

EDITORIAL

PERITONITIS IN PERITONEAL DIALYSIS

MEDICAL TOURISM IN GREECE

COMPUTED TOMOGRAPHY OF PULMONARY ANGIOGRAM

HEALTH DEVELOPMENT PROGRAMS

SARCOPENIA AND HIP FRACTURES

HOP TESTS AND KNEE FUNCTION

SLEEP AND HEALTH RELATES QUALITY IN HOSPITAL PHYSICIANS

QUESTIONNAIRE "LYMPHEDEMA OF LIFE INVENTORY"

QUESTIONNAIRE ON THE SCREEN TIME IN CHILDREN

INFLUENZA VACCINATION AMONG PREGNANT WOMEN

MEDICATION OF WOMEN ON OSTEOPOROSIS

OPINIONS OF BLOOD DONORS TOWARD BLOOD DONATION

COMPLIANCE OF HEALTH PROFESSIONALS OF HAND HYGIENE

PILATES IN PATIENTS WITH LOW BACK PAIN

DETERMINING OF CUT-OFF POINT FOR TikTok

HEALTH POLICIES ON DEMOGRAPHY ISSUE

PUBLIC HEALTH LEGISLATION

CASTLEMAN DISEASE

CONTINUING MEDICAL EDUCATION



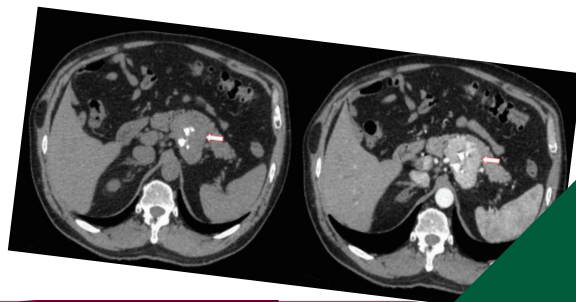
July – August 2025, Volume 42, No 4

www.mednet.gr/archives

ISSN 1105-3992

Cited in EMBASE/Excerpta Medica,
World Health Organization
INDEX COPERNICUS, SCOPUS, Google Scholar,
DOAJ, SJR, CIRRIE, ESCI and Web of Science
(Thomson Reuters), JournalSeek, Medword List,
Biores, GFMER, J-Gate, HEAL-Link, Socolar,
EBSCO Publications and in IATROTEK

OFFICIAL JOURNAL OF
THE ATHENS MEDICAL SOCIETY



Archives of HELLENIC MEDICINE

Ανοιχτό Μέρος Ιστοσελίδας

Πρόσβαση από το Κοινό και από τους Επαγγελματίες Υγείας

- Ετήσιο Πανελλήνιο Ιατρικό Συνέδριο
- Περιοδικό «Αρχαία Ελληνικής Ιατρικής»
- Θεραπευτική Συμμαχία - Ενδυνάμωση της σχέσης Ιατρού - Ασθενή

Κλειστό Μέρος Ιστοσελίδας

Πρόσβαση ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ από τους Επαγγελματίες Υγείας

Θεραπευτικά Πρωτόκολλα
Συνταγογράφησης με το
συντονισμό της Ιατρικής
Εταιρείας Αθηνών

Webinars από Διακεκριμένους
Έλληνες Επιστήμονες

Καθημερινή Ειδησεογραφία
για την τρέχουσα ιατρική
επικαιρότητα

Βάση Δεδομένων με Έρευνες
και Μελέτες για την Υγεία

Δυνατότητα Διαδραστικής
Επικοινωνίας των Μελών και
ανταλλαγής Επιστημονικών
απόψεων μέσα από ιδιωτικά
και δημόσια μηνύματα



ΔΩΡΕΑΝ πρόσβαση στο
Φαρμακευτικό Οδηγό
και στη Βάση Αλληλεπιδράσεων
της LEXICOMP

Επιλεγμένα Ιατρικά Άρθρα
από Εγκεκριμένους
Επαγγελματίες Υγείας

Ομιλίες Ελληνικών
Ιατρικών Συνεδρίων

Θέσεις Εργασίας • Υποτροφίες
• Συνέδρια Εσωτερικού
και Εξωτερικού

- Κατευθυντήριες Οδηγίες
- Περιοδικά άλλων Ιατρικών Εταιρειών
- Ιατρικά Εγχειρίδια
- Βιβλιοπαρουσιάσεις
- Πρακτικά Συνεδρίων
- Ιατρική Νομοθεσία

Facebook:
Ιατρική Εταιρεία Αθηνών - Athens Medical Society

Ακολουθήστε μας στο



αρχεία ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΔΙΗΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ



Περιλαμβάνεται στο
EMBASE/Excerpta Medica,
World Health Organization
INDEX COPERNICUS, SCOPUS,
Google Scholar, DOAJ, SJR,
CIRRIE, ESCI and Web of Science
(Thomson Reuters), JournalSeek,
Medword List, Biores, GFMER,
J-Gate, HEAL-Link, Socolar,
EBSCO Publications και στο
IATROTEK

Τα Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής δέχονται για δημοσίευση ανασκοπήσεις, ερευνητικές εργασίες, ενδιαφέρουσες περιπτώσεις, γενικά θέματα, βραχείες δημοσιεύσεις, άρθρα Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης και γράμματα προς τη Σύναξη, στην Ελληνική ή στην Αγγλική γλώσσα. Αποστέλλεται ένα αντίγραφο των προς δημοσίευση άρθρων, στη διεύθυνση του Περιοδικού.

Μαζί με τα υποβαλλόμενα άρθρα πρέπει απαραίτητα να υποβάλλεται, επακριβώς συμπληρωμένο, το «Συνοδευτικό έντυπο υποβολής εργασιών», υπόδειγμα του οποίου υπάρχει σε κάθε τεύχος του Περιοδικού.

Όσον αφορά στη σύνταξη των εργασιών, το Περιοδικό ακολουθεί τις υποδείξεις της Διεθνούς Επιτροπής Συντακτών Ιατρικών Περιοδικών (Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, 1997). Εφιστάται ιδιαίτερα η προσοχή των συγγραφέων στη σύνταξη δομημένων περιλήψεων των ερευνητικών εργασιών (ελληνικής και αγγλικής) και στην αναγραφή των στοιχείων της σελίδας του τίτλου και στις δύο γλώσσες. Λεπτομερέστερες πληροφορίες, για τη σύνταξη και την υποβολή των εργασιών, υπάρχουν στο πρώτο τεύχος του τρέχοντος τόμου.

Ό,τι δημοσιεύεται στο Περιοδικό δεν μπορεί να αναδημοσιευτεί χωρίς γραπτή άδεια του Διευθυντή Σύνταξης. Το υλικό των άρθρων που δημοσιεύονται, δεν επιστρέφεται στους συγγραφείς.

Διόρθωση των τυπογραφικών δοκιμών από τους συγγραφείς γίνεται μόνο μία φορά, χωρίς να επιτρέπονται εκτεταμένες αλλαγές των άρθρων.

Η παραγγελία ανατύπων γίνεται με απευθείας συνεννόηση των συγγραφέων με τον εκδότη και το κόστος τους βαρύνει εξ ολοκλήρου τους συγγραφείς.

Τα άρθρα που δεν φέρουν χρονολογικές ενδείξεις υποβολής και έγκρισης, έχουν γραφεί μετά από πρόσκληση της Συντακτικής Επιτροπής.

Εκτύπωση

TECHNOGRAMMAd

Λ. Μεσογείων 380, 153 41 Αγία Παρασκευή

Τηλ.: 2106000643, Fax: 2106002295

e-mail: info@technogramma.gr

ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗ 2025

Γιατροί	24 Ευρώ
Φοιτητές	12 Ευρώ
Εταιρείες	
Οργανισμοί - Βιβλιοθήκες	47 Ευρώ
Κύπρος	24 Ευρώ
Εξωτερικό	\$100
Μέλη Βαλκανικής Ιατρικής Ένωσης	\$50

Μαιάνδρου 23 - 115 28 Αθήνα
Τηλ.: +30 2107211845 - Fax: +30 2107215 082 - E-mail: archives@mednet.gr
www.mednet.gr/archives
Εκδότης-Διευθυντής: Γιάννης Χρ. Μελέτης

ΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΘΗΝΩΝ

Ε. Θηραίος, Πρόεδρος
Ν. Αρκαδόπουλος, Αντιπρόεδρος
Αικ. Μαραθιά, Γενική Γραμματέας
Δ. Βασιλόπουλος, Ειδικός Γραμματέας
Λ. Ραήλιδης, Ταμίας
Μέλη
Α. Αρδαβάνης, Ε. Γρουζή,
Δ. Μπούμπας, Σ.Γ. Παπαγεωργίου

Επιμέλεια Έκδοσης - Διαφημίσεις
Εγγραφές συνδρομητών - Επιταγές

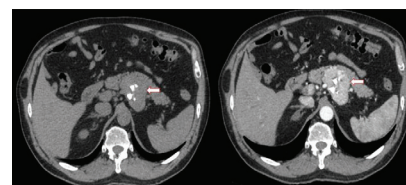
ΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΘΗΝΩΝ
ΜΑΙΑΝΔΡΟΥ 23 - 115 28 ΑΘΗΝΑ

ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΗ ΙΑΤΡΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Μ.Κ. Αγγελόπουλος (Αθήνα), Αιματολογία
Ι.Β. Ασημακόπουλος (Αθήνα), Συνεχιζόμενη Ιατρική Εκπαίδευση
Θ.Π. Βασιλάκου (Αθήνα), Αιματολογία
Π. Διαμαντόπουλος (Αθήνα), Περιπτώσεις Παθολογίας
Κ. Μπουλάς (Δράμα), Χειρουργική
Ν. Πατέλης (Αθήνα), Αγγειοχειρουργική
Μ.-Σ. Πομώνη-Γραμμένου (Αθήνα), Ιατρική Απεικόνιση
Μ. Σαμάρκος (Αθήνα), Περιπτώσεις Παθολογίας
Α. Σκάρπας (Φιλιππείες), Χειρουργική
Π. Τόμος (Αθήνα), Θωρακοχειρουργική

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Γιάννης Χρ. Μελέτης, Διευθυντής Σύνταξης
Μ. Σαμάρκος, Αναπληρωτής Διευθυντής Σύνταξης
Ειδικοί Συντάκτες
Ε. Αγγελόπουλος (Αθήνα), Νευρολογία
Μ.Κ. Αγγελόπουλος (Αθήνα), Μεταμόσχευση Μυελού
Β. Αϊκάρη (Σπάρτη), Νευρολογική Νοσηλευτική
Φ. Αναγνωστόπουλος (Αθήνα), Ψυχολογία Υγείας
Ι. Ασημακόπουλος (Αθήνα), Αιματολογία
Θ.Π. Βασιλάκου (Αθήνα), Λεμφώματα
Π. Γαλιάνης (Αθήνα), Εφαρμοσμένη Ιατρική Έρευνα
Γ.Λ. Δαϊκός (Αθήνα), Λοιμώξεις
Σ. Ζυγά (Τρίπολη), Ποιότητα Ζωής
Λ. Θάνος (Αθήνα), Αξονική Τομογραφία
Μ. Καραμάνου (Αθήνα), Ιστορία της Ιατρικής
Α. Κατσαρού-Κάσαρη (Αθήνα), Δερματολογία
Θ. Καυκιά (Θεσσαλονίκη), Ποιότητα Ζωής
Β. Κασσιμάκη (Αθήνα), Αναισθησιολογία
Χ. Κλωνάρης (Αθήνα), Αγγειολογία
Α. Κυριακίδης (Αμφισσα), Χειρουργική
Κ. Κωνσταντόπουλος (Αθήνα), Σπάνια Νοσήματα
Χ. Λεμονίδου (Αθήνα), Νοσηλευτική
Χ. Λιονής (Ηράκλειο), Προτοβάθμια Φροντίδα Υγείας
Γ.Α. Μαθιουδάκης (Αθήνα), Πνευμονολογία
Θ. Μουντοκαλάκης (Αθήνα), Παθολογία
Δ. Μπούμπας (Αθήνα), Ογκολογία
Σ. Νανάς (Αθήνα), Εγνατική Θεραπεία
Μ. Νταλαμάνγκας (Αθήνα), Κλινική Βιοχημεία
Σ.Π. Ντουράκης (Αθήνα), Ηπατολογία
Δ. Παναγιωτάκος (Αθήνα), Βιοστατιστική - Επιδημιολογία
Α. Παπαβασιλείου (Αθήνα), Μοριακή Ιατρική
Ε. Παπαβασιλείου (Αθήνα), Γαστρεντερολογία
Σ. Παπαγεωργίου (Αθήνα), Νευρολογία
Β. Παπαδόκης (Αθήνα), Παιδιατρική
Α. Παπαζαφειροπούλου (Αθήνα), Σακχαρώδης Διαβήτης
Α. Πατελάρου (Ηράκλειο), Τεχνητωμένη Κλινική Πρακτική
Ε. Πατσούρης (Αθήνα), Παθολογική Ανατομία
Ε. Πετρίδου (Αθήνα), Επιδημιολογία
Μ. Πολυκανδριώτη (Αθήνα), Εφαρμοστές Νοσηλευτικές
Ε. Πουλάκος (Αθήνα), Ιστορία Ιατρικής
Π. Πρεζεράκος (Τρίπολη), Διοίκηση Νοσηλευτικών Υπηρεσιών
Μ. Σαμάρκος (Αθήνα), Λοιμώξεις
Π. Σαράφης (Κύπρος), Νοσηλευτική
Μ. Σαρίδη (Κόρινθος), Αγωγή Υγείας
Π. Σκαπινάκης (Ιωάννινα), Ψυχιατρική
Α. Σοφάδου (Αθήνα), Παιδιατρική
Κ. Σουλιώτης (Αθήνα), Πολιτική Υγείας
Ν. Σταυρακάκης (Ηράκλειο), Ιστορία Ιατρικής
Μ. Τεκτονίδου (Αθήνα), Ρευματολογία
Ν. Τεντοφύδης (Αθήνα), Παθολογία, Σακχαρώδης Διαβήτης
Ε. Τέρπος (Αθήνα), Αιματολογία
Φ. Τζαβέλλα (Τρίπολη), Κοινωνιολογία Υγείας
Δ. Τσεκούρα (Αθήνα), Καρδιολογία
Μ. Τσιρώνη (Τρίπολη), Παθολογία
Ε. Φραδέλης (Λάρισα), Νοσηλευτική
Ν. Χαρχαλάκης (Αθήνα), Μεταμόσχευση Μυελού
Α. Χατζηγεωργιάδης (Δράμα), Χειρουργική
Προηγούμενοι Διευθυντές Σύνταξης
Θ. Μουντοκαλάκης, Ι. Κολλιοπούλης, Ε. Βαλάσσου-Αδάμ,
Γ. Ρηγάτος, Κ. Σοφάδης, Α.Ε. Γερμενής
Γραμματεία
Μ. Κατσάουνη, Τ. Μπούρτζη
Επιμέλεια ελληνικών κειμένων
Μ. Λιναρδάκης, Κ. Γλυκού
Επιμέλεια αγγλικών κειμένων
Ηλιάνα Θεοδοροπούλου
Συντήρηση ηλεκτρονικών σελίδων
Ε. Βασιλάκου



Cited in
EMBASE/Excerpta Medica,
World Health Organization
INDEX COPERNICUS, SCOPUS,
Google Scholar, DOAJ, SJR,
CIRRIE, ESCI and Web of Science
(Thomson Reuters), JournalSeek,
Medword List, Biores, GFMER,
J-Gate, HEAL-Link, Socolar,
EBSCO Publications and in
IATROTEK



archives of HELLENIC MEDICINE

BIMONTHLY JOURNAL OF THE ATHENS MEDICAL SOCIETY

23, Meandrou Street. GR-115 28 Athens-Greece
Tel.: +30 210-72 11 845 - Fax: +30 210-72 15 082 - E-mail: archives@mednet.gr
www.mednet.gr/archives
Publisher-Director: J. Meletis

EDITORIAL BOARD

John Meletis, *Editor-in-Chief*
M. Samarkos, *Associate Editor*

Section Editors
V. Alikari (Spart), *Renal Nursing*
F. Anagnostopoulos (Athens), *Health Psychology*
E. Angelopoulou (Athens), *Neurology*
M.K. Angelopoulou (Athens), *Bone Marrow Transplantation*
I. Asimakopoulos (Athens), *Hematology*
D. Bougas (Athens), *Urology*
A. Chatzigeorgiadis (Drama), *Surgery*
G.L. Daikos (Athens), *Infections*
M. Dalamaga (Athens), *Clinical Biochemistry*
S.P. Dourakis (Athens), *Hepatology*
E. Fradelos (Larissa), *Nursing*
P. Galanis (Athens), *Applied Medical Research*
N. Harhalakis (Athens), *Bone Marrow Transplantation*
T. Kafkia (Thessaloniki), *Quality of Life*
V. Kapsimali (Athens), *Immunology*
M. Karamanou (Athens), *History of Medicine*
A. Katsarou-Katsari (Athens), *Dermatology*
K. Klonaris (Athens), *Vascular Diseases*
K. Konstantopoulos (Athens), *Rare Diseases*
A. Kyriakidis (Amfissa), *Surgery*
C. Lemonidou (Athens), *Nursing*
C. Lionis (Heraklio), *Primary Health Care*
G.A. Mathioudakis (Athens), *Pneumology*
T. Mountokalakis (Athens), *Internal Medicine*
S. Nanas (Athens), *Intensive Care*
D.B. Panagiotakos (Athens), *Biostatistics-Epidemiology*
V. Papadakis (Athens), *Pediatrics*
A. Papavassiliou (Athens), *Molecular Medicine*
E. Papavassiliou (Athens), *Gastroenterology*
S. Papageorgiou (Athens), *Neurology*
A. Papazafiropoulou (Athens), *Diabetes Mellitus*
A. Patelarou (Heraklion), *Evidence-Based Clinical Practice*
E. Patsouris (Athens), *Pathology*
E. Petridou (Athens), *Epidemiology*
M. Polikandrioti (Athens), *Nursing*
E. Poulakou (Athens), *History of Medicine*
P. Prezerakos (Tripoli), *Nursing Services Management*
M. Samarkos (Athens), *Infections*
P. Sarafis (Cyprus), *Nursing*
M. Saridi (Korinthos), *Health Promotion*
P. Skapinakis (Ioannina), *Psychiatry*
A. Soldatou (Athens), *Pediatrics*
K. Souliotis (Athens), *Health Policy*
N. Stavrakakis (Heraklion), *History of Medicine*
M. Tektonidou (Athens), *Rheumatology*
N. Tentolouris (Athens), *Internal Medicine, Diabetes Mellitus*
E. Terpos (Athens), *Hematology*
L. Thanos (Athens), *Computed Tomography*
D. Tsekoura (Athens), *Cardiology*
M. Tsironi (Tripoli), *Internal Medicine*
F. Tzavella (Tripoli), *Health Sociology*
T.P. Vassilakopoulos (Athens), *Lymphomas*
S. Zyga (Tripoli), *Quality of Life*

Pre-Editors
T. Mountokalakis, J. Kolipoulos, H. Valassi-Adam,
G. Rigatos, K. Soldatos, A.E. Germetis

Secretariat
M. Katsaouni, T. Bourtzl

Greek editing
M. Linardakis, K. Glykou

English editing
Iliana Theodoropoulou

Maintenance of E-pages
E. Vassilakou

THE ATHENS MEDICAL SOCIETY

E. Thireos, *President*
N. Arkadopoulos, *Vice President*
E. Marathia, *Secretary General*
D. Vasilopoulos, *Secretary*
L. Rallidis, *Treasurer*

Members
A. Ardavanis, D.T. Boumpas,
E. Grouzi, S.G. Papageorgiou

Editing, Subscription and Advertising Enquiries

ATHENS MEDICAL SOCIETY
23 MEANDROU STR - 115 28 ATHENS, GR

CONTINUING MEDICAL EDUCATION

M.K. Angelopoulou (Athens), *Hematology*
J.V. Asimakopoulos (Athens), *Continuing Medical Education*
K. Boulas (Drama), *Surgery*
P. Diamantopoulos (Athens), *Cases of Internal Medicine*
N. Patellis (Athens), *Vascular Surgery*
M.-S. Pomoni-Cramenou (Athens), *Medical Imaging*
M. Samarkos (Athens), *Cases of Internal Medicine*
A. Skarpas (Filiates), *Surgery*
P. Tomos (Athens), *Thoracic Surgery*
T.P. Vassilakopoulos (Athens), *Hematology*

The *Archives of Hellenic Medicine* accept for consideration reviews, research articles, case reports, general articles, brief communications, educational articles and letters to the Editor. A full copy is required to be sent to the Editor.

The submitted manuscripts should be accompanied with the "Submission form", accurately filled in. Submission forms can be found in every issue of the Journal.

The manuscripts should be written in accordance with the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (1997). Abstracts in English and in Greek should accompany the reviews and the research articles. Structured abstracts are required for research articles. In case the authors cannot provide a Greek abstract themselves, this will be done by the Editorial Board. Detailed information for authors can be found at the end of first issue of each volume.

Written permission from the Editor is required to reprint any kind of material published in the Journal. Material submitted to the Journal and accepted for publication will not be returned to the authors.

Galley proofs will be sent once to the authors for correction. No major changes are allowed at this stage.

Reprints should be ordered directly to the publisher. No reprints are furnished gratis.

Articles with no submission and acceptance dates have been invited.

Printing

TECHNOGRAMMAmed

380 Mesogeion Ave, 153 41 Ag. Paraskevi, GR
Tel.: +30-2106000643, Fax: +30-2106002295
e-mail: info@technogramma.gr

2025 ANNUAL SUBSCRIPTION

Greece	
Personal edition	24 EURO
Student edition	12 EURO
Library edition	47 EURO
Cyprus	24 EURO
Rest of the world: Flat rate	\$100
Members of the Balkan Medical Union	\$50

Copyright © 2025

The Athens Medical Society

CASE REPORT

ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΥΣΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ

Castleman disease mimicking
pancreatic neoplasia

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

αρθρο συνταξης

Ο Ιατρός απέναντι στο chatbot

Θ.Δ. Μουντοκαλάκης

439

ανασκοπήσεις

Ο κίνδυνος περιτονίτιδας στην περιτοναϊκή κάθαρση: Διερεύνηση του ρόλου της ομοιόστασης του ασβεστίου

J.K. Fajar

442

Ο Ιατρικός τουρισμός στην Ελλάδα. Νομοθετικό πλαίσιο και προοπτικές για τη δημόσια υγεία

Κ. Κεχαΐδου, Κ. Τσιάνης, Β. Διαμαντόπουλος, Ε. Λαχανά

450

Ανασκόπηση πρωτοκόλλων υπολογιστικής τομογραφίας πνευμονικών αρτηριών με χαμηλό όγκο σκιαγραφικού μέσου για την παροχή διαγνωστικής ποιότητας εικόνας

Κ. Κωνσταντινίδης

457

Προγράμματα ανάπτυξης ηγεσίας στον τομέα της υγείας

Κ. Βησισιάδης, Ζ. Βησισιάδης, Γ. Ματαθιωτάκης, Α. Πατελάρου

463

Σαρκοπενία και κατάγματα ισχίου

Μ. Τσεκούρα

470

ερευνητικές εργασίες

Συσχέτιση μεταξύ αθλητικών δοκιμασιών και της αυτοαναφερόμενης λειτουργικότητας του γόνατος σε ασθενείς μετά την ανακατασκευή του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου

Σ.Α. Ξέργια, Η. Τσέπης, Α.Δ. Γεωργούλης, Χ. Τσαρμπού, Ν.Ι. Λιβέρης, Ε. Παππάς

475

Διαταραγμένος ύπνος και ποιότητα ζωής νοσοκομειακών ιατρών

Ε.Σ. Καραμπί, Α. Μπάου, Α. Σωτηρίου, Ε. Περράκη, Χ. Τζαβάρα, Ε. Λάσκαρη, Ι. Ευστράτιου, Χ. Ζοιώτας, Π. Κρεμμύδας, Σ. Ζακυνθινός, Σ. Μεντζελόπουλος, Ε. Λουτράρη, Ε. Βαγιάνης

481

Μετάφραση και στάθμιση του ερωτηματολογίου "Lymphedema Quality of Life Inventory" σε Έλληνες ασθενείς

Μ. Ταμπακάκη, Μ. Ζωγραφάκης Σφακιανάκης, Α. Πατελάρου, Γ. Δραγουμανάκη, Ε. Πατελάρου, Α. Λαλιώτης

494

Εγκυρότητα και αξιοπιστία της ελληνικής έκδοχής ερωτηματολογίου για τον χρόνο έκθεσης σε οθόνες παιδιών προσχολικής ηλικίας

Α. Χριστάκης, Κ. Τσάρας, Δ. Παπαγιάννης, Μ. Σαρίδη, Ε. Φραδέλης, Α. Τόσκα

506

Διερεύνηση της πρόθεσης εμβολιασμού των εγκύων γυναικών έναντι της εποχικής γρίπης σύμφωνα με το μοντέλο πεποισήσεων υγείας

Α. Γάτου, Δ. Τζιάλλας, Ε. Σαββάκης

513

Επίδραση της συμμόρφωσης στη φαρμακευτική αγωγή στην ποιότητα ζωής γυναικών με οστεοπόρωση

Π. Θεοδώρου, Π. Τσαούσης, Μ. Χατζίκου, Χ. Πηλιός, Α. Καστανιώτη

523

Στάσεις, συμπεριφορές, απόψεις και προτάσεις αιμοδοτών για την αιμοδοσία στην Κρήτη

Ν. Ρίκος, Μ. Κατσαλάκη, Α. Τσιτομικελάκη, Α. Λιναρδάκη, Μ. Ασσαργιωτάκη, Γ. Κουρλαμπά, Μ. Λιναρδάκης

532

Συμμόρφωση των επαγγελματιών υγείας στα «5 βήματα» της υγιεινής των χεριών

Δ. Κωνσταντίνου, Ι. Λεοντίου, Μ. Μπουζίκα, Κ. Μιχαήλ, Ν. Μίτλεττον, Α. Μερκούρης

540

Η επίδραση των κλινικών ασκήσεων Pilates σε συνδυασμό με τη συνήθη φυσικοθεραπεία

στην αναπνευστική λειτουργία ασθενών με οσφυαλγία μη ειδικής αιτιολογίας

Β. Λαοσογιού, Γ. Κουμαντάκης, Μ. Μουτζούρη, Π. Τάτσιος, Μ. Καραμέρη, Ε. Γραμματοπούλου, Ε. Πατσάκη

548

Καθορισμός διαχωριστικού ορίου για τον εθισμό στο TikTok χρησιμοποιώντας την κλίμακα εθισμού στο TikTok

Π. Γαλιάνης, Α. Καταϊρούμπα, Ι. Μωυσόγλου, Π. Γάλλης, Ο. Κωνσταντακοπούλου

554

ειδικα αρθρα

Η διαμόρφωση των πολιτικών υγείας για το δημογραφικό ζήτημα στην Ελλάδα

Β. Γαρδίκου, Α. Μπαρμπούνη, Α. Λάγιου, Τ. Κρεμαστινού, Δ. Λάγγας

560

Η μεταρρυθμιστική πορεία των νομοθετημάτων της δημόσιας υγείας στην Ελλάδα

Β. Γαρδίκου, Α. Μπαρμπούνη, Α. Λάγιου, Τ. Κρεμαστινού, Δ. Λάγγας

565

ενδιαφερόντα περιπτώση

Νόσος του Castleman μιμούμενη νεόπλασμα παγκρέατος

B.C. Favacho, N.A. Silva, V.M. dos Santos

569

συνεχιζόμενη ιατρική εκπαίδευση

Internal Medicine Quiz – Case 25

V.M. dos Santos, A.P. Tedeschi, J.C. Modesto

573

Surgery Quiz – Case 58

A. Skarpas, A. Tzima, S. Arnaut, N. Christoforou, E. Rapti, I. Sionti, E. Balla, G. Sougkas, S. Gkogkos

575

CONTENTS

editorial

- Physician versus chatbot
T.D. Mountokalakis 439

reviews

- Peritonitis risk in peritoneal dialysis. Exploring the role of calcium homeostasis
J.K. Fajar 442
- Medical tourism in Greece: Legislative framework and prospects for public health
K. Kehaidou, C. Tslamis, V. Diamantopoulos, E. Lahana 450
- A review of computed tomography pulmonary angiogram protocols with low contrast medium volume in delivering diagnostic image quality
K. Konstantinidis 457
- Health leadership development programs
K. Vlasidis, Z. Vlasidis, G. Matalliotakis, A. Patelarou 463
- Sarcopenia and hip fractures
M. Tsekoura 470

original papers

- Association between hop tests and self-reported knee function in patients after anterior cruciate ligament reconstruction
S.A. Xergia, E. Tsepi, A.D. Georgoulis, C. Tsarbo, N.I. Liveris, E. Pappas 475
- Disturbed sleep and health-related quality of life among hospital physicians
E.S. Karampli, A. Baou, A. Sotiriou, E. Perraki, C. Tzavara, E. Laskari, I. Efstratiou, C. Zolotas, P. Kremmydas, S. Zakynthinos, S. Mentzelopoulos, H. Loutrari, E. Vagiakis 481
- Translation and validation of the questionnaire "Lymphedema Quality of Life Inventory" in Greek patients
M. Tampakaki, M. Zografakis Sfakianakis, A. Patelarou, G. Dragoumanaki, E. Patelarou, A. Laliotis 494
- Validity and reliability of the Greek version of a questionnaire on the screen time in preschool children
A. Christakis, K. Tsaras, D. Papagiannis, M. Saridi, E. Fradelos, A. Toska 506
- Investigation of seasonal influenza vaccination intention among pregnant women according to the Health Belief Model
A. Gatou, D. Tziallas, E. Savvakis 513
- The impact of medication adherence on osteoporosis patients' quality of life
P. Theodorou, P. Tsousis, M. Hatzikou, C. Platis, A. Kastanioti 523
- Attitudes, behaviors, opinions, and suggestions of blood donors toward blood donation in Crete, Greece
N. Rikos, M. Katsalaki, A. Titomichelaki, A. Linardaki, M. Assargiotaki, G. Kourlaba, M. Linardakis 532
- Compliance of health professionals with the "5 moments" of hand hygiene
D. Constantinou, I. Leontiou, M. Mpouzika, K. Michail, N. Middleton, A. Merkouris 540
- The effect of clinical Pilates combined with routine physiotherapy on respiratory function in patients with non-specific low back pain
V. Laosoglou, G.A. Koumantakis, M. Moutzouri, P. Tatsios, M. Karameri, E. Grammatopoulou, I. Patsaki 548
- Determining an optimal cut-off point for TikTok addiction using the TikTok Addiction Scale
P. Galanis, A. Katsiroumpa, I. Moisoglou, P. Gallos, O. Konstantakopoulou 554

special articles

- The shaping of health policies on the demographic issue in Greece
V. Gardikou, A. Barbouni, A. Laglou, T. Kremastinou, D. Laggas 560
- The reform process of public health legislation in Greece
V. Gardikou, A. Barbouni, A. Laglou, T. Kremastinou, D. Lagas 565

case report

- Castleman disease mimicking pancreatic neoplasia
B.C. Favacho, N.A. Silva, V.M. dos Santos 569

continuing medical education

- Internal Medicine Quiz – Case 25
V.M. dos Santos, A.P. Tedeschi, J.C. Modesto 573
- Surgery Quiz – Case 58
A. Skarpas, A. Tzima, S. Arnaout, N. Christoforou, E. Rapti, I. Sionti, E. Balla, G. Sougkas, S. Gkogkos 575



ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Για τη σύνταξη των εργασιών ακολουθούνται οι υποδείξεις του Περιοδικού. Οι εργασίες υποβάλλονται με e-mail στο Διευθυντή Σύνταξης Καθηγητή Γιάννη Μελέτη, e-mail: **imeletis@med.uoa.gr** ή στην Ιατρική Εταιρεία Αθηνών, e-mail: **archives@mednet.gr**

Το κείμενο, οι πίνακες και οι λεζάντες των εικόνων της εργασίας θα πρέπει να στέλνονται υπό μορφή *.doc (MS office for Windows).

Κατά προτίμηση να χρησιμοποιούνται οι γραμματοσειρές: Arial, Times New Roman, Tahoma και Calibri.

Οι εικόνες σε μορφή: JPEG (*.jpg, *.jpeg, *.jpe), CompuServe GIF (*.gif), TIFF (*.tif, *.tiff), BMP (*.bmp), Photoshop (*.psd, *pdd).

ELECTRONIC MANUSCRIPTS SUBMISSION PROCESS

Organization of the manuscripts and instructions for authors are the same as described to Instructions. Manuscripts can be submitted via e-mail to: Prof. John Meletis, Editor-in-Chief, Journal Archives of Hellenic Medicine, e-mail: **imeletis@med.uoa.gr** or to Athens Medical Society, e-mail: **archives@mednet.gr**

Please send the whole document transforming this as a *.doc (MS office for Windows).

Supported fonts: Arial, Times New Roman, Tahoma and Calibri.

Supported images: JPEG (*.jpg, *.jpeg, *.jpe), CompuServe GIF (*.gif), TIFF (*.tif, *.tiff), BMP (*.bmp), Photoshop (*.psd, *pdd).

Ακολουθείτε πιστά τις παρακάτω οδηγίες

- ◆ Το ηλεκτρονικό αρχείο πρέπει να ανταποκρίνεται ακριβώς στο κείμενο της εργασίας.
- ◆ Χρησιμοποιείτε, κατά προτίμηση, επεξεργαστή κειμένου MS Word for Windows.
- ◆ Αν δεν έχετε αυτή τη δυνατότητα, χρησιμοποιείτε οποιονδήποτε άλλον επεξεργαστή μπορεί να σώσει το κείμενό σας σε μορφή ASCII ή "text only".
- ◆ Χρησιμοποιείτε το πλήκτρο tab και όχι το space στην αρχή των παραγράφων ή στη διαμόρφωση των πινάκων.
- ◆ Αφήνετε ένα κενό διάστημα μετά τα σημεία στίξης.
- ◆ Μην κάνετε αρίθμηση των σελίδων με εμβόλιμους αριθμούς. Χρησιμοποιείτε γι' αυτό τη δυνατότητα του επεξεργαστή.
- ◆ Για σημάνσεις εντός του κειμένου χρησιμοποιείτε πλάγιους (*italic*) και όχι έντονους (**bold**) χαρακτήρες.

Follow carefully the below stated instructions

- ◆ The printed copy and the text file must correspond exactly.
- ◆ Preferably, write your manuscript in MS Word for Windows.
- ◆ In case MS Word is not available, use any other word processor able to save your file in ASCII or "text only" format.
- ◆ Do not use the space bar to make indents or to construct tables. A tabulator or an indent command should be used for this purpose.
- ◆ Put only one space after punctuation symbols.
- ◆ Do not insert page numbers manually. Use the automatic pagination incorporated in your word processor.
- ◆ To emphasize words or phrases in the text, use *italic* and not bold characters.



ΑΡΘΡΟ ΣΥΝΤΑΞΗΣ EDITORIAL

Ο ιατρός απέναντι στο chatbot

Τα chatbots* αποτελούν πλέον αναπόσπαστο μέρος της καθημερινής ζωής. Ένα, μάλιστα, από αυτά, το ChatGPT,** αποτελεί την ταχύτερα αναπτυσσόμενη εφαρμογή στην ιστορία του διαδικτύου, με περισσότερους από 100.000.000 χρήστες μέσα σε 64 μόλις ημέρες από την πρώτη κυκλοφορία της τον Νοέμβριο του 2022.¹ Chatbots είναι εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης που «συνομιλούν» διαδικτυακά (online) με χρήστες μέσω αποστολής αυτοματοποιημένων μηνυμάτων γραπτών ή προφορικών. Ειδικότερα, πρόκειται για εφαρμογές του κλάδου της Τεχνητής Νοημοσύνης που είναι γνωστές ως «επεξεργασία φυσικής γλώσσας» (natural language processing). «Επεξεργασία φυσικής γλώσσας» είναι ο όρος για την επικοινωνία ανθρώπου-μηχανής που επιτυγχάνεται με τη χρήση της γλώσσας την οποία χρησιμοποιούμε στην καθημερινή ομιλία, χωρίς την ανάγκη καταφυγής σε τεχνητές γλώσσες, όπως είναι οι γλώσσες προγραμματισμού (Basic, Quick Basic, Visual Basic κ.λπ.) ή σε δομημένους καταλόγους εντολών (menus).²

Η ιστορία έχει πιστώσει την πρώτη αναφορά στην Τεχνητή Νοημοσύνη στον Alan Turing (1912–1954), τον Βρετανό μαθηματικό και θεωρητικό της Λογικής, ο οποίος με την αποκρυπτογράφηση, στα τέλη του 1939, του κωδικού της ναζιστικής Γερμανίας “Enigma” συνέβαλε στη νίκη των Συμμάχων στον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο.*** Στην πραγματικότητα, για τον κλάδο αυτόν της Πληροφορικής ο Turing είχε χρησιμοποιήσει το 1950 τον όρο «υπολογιστικές μηχανές και νοημοσύνη» (computing machinery and intelligence),³ αντί του όρου Τεχνητή Νοημοσύνη, που προτάθηκε 5 έτη

αργότερα από τον Αμερικανό ειδικό της επιστήμης των υπολογιστών John McCarthy (1927–2011).⁴ Το 1966, 20 περίπου έτη από όταν άρχισαν να κατασκευάζονται οι πρώτοι ογκώδεις ηλεκτρονικοί υπολογιστές, ο γερμανικής καταγωγής Αμερικανός επιστήμονας της Πληροφορικής Joseph Weizenbaum (1923–2008) επινόησε ένα πρωτόλειο πρόγραμμα «επεξεργασίας φυσικής γλώσσας», στο οποίο έδωσε το όνομα ELIZA (από το όνομα της ηρωίδας του θεατρικού έργου του George Bernard Shaw «Πυγμαλίων» ή «Ωραία μου κυρία»). Με βάση ένα σενάριο με το όνομα DOCTOR το εν λόγω πρόγραμμα ήταν ικανό να υποδύεται τη συνομιλία ενός ασθενούς με έναν ψυχολόγο προγραμματισμένο ώστε να δείχνει ενδιαφέρον για τα προβλήματα του συνομιλητή του.⁵ Την επόμενη δεκαετία άρχισαν να σχεδιάζονται τα πρώτα chatbots.

Στην περαιτέρω ανάπτυξη και διάδοση των chatbots συνέβαλε η αξιοποίηση των «μεγάλων δεδομένων» (big data).⁶ Ο όρος αυτός, που εισήχθη στις αρχές της δεκαετίας του 1990, αναφέρεται σε σύνολο δεδομένων, οργανωμένων και μη, τα οποία είναι υπερβολικά πολυάριθμα (αντιστοιχούν μέχρι και σε τρισεκατομμύρια σελίδες κειμένου) και σύνθετα (προέρχονται από ιστοσελίδες που περιέχουν κείμενα, εικόνες ή video, αλλά και από μέσα κοινωνικής δικτύωσης ή από έντυπα ή χειρόγραφα αρχεία), ώστε να μην μπορούν ούτε να αποθηκευτούν στα συνήθη μέσα αποθήκευσης ούτε και να υποβληθούν σε επεξεργασία και ανάλυση με τη βοήθεια των συνήθων λογισμικών αλγορίθμων.**** Η αποθήκευση του τεράστιου πλήθους των «μεγάλων δεδομένων» επιτεύχθηκε με την ψηφιοποίησή τους – τη μετατροπή, δηλαδή, των λέξεων, των εικόνων, των ήχων κ.λπ. σε κωδικοποιημένους χαρακτήρες, όπως αριθμούς ή σύμβολα (digits). Για την ανάλυση και την επεξεργασία τους χρησιμοποιούνται προηγμένες τεχνικές, η συννηθέστερη των οποίων είναι η «τεχνική της μηχανικής μάθησης». Η ουσιαστική διαδικασία κατά τη συγκεκριμένη τεχνική έγκειται στη χορήγηση «δεδομένων εκπαίδευσης» (training data) σε έναν «αλγόριθμο μάθησης» (learning algorithm), ο οποίος με τη σειρά του δημιουργεί νέους κανόνες με βάση την αναγωγή σε αυτά τα

* Στα Ελληνικά, ο όρος “chatbots” θα μπορούσε να αποδοθεί ως «προγράμματα αυτοματοποιημένης επικοινωνίας». Ο όρος στην αγγλική γλώσσα προέρχεται από τη λέξη chat, chatter, που σημαίνει φιλική συζήτηση (κουβέντα, φλυαρία) και την τελευταία συλλαβή της λέξης robot (αυτοματοποιημένης μηχανής που υποκαθιστά ανθρώπινες δραστηριότητες)

** Εκτός από το ChatGPT υπάρχουν και άλλα μοντέλα αυτής της εφαρμογής (π.χ. Bing Chat, YouChat και Google Bard)

*** Στην κινηματογραφική ταινία «Το παιχνίδι της μίμησης» (“The imitation game”) περιγράφεται η αληθινή ιστορία της επιτυχούς προσπάθειας του Turing να αποκρυπτογραφήσει τον κωδικό “Enigma”

**** Ως αλγόριθμος ορίζεται λογική σειρά βημάτων που στοχεύουν στην επίλυση ενός προβλήματος βάσει αυστηρά προκαθορισμένων κανόνων

δεδομένα. Παράγεται έτσι ένας νέος αλγόριθμος που είναι γνωστός ως «μοντέλο μηχανικής μάθησης» (machine learning model). Η δυνατότητα, τέλος, της απ' ευθείας μεταφοράς των δεδομένων στη μνήμη, συχνά σε πραγματικό χρόνο (real time), αντί της εγγραφής τους σε δίσκο, εξασφαλίζει μεγάλες ταχύτητες κατά την ανάκτησή τους.

Από τις ποικίλες χρήσεις των chatbots (επικοινωνία επι-χειρήσεων με πελάτες, διαχείριση συναλλαγών, ενημέρωση του κοινού σε διάφορα θέματα κ.λπ.), ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι εφαρμογές τους στην Ιατρική. Στην περίπτωση αυτή, δυνητικοί χρήστες είναι τόσο οι ιατροί όσο και οι ασθενείς. Σε μια εποχή κατά την οποία οι πληροφορίες αφθονούν, ενώ ο διαθέσιμος χρόνος περιορίζεται, οι ιατροί μπορούν να ζητήσουν από ένα chatbot πληροφορίες για θέματα διάγνωσης, θεραπείας και πρόγνωσης, πληρέστερες, καλύτερα οργανωμένες, περισσότερο χρήσιμες και σε πολύ συντομότερο χρόνο σε σύγκριση με εκείνες που μπορούν να ανακτήσουν με την πλοήγηση (surfing) σε μηχανές αναζήτησης του διαδικτύου. Επί πλέον, μπορούν να κερδίσουν χρόνο, χρησιμοποιώντας τυποποιημένα πρότυπα που τους παρέχει η εφαρμογή για τη σύνταξη ιστορικών, παραπεμπτικών, εκθέσεων απεικονιστικών ή ιστολογικών ευρημάτων, πρακτικών χειρουργικών επεμβάσεων ή ενημερωτικών επιστολών σε ασθενείς ή συναδέλφους. Από την πλευρά τους οι ασθενείς μπορούν να καταφύγουν σε ένα chatbot, αναζητώντας απαντήσεις σε ζωτικά ερωτήματα σχετικά με την υγεία τους. Απαντήσεις για τις οποίες ο ιατρός τους δεν διαθέτει τον απαιτούμενο χρόνο ή τις απαραίτητες γνώσεις για να τους δώσει.

Σύμφωνα με μια έρευνα, το 2024, ένας στους 5 Βρετανούς γενικούς ιατρούς χρησιμοποιούσε εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης, όπως το ChatGPT, στην καθημερινή άσκηση της Ιατρικής (π.χ. στο να θέτει διάγνωση, να ανακεφαλαιώνει δεδομένα μακροχρόνιων ιστορικών ή να συντάσσει κείμενα).⁷ Αν και είναι αναμενόμενη η βοήθεια την οποία προσφέρουν οι εν λόγω εφαρμογές στον ιατρό στην καθημερινή του ρουτίνα, η συμβολή τους στη νοσητική διαδικασία που οδηγεί στη διάγνωση παραμένει αμφίβολη.⁸ Για παράδειγμα, σε μια τυχαioποιημένη κλινική μελέτη που περιέλαβε 50 ιατρούς, η επί πλέον χρήση ενός μοντέλου «μηχανικής μάθησης» (παραλλαγής του ChatGPT) δεν οδήγησε σε σημαντική βελτίωση της διαγνωστικής τους επίδοσης σε σύγκριση με εκείνη που επιτύγχαναν με την απλή προσφυγή σε συνήθεις πηγές αναζήτησης της βιβλιογραφίας.⁹ Αξίζει να σημειωθεί εδώ ότι μια κατηγορία που προσάπτεται στα chatbots με ιατρικό περιεχόμενο είναι το ότι με το να τροφοδοτούν τους «αλγόριθμους μάθησης» με «δεδομένα εκπαίδευσης», τα οποία συγκεντρώνουν από διάφορες πηγές, παραβιάζουν τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας (copyright) των δικαιούχων των πρωτότυπων έργων.¹⁰

Από παλιά, η πρόσβαση του κοινού σε πληροφορίες για θέματα υγείας που του εξασφαλίζει το διαδίκτυο είχε συζητηθεί ως δυνητική αιτία παρεμβολής δυσχερειών στη σχέση του ιατρού με τον ασθενή του. Κι αυτό, επειδή με βάση πληροφορίες από ηλεκτρονικά μέσα ο ασθενής έχει συχνά διαμορφώσει γνώμη προτού ακούσει τις απαντήσεις του ιατρού του στα ερωτήματά του. Η παρεμπόδιση της φυσικής επικοινωνίας του ασθενούς με τον ιατρό του, που επέβαλαν τα περιοριστικά μέτρα στη διάρκεια της πανδημίας της COVID-19,¹¹ σε συνδυασμό με τη διάδοση των chatbots, είχαν ως αποτέλεσμα την επίταση του προβλήματος. Μπροστά στην απειλή αυτή, με προφανείς συνέπειες στην επαγγελματική του απόδοση, ο μόνος τρόπος για να αμυνθεί ο ιατρός είναι το να προσαρμόσει κατάλληλα τη συμπεριφορά του ώστε να αποφεύγει να ενοχλείται για ενδεχόμενους υπαινιγμούς αμφισβήτησης της αυθεντίας του και, αντιθέτως, να δείχνει πρόθυμος στο να διευκολύνει τον ασθενή ώστε να συμμετέχει ενεργά στις αποφάσεις που αφορούν στην υγεία του.¹²

Υπάρχει η προσδοκία ότι στο μέλλον η Τεχνητή Νοημοσύνη θα συμβάλλει όλο και πιο αποτελεσματικά στη βελτίωση της παροχής υπηρεσιών υγείας.¹³ Από την άλλη πλευρά, έχουν εκφραστεί φόβοι ότι ενδέχεται να υποκαταστήσει μελλοντικά τον ιατρό μέσω των chatbots. Επί του παρόντος, τουλάχιστον, δεν είναι ορατός ένας τέτοιος κίνδυνος. Στο συμπέρασμα αυτό συνηγορεί και η ακόλουθη δήλωση αποποίησης ευθύνης, που περιέχεται στις απαντήσεις τις οποίες δίνει το ChatGPT σε ερωτήσεις ιατρικού περιεχομένου: «*Αν και φροντίζω να προσφέρω ακριβείς και χρήσιμες πληροφορίες, δεν αποτελώ υποκατάστατο των συμβουλών ή της κρίσης ενός ιατρού και είναι πάντοτε σημαντικό για τους ασθενείς και τους παρέχοντες υπηρεσίες υγείας (healthcare providers) να συνεργάζονται μεταξύ τους, ώστε να αναπτύσσουν ένα εξατομικευμένο σχέδιο θεραπείας που να λαμβάνει υπ' όψιν του τις ανάγκες του ίδιου του ασθενούς και τις επικρατούσες συνθήκες*».¹⁴

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν, ωστόσο, τα ευρήματα μιας συγχρονικής (cross-sectional) μελέτης, που συνέκρινε τις απαντήσεις από ένα προϊόν των chatbots (ChatGPT) με τις αντίστοιχες απαντήσεις από κλινικούς ιατρούς σε 195 ερωτήσεις, οι οποίες επιλέχθηκαν, με τη μέθοδο της τυχαioποίησης, από μια βάση ερωτήσεων ενός μέσου κοινωνικής δικτύωσης.⁷ Τόσο οι απαντήσεις από το chatbot όσο και οι απαντήσεις από τους ιατρούς αξιολογήθηκαν από τα μέλη μιας ομάδας ιατρών διαφόρων ειδικοτήτων. Οι απαντήσεις από τους ιατρούς ήταν σημαντικά συντομότερες (μέσος όρος 52 λέξεις) απ' ό,τι οι απαντήσεις από το chatbot (μέσος όρος 211 λέξεις), ενώ οι απαντήσεις από το chatbot βαθμολογήθηκαν από τους αξιολογητές ως σημαντικά καλύτερης ποιότητας και σημαντικά με-

γαλύτερης ενσυναίσθησης (empathy) σε σύγκριση με τις απαντήσεις από τους ιατρούς. Προφανώς, όσο ενδιαφέροντα κι αν είναι τα εν λόγω ευρήματα, δεν μπορούν να οδηγήσουν σε γενικεύσεις. Αποτελούν, όμως, ένδειξη για την ανάγκη αναπροσαρμογής της ιατρικής εκπαίδευσης, ώστε να συμπεριλάβει στα «αντικείμενα εκπαίδευσης» (educational objectives) τόσο την εξοικείωση των εκπαιδευομένων με τις εξελίξεις στον χώρο των εφαρμογών της Τεχνητής Νοημοσύνης, όσο και τη διαμόρφωση κατάλληλης συμπεριφοράς εκ μέρους τους απέναντι στον ασθενή και στα προβλήματά του. Η καλύτερη ποιότητα των απαντήσεων του ChatGPT θα μπορούσε να αποδοθεί στον μεγαλύτερο αριθμό πληροφοριών που εξασφάλιζαν τα «μεγάλα δεδομένα» στη συγκεκριμένη εφαρμογή της Τεχνητής Νοημοσύνης σε σύγκριση με τις πληροφορίες τις οποίες είχαν στη διάθεσή τους οι ιατροί. Το γεγονός, όμως, ότι οι απαντήσεις του ChatGPT χαρακτηρίζονταν από

μεγαλύτερη ενσυναίσθηση σε σύγκριση με τις απαντήσεις των ιατρών υποδηλώνει ότι στα «δεδομένα εκπαίδευσης» με τα οποία είχε τροφοδοτηθεί ο αντίστοιχος «αλγόριθμος μάθησης» είχαν περιληφθεί οδηγίες για τους κατάλληλους κανόνες που θα έπρεπε να τηρηθούν προς επίτευξη ενός τέτοιου στόχου. Αν στην «εκπαίδευση» ενός αλγορίθμου αρκεί ο προγραμματισμός του με βάση συγκεκριμένους κανόνες, για την εκπαίδευση των φοιτητών της Ιατρικής και των νέων ιατρών σε θέματα συμπεριφοράς μικρή μόνο επιρροή μπορεί να ασκήσει η απλή θέσπιση κανόνων. Η διαμόρφωση πρόσφορης στάσης απέναντι στο έργο το οποίο πρόκειται να ασκήσουν προϋποθέτει την ύπαρξη κατάλληλων προτύπων προς μίμηση (role models), που καλούνται να τους προσφέρουν οι εκπαιδευτές τους.¹⁵

Θ.Δ. Μουντοκαλάκης

Ομότιμος Καθηγητής Παθολογίας,
Πανεπιστημίου Αθηνών

ABSTRACT

Physician versus chatbot

T.D. MOUNTOKALAKIS

Emeritus Professor of Internal Medicine, University of Athens, Athens, Greece

Archives of Hellenic Medicine 2025, 42(4):439–441

Βιβλιογραφία

1. AYERS JW, POLIAK A, DREDZE M, LEAS EC, ZHU Z, KELLEY JB ET AL. Comparing physician and artificial intelligence chatbot responses to patient questions posted to a public social media forum. *JAMA Intern Med* 2023, 183:589–596
2. ΜΟΥΝΤΟΚΑΛΑΚΗΣ ΘΔ. *Νέες έννοιες στην Ιατρική: Εξατομικευμένη Ιατρική, Ιατρική Ακριβείας, Τεχνητή Νοημοσύνη, Ναυοϊατρική*. Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνου ΑΕ, Αθήνα, 2021:66–69
3. TURING A. Computing machinery and intelligence. *Mind* 1950, 49:433–460
4. ROBERTS J. Thinking machines: The search for artificial intelligence. *Distillations* 2016, 2:14–23
5. WEIZENBAUM JE. ELIZA: A computer program for the study of natural language communication between man and machine. *Communications of the ACM (CACM)* 1966, 9:36–45
6. BROPHY JM. Big data, big expectations, and big judgements. *Can J Cardiol* 2022, 38:1567–1569
7. BLEASE CR, LOCHER C, GAAB J, HÄGGLUND M, MANDL KD. Generative artificial intelligence in primary care: An online survey of UK general practitioners. *BMJ Health Care Inform* 2024, 31:e101102
8. KULKARNI PA, SINGH H. Artificial intelligence in clinical diagnosis: Opportunities, challenges, and hype. *JAMA* 2023, 330:317–318
9. GOH E, GALLO R, HOM J, STRONG E, WENG Y, KERMAN H ET AL. Large language model influence on diagnostic reasoning: A randomized clinical trial. *JAMA Netw Open* 2024, 7:e2440969
10. FOGO AB, KRONBICHLER A, BAJEMA IM. AI's threat to the medical profession. *JAMA* 2024, 331:471–472
11. ZULMAN DM, VERGHESE A. Virtual care, telemedicine visits, and real connection in the era of COVID-19: Unforeseen opportunity in the face of adversity. *JAMA* 2021, 325:437–438
12. AKERKAR SM, BICHILE LS. Doctor patient relationship: Changing dynamics in the information age. *J Postgrad Med* 2004, 50:120–122
13. LEE P, BUDECK S, PETRO J. Benefits, limits, and risks of GPT-4 as an AI chatbot for medicine. *N Engl J Med* 2023, 388:1233–1239
14. ERRENT C. Patients, doctors, and chatbots. *JMIR Med Educ* 2024, 10:e50869
15. ΜΟΥΝΤΟΚΑΛΑΚΗΣ ΘΔ. *Ιατρική εκπαίδευση: Μια παραμελημένη τέχνη*. Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνου ΑΕ, Αθήνα, 2019:199–206

Corresponding author:

T.D. Mountokalakis

e-mail: tmounto@med.uoa.gr

REVIEW ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Peritonitis risk in peritoneal dialysis Exploring the role of calcium homeostasis

Despite the theoretical acknowledgment that dysregulation of calcium homeostasis plays a substantial role in the development of peritoneal dialysis (PD)-related peritonitis, the supporting evidence for this hypothesis is currently constrained and lacks comprehensive validation. The dysregulation of calcium homeostasis, a critical physiological process, can instigate a cascade of diverse biochemical and pathological alterations within the body, significantly heightening susceptibility to PD-related peritonitis. When calcium regulation becomes imbalanced, it can precipitate secondary hyperparathyroidism, leading to an abnormal accumulation of calcium within cells. Simultaneously, heightened phosphates can trigger an elevation in fibroblast growth factor 23 (FGF23) levels. These interconnected disturbances in calcium metabolism may synergistically contribute to the development of peritoneal fibrosis and vascular calcification. The intricate interplay of these factors not only disrupts the delicate equilibrium of cellular environments but also sets the stage for an increased risk of PD-related peritonitis, underscoring the intricate relationship between calcium dysregulation and the pathogenesis of PD-related peritonitis. In conclusion, the pivotal role of calcium homeostasis dysregulation emerges as a critical factor intricately intertwined with the pathogenic processes, exerting a fundamental influence on the development and progression of PD-related peritonitis.

1. INTRODUCTION

Peritoneal dialysis (PD)-related peritonitis continues to pose a challenge among PD patients. The prevalence of PD-related peritonitis varies widely, influenced by factors such as the patient's age, comorbidities, duration of PD, and the type of PD employed. A study reported a cumulative prevalence of PD-related peritonitis at approximately 1–6%, with an incidence of 0.24 episodes per patient-year.¹ The mortality rate of PD-related peritonitis was reported to be between 10% and 20%.² The pathogenesis of PD-related peritonitis is complex and not widely understood. While it is generally recognized that the onset of PD-related peritonitis involves the entry of microbes into the peritoneal cavity through a catheter or other sources, several factors may contribute to the susceptibility of PD-related peritonitis. These factors include poor catheter hygiene, contamination of the dialysis fluid, impaired host immune function, exposure to antibiotic-resistant microorganisms, and dysregulation of calcium homeostasis.³ Among these factors, dysregulation of calcium homeostasis is predicted to be a crucial element as it involves disturbances in several organs.⁴

Calcium homeostasis refers to the maintenance of a stable balance of calcium in the body. The regulation of calcium homeostasis involves complex interactions among various organs, hormones, and signaling pathways. The primary organs involved in calcium homeostasis are the bones, kidneys, and intestines. Disorders in these pathways may result in imbalances in calcium homeostasis, leading to various conditions such as osteoporosis, hypercalcemia, and hypocalcemia, which can have serious health consequences.⁵ Calcium is an essential mineral that plays several important roles in the human body, including bone health, muscle function, nerve function, blood clotting, enzyme function, and hormone secretion.⁶ Additionally, calcium signaling is also critical for the proper functioning of immune cells and the generation of an effective immune response against pathogens,⁷ indicating that the dysregulation of calcium homeostasis may have a critical impact on the risk of infection, including PD-related peritonitis. Moreover, the dysregulation of calcium homeostasis may also implicate the excessive accumulation of calcium in the peritoneum and contribute to an increased risk of inflammation and

ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2025, 42(4):442–449
ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2025, 42(4):442–449

J.K. Fajar^{1,2}

¹Brawijaya Internal Medicine Research Center, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Universitas Brawijaya, Malang

²Medical Research Center, Deka Institute, Malang, Indonesia

Ο κίνδυνος περιτονίτιδας
στην περιτοναϊκή κάθαρση:
Διερεύνηση του ρόλου
της ομοιόστασης του ασβεστίου

Περίληψη στο τέλος του άρθρου

Key words

Calcium
Pathogenesis
Peritoneal dialysis
Peritonitis
Phosphate

Submitted 27.3.2024

Accepted 13.4.2024

infection.⁸ However, reports regarding the role of calcium homeostasis in the case of PD-related peritonitis are very limited. Therefore, this article aims to discuss the potential mechanism of calcium homeostasis dysregulation in the development of PD-related peritonitis.

2. PD-RELATED PERITONITIS

PD-related peritonitis is the infection of the peritoneum caused by bacteria, which may enter through the open ends of the PD catheter during exchanges. The morbidity rate of PD-related peritonitis was reported to be between 1% and 6%, and it has been identified as the primary concern for critical outcomes in patients with PD.¹ This phenomenon has been associated with higher treatment costs and hospitalization.^{9,10} Moreover, this phenomenon has also been associated with the transition to hemodialysis. Furthermore, the annual mortality rate of PD-related peritonitis was reported to be approximately 10–20%.^{2,11}

The bacteria causing PD-related peritonitis vary according to the findings of several studies. However, the most frequently reported bacterium was *Staphylococcus epidermidis*. On the other hand, at least 40 species of coagulase-negative *Staphylococcus* have also been identified as the causes of PD-related peritonitis. This is probably due to the fact that *S. epidermidis* is the most common among coagulase-negative *Staphylococci*.¹² The reported microorganisms identified as the causes of PD-related peritonitis were as follows: Coagulase-negative *Staphylococci*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcal* species, *Enterococcus* species, *Corynebacterium* species, Gram-negative enteric bacteria, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* species, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Candida* species, and *Mycobacterium tuberculosis*.^{13,14} *S. aureus* commonly causes severe peritonitis due to its many virulence factors. Streptococcal peritonitis is less common, with a prevalence of approximately 5–10% among all PD-related peritonitis patients. The severity depends on the species; β -hemolytic *Streptococci* groups A and B have clinical manifestations similar to *S. aureus*. *Enterococcus* species are normal inhabitants of the gastrointestinal tract and may colonize or infect the genitourinary tract. *Corynebacterium* species commonly colonize human skin and mucous membranes and are generally low-virulence pathogens. Gram-negative enteric bacteria are part of the normal flora of the gastrointestinal tract, and colonization may result from infections in the upper aerodigestive tract and urinary tract.¹²

While many studies have succeeded in identifying the

microorganisms causing PD-related peritonitis,^{12,13} the risk of developing PD-related peritonitis differs for each individual. The risk factors for PD-related peritonitis are classified into modifiable and non-modifiable categories. Modifiable risk factors include malnutrition, overweight, smoking, immunosuppression, lack of oral active vitamin D use, psychosocial factors, low socioeconomic status, PD against patient choice, and prior hemodialysis as a modality. Non-modifiable risk factors encompass female gender, ethnicity, chronic lung disease, coronary artery disease, congestive heart failure, cardiovascular disease, hypertension, hepatitis C infection, diabetes mellitus, lupus nephritis, glomerulonephritis, and no residual renal function.^{15,16}

The pathogenesis of PD-related peritonitis is complex and may involve a wide variety of inflammatory biomarkers. In the literature, the pathogenesis of PD-related peritonitis is classified into the first hit and second hit. The first hit is the pathological pathway where microorganisms enter and infect the peritoneum, while the second hit is the mechanism where complications occur.¹⁷ In the majority of cases of PD-related peritonitis, the source of infection is the PD catheter. The catheter acts as a gateway for microorganisms to enter the normally sterile peritoneum. In females, microorganisms may also enter from vaginal infections.^{12,18} Coagulase-negative staphylococcal species, such as *S. epidermidis*, commonly found on human skin and hands, along with *S. aureus*, are the most frequently occurring pathogens in PD-related peritonitis. On the other hand, the abdomen itself less commonly may be the source of infection, such as diverticulitis, appendicitis, cholecystitis, or a perforated viscus, as well as intra-abdominal surgery, colonoscopy, hysteroscopy, and transmigration of bowel flora from constipation. The infecting organisms originating from the intra-abdomen are usually Gram-negative enteric bacteria, *Streptococci*, and anaerobic bacteria. After entering the peritoneum, microorganisms may rapidly grow and proliferate. The peritoneum provides a favorable environment for microorganisms due to its warm and dark conditions, abundance of nutrients such as glucose, and the lack of effective host defenses. This includes a low number of peritoneal macrophages and a limited presence of host-defense proteins such as immunoglobulins and complement. Subsequently, Gram-positive bacteria may produce cell-wall components, and Gram-negative bacteria may produce endotoxin. The infiltration of polymorphonuclear leukocytes (PMNLs) and activated macrophages into the peritoneum leads to inflammation and clinical symptoms such as fever, abdominal pain, cloudy dialysate, and peripheral blood leukocytosis.¹²

3. THE IMPACT OF HYPERCALCEMIA AND PARATHYROID HORMONE IN PD-RELATED PERITONITIS

Hypercalcemia has been associated with the risk of infection. Several infectious diseases, such as leprosy, *Pneumocystis pneumonia*, cat-scratch disease, *Cryptococcus neoformans*, fungal infections, rhinovirus, *Coccidioides immitis*, and *Mycobacterium avium* complex, have been reported to be associated with hypercalcemia.^{19–21} Theoretically, the mechanism by which calcium homeostasis interferes with immune function is not yet fully understood. However, some previous studies have proposed that the mechanism of calcium homeostasis in immune function might occur through the disruption of the PTH feedback mechanism⁴ and through fibroblast growth factor-23 (FGF23).²²

In end-stage renal disease (ESRD) patients, secondary hyperparathyroidism occurs as a result of the failure of the feedback mechanism in calcium homeostasis, leading to an increase in PTH levels. PTH has been widely recognized as a factor that plays a pivotal role in the immune system through its role in modulating the expression of several immune cells, as well as cell migration and degranulation, such as T lymphocytes and polymorphonuclear leukocytes (PMNL).²³ In ESRD patients, it has been known that the

suppression of the PTH feedback mechanism occurs, and thereafter, this circumstance may contribute to the impaired expression, migration, and degranulation of T lymphocytes and PMNL. As a result, this condition may cause a decreased capability of phagocytosis of PMNL.⁴ Elevated PTH levels may implicate an increase in calcium levels in several tissues or cells, where the signals of calcium requirements in cells are regulated by inositol triphosphate (IP3). The elevated levels of calcium in cells may then interfere with the cell proliferation cycle. The prolonged resting cycle in cytosolic calcium in cells, also known as the calcium burden of cells, may occur.²³ As it has been widely known, one of the roles of calcium is to activate genes responsible for initiating the resting stage in cell proliferation,²⁴ suggesting that the higher calcium levels result in a longer resting cycle. As a result, the calcium burden of cells may further inhibit mitochondrial oxidation, causing a decrease in ATP levels.²³

Mitochondrial oxidation is a biochemical pathway for the production of ATP. This process requires NADH and H^+ ions. In the context of Ca^{2+}/H^+ exchange, higher levels of Ca^{2+} entering the cells lead to higher levels of H^+ exiting from the cells. Therefore, higher levels of calcium may result in lower levels of H^+ ions and subsequently impair ATP production (fig. 1).²⁵ Phagocytosis is an active mechanism that requires

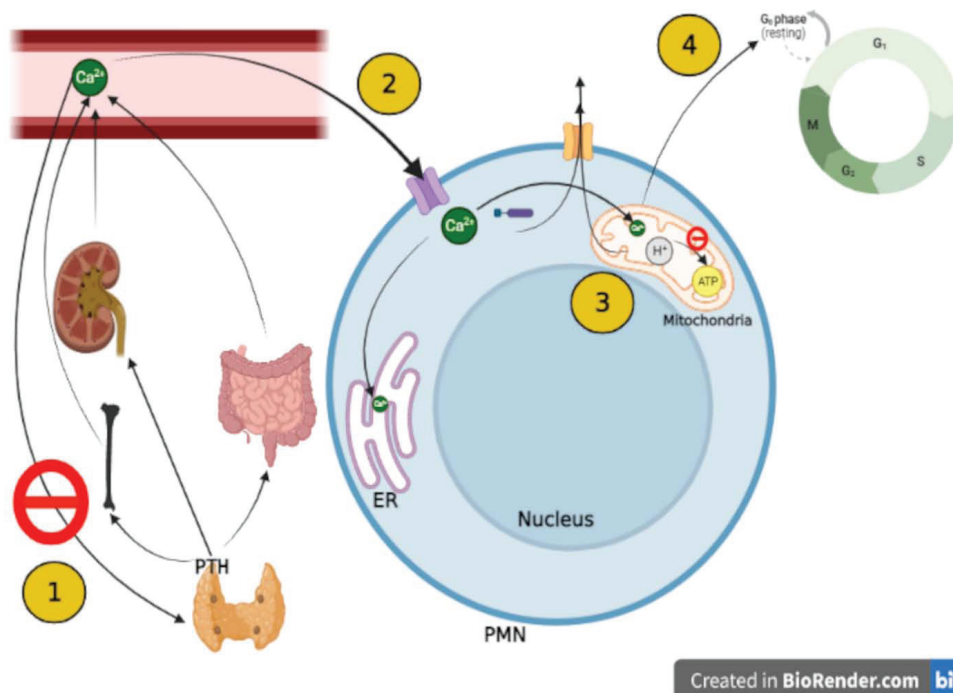


Figure 1. The potential mechanism on the imbalance of calcium homeostasis affects the impairment of immune function. (1) Secondary hyperparathyroidism occurs as the consequence of the failure of feedback mechanism in the calcium homeostasis, leading to hypercalcemia. (2) Inositol triphosphate (IP3) regulates the requirement of calcium which may transfer calcium into endoplasmic reticulum (ER), mitochondria, or extracellular space. (3) Excessive accumulation of calcium may then impair the pathway of mitochondrial oxidation in producing ATP and (4) cause the prolonged G0 of cell proliferation. PTH: Parathyroid hormone, ER: Endoplasmic reticulum, PMN: Polymorphonuclear cells.

ATP. Defects in the process of ATP formation may have implications for a decrease in the ability of phagocytosis.²³ On the other hand, a defect in the PTH mechanism has also been associated with the malnutrition-inflammation complex (MIC) in patients with ESRD.²⁶ MIC is a condition where a decrease in the body's protein pool occurs, either with or without fat depletion; or a condition where there is a decrease in functional capacity caused by an imbalance between nutritional intake and needs.^{10,27} Hyperparathyroidism may stimulate protein-energy wasting and has been reported as a common cause of secondary immune deficiency and susceptibility to infection.²⁸ Taken together, they may lead to an increased susceptibility to infection, including PD-related peritonitis.

4. THE IMPACT OF FIBROBLAST GROWTH FACTOR-23 IN PD-RELATED PERITONITIS

The association between calcium homeostasis and immune disorders may also occur through FGF23. FGF23, a protein belonging to the fibroblast growth factor family, is secreted by osteocytes and osteoblasts, regulating the metabolism of phosphate and vitamin D. In healthy individuals, the levels of FGF23 may increase with phosphate loading. In the case of ESRD, the increased levels of FGF23 may result from the decline in urinary phosphate excretion. The mechanism by which FGF23 stimulates phosphaturia is by decreasing levels of calcitriol, inhibiting the secretion of parathyroid hormone, and degrading and internalizing the sodium-phosphate co-transporter.²⁹ In ESRD patients, elevated levels of FGF23 have been found to be associated with adverse outcomes, including cardiovascular events and mortality.³⁰

In the case of FGF23 and infection among ESRD patients, the reports are still limited. FGF23 has been elucidated to have a crucial role in innate immunity by inhibiting CYP27B1 in peripheral blood mononuclear cells, monocytes, and the kidney,³¹ a major enzyme involved in the production of 1,25(OH)₂D.³² Moreover, FGF23 was also associated with the negative effect on intracrine production of 1,25(OH)₂D and the suppression of antibacterial cathelicidin production. In the case of infection, the expression of CYP27B1 and the vitamin D receptor is increased in immune cells, leading to the conversion of 25(OH)D to 1,25(OH)₂D. This circumstance may subsequently alleviate cathelicidin transcription,³¹ a potent antimicrobial for many pathogens, including both Gram-positive and Gram-negative bacteria, fungi, parasites, and enveloped viruses. Subsequently, cathelicidins may cause neutrophils and mast cells degranulation, stimulating upregulation of neutrophils and mast cells

and leading to phagocytosis,³³ and may indirectly trigger the immune host to produce specific pro-inflammatory cytokines against microbes, such as: TNF- α , IL-1 β , IL-6, and IL-36 by interacting with the toll-like receptor (TLR) system.³⁴ The interaction between cathelicidins and TLRs may be responded to by MyD88 and TNF receptor-associated factor 6 (TRAF6), eventually stimulating nuclear factor kappa B (NF κ B), mitogen-activated protein kinases (MAPKs), and the activator protein-1 (AP-1) to subsequently produce specific pro-inflammatory cytokines. Additionally, cathelicidins may also act directly as antimicrobial agents by destroying the stability of the microbial cell membrane, leading to cell death.³³ Meanwhile, increased levels of FGF23 are associated with the suppression of CYP27B1 expression in monocytic cells, causing decreased production of 1,25(OH)₂D (fig. 2). Therefore, this condition may inhibit antibacterial cathelicidin production, leading to an increased risk of infection, including PD-related peritonitis.³¹

5. THE IMPACT OF VASCULAR CALCIFICATION AND FIBROSIS IN PD-RELATED PERITONITIS

The role of calcium homeostasis imbalance in the risk of infection may also occur through vascular calcification and fibrosis. Vascular calcification is defined as the deposition of mineral complexes (calcium-phosphate complexes) in the vasculature. This circumstance may occur in all arterial beds, both in intimal and medial layers, and therefore, vascular calcification is classified into intimal calcification and medial calcification. Intimal calcification is associated with lipid deposits and the infiltration of inflammatory cells. On the other hand, in cases of ESRD, diabetes mellitus, and arterial stiffness, medial calcification is more prevalent.³⁵ The potential contributing factors for the development of vascular calcification are diabetes mellitus, ESRD, hypertension, dyslipidemia, smoking, aging, inflammation, oxidative stress, FGF23, and imbalances in calcium homeostasis.

The mechanism of how an imbalance in calcium homeostasis affects vascular calcification is complex. Briefly, an imbalance in calcium homeostasis may cause the loss of vascular smooth muscle cells (VSMC) markers, such as smooth muscle (SM) α -actin and SM22 α . On the other hand, an imbalance in calcium homeostasis may also increase the expression of osteochondrogenic markers, such as Runx2, osterix, osteopontin, and alkaline phosphatase. High phosphate and/or calcium may also initiate the regulation of matrix mineralization through elastin degradation, leading to the induction of VSMCs mineralization.³⁶ In patients with PD, this condition might be defined as peritoneal calcification.³⁷ In this condition, a vigorous

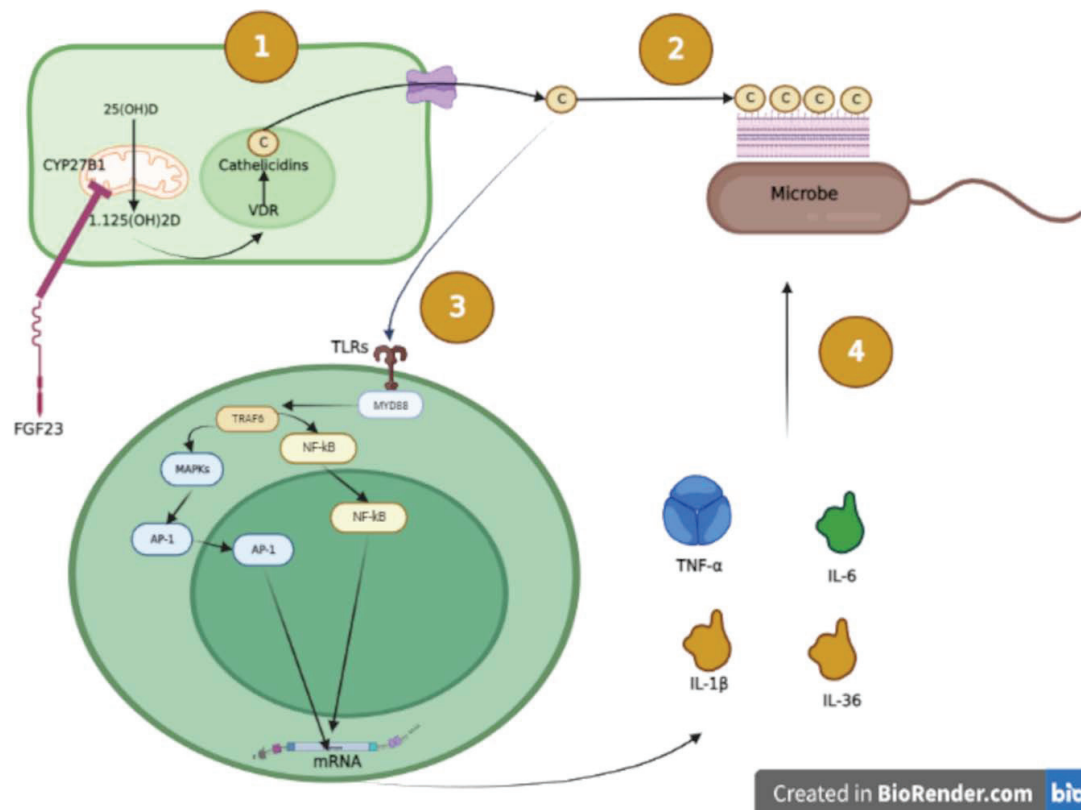


Figure 2. The proposed mechanism of cathelicidins as the antimicrobial which is inhibited by FGF23. (1) The pathway of cathelicidin production. (2) Cathelicidins have an impact to cause the disruption of microbial membrane wall. (3) Cathelicidins indirectly stimulate the production of pro-inflammatory cytokines, (4) which may further be against the microbes. CYP27B1: Cytochrome P450 family 27 subfamily B member 1, FGF23: Fibroblast growth factor 23, VDRE: Vitamin D response element, TLRs: Toll-like receptors, TRAF6: TNF receptor-associated factor 6, MAPKs: Mitogen-activated protein kinases, NF-κB: Nuclear factor kappa B, AP-1: Activator protein 1, mRNA: Messenger ribonucleic acid, TNF-α: Tumor necrosis factor alpha, IL-6: Interleukin 6, IL-1β: Interleukin 1β, IL-36: Interleukin 36.

inflammatory reaction might occur in the peritoneum, involving vascular smooth muscle cells, interleukin 6, and tumor necrosis factor alpha. The accumulation of these pro-inflammatory cytokines is known to cause the inflammatory process in the peritoneum.³⁸ On the other hand, the phagocyte-microbe complex may trigger the adhesion process in the basal membrane of the peritoneum. Consequently, FGF23 may stimulate peritoneal mesothelial cells to undergo mesothelial-to-mesenchymal transition (MMT) or epithelial-to-mesenchymal transition (EMT), causing low polarization of mesothelial cells and subsequently inducing the secretion of extracellular matrix (ECM). Furthermore, the secreted ECM and MMT may gather to cover the adhesive immune complex and may trigger fibrosis (fig. 3). As fibrosis develops, the structure of ECM may change to become stiffer, as well as the anatomy of the peritoneum.³⁹ This circumstance eventually may cause impaired production of key immune molecules, such as complement pathway proteins,⁴⁰ leading to increased risk of infection including PD-related peritonitis.

6. LIMITATIONS

Several important limitations were also discussed. Firstly, the pathogenesis of PD-related peritonitis is complex. While a wide variety of bio-markers may speculatively play a crucial role in the development of PD-related peritonitis, in fact, studies reporting the direct impact of those bio-markers in PD-related peritonitis are limited. Therefore, this limitation poses a challenge in establishing the potential mechanism of calcium homeostasis in the development of PD-related peritonitis. Secondly, studies on PD-related peritonitis cases were very limited. Most articles only reported on peritoneal membrane transport. Hence, this limitation also contributes to our difficulty in compiling potential mechanisms of calcium homeostasis in PD-related peritonitis.

7. CONCLUSIONS

Theoretically, this article has proposed a possible mecha-

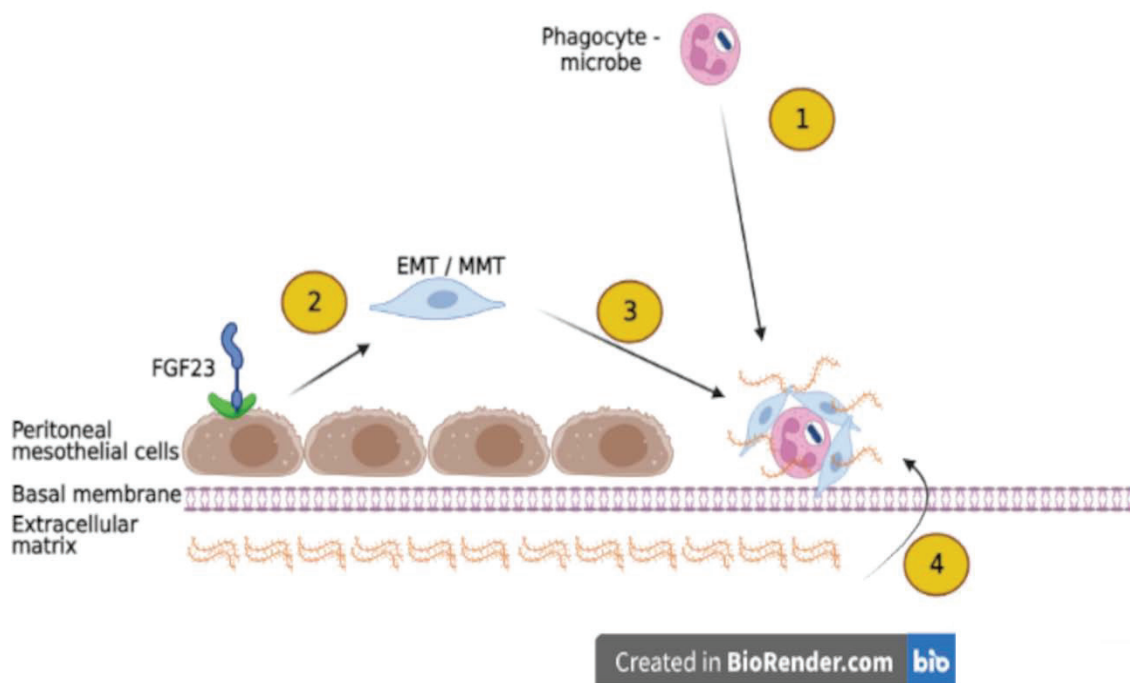


Figure 3. The potential mechanism of fibrosis in peritoneal dialysis (PD)-related peritonitis. (a) The immune complex of phagocyte-microbe causes the adhesion in basal membrane of peritoneum. (b) FGF23 may stimulate peritoneal mesothelial cells to lead MMT or EMT. (c) EMT/MMT together with secreted ECM may accumulate in the adhesive site and causing fibrosis. ECM: Extracellular matrix, EMT: Epithelial to mesenchymal transition, FGF23: Fibroblast growth factor 23, MMT: Mesothelial to mesenchymal transition.

nism for the dysregulation of calcium homeostasis in the development of PD-related peritonitis. Dysregulation of calcium homeostasis may cause secondary hyperparathyroidism, which triggers excessive accumulation of intracellular

calcium, increased FGF23 as a result of hyperphosphatemia, and the effects of vascular calcification and peritoneal fibrosis. Taken together, these factors may contribute to an increased risk of PD-related peritonitis.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο κίνδυνος περιτονίτιδας στην περιτοναϊκή κάθαρση: Διερεύνηση του ρόλου της ομοιόστασης του ασβεστίου

J.K. FAJAR^{1,2}

¹Brawijaya Internal Medicine Research Center, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Universitas Brawijaya, Malang, ²Medical Research Center, Deka Institute, Malang, Ινδονησία

Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 2025, 42(4):442–449

Παρά τη θεωρητική παραδοχή ότι η απορρύθμιση της ομοιόστασης του ασβεστίου διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη περιτονίτιδας που σχετίζεται με την περιτοναϊκή κάθαρση (ΠΚ), τα υποστηρικτικά στοιχεία γι' αυτή την υπόθεση είναι επί του παρόντος περιορισμένα και στερούνται ολοκληρωμένης επιβεβαίωσης. Η απορρύθμιση της ομοιόστασης του ασβεστίου μπορεί να προκαλέσει έναν καταρράκτη ποικίλων βιοχημικών και παθολογικών αλλοιώσεων στο σώμα, αυξάνοντας σημαντικά την ευαισθησία για περιτονίτιδα που σχετίζεται με ΠΚ. Όταν η ρύθμιση του ασβεστίου δεν είναι ισορροπημένη, μπορεί να επισπεύσει τον δευτεροπαθή υπερπαραθυρεοειδισμό, οδηγώντας σε ανώμαλη συσσώρευση ασβεστίου στα κύτταρα. Ταυτόχρονα, τα αυξημένα φωσφορικά άλατα ενδέχεται να προκαλέσουν αύξηση των επιπέδων του FGF23 στους ινοβλάστες. Αυτές οι διαταραχές στον μεταβολισμό του ασβεστίου μπορεί να συμβάλλουν συνεργιστικά στην ανάπτυξη περιτοναϊκής ίνωσης και αγγειακής ασβεστοποίησης. Η

περίπλοκη αλληλεπίδραση των εν λόγω παραγόντων όχι μόνο διαταράσσει την ισορροπία του περιβάλλοντος των κυττάρων, αλλά προδιαθέτει και για αυξημένο κίνδυνο περιτονίτιδας σχετιζόμενης με ΠΚ, υπογραμμίζοντας την περίπλοκη σχέση μεταξύ της απορρύθμισης του ασβεστίου και της παθογένεσης της σχετιζόμενης με ΠΚ περιτονίτιδας. Συμπερασματικά, ο κεντρικός ρόλος της απορρύθμισης της ομοιόστασης του ασβεστίου αναδεικνύεται ως ένας κρίσιμος παράγοντας, πολύπλοκα συνυφασμένος με τις παθογόνες διεργασίες, ασκώντας θεμελιώδη επίδραση στην ανάπτυξη και στην εξέλιξη της σχετιζόμενης με ΠΚ περιτονίτιδας.

Λέξεις ευρητηρίου: Ασβέστιο, Παθογένεια, Περιτοναϊκή κάθαρση, Περιτονίτιδα, Φωσφορικό άλας

References

- MANERA KE, JOHNSON DW, CRAIG JC, SHEN JI, RUIZ L, WANG AYM ET AL. Patient and caregiver priorities for outcomes in peritoneal dialysis: Multinational nominal group technique study. *Clin J Am Soc Nephrol* 2019, 14:74–83
- AL SAHLAWI M, BARGMAN JM, PERL J. Peritoneal dialysis-associated peritonitis: Suggestions for management and mistakes to avoid. *Kidney Med* 2020, 2:467–475
- LI PKT, SZETO CC, PIRAINO B, DE ARTEAGA J, FAN S, FIGUEIREDO AE ET AL. ISPD peritonitis recommendations: 2016 update on prevention and treatment. *Perit Dial Int* 2016, 36:481–508
- LIAO CT, ZHENG CM, LIN YC, WU MY, LIN YF, HSU YH ET AL. Aberrant serum parathyroid hormone, calcium, and phosphorus as risk factors for peritonitis in peritoneal dialysis patients. *Sci Rep* 2021, 11:1171
- BILEZIKIAN JP, KHAN AA, SILVERBERG SJ, FULEIHAN GE, MARCOCCI C, MINISOLA S ET AL. Evaluation and management of primary hyperparathyroidism: summary statement and guidelines from the Fifth International Workshop. *J Bone Miner Res* 2022, 37:2293–2314
- BETO JA. The role of calcium in human aging. *Clin Nutr Res* 2015, 4:1–8
- VIG M, KINET JP. Calcium signaling in immune cells. *Nat Immunol* 2009, 10:21–27
- WANG AYM. Calcium balance and negative impact of calcium load in peritoneal dialysis patients. *Perit Dial Int* 2014, 34:345–352
- BROWN MC, SIMPSON K, KERSSSENS JJ, MACTIER RA; SCOTTISH RENAL REGISTRY. Peritoneal dialysis-associated peritonitis rates and outcomes in a national cohort are not improving in the post-millennium (2000–2007). *Perit Dial Int* 2011, 31:639–650
- MAZEN M, RIFAI A, GUNAWAN A. The association between albumin levels, platelet-to-albumin ratio, and the likelihood of peritonitis occurrence in individuals undergoing peritoneal dialysis. *Deka in Medicine* 2024, 1:e887
- BOUDVILLE N, KEMP A, CLAYTON P, LIM W, BADVE SV, HAWLEY CM ET AL. Recent peritonitis associates with mortality among patients treated with peritoneal dialysis. *J Am Soc Nephrol* 2012, 23:1398–1405
- SALZER WL. Peritoneal dialysis-related peritonitis: Challenges and solutions. *Int J Nephrol Renovasc Dis* 2018, 11:173–186
- WANG HH, HUANG CH, KUO MC, LIN SY, HSU CH, LEE CY ET AL. Microbiology of peritoneal dialysis-related infection and factors of refractory peritoneal dialysis related peritonitis: A ten-year single-center study in Taiwan. *J Microbiol Immunol Infect* 2019, 52:752–759
- MAULIDIYAH N, WICAKSONO RS, RETNOWULAN AR, SANTOSO B, SUB- IANTO A, MASHUDI L ET AL. Successful resolution of mesenteric tuberculosis and HIV co-infection following 6 months of anti-tuberculosis therapy: A case report. *Deka in Medicine* 2024, 1:e738
- KERSCHBAUM J, KÖNIG P, RUDNICKI M. Risk factors associated with peritoneal-dialysis-related peritonitis. *Int J Nephrol* 2012, 2012:483250
- LI PKT, CHOW KM, CHO Y, FAN S, FIGUEIREDO AE, HARRIS T ET AL. ISPD peritonitis guideline recommendations: 2022 update on prevention and treatment. *Perit Dial Int* 2022, 42:110–153
- MOINUDDIN Z, SUMMERS A, VAN DELLEN D, AUGUSTINE T, HERRICK SE. Encapsulating peritoneal sclerosis – a rare but devastating peritoneal disease. *Front Physiol* 2015, 5:470
- AKOH JA. Peritoneal dialysis associated infections: An update on diagnosis and management. *World J Nephrol* 2012, 1:106–122
- TEBBEN PJ, SINGH RJ, KUMAR R. Vitamin D-mediated hypercalcaemia: Mechanisms, diagnosis, and treatment. *Endocr Rev* 2016, 37:521–547
- ALI MY, GOPAL KV, LLERENA LA, TAYLOR HC. Hypercalcemia associated with infection by *Cryptococcus neoformans* and *Coccidioides immitis*. *Am J Med Sci* 1999, 318:419–423
- GUO HJ, KARAN A, KIAMOS A, JAIKARANSINGH V. Hypercalcaemia secondary to acute rhinovirus infection. *BMJ Case Rep* 2022, 15:e253846
- WETMORE JB, SANTOS PW, MAHNKEN JD, KREBILL R, MENARD R, GUTTA H ET AL. Elevated FGF23 levels are associated with impaired calcium-mediated suppression of PTH in ESRD. *J Clin Endocrinol Metab* 2011, 96:E57–E64
- ALEXIEWICZ JM, SMOGORZEWSKI M, FADDA GZ, MASSRY SG. Impaired phagocytosis in dialysis patients: Studies on mechanisms. *Am J Nephrol* 1991, 11:102–111
- BERRIDGE MJ. Calcium signalling and cell proliferation. *Bioessays* 1995, 17:491–500
- OVERKAMP KM, BAKKER BM, KÖTTER P, VAN TUIJL A, DE VRIES S, VAN DIJKEN JP ET AL. In vivo analysis of the mechanisms for oxidation of cytosolic NADH by *Saccharomyces cerevisiae* mitochondria. *J Bacteriol* 2000, 182:2823–2830
- DUKKIPATI R, KOVESDY CP, COLMAN S, BUDOFF MJ, NISSENSON AR, SPRAGUE SM ET AL. Association of relatively low serum para-

- thyroid hormone with malnutrition-inflammation complex and survival in maintenance hemodialysis patients. *J Ren Nutr* 2010, 20:243–254
27. ANAND N, CHANDRASEKARAN SC, ALAM MN. The malnutrition inflammation complex syndrome – the missing factor in the perio-chronic kidney disease interlink. *J Clin Diagn Res* 2013, 7:763–767
 28. SCHAIBLE UE, KAUFMANN SH. Malnutrition and infection: Complex mechanisms and global impacts. *PLoS Med* 2007, 4:e115
 29. ISAKOVA T. Fibroblast growth factor 23 and adverse clinical outcomes in chronic kidney disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens* 2012, 21:334–340
 30. ISAKOVA T, XIE H, YANG W, XIE D, ANDERSON AH, SCIALLA J ET AL. Fibroblast growth factor 23 and risks of mortality and end-stage renal disease in patients with chronic kidney disease. *JAMA* 2011, 305:2432–2439
 31. BACCHETTA J, SALUSKY IB, HEWISON M. Beyond mineral metabolism, is there an interplay between FGF23 and vitamin D in innate immunity? *Pediatr Nephrol* 2013, 28:577–582
 32. SI Y, KAZAMEL M, KWON Y, LEE I, ANDERSON T, ZHOU S ET AL. The vitamin D activator CYP27B1 is upregulated in muscle fibers in denervating disease and can track progression in amyotrophic lateral sclerosis. *J Steroid Biochem Mol Biol* 2020, 200:105650
 33. VAN HARTEN RM, VAN WOUDEBERGH E, VAN DIJK A, HAAGSMAN HP. Cathelicidins: Immunomodulatory antimicrobials. *Vaccines (Basel)* 2018, 6:63
 34. KOŚCIUCZUK EM, LISOWSKI P, JARCZAK J, STRZAŁKOWSKA N, JÓŹWIK A, HORBAŃCZUK J ET AL. Cathelicidins: Family of antimicrobial peptides. A review. *Mol Biol Rep* 2012, 39:10957–10970
 35. LEE SJ, LEE IK, JEON JH. Vascular calcification – new insights into its mechanism. *Int J Mol Sci* 2020, 21:2685
 36. CHEN NX, MOE SM. Vascular calcification: Pathophysiology and risk factors. *Curr Hypertens Rep* 2012, 14:228–237
 37. PALOIAN NJ, GIACHELLI CM. A current understanding of vascular calcification in CKD. *Am J Physiol Renal Physiol* 2014, 307:F891–F900
 38. PALIT S, KENDRICK J. Vascular calcification in chronic kidney disease: Role of disordered mineral metabolism. *Curr Pharm Des* 2014, 20:5829–5833
 39. TERRI M, TRIONFETTI F, MONTALDO C, CORDANI M, TRIPODI M, LOPEZ-CABRERA M ET AL. Mechanisms of peritoneal fibrosis: Focus on immune cells-peritoneal stroma interactions. *Front Immunol* 2021, 12:607204
 40. HOLT D, AGNELLO KA. Peritoneum. *Feline Soft Tissue and General Surgery* 2014, 5:281–290

Corresponding author:

J.K. Fajar, Brawijaya Internal Medicine Research Center, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia
e-mail: gembyok@gmail.com

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ REVIEW

Ο ιατρικός τουρισμός στην Ελλάδα Νομοθετικό πλαίσιο και προοπτικές για τη δημόσια υγεία

Ο κλάδος της υγείας είναι ένας από τους πλέον δυναμικούς κλάδους της ελληνικής οικονομίας και η χώρα μας αποτελεί ανερχόμενο προορισμό ιατρικού τουρισμού με εξαιρετικά ευοίωνες προοπτικές. Τα μεγαλύτερα τουριστικά κέντρα βρίσκονται σε Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Κρήτη, Ρόδο, Κέρκυρα. Οι υπηρεσίες που παρέχουν, σχετίζονται με βελτίωση προβλημάτων όρασης με χρήση laser, αισθητική χειρουργική, εξωσωματική γονιμοποίηση, αιμοκάθαρση, καταπολέμηση της παχυσαρκίας, υπηρεσίες αποκατάστασης. Ιδιαίτερη ανάπτυξη γνωρίζουν και τα κέντρα θερμαλιστικού τουρισμού, που χρησιμοποιούν φυσικούς θερμικούς πόρους σε εξειδικευμένες εγκαταστάσεις και σε χώρους με ιδιαίτερα περιβαλλοντικά και πολιτιστικά χαρακτηριστικά. Την τελευταία δεκαετία παρατηρείται έντονη νομοθετική δραστηριότητα στον τομέα του ιατρικού τουρισμού, καθώς καθορίστηκαν τα κριτήρια για τον ιαματικό ιατρικό τουρισμό, δημιουργήθηκε μητρώο παρόχων και αντιμετωπίστηκαν σύνθετα αναπτυξιακά και δεοντολογικά ζητήματα. Στην παρούσα μελέτη επιχειρείται η παρουσίαση της διαχρονικής εξέλιξης του νομικού πλαισίου στην Ελλάδα για τον ιατρικό τουρισμό και η ανάδειξη σχετικών προβληματισμών και προκλήσεων για τη δημόσια υγεία και την εθνική οικονομία. Η Ελλάδα είναι σε θέση να ανταγωνιστεί την αγορά του ιατρικού τουρισμού διεθνώς και έχουν αναληφθεί σχετικές νομοθετικές πρωτοβουλίες. Ωστόσο, διατυπώνονται προβληματισμοί όσον αφορά στον μακροπρόθεσμο σχεδιασμό της στρατηγικής ανάπτυξης στον τομέα του ιατρικού τουρισμού.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ιατρικός τουρισμός αναφέρεται στη μετακίνηση ανθρώπων εκτός της χώρας διαμονής τους, προκειμένου να λάβουν ιατρική ή οδοντιατρική φροντίδα και γενικότερα υπηρεσίες ευεξίας, κάνοντας παράλληλα τις διακοπές τους και απολαμβάνοντας τα αξιοθέατα των χωρών που επισκέπτονται.¹ Ο ιατρικός τουρισμός είναι ένα παγκόσμιο φαινόμενο με βαθιές ιστορικές ρίζες. Η πρώτη καταγραφή της έννοιας του ιατρικού τουρισμού εμφανίζεται όταν οι Έλληνες ταξίδεψαν με προορισμό μια μικρή περιοχή στον Σαρωνικό κόλπο με την ονομασία Επιδαύρια. Η συγκεκριμένη περιοχή υπήρξε το άδυτο του θεραπευτή Θεού Ασκληπιού και ήταν ο πρώτος ταξιδιωτικός προορισμός ιατρικού τουρισμού.²

Σήμερα, οι άνθρωποι συνεχίζουν να ταξιδεύουν επιδιώκοντας τη χαλάρωση, τη βελτίωση της φυσικής τους κατάστασης και γενικότερα την ευεξία. Η ευρεία εξάπλωση του

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2025, 42(4):450-456
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2025, 42(4):450-456

Κ. Κεχαΐδου,
Κ. Τσιάμης,
Β. Διαμαντόπουλος,
Ε. Λαχανά

Τμήμα Δημόσιας και Ενιαίας Υγείας,
Σχολή Επιστημών Υγείας, Πανεπιστήμιο
Θεσσαλίας, Καρδίτσα

Medical tourism in Greece:
Legislative framework and
prospects for public health

Abstract at the end of the article

Λέξεις ευρετηρίου

Δημόσια υγεία
Ελλάδα
Ιατρικός τουρισμός
Νόμος
Οικονομία

Υποβλήθηκε 20.3.2024
Εγκρίθηκε 25.5.2024

διαδικτύου ευνόησε την αύξηση του ιατρικού τουρισμού. Ο παγκόσμιος ιστός συνιστά σημαντική πηγή πληροφόρησης σε θέμα ιατρικής φροντίδας λόγω της εύκολης πρόσβασης σε αυτόν.³ Δύο παράγοντες συνετέλεσαν σημαντικά στην αύξηση της ζήτησης για ιατρικές υπηρεσίες, η αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης και η δημογραφική γήρανση. Υπολογίζεται χαρακτηριστικά ότι το 2025 >20% των Ευρωπαίων θα είναι ηλικίας >65 ετών.⁴

Οι ασθενείς συχνά επιλέγουν να μεταβούν σε άλλη χώρα για να λάβουν την επιθυμητή ιατρική περίθαλψη εξ αιτίας της προηγμένης τεχνολογίας των ξένων κρατών. Ωστόσο, ολοένα και περισσότεροι ασθενείς από τις ανεπτυγμένες χώρες ταξιδεύουν σε ιατρικά κέντρα λιγότερο ανεπτυγμένων χωρών, προκειμένου να λάβουν ορισμένες ιατρικές υπηρεσίες σε προσιτή τιμή και παράλληλα να κάνουν και τις διακοπές τους.^{1,5} Το υψηλό κόστος υγειονομικής περίθαλψης, οι μακρές λίστες αναμονής ασθενών ή η έλλειψη πρόσβασης σε νέες θεραπείες σε ορισμένες χώρες οδηγούν

πολλούς «ιατρικούς» τουρίστες (κυρίως από τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, τον Καναδά και τη δυτική Ευρώπη) να αναζητούν πρόσβαση σε ιατρική φροντίδα στην Ασία, στην κεντρική και νότια Ευρώπη και στη Λατινική Αμερική.⁶ Υπάρχουν ωστόσο και πιθανοί κίνδυνοι βιοασφάλειας και νοσοκομειακής περιθάλψης που σχετίζονται με τον διεθνή ιατρικό τουρισμό.⁷

Γι' αυτόν το λόγο, οι ασθενείς επιζητούν νοσηλευτικά ιδρύματα με διαπιστεύσεις από εξουσιοδοτημένους οργανισμούς.⁸ Η διαπίστευση γίνεται σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα και η διασφάλιση των όρων πρέπει να δημοσιεύεται είτε από το νοσοκομείο είτε από τον οργανισμό πιστοποίησης. Η πιστοποίηση ποιότητας από το "EUROPESPA" (Ευρωπαϊκός Σύνδεσμος Πιστοποίησης Κέντρων Ευεξίας) θεωρείται αναγκαία για την αξιολόγηση των υδροθεραπευτηρίων στην Ελλάδα.⁹ Εκτός από τον συνδυασμό πιστοποίησης ιατρικών υπηρεσιών και χαμηλότερης τιμής, απαιτείται και η ύπαρξη ενός ολοκληρωμένου πακέτου παροχών για τους ασθενείς και τους φροντιστές τους. Οι ασθενείς που ταξιδεύουν σε άλλη χώρα εξετάζουν τις εγκαταστάσεις, τις δομές φιλοξενίας, τη σίτιση για τους ίδιους και τους συγγενείς τους. Υπάρχουν βέβαια υπηρεσίες διαμεσολάβησης που αναλαμβάνουν να συλλέξουν και να μεταφέρουν στον ασθενή τις απαραίτητες πληροφορίες.

Όσον αφορά στη χώρα μας, το 2019, σύμφωνα με μελέτη του Παγκόσμιου Συμβουλίου Ταξιδιών και Τουρισμού (World Travel & Tourism Council, WTTC), η Ελλάδα κατατάχθηκε 25η στην αγορά ιατρικού τουρισμού, αντιπροσωπεύοντας το 0,4% των συνολικών τουριστικών δαπανών, και 34η ανάμεσα σε 46 χώρες, σύμφωνα με τον ιατρικό τουριστικό δείκτη (Medical Tourism Index, MTI).^{10,11} Ο MTI μετρά την απόδοση των χωρών σε σχέση με τον ιατρικό τουρισμό βάσει της αξιολόγησης της βιομηχανίας υγείας και τουρισμού, καθώς και για το γενικό περιβάλλον της χώρας υποδοχής, προκειμένου να διασφαλιστεί η βιωσιμότητα στις ιατρικές τουριστικές υπηρεσίες.^{12,13} Τα τελευταία έτη η Ελλάδα έχει σημειώσει πρόοδο στην προώθηση των υπηρεσιών βιώσιμου ιατρικού τουρισμού, δεδομένου ότι η χώρα δεν περιλαμβανόταν στη λίστα MTI μέχρι και το 2016.¹¹

Ελληνικές μελέτες αναφέρουν ότι το κλίμα, το φυσικό και το οικονομικό περιβάλλον, οι σύγχρονες τουριστικές υποδομές και η υψηλή ποιότητα των υπηρεσιών φιλοξενίας και υγείας μπορούν να υποστηρίξουν σθεναρά τη χώρα μας ως προορισμό για ιατρικό τουρισμό.^{8,14} Ιατρικές υπηρεσίες που σχετίζονται με τη γονιμότητα, την αιμοκάθαρση, την Ορθοπαιδική Χειρουργική, την Οφθαλμολογία, την Οδοντιατρική, την Αισθητική και την Αποκατάσταση θεωρούνται ως οι πλέον ελκυστικές.^{8,14,15} Τα πλεονεκτήματα της Ελλάδας είναι οι υψηλής ποιότητας υποδομές και εγκαταστάσεις, το

εξειδικευμένο ιατρικό προσωπικό με διεθνή αναγνώριση, η προσβασιμότητα, το μεσογειακό κλίμα και η κουζίνα, η μεγάλη πολιτιστική κληρονομιά, η αποσόβηση γραφειοκρατικών νομοθετικών εμποδίων και οι βραχύτερες λίστες αναμονής^{16,17} (πίν. 1).

Το 2021, ο κλάδος της υγείας ήταν ένας από τους πλέον δυναμικούς κλάδους της ελληνικής οικονομίας, με ποσοστό 9,7% επί του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος (ΑΕΠ).¹⁸ Υπάρχει αυξημένο ενδιαφέρον για επενδύσεις στον τομέα αυτόν και οι επενδυτικοί φορείς επιζητούν την κρατική στήριξη. Πράγματι, όσον αφορά στην κρατική υποστήριξη σχετικά με την ανάπτυξη του ιατρικού τουρισμού, οι Heung et al σε μελέτη τους στο Hong Kong αναφέρουν ότι η κρατική υποστήριξη είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη του ιατρικού τουρισμού και θα πρέπει να ενθαρρύνονται οι επενδύσεις μέσω σύμπραξης δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (ΣΔΙΤ).¹⁹ Επί πλέον, μελέτη που εκπονήθηκε στην Ευρώπη έδειξε ότι οι εθνικές κυβερνητικές στρατηγικές είναι οι βασικοί παράγοντες διευκόλυνσης και ρύθμισης του ιατρικού τουρισμού.²⁰ Η μελέτη των Kim et al στη νότια Κορέα υπογράμμισε την ενεργό συμμετοχή και την επένδυση της κυβέρνησης στη βιομηχανία του ιατρικού τουρισμού.²¹ Στην Ελλάδα, μελέτη που διεξήχθη το 2011 επιβεβαίωσε ότι η χώρα μας έχει να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην αγορά του ιατρικού τουρισμού. Ωστόσο, ελλείπει μια συνολική εθνική αναπτυξιακή στρατηγική.²²

Σκοπός της παρούσας ανασκόπησης ήταν η παρουσίαση της διαχρονικής εξέλιξης του νομικού πλαισίου στην

Πίνακας 1. Παράγοντες που ευνοούν την ανάπτυξη τουρισμού υγείας στη χώρα μας.

- Το κόστος και η ποιότητα των παρεχόμενων ιατρικών υπηρεσιών
- Οι σύγχρονες νοσοκομειακές μονάδες σε όλο και περισσότερους προορισμούς
- Το εξειδικευμένο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό
- Το προφίλ του εκάστοτε προορισμού
- Η ύπαρξη κατάλληλης οργάνωσης και προβολής
- Η διαρκώς βελτιούμενη ποιότητα υπηρεσιών υγείας στις αναπτυσσόμενες χώρες
- Η κινητικότητα των ιατρών
- Η ανάπτυξη διεθνών προτύπων πιστοποίησης για τις υποδομές υγειονομικής περίθαλψης
- Η αύξηση των ιδιωτικών παρόχων υγειονομικών υπηρεσιών
- Τα ασφαλιστικά προϊόντα που παρέχουν πακέτα ασφάλειας χαμηλότερου κόστους
- Η έλλειψη νομικών κωλυμάτων που περιορίζουν κάποιες ιατρικές πράξεις, όπως εξωσωματική γονιμοποίηση στις καθολικές χώρες

Πηγή: Δοξιάδης και συν¹⁷

Ελλάδα για τον ιατρικό τουρισμό και η ανάδειξη σχετικών προβληματισμών και προκλήσεων για τη δημόσια υγεία και την εθνική οικονομία. Για τον σκοπό της παρούσας ανασκόπησης αναζητήθηκαν οι σχετικοί νόμοι στα –διαθέσιμα πλέον και διαδικτυακά– φύλλα εφημερίδας της κυβέρνησης (ΦΕΚ), καθώς και στη βάση «ΝΟΜΟΣ», ενώ αξιοποιήθηκαν αφ' ενός η διεθνής βιβλιογραφία και αφ' ετέρου προγενέστερες συναφείς έρευνες στον ελλαδικό χώρο.

2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΟΥ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΙΑΤΡΙΚΟ ΤΟΥΡΙΣΜΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Ο τουρισμός ως οικονομική δραστηριότητα εντάσσεται σε συγκεκριμένο νομοθετικό πλαίσιο.²³ Στην περίπτωση του ιατρικού τουρισμού στην Ελλάδα, η πρώτη προσπάθεια νομοθετικού πλαισίου ανάγεται στο 1836, οπότε και γίνεται η πρώτη επίσημη καταγραφή ιαματικών πηγών με

το διάταγμα «περί φορολογίας προϊόντων γης και ζώων». Το 1861, με τον νόμο «περί μεταλλείων και ορυκτών» προωθείται περαιτέρω το θέμα της αξιοποίησης των ιαματικών πηγών, ενώ το 1918 συστήνεται το Γραφείο Ξένων και Εκθέσεων από το Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας με αρμοδιότητα τις ιαματικές πηγές. Επί της ουσίας, όμως, η πρώτη νομοθετική πράξη πραγματοποιείται με τον Ν 2188/1920.²⁴ Το 1929 ιδρύεται ο Εθνικός Οργανισμός Τουρισμού (ΕΟΤ).²⁵ Μερικά έτη αργότερα, το 1938, δημιουργείται στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών έδρα Κλινικής Υδροθεραπείας και Ιατρικής Κλιματολογίας. Το 1950 ανασυστήνεται ο ΕΟΤ. Στη συνέχεια, το 1960, ψηφίστηκε ο Ν 4086/1960²⁶ που κατανέμει τις ιαματικές πηγές σε (α) τουριστικής σημασίας και (β) τοπικής σημασίας. Το 1983, με την Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) 25732/1983²⁷ ιδρύεται ο Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων ιαματικών πηγών Ελλάδος. Αργότερα, δημοσιεύεται η ΚΥΑ 2356/1995²⁸ «Προδιαγραφές κέντρων θαλασσοθεραπείας» σχετικά με την

Πίνακας 2. Η διαχρονική εξέλιξη του νομοθετικού πλαισίου για τον ιατρικό τουρισμό στην Ελλάδα.

Έτος	Νομοθέτημα	Τίτλος – κύρια σημεία
1836	Διάταγμα «περί φορολογίας προϊόντων γης και ζώων»	Η πρώτη επίσημη καταγραφή ιαματικών πηγών
1861	Νόμος «περί μεταλλείων και ορυκτών»	Περαιτέρω προώθηση ζητήματος αξιοποίησης των ιαματικών πηγών
1920	Ν 2188/1920	Πρώτη νομοθετική πράξη: Η λειτουργία των ιαματικών πηγών –κατοχυρώθηκε θεσμικά– ενοικίαση και χρήση των πηγών για 20 έτη
1950	Επανάδρυση ΕΟΤ	Διαχείριση θεμάτων ιαματικών πηγών, παραχώρηση δικαιωμάτων δευτερευουσών πηγών σε ΟΤΑ και ιδιώτες
1960	Ν 4086/1960	Οι ιαματικές πηγές σε (α) τουριστικής σημασίας και (β) τοπικής σημασίας
1983	25732/1983 κοινή απόφαση των Νομαρχών Θεσσαλονίκης, Σερρών, Έβρου, Φλώρινας, Αιτωλοακαρνανίας, Ηλείας, Κυκλάδων και Φθιώτιδας (ΦΕΚ 755/Β/15.12.1983)	Συστήθηκε ο Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Ιαματικών Πηγών Ελλάδος, όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με τις υπ' αριθμ. 61882/1985 (ΦΕΚ 468/Β/19.7.1985), 68540/1985 (ΦΕΚ 572/Β/1985), 60233/1986 (ΦΕΚ 241/Β/19.3.1986)
1995	ΚΥΑ 2356/1995	«Προδιαγραφές κέντρων θαλασσοθεραπείας» για την υπαγωγή στο καθεστώς κινήτρων του Ν 1892/1990
2004	Ν 3299/2004	Οργάνωση κέντρων αποθεραπείας. Ίδρυση, επέκταση, εκσυγχρονισμός κέντρων τουρισμού υγείας και θαλασσοθεραπείας
2006	Ν 3498/2006	«Ανάπτυξη ιαματικού τουρισμού και λοιπές διατάξεις»
2013	Ν 4179/2013 (ΦΕΚ 175/Α/8.8.2013 και ΦΕΚ 3077/Β/3.12.2013)	Άρθρο 20 Ιατρικός και ιαματικός τουρισμός (α) Πιστοποίηση των ιατρικών παρόχων, (β) το μητρώο παρόχων, (γ) η χορήγηση ειδικού σήματος
2014	Ν 4238/2014 (ΦΕΚ 38/Α/17.2.2014)	Απλούστευση διαδικασιών λειτουργίας τουριστικών επιχειρήσεων και τουριστικών υποδομών
2018	Ν 4582/2018 (ΦΕΚ 208/Α/11.12.2018)	Βασικό νομικό πλαίσιο λειτουργίας για τουρισμό υγείας, ιατρικό τουρισμό, ιαματικό θερμαλιστικό τουρισμό και τουρισμό ευεξίας
2021	Ν 4875/2021 (ΦΕΚ 250/Α/23.12.2021)	Αντιμετώπιση σύνθετων αναπτυξιακών ζητημάτων στον τομέα του τουρισμού μέσω της συνεργασίας μεταξύ τοπικών και κεντρικών κυβερνήσεων

¹Δια επεξεργασία

ΕΟΤ: Εθνικός Οργανισμός Τουρισμού, ΟΤΑ: Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης, ΚΥΑ: Κοινή Υπουργική Απόφαση, ΦΕΚ: Φύλλο Εφημερίδας της Κυβέρνησης

υπαγωγή στο καθεστώς κινήτρων του Ν 1892/1990 «Για τον εκσυγχρονισμό και την ανάπτυξη και άλλες διατάξεις» δίνοντας και τον ορισμό των κέντρων.²⁹ Μετά από δύο έτη δημοσιεύεται η Υπουργική Απόφαση Τ/2364/1997, με την οποία καθορίζονται οι προδιαγραφές των εγκαταστάσεων για την προσφορά υπηρεσιών σε λουόμενους με παθήσεις, σε λουόμενους προληπτικής υδροθεραπείας και σε επισκέπτες για φροντίδα προσώπου ή σώματος.³⁰

Το 2004, με τον Ν 3299/2004³¹ καθορίζεται η οργάνωση των κέντρων αποθεραπείας και το 2006 δημοσιεύεται ο νόμος-ορόσημο 3498/2006 «Ανάπτυξη ιαματικού τουρισμού και λοιπές διατάξεις». Στο άρθρο 1 του σχετικού νόμου, τα φυσικά νερά, οι ατμοί, τα αέρια και οι πηλοί με ιαματικές ιδιότητες ορίζονται ως αναγνωρισμένοι φυσικοί πόροι.³² Ως ιαματικός τουρισμός ορίζεται «η προσφορά υπηρεσιών σε εγκεκριμένες και αναγνωρισμένες ιαματικές περιοχές με τις ανάλογες εγκαταστάσεις» και ως μονάδες ιαματικής θεραπείας ορίζονται «οι εγκαταστάσεις με εξειδικευμένες υποδομές και εξοπλισμό, στις οποίες αξιοποιούνται οι ιαματικοί πόροι με ιατρική παρακολούθηση για υδροθεραπεία, ποσιθεραπεία, εισπνεοθεραπεία, ρινοπλύσεις, ατμόλουτρα, καταιονισμούς ή άλλες επιστημονικές αναγνωρισμένες μεθόδους». Ειδικότερα, ως κέντρα ιαματικού τουρισμού-θερμαλισμού θεωρούνται οι «εξειδικευμένες τουριστικές εγκαταστάσεις που παρέχουν υπηρεσίες ιαματικού τουρισμού με κατάλληλη υποδομή και εξοπλισμό, περιλαμβανομένων των εγκαταστάσεων θεραπείας ή θαλασσοθεραπείας, οι οποίες θα πρέπει να χρησιμοποιούν φυσικούς ιαματικούς πόρους», ενώ ως κέντρα θαλασσοθεραπείας οι «εξειδικευμένες εγκαταστάσεις με τον ανάλογο εξοπλισμό στις οποίες αξιοποιείται το θερμαινόμενο θαλασσινό νερό, η άμμος, η λάσπη, τα φύκια για προληπτικούς ή θεραπευτικούς λόγους με ιατρική επίβλεψη». Επίσης, υπάρχει πρόβλεψη και για τα κέντρα αναζωογόνησης (spa), τα οποία περιγράφονται ως εξής: «οι ιαματικές φυσικές πηγές ή το ιαματικό θαλασσινό νερό, οι ιαματικές φυσικές πηγές ή το ιαματικό φυσικό νερό με άργιλο, βότανα, φυτά, αρώματα, ηφαιστειακή ή χαλαζιακή άμμο, φως, θερμότητα, μασάζ και διάφορα ατμόλουτρα είναι ιδιωτικές εγκαταστάσεις με κατάλληλη υποδομή και εξοπλισμό που προσφέρουν υπηρεσίες σωματικής αναζωογόνησης, φροντίδας υγείας και ομορφιάς».

Το 2013, με τον Ν 4179/2013³³ και την ΚΥΑ 27217/2013³⁴ προσδιορίζονται τα εξής: (α) η πιστοποίηση των ιατρικών παροχών, (β) το μητρώο παροχών και (γ) η χορήγηση ειδικού σήματος. Αναλυτικότερα, ως πάροχος ιατρικού τουρισμού θεωρείται κάθε δημόσιος ή ιδιωτικός φορέας με νόμιμη λειτουργία που προσφέρει τις υπηρεσίες του συνολικά, κατά τμήμα ή μονάδα. Ως κριτήριο νομιμότητας εισάγεται η πιστοποίηση από διεθνή φορέα. Οι ιατροί και οι μονάδες πρέπει να διαθέτουν ασφαλιστική κάλυψη για θέματα αστικής ευθύνης. Επίσης, οι πάροχοι υπόκεινται στις ισχύ-

ουσες διατάξεις για την ιατρική διαφήμιση και την ιατρική δεοντολογία. Στο Μητρώο Παροχών ΕΟΤ εγγράφονται οι πάροχοι τουρισμού υγείας ηλεκτρονικά με καταχώρηση των στοιχείων τους. Μετά την ολοκλήρωση της εγγραφής λαμβάνουν και το ειδικό σήμα. Προβλέπεται επί πλέον ετήσιος έλεγχος του παρόχου προκειμένου να διαπιστωθεί η νόμιμη λειτουργία του. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί ότι δεν τηρεί τις προϋποθέσεις, ο ΕΟΤ μπορεί να προβεί στη διαγραφή του. Με τον Ν 4276/2014³⁵ απλουστεύονται περαιτέρω οι διαδικασίες λειτουργίας τουριστικών επιχειρήσεων και τουριστικών υποδομών.

Το 2018, με τον Ν 4582/2018³⁶ και ειδικότερα με το άρθρο 20 ορίζεται ο τουρισμός υγείας, ο ιατρικός τουρισμός, ο ιαματικός θερμαλιστικός τουρισμός και ο τουρισμός ευεξίας, ενώ οριοθετείται το νομικό πλαίσιο για τα θέματα βιοηθικής και δεοντολογίας, καθώς και σύγχρονες διαδικασίες που σχετίζονται με τον ιατρικό τουρισμό: η συγκατάθεση του ασθενούς, τα νομικά ζητήματα ταξιδιού, η νομική εκπροσώπηση του ασθενούς στην άλλη χώρα, οι πληρωμές και τα ασφαλιστικά θέματα, η διαχείριση ιατρικών πληροφοριών, η ιδιωτικότητα του ασθενούς και η ιατρική αμέλεια με κάλυψη αστικής ευθύνης. Το 2021 εκδόθηκε ο Ν 4875/2021³⁷ με στόχο την αντιμετώπιση σύνθετων αναπτυξιακών ζητημάτων στον τομέα του τουρισμού μέσω της συνεργασίας μεταξύ τοπικών και κεντρικών κυβερνήσεων για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση σημαντικών και αλληλένδετων τουριστικών δράσεων. Πιο συγκεκριμένα, προβλέπεται η δημιουργία Διυπουργικής Επιτροπής Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Πρότυπων Τουριστικών Προορισμών Ολοκληρωμένης Διαχείρισης και η ίδρυση της εταιρείας «Ιαματικές Πηγές Ελλάδας Ανώνυμη Εταιρεία» (ΙΠΕ ΑΕ), σκοπός της οποίας είναι η διοίκηση, η διαχείριση, η εκμετάλλευση και η αξιοποίηση των φυσικών ιαματικών πόρων και πηγών που υπάγονται στον ΕΟΤ. Επίσης, δημιουργείται τοπικό/περιφερειακό Παρατηρητήριο Βιώσιμης Τουριστικής Ανάπτυξης και προτείνεται σε κάθε τοπικό ή περιφερειακό Παρατηρητήριο Βιώσιμης Τουριστικής Ανάπτυξης να συμπεριληφθεί στο Διεθνές Δίκτυο των Παρατηρητηρίων Βιώσιμης Τουριστικής Ανάπτυξης (International Network of Sustainable Tourism Observatories) του Παγκόσμιου Οργανισμού Τουρισμού. Αντιμετωπίζονται ορισμένα πρακτικά θέματα σχετικά με τη λειτουργία των διαφόρων τύπων τουριστικών επιχειρήσεων (τουριστικοί λιμένες, οδικές μεταφορές, τουριστικά γραφεία, τουριστικά καταλύματα) και των τουριστικών επαγγελματιών (ξεναγοί) και ρυθμίζονται οργανωτικά και λειτουργικά ζητήματα του Υπουργείου Τουρισμού και των Ελληνικών Οργανισμών Τουρισμού (παρατάσεις τρεχόντων προγραμμάτων, μεταφορά εκπαιδευτικού προσωπικού, ανάγκες στέγασης), καθώς και θέματα σχετικά με τον αριθμό των τουριστών και την πρόσβαση των τουριστών και των ταξιδιωτών στις

επιχειρήσεις, την προβολή της χώρας και την αντιμετώπιση των προβλημάτων που προκάλεσε η επιδημία COVID-19.

3. ΠΑΡΟΝ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝ ΤΟΥ ΙΑΤΡΙΚΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η Ελλάδα, με το ιδανικό κλίμα, την ηλιοφάνεια με τα ευεργετικά στοιχεία, τον φυσικό πλούτο με τις πολυάριθμες πηγές νερού, τη μεσογειακή διατροφή, τις ιατρικές παραδόσεις και τις ποιοτικές ιατρικές και τουριστικές υπηρεσίες, συγκαταλέγεται σήμερα στους ασφαλείς ταξιδιωτικούς προορισμούς καθώς εφαρμόζει πρωτοποριακές καινοτομίες και πιστοποιητικά ποιότητας στις οργανωμένες δομές.³⁸ Λόγω της φήμης της η Ελλάδα είναι η πρώτη στις προτιμήσεις των ξένων, επειδή μπορεί να προσφέρει ολοκληρωμένη εμπειρία ιατρικού τουρισμού επιλογής, γεγονός που σημαίνει ότι διαθέτει όλα τα εφόδια για την εδραίωση και του ιατρικού τουρισμού, συνδυάζοντας τους ιατρικούς λόγους με τις διακοπές.³⁹ Σημαντικό ρόλο στη διεύρυνση του εν λόγω τομέα διαδραμάτισαν οι φυσικοί πόροι και οι ιαματικές πηγές που έχει στη διάθεσή της αλλά και το νομοθετικό πλαίσιο το οποίο οργανώθηκε για τον τουρισμό υγείας. Τα μεγαλύτερα τουριστικά κέντρα βρίσκονται σε Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Κρήτη, Ρόδο, Κέρκυρα. Οι υπηρεσίες που παρέχουν σχετίζονται με τη βελτίωση προβλημάτων όρασης με χρήση laser, την αισθητική χειρουργική, την εξωσωματική γονιμοποίηση, την αιμοκάθαρση, την καταπολέμηση της παχυσαρκίας και τις υπηρεσίες αποκατάστασης.⁴⁰ Ιδιαίτερη ανάπτυξη γνωρίζουν και τα κέντρα θερμαλιστικού τουρισμού (Αιδηψός, Πόζαρ, Πικρολίμνη κ.λπ.), που χρησιμοποιούν φυσικούς θερμικούς πόρους σε εξειδικευμένες εγκαταστάσεις και σε χώρους με ιδιαίτερα περιβαλλοντικά και πολιτιστικά χαρακτηριστικά. Ο θερμαλισμός δεν αφορά μόνο στους ηλικιωμένους (baby boomers), αλλά θα πρέπει να καθιερωθεί ως τάση συμπεριφοράς και στους νέους ανθρώπους με όρους πρόληψης. Οι υπηρεσίες θερμαλισμού θα πρέπει επίσης να απευθύνονται σε άτομα με αναπηρίες (άτομα με ειδικές ανάγκες) (προσβάσιμος τουρισμός).⁴¹ Ωστόσο, η Ελλάδα, παρ' όλο που είναι σε θέση να ανταγωνιστεί την αγορά του ιατρικού τουρισμού, δεν διαθέτει ένα σχέδιο στρατηγικής ανάπτυξης. Έχει μόνο μία διαπίστευση από τον Διεθνή Οργανισμό Παρακολούθησης (ΔΟΠ, JCI) σε σύγκριση με άλλες χώρες. Συνάμα, τα ελληνικά νοσοκομεία δεν συνάπτουν συνεργατικές συμφωνίες με διεθνή ιδρύματα. Αν και διαθέτει πόρους, τεχνογνωσία και ανταγωνιστική τιμή, έχει ακόμη δρόμο να διανύσει προς την εδραίωση της φήμης ποιοτικού τουρισμού.⁴²

Σαφώς και υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης του ιατρικού τουρισμού στη χώρα μας. Βασικοί μοχλοί επέκτασης είναι το ανάλογο θεσμικό πλαίσιο, η χρηματοδότηση των κέντρων υγείας, οι ανταγωνιστικές τιμές, η προσβασιμότητα

και η υποστήριξη από τοπικές κυβερνήσεις και γραφεία τουρισμού ώστε να προσελκυστούν οι εγχώριοι αλλά και οι ντόπιοι τουρίστες. Άλλωστε, ο ίδιος ο ιατρικός τουρισμός έχει διττή σημασία για τη δημόσια υγεία, αφού αφ' ενός προσφέρει στους πολίτες υπηρεσίες υγείας και αφ' ετέρου συνεισφέρει στη βελτίωση της παρεχόμενης περίθαλψης μέσω χρηματικών ροών από το εξωτερικό. Απαιτείται αναβάθμιση των υπηρεσιών και των υποδομών όσον αφορά στις υπηρεσίες, στην προσβασιμότητα, στην κινητικότητα και στην ασφάλεια σε όλες τις περιοχές, ιδίως στις περιοχές που φιλοξενούν ηλικιωμένους τουρίστες, και αδειοδότηση ιατρικών υπηρεσιών μέσα σε τουριστικές υποδομές. Σημαντική κρίνεται επίσης η ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου και μακρόπνοου σχεδιασμού, με σαφή κίνητρα και εκτιμήσεις αποδοτικότητας, μέσα από τα οικονομικά εργαλεία της χώρας μας (Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης [ΕΣΠΑ], Ταμείο Ανάπτυξης, Leader, Horizon, Interreg κ.ά.) και τη συμβολή τόσο της κεντρικής κυβέρνησης όσο και της τοπικής αυτοδιοίκησης (περιφέρειες, δήμοι). Προκειμένου να κατορθώσει η Ελλάδα να προβληθεί ως προορισμός του τουρισμού υγείας, πρέπει επίσης να προβεί σε ορισμένες ενέργειες που σχετίζονται με διαφημιστικές εκστρατείες στα έντυπα και στα ηλεκτρονικά μέσα.*

Οι προβληματισμοί αυτοί για την ανάγκη συνεργασίας των εμπλεκόμενων φορέων σε μια βιώσιμη και μακροπρόθεσμη προοπτική αποτυπώνονται και στην πρόσφατη έρευνα των Giannake et al, στη Θεσσαλία, σε 133 διευθυντικά στελέχη νοσηλευτικών ιδρυμάτων. Διαπιστώθηκε ότι η πλειονότητα θεωρεί σημαντική τη συμβολή του ιατρικού τουρισμού στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής της Θεσσαλίας, ωστόσο παραμένει απαισιόδοξη για την ανάπτυξη της τα επόμενα 5 έτη και ζητά φορολογικά κίνητρα, εκπαίδευση στον τομέα και επενδύσεις σε υποδομές.⁴³ Επί πλέον, η μελέτη των Traouda και Mrogiatzidis που διεξήχθη σε δημόσιες και ιδιωτικές μονάδες τεχνητού νεφρού στη Θεσσαλονίκη, ανέφερε ότι λείπει ένα καλά δομημένο και χρηματοδοτούμενο από την κυβέρνηση πρόγραμμα βοήθειας.¹⁵

Όσον αφορά στις πολιτικές υγείας της εκάστοτε κυβέρνησης, θα πρέπει να εστιάσουν στον συντονισμό των δράσεων σε εθνικό επίπεδο μέσω της Επιτροπής Τουρισμού Υγείας και Ευεξίας του Υπουργείου Υγείας, ενώ θα μπορούσε να εξεταστεί και η συγκρότηση εθνικής-διακομματικής επιτροπής με σκοπό την απρόσκοπτη συνεργασία των εμπλεκόμενων φορέων και την περαιτέρω ενίσχυση των εθνικών πολιτικών στο εν λόγω σημαντικό ζήτημα. Οι ευνοϊκές φορολογικές και χρηματοδοτικές συνθήκες για

* Ένα πρόγραμμα είναι το COSME 2014–2020 για την ενίσχυση των επενδύσεων και οι δράσεις Leader, οι οποίες επικεντρώνονται στις εναλλακτικές μορφές τουρισμού (taxhorizon, 2023).

τους επενδυτές και οι συνέργειες ιδιωτικού και δημόσιου τομέα είναι επιπρόσθετοι παράγοντες που μπορούν να συμβάλλουν στην αναπτυξιακή ώθηση του ιατρικού τουρισμού. Επί πλέον, θέματα τα οποία σχετίζονται με τα πρότυπα πιστοποίησης και διαπίστευσης θεωρούνται ζωτικής σημασίας, ενώ η δημιουργία ηλεκτρονικού μητρώου που θα περιλαμβάνει δεδομένα για ιατρικούς τουρίστες,

συμβεβλημένους και θεράποντες ιατρούς αναμένεται να συμβάλλει περαιτέρω στην παροχή ολοκληρωμένων ιατρικών υπηρεσιών, με συνέπεια και ασφάλεια. Τέλος, απαιτείται ολοκληρωμένο σχέδιο εξωστρέφειας, προβολής, επικοινωνίας και συνεργατικότητας μεταξύ των φορέων του τουρισμού, της τοπικής αυτοδιοίκησης και της κοινωνίας για την αναβάθμιση των υπηρεσιών και των υποδομών.

ABSTRACT

Medical tourism in Greece: Legislative framework and prospects for public health

K. KEHAIDOU, C. TSIAMIS, V. DIAMANTOPOULOS, E. LAHANA

Faculty of Public and One Health, School of Health Sciences, University of Thessaly, Karditsa, Greece

Archives of Hellenic Medicine 2025, 42(4):450–456

The health sector is one of the most dynamic sectors of the Greek economy and our country is an emerging medical tourism destination with extremely promising prospects. The largest tourist centers are located in Athens, Thessaloniki, Crete, Rhodes, and Corfu. The services they provide are related to the improvement of vision problems with the use of lasers, cosmetic surgery, *in vitro* fertilization, hemodialysis, obesity treatment, and rehabilitation services. The centers of thermal tourism, which use natural thermal resources in specialized facilities and in places with special environmental and cultural characteristics are experiencing particular growth. Over the last decade, there has been intense legislative activity in the field of medical tourism, since criteria for spa medical tourism have been established, a registry of providers has been created, and complex developmental and ethical issues have been addressed. This study attempts to present the long-term evolution of the legal framework in Greece for medical tourism and to highlight relevant concerns and challenges for public health and the national economy. Greece is able to compete in the medical tourism market internationally and relevant legislative initiatives have been taken. However, concerns are raised regarding the long-term planning of the strategic development in the field of medical tourism.

Key words: Economy, Greece, Law, Medical tourism, Public health

Βιβλιογραφία

- HOROWITZ MD, ROSENSWEIG JA. Medical tourism – health care in the global economy. *Physician Exec* 2007, 33:24–26, 28–30
- SARANTOPOULOS I, KATSONI V, GEITONA M. A supply side investigation of medical tourism and ICT use in Greece. *Procedia Soc Behav Sci* 2014, 148:370–377
- DELOITTE CENTER FOR HEALTH SOLUTIONS. *Medical tourism: Consumers in search of value*. Deloitte Consulting LLP, Centre for Health Solutions, New York, NY, 2008
- ΣΟΥΛΗΣ Σ. *Οικονομική της υγείας*. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, 2018
- HOROWITZ MD, ROSENSWEIG JA, JONES CA. Medical tourism: Globalization of the healthcare marketplace. *Med Gen Med* 2007, 9:33
- ZHONG L, DENG B, MORRISON AM, COCA-STEFANIAK JA, YANG L. Medical, health and wellness tourism research – a review of the literature (1970–2020) and research agenda. *Int J Environ Res Public Health* 2021, 18:10875
- HALL CM, JAMES M. Medical tourism: Emerging biosecurity and nosocomial issues. *Tour Rev* 2011, 66:118–126
- ΓΕΙΤΟΝΑ Μ, ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ Ι. *Ιατρικός τουρισμός: Επένδυση στην υγεία και οικονομία*. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, 2015
- ΚΛΙΜΟΒΑ Β, ΚΥČΑ Κ. Medical tourism: Its research and implications for public health. *Cent Eur J Public Health* 2020, 28:226–229
- WORLD TRAVEL AND TOURISM COUNCIL (WTTC). Tourism knowledge center. Available at: <https://www.tourismknowledge-center.com/publication>
- MEDICAL TOURISM INDEX. The medical tourism index 2020–2021: Global destinations. Available at: <https://www.medicaltourism.com/mti/home>
- FETSCHERIN M, STEPHANO RM. The medical tourism index: Scale development and validation. *Tour Manag* 2016, 52:539–556
- PERKUMIENÉ D, VIENAŽINDIENÉ M, ŠVAGŽDIENÉ B. Cooperation perspectives in sustainable medical tourism: The case of Lithuania. *Sustainability* 2019, 11:3584
- THEOFANIDES F, PAPANIKOLAOU V. Exploring and exploiting medical tourism opportunities in Greece. In: *Proceedings of the 2nd Advances in Hospitality and Tourism Marketing &*

- Management (AHTMM) Conference, Corfu, 2012
15. TRAOUDA V, MPOGIATZIDIS P. Dialysis and medical tourism: Investigating patients' perceptions in Greece. *Int J Hum Rights Healthc* 2021, 14:411–425
 16. ΘΕΟΔΟΣΙΟΥ Κ. Το μάρκετινγκ στον τουρισμό υγείας. ΠΜΣ «Σχεδιασμός και Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας. Ιατρική Σχολή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα, 2018. Διαθέσιμο στο: <https://pergamos.lib.uoa.gr/uoa/dl/frontend/file/lib/default/data/2778678/theFile>
 17. ΔΟΞΙΑΔΗΣ Α, ΚΑΤΣΑΠΗ Α, ΣΟΥΛΙΩΤΗΣ Κ, ΤΟΥΝΤΑΣ Γ. Ανάπτυξη του ιατρικού τουρισμού στην Ελλάδα. Ινστιτούτο Κοινωνικής και Προληπτικής Ιατρικής (ΙΚΠΙ, Αθήνα, 2012
 18. ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. OECD health statistics 2022. Available at: <https://www.oecd.org/els/health-systems/health-data.htm>
 19. HEUNG VC, KUCUKUSTA D, SONG HA. A conceptual model of medical tourism: Implications for future research. *J Travel Tour Mark* 2010, 27:236–251
 20. ORMOND M, MAINIL T. Government and governance strategies in medical tourism. In: Lunt N, Horsfall D, Hanefeld J (eds) *Handbook on medical tourism and patient mobility*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham, 2015:154–163
 21. KIM S, ARCODIA C, KIM I. Critical success factors of medical tourism: The case of South Korea. *Int J Environ Res Public Health* 2019, 16:4964
 22. INSETE. *Tourism strategy plan and growth roadmap*. INSETE, Athens, 2011
 23. ΜΥΛΩΝΟΠΟΥΛΟΣ ΧΧ. *Ποινικός κώδικας: Ενημερωμένος με τον Ν. 3943/2011*. Εκδόσεις Π.Ν. Σάκκουλας/Δίκαιο και Οικονομία, Αθήνα, 2012
 24. ΝΟΜΟΣ 2188/21.5/17.6./1920. Περί ιαματικών πηγών. ΦΕΚ 132/Α/1920
 25. ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ. Ποιοι είμαστε. Διαθέσιμο στο: <https://gnto.gov.gr/organismos/poioi-eimaste/>
 26. ΝΟΜΟΣ 4086/1960. Περί τροποποιήσεως και συμπληρώσεως διατάξεων τινών περί ιαματικών πηγών. ΦΕΚ 112/Α/30.7.1960
 27. ΚΟΙΝΗ ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ 25732/1983. Κοινή απόφαση των Νομαρχών Θεσσαλονίκης, Σερρών, Έβρου, Φλώρινας, Αιτωλίας, Ηλείας, Κυκλάδων και Φθιώτιδας. ΦΕΚ 755/Β/15.12.1983
 28. ΚΟΙΝΗ ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ 2356/1995. Προδιαγραφές Κέντρων Θαλασσοθεραπείας για την υπαγωγή τους στο καθεστώς κινήτρων του Ν 1892/1990 όπως ισχύει. ΦΕΚ 986/Β/30.11.1995
 29. ΝΟΜΟΣ 1892/1990. Για τον εκσυγχρονισμό και την ανάπτυξη και άλλες διατάξεις. ΦΕΚ 101/Α/31.7.1990
 30. ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ Τ/2364/26.6.1997. Προϋποθέσεις έκδοσης-χορήγησης ειδικού σήματος λειτουργίας σε επιχειρήσεις Κέντρων Θαλασσοθεραπείας. ΦΕΚ 551/Β/19970707
 31. ΝΟΜΟΣ 3299/2004. Κίνητρα ιδιωτικών επενδύσεων για την οικονομική ανάπτυξη και την περιφερειακή σύγκλιση. ΦΕΚ 261/Α/23.12.2004
 32. ΝΟΜΟΣ 3498/2006. Ανάπτυξη ιαματικού τουρισμού και άλλες διατάξεις. ΦΕΚ 230/Α/24.10.2006
 33. ΝΟΜΟΣ 4179/2013. Απλούστευση διαδικασιών για την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας στον τουρισμό, αναδιάρθρωση του Ελληνικού Οργανισμού Τουρισμού και λοιπές διατάξεις. ΦΕΚ 175/Α/8.8.2013
 34. ΚΟΙΝΗ ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ 27217/2013. Καθορισμός όρων και προϋποθέσεων για την άσκηση της δραστηριότητας του Ιατρικού Τουρισμού. ΦΕΚ 3077/Β/3.12.2013
 35. ΝΟΜΟΣ 4276/2014. Απλούστευση διαδικασιών λειτουργίας τουριστικών επιχειρήσεων και τουριστικών υποδομών, ειδικές μορφές τουρισμού και άλλες διατάξεις. ΦΕΚ 155/Α/30.7.2014
 36. ΝΟΜΟΣ 4582/2018. Θεματικός τουρισμός – Ειδικές μορφές τουρισμού – Ρυθμίσεις για τον εκσυγχρονισμό του θεσμικού πλαισίου στον τομέα του τουρισμού και της τουριστικής εκπαίδευσης – Στήριξη τουριστικής επιχειρηματικότητας και άλλες διατάξεις. ΦΕΚ 208/Α/11.12.2018
 37. ΝΟΜΟΣ 4875/2021. Πρότυποι τουριστικοί προορισμοί ολοκληρωμένης διαχείρισης, οργανισμοί διαχείρισης και προώθησης προορισμού, ιαματικές πηγές Ελλάδας και άλλες ρυθμίσεις για την ενίσχυση της τουριστικής ανάπτυξης. ΦΕΚ 250/Α/23.12.2021
 38. BLOEMINK B, DAVIDSON G, McCARRON-CATES F, BURNS S, MARLING KA. *Frederic Church, Winslow Homer, and Thomas Moran: Tourism and the American landscape*. AbeBooks, Bulfinch, Boston, 2006
 39. ΜΠΑΤΑΚΗΣ Δ. Ο ιατρικός τουρισμός ως μοχλός οικονομικής ανάπτυξης: εννοιολογική προσέγγιση και εμπειρική ανάλυση της δυναμικής των παρόχων υγείας, των ξενοδοχειακών υπηρεσιών και των τουριστών στην Κρήτη. Διδακτορική Διατριβή. Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά, Κρήτη, 2021
 40. CONSTANTINIDES E, FOUNTAIN SJ. Web 2.0: conceptual foundations and marketing issues. *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice* 2008, 9:231–244
 41. BENETΣΑΝΟΠΟΥΛΟΥ ΓΜ. *Η κρατική συμβολή στον τουρισμό: Εναλλακτικές μορφές τουρισμού*. Εκδόσεις Interbooks, Αθήνα, 2006
 42. SKOUNTRIDAKI L. Barriers to business relations between medical tourism facilitators and medical professionals. *Tour Manag* 2017, 59:254–266
 43. GIANNAKE G, ECONOMOU A, METAXAST, GEITONA M. Medical tourism in the region of Thessaly, Greece: Opinions and perspectives from healthcare providers. *Sustainability* 2023, 15:7864

Corresponding author:

E. Lahana, 13 Vasiliou Griva street, 431 00 Karditsa, Greece
e-mail: elahana@uth.gr

REVIEW ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

A review of computed tomography pulmonary angiogram protocols with low contrast medium volume in delivering diagnostic image quality

Administration of iodinated contrast medium (CM) is essential when performing a computed tomography pulmonary angiogram (CTPA) to visualise the pulmonary arteries and to diagnose or rule out the possibility of a pulmonary embolism. However, potential contrast-induced adverse effects, including nephrotoxicity and allergic reactions, necessitate the reduction of administered CM volume while maintaining image quality in CTPA. This review summarises literature from two electronic databases on the application of reduced CM volume CTPA protocols and the comparison of their image quality with routine CTPA protocols. When medical imaging professionals utilise the capabilities of modern computed tomography scanners, consider patient characteristics to apply patient-specific protocols, and leverage sophisticated image reconstruction techniques, they can reduce the volume of administered CM, while still achieving adequate visualisation of the pulmonary arteries in CTPA. In conclusion, reducing the volume of administered contrast medium in CTPA is feasible, with several techniques and protocols demonstrating efficacy in daily clinical practice.

1. INTRODUCTION

In the latest years, advances in medical technology have revolutionised the field of medical imaging. Computed tomography pulmonary angiogram (CTPA) is used to identify and evaluate blood emboli in the pulmonary arteries (PA).¹ CTPA has a high sensitivity and specificity in diagnosing or ruling out pulmonary embolism (PE).² However, the use of iodinated contrast media (CM) in contrast-enhanced imaging procedures requires caution to ensure patient safety and diagnostic accuracy. Patient safety is a major concern in global healthcare, imposing the need to explore and implement practices that promote safety during diagnostic imaging.^{3,4} Radiology departments can substantially reduce the volume of injected CM without negatively affecting the image quality of CTPA exams, by optimising scan parameters, refining imaging techniques, and leveraging modern CT scanner technology. Through these, they can ensure that patients undergo safe and effective imaging procedures.

While CM administration is necessary to obtain contrast-enhanced images of the PA, its use is not without potential

risks for the patient. Medication, nutrition and CM allergies, thyroid dysfunction, diabetes, kidney failure and multiple myeloma should be documented and considered before the CM administration, to avoid allergic reactions and contrast-induced adverse effects, potentially fatal for the patient.⁵⁻⁹ The literature demonstrates an interest in optimising the volume of intravenous CM used in CTPA, aiming to achieve balance between image quality and patient safety.

This review highlights the efficacy of low CM volume CTPA protocols concerning image quality and summarises their outcomes. PubMed and Scopus databases were searched in February 2024 without any time restriction for comparative studies and clinical trials, evaluating image quality of reduced CM volume CTPA protocols. The search term “CTPA” combined with the term “contrast” and either with the term “reduction” or “minimisation” were employed. Full-text articles written in English language were considered for eligibility, if they met the following inclusion criteria: (a) Adult patients with suspected PE undergoing CTPA, (b) studies comparing image quality of a CTPA protocol with reduced CM volume to a standard

ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2025, 42(4):457–462
ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2025, 42(4):457–462

K. Konstantinidis

“KAT” General Hospital, Athens, Greece

Ανασκόπηση πρωτοκόλλων υπολογιστικής τομογραφίας πνευμονικών αρτηριών με χαμηλό όγκο σκιαγραφικού μέσου για την παροχή διαγνωστικής ποιότητας εικόνας

Περίληψη στο τέλος του άρθρου

Key words

Computed tomography pulmonary angiogram
Contrast media
Image quality

Submitted 1.3.2024
Accepted 4.5.2024

CTPA protocol, employing either qualitative or quantitative image evaluation or both, and (c) studies comparing image quality between CTPA protocols with different CM volumes, employing either qualitative or quantitative image evaluation, or both.

2. KEY CONSIDERATIONS IN COMPUTED TOMOGRAPHY PULMONARY ANGIOGRAM

2.1. Choice of contrast medium

The choice of the CM is determined by the imaging protocol and patient characteristics. Higher iodine concentration is preferable for CT angiograms, like CTPA, providing better contrast-to-noise-ratio (CNR) between vessels and surrounding tissues.¹⁰ Nevertheless, lower concentration or volume may be feasible, to minimise the risk of adverse effects, such as extravasation, kidney failure or allergic reactions.¹¹ The radiology team should be aware of the characteristics of available contrast agents, such as viscosity, osmolality, and iodine concentration, in order to use the contrast agent that best meets the needs of the exam and the patient.¹²

2.2. Ensuring venous sufficiency

As the CTPA relies on the use of CM to visualise the PA, it is crucial for the reduction of the CM volume to minimise the risk of extravasation during injection or suboptimal imaging.¹³ A venous catheter suitable for CT angiograms should be used and properly immobilised, to ensure smooth CM injection.¹⁴ The peripheral vein of the right upper limb may be preferred for venous catheterization because of the shorter distance that the CM will have to travel to the cardiac right atrium, compared with the peripheral vein of the left upper limb.¹⁵ In cases of hospitalised or chronically ill patients, where a venous catheter may be placed in lower limbs or a central venous catheter (femoral, jugular or subclavian) is present, the sufficiency of the vein or central line should also be checked, and the examination modified appropriately to achieve optimal PA opacification.¹⁶ A saline flush before and after CM injection can be used, when a dual head power injector is present. The first saline flush can be used, to check the sufficiency of the vein. The second saline flush works as a chaser, flushing the residual CM from the catheter and veins and maintaining CM flow, thus minimising the total volume of CM required for optimal PA imaging.¹⁷

2.3. Injection technique and scan direction

The position of the peripheral or central venous catheter,

as well as the injection technique should be considered when CTPA is performed. If the patient has a peripheral venous catheter to the upper limbs, craniocaudal contrast-enhanced scan can be performed alongside CM bolus-tracking, placing the bolus-tracking locator on the superior vena cava (SVC). In addition, any recorded breath-hold voice command can be deactivated to further reduce scan delay. Similarly, for patients with peripheral venous access to the lower limbs or central femoral venous access, the locator can be placed on the inferior vena cava (IVC) and caudocranial scan direction be applied to minimise scan delay. Placing the bolus-tracking locator near the scan start instead of the pulmonary trunk can reduce table travel delay.^{18,19}

A central venous catheter in the jugular or subclavian veins ensures rapid arrival of the CM to the right atrium of the heart. The time from injection start to PA filling with CM is minimised and opacification usually occurs in 7 seconds on average after the injection starts. In this case, the scan can start either manually or the scan delay can be calculated with the test-bolus technique. The scan direction is not a concern, as the central catheter tip extends close to the right atrium, which is in the middle of the chest scan range.^{15,20}

Pathological conditions associated with cardiac disease or failure can affect these techniques, leading to suboptimal imaging of the PA. Therefore, the patient's medical history should be considered before CTPA is performed, so that the radiology team can appropriately tailor the examination to achieve optimal PA imaging.²¹

2.4. Contrast injection rate

The injection or flow rate is a key factor in the optimal opacification of the PA. Injection rates of 3–5 mL/sec are usually applied, considering the hemodynamics and venous sufficiency of the patient. Younger patients and pregnant women may require an injection rate close to 5 mL/sec and an increased CM volume, due to the increased cardiac output, to ensure homogeneous opacification of the PA.²² Instead, an injection rate close to 3 mL/sec may be sufficient for homogeneous opacification of the PA in older patients, if no cardiac dysfunction is present, which could affect cardiac output.^{17,23}

2.5. Body mass index

Body mass index (BMI) can affect image quality in CTPA. In patients with higher BMI, achieving optimal image quality may be challenging due to increased body mass. A higher iodine concentration of CM may be required in patients with higher BMI to mitigate a decrease in CNR and

achieve adequate visualisation of the PA. In addition, scan parameters (tube current and voltage) may be adjusted, to optimise image quality in those patients. These adjustments can help to mitigate the effects of increased body mass attenuation, like increased image noise, and improve the visualisation of the PA.^{24,25}

3. COMPUTED TOMOGRAPHY PULMONARY ANGIOGRAM WITH REDUCED CONTRAST MEDIUM VOLUME AND IMAGE QUALITY

Several studies have been conducted, investigating the efficacy of reduced CM volume CTPA protocols compared to standard CM volume CTPA protocols. Researchers have concluded that a CTPA protocol employing reduced CM volume compared with routine practice protocol is feasible on a 16-row multi-detector CT scanner (MDCT) with 80 kVp tube voltage, acquiring images with satisfactory diagnostic quality of PA and benefiting patients at risk of Contrast Induced Nephrology (CIN).^{26,27} The findings of a comparative study for three bolus-tracking CTPA protocols with different CM volumes have indicated that the two CTPA protocols with decreased CM volumes are feasible and enable adequate PA contrast enhancement, when using a low threshold level to trigger the contrast-enhanced scan and a high injection rate with saline chaser.¹⁷ A comparative study between routine CTPA studies, routine thoracic CT studies and low CM volume CTPA studies performed on a dual-energy MDCT, has revealed that the low CM volume CTPA protocol is feasible when performed with low tube-voltage (kVp), allowing adequate PA contrast enhancement and maintaining comparable image quality to standard contrast-enhanced protocols.²⁸ Researchers have successfully reduced the iodine load by 25% without affecting the PA enhancement in CTPA, by using a multiphasic injection technique with a reduced volume of high-concentration CM instead of the standard CTPA protocol with the standard volume of low-concentration CM.²⁹ Another comparative study between two CTPA protocols with different CM volumes has shown that a reduced CM volume by 20% can be used, to provide diagnostic image quality for CTPA examinations.³⁰ Furthermore, a CTPA protocol with 80 kVp tube voltage and 75 mL CM volume is considered similar to that of 100 kVp CTPA with 100 mL CM volume for patients with weight less than 100 kg. The low-dose and low CM volume CTPA protocol has provided 30% reduced radiation dose and 25% less iodine load, while achieving good image quality for those patients.^{31,32} Two additional studies have conducted a comparative analysis of image quality for CTPA protocols that involve simultaneous reduction of CM volume and radiation dose, as compared to standard

protocols. Both studies have concluded that patients may safely undergo CTPA by employing a protocol that utilizes low kV and reduced volume of CM.^{33,34}

Dual-energy computed tomography (DECT) offers several advantages in the context of image reconstruction, particularly in examinations such as CTPA, where improved CNR is substantial. Researchers have compared the image quality between a standard CTPA protocol with a fixed CM volume and a reduced iodine load CTPA protocol, employing a mixture of CM and saline at the same volume, on a dual-energy CT scanner. The use of the diluted volume along with dual-energy image reconstruction at a low monochromatic level not only allowed a substantial reduction of iodine load and comparable radiation dose to the standard CTPA protocol for the patient, but also improved intravascular signal intensity and maintained CNR.^{35,36} As evidenced by another study, dual-energy CTPA protocol may deliver the same image quality with a routine CTPA protocol employing a reduced volume of CM, providing lung perfusion images, and contributing to the diagnosis of PE.³⁷

Several researchers have also investigated high-pitch CTPA protocols for their efficacy to deliver sufficient image quality with low CM volume, compared to standard CTPA protocols. A high-pitch CTPA protocol has shown to be feasible at 80 kVp using only 20 mL of CM for normal-weighted patients.³⁸ Another group of researchers have reached the same conclusion, comparing a high-pitch CTPA protocol at 70 kVp with 40 mL CM to the standard CTPA protocol at 100 kVp with 60 mL CM.³⁹ In addition, a low kVp high-pitch CTPA protocol with 17 mL of CM has been shown to provide diagnostic image quality in non-obese patients.⁴⁰ The potential to reduce the volume of CM for CTPA with a novel photon-counting detector CT using a high-pitch technique has also been investigated. The researchers in those studies have concluded that a significant CM volume reduction is possible without compromising image quality, when using low volume of CM and a high-pitch technique.^{41,42} Finally, a high-pitch CTPA protocol with ultra-low CM volume and reduced radiation dose has yielded comparable subjective image quality to standard CTPA protocol in most patients. Although the high-pitch CTPA protocol yielded reduced objective image quality compared to standard CTPA protocol, the diagnostic thresholds for PA opacification and CNR were acceptable for that study.¹⁸

Other comparative studies have considered several factors and parameters of CTPA protocols affecting the reduction of CM volume. A variation of the test-bolus technique was compared to a bolus-tracking technique during CTPA, to assess whether the first option can lead to CM volume reduction. This comparative study has evidenced that us-

ing the test-bolus technique may reduce the volume of the CM needed, while providing better opacification of the PA and subsegmental branches.⁴³ Similar outcomes were obtained when applying a CTPA protocol with the test-bolus technique and 10 mL of CM volume at 80 kVp.⁴⁴ A study comparing a 70 kVp low-pitch CTPA protocol using 40 mL of CM with a high-pitch and 70 mL of CM has found that the first protocol was just as effective in producing high-quality images. Additionally, the first protocol resulted in a significant reduction in CM and radiation dose compared to the second protocol.⁴⁵ Researchers have used a dedicated contrast injection software to deliver body-weighted CM volume and compared image quality between two patient groups. In the first group, patients received an individualised body-weighted CM volume. In the second group, patients received a fixed CM volume to undergo CTPA. The researchers have concluded that individually tailored CM protocols can provide diagnostic image quality in CTPA, facilitating the reduction of CM volume for lower-weight patients.⁴⁶ In addition, another study has shown that optimising scan parameters and CM volume based on patient characteristics may provide diagnostic image quality, while facilitating CM and radiation dose reduction.⁴⁷ Finally, the impact of patient size on image quality, when applying a low-kVp and reduced CM volume CTPA protocol has been investigated. In that study, a CTPA protocol which combines

low tube-voltage and reduced CM volume has provided diagnostic image quality for patients with a maximum weight of 175 lb or 80 kg.⁴⁸

4. CONCLUSIONS

This review aimed to summarise CTPA protocols employing a reduced CM volume, which maintain the clinical efficacy of CTPA in terms of image quality. Original research studies have shown that diagnostic image quality comparable to standard CTPA protocols is achievable by optimising scanning and injection techniques and leveraging advanced CT technologies such as dual-energy and photon-counting CT when utilising lower CM volumes. A limitation of this review was the search of relevant literature in only two electronic databases. Another limitation was the inclusion of comparative studies only, but there were also non-comparative studies investigating the clinical efficacy of low CM volume CTPA protocols. In conclusion, as CTPA is considered a golden standard in diagnosing PE, medical imaging professionals must keep pace with the most recent evidence-based practices, leverage available medical technology and consider the clinical condition and characteristics of each patient, to promote patient safety and deliver accurate image quality and diagnosis.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ανασκόπηση πρωτοκόλλων υπολογιστικής τομογραφίας πνευμονικών αρτηριών με χαμηλό όγκο σκιαγραφικού μέσου για την παροχή διαγνωστικής ποιότητας εικόνας

Κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ

Γενικό Νοσοκομείο Αττικής «ΚΑΤ», Αθήνα

Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 2025, 42(4):457–462

Η χορήγηση ιωδιούχου σκιαγραφικού μέσου (ΣΜ) είναι απαραίτητη κατά την εκτέλεση της υπολογιστικής τομογραφίας πνευμονικών αρτηριών (CTPA), για την απεικόνιση των πνευμονικών αρτηριών και για τη διάγνωση ή τον αποκλεισμό της πιθανότητας πνευμονικής εμβολής. Ωστόσο, οι πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες που προκαλούνται από το σκιαγραφικό μέσο, συμπεριλαμβανομένης της νεφροτοξικότητας και των αλλεργικών αντιδράσεων, απαιτούν τη μείωση του χορηγούμενου όγκου ΣΜ, διατηρώντας παράλληλα την ποιότητα εικόνας στη CTPA. Η παρούσα ανασκόπηση συνοψίζει τη βιβλιογραφία από δύο ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων σχετικά με την εφαρμογή πρωτοκόλλων CTPA μειωμένου όγκου ΣΜ και τη σύγκριση της ποιότητας εικόνας τους με πρωτόκολλα ρουτίνας CTPA. Όταν οι επαγγελματίες της ιατρικής απεικόνισης χρησιμοποιούν τις δυνατότητες των σύγχρονων αξονικών τομογράφων, λαμβάνουν υπ' όψιν τα χαρακτηριστικά του ασθενούς για την εφαρμογή εξατομικευμένων πρωτοκόλλων εξέτασης και αξιοποίησης των εξελιγμένων τεχνικών ανακατασκευής εικόνας, μπορούν να μειώσουν τον όγκο του χορηγούμενου ΣΜ, ενώ παράλληλα επιτυγχάνουν αποδεκτή απεικόνιση των πνευμονικών αρτηριών στη CTPA. Συμπερασματικά, η μείωση του όγκου του χορηγούμενου ΣΜ στη CTPA είναι εφικτή, με αρκετές τεχνικές και πρωτόκολλα να αναδεικνύουν αποτελεσματικότητα στην καθημερινή κλινική πράξη.

Λέξεις ευρητήριο: Ποιότητα εικόνας, Σκιαγραφικά μέσα, Υπολογιστική αγγειογραφία πνευμονικών αρτηριών

References

1. ESTRADA-Y-MARTIN RM, OLDHAM SA. CTPA as the gold standard for the diagnosis of pulmonary embolism. *Int J Comput Assist Radiol Surg* 2011, 6:557–563
2. LOW CL, KOW RY, AZIZ AA, YUSOF MM, LIM BC, KAMARUDIN NA ET AL. Diagnostic yield of CT pulmonary angiogram in the diagnosis of pulmonary embolism and its predictive factors. *Cureus* 2023, 15:e40484
3. DAVENPORT MS, PERAZELLA MA, YEE J, DILLMAN JR, FINE D, McDONALD RJ ET AL. Use of intravenous iodinated contrast media in patients with kidney disease: Consensus statements from the American College of Radiology and the National Kidney Foundation. *Radiology* 2020, 294:660–668
4. EUROPEAN SOCIETY OF RADIOLOGY (ESR); EUROPEAN FEDERATION OF RADIOGRAPHER SOCIETIES (EFRS). Patient safety in medical imaging: A joint paper of the European Society of Radiology (ESR) and the European Federation of Radiographer Societies (EFRS). *Insights Imaging* 2019, 10:45
5. BAERLOCHER MO, ASCH M, MYERS A. Allergic-type reactions to radiographic contrast media. *CMAJ* 2010, 182:1328
6. TUREDI S, ERDEME K, KARACA Y, TATLI O, SAHIN A, TURKMEN S ET AL. The high risk of contrast-induced nephropathy in patients with suspected pulmonary embolism despite three different prophylaxis: A randomized controlled trial. *Acad Emerg Med* 2016, 23:1136–1145
7. KIM MH, LEE SY, LEE SE, YANG MS, JUNG JW, PARK CM ET AL. Anaphylaxis to iodinated contrast media: Clinical characteristics related with development of anaphylactic shock. *PLoS One* 2014, 9:e100154
8. DUNNE P, KAIMAL N, McDONALD J, SYED AA. Iodinated contrast-induced thyrotoxicosis. *CMAJ* 2013, 185:144–147
9. DIEPENBROEK SM, DE JONGHE A, VAN REES C, SEEBUS E. Heart failure as a serious complication of iodinated contrast-induced hyperthyroidism: Case-report. *BMC Endocr Disord* 2021, 21:207
10. SILVA M, MILANESE G, COBELLI R, MANNA C, RASCITI E, POGGESI S ET AL. CT angiography for pulmonary embolism in the emergency department: Investigation of a protocol by 20 mL of high-concentration contrast medium. *Radiol Med* 2020, 125:137–144
11. HU X, MA L, ZHANG J, LI Z, SHEN Y, HU D. Use of pulmonary CT angiography with low tube voltage and low-iodine-concentration contrast agent to diagnose pulmonary embolism. *Sci Rep* 2017, 7:12741
12. SINGH J, DAFTARY A. Iodinated contrast media and their adverse reactions. *J Nucl Med Technol* 2008, 36:69–74
13. URIKURA A, YOSHIDA T, ENDO M, ASAKURA K, SATO R, SAIGA A ET AL. Computed tomographic pulmonary angiography: Three cases of low-tube-voltage acquisition with a slow injection of contrast medium. *Acta Radiol Open* 2022, 11:20584601221131476
14. MARSHALL T, CHEN NM, NGUYEN E, SLATTERY DE, ZITEKT. Rethinking intravenous catheter size and location for computed tomography pulmonary angiography. *West J Emerg Med* 2019, 20:244–249
15. ROGGENLAND D, PETERS SA, LEMBURG SP, HOLLAND-LETZ T, NICOLAS V, HEYER CM. CT angiography in suspected pulmonary embolism: Impact of patient characteristics and different venous lines on vessel enhancement and image quality. *AJR Am J Roentgenol* 2008, 190:W351–W359
16. PLUMB AAO, MURPHY G. The use of central venous catheters for intravenous contrast injection for CT examinations. *Br J Radiol* 2011, 84:197–203
17. RAMADAN SU, KOSAR P, SONMEZ I, KARAHAN S, KOSAR U. Optimisation of contrast medium volume and injection-related factors in CT pulmonary angiography: 64-slice CT study. *Eur Radiol* 2010, 20:2100–2107
18. SCHÖNFELD T, SEITZ P, KRIEGHOFF C, PONORAC S, WÖTZEL A, OLTHOFF S ET AL. High-pitch CT pulmonary angiography (CTPA) with ultra-low contrast medium volume for the detection of pulmonary embolism: A comparison with standard CTPA. *Eur Radiol* 2024, 34:1921–1931
19. WITTRAM C. How I do it: CT pulmonary angiography. *AJR Am J Roentgenol* 2007, 188:1255–1261
20. ZHU J, WANG Z, KIM Y, BAE SK, TAO C, GONG J ET AL. Analysis of contrast time-enhancement curves to optimise CT pulmonary angiography. *Clin Radiol* 2017, 72:340.e9–340.e16
21. NGUYEN ET, HAGUE C, MANOS D, MEMAURI B, SOUZA C, TAYLOR J ET AL. Canadian Society of Thoracic Radiology/Canadian Association of Radiologists Best Practice Guidance for Investigation of Acute Pulmonary Embolism, Part 2: Technical issues and interpretation pitfalls. *Can Assoc Radiol J* 2022, 73:214–227
22. NGUYEN ET, HAGUE C, MANOS D, MEMAURI B, SOUZA C, TAYLOR J ET AL. Canadian Society of Thoracic Radiology/Canadian Association of Radiologists Best Practice Guidance for Investigation of Acute Pulmonary Embolism, Part 1: Acquisition and safety considerations. *Can Assoc Radiol J* 2022, 73:203–213
23. GOSSNER J. Feasibility of computed tomography pulmonary angiography with low flow rates. *J Clin Imaging Sci* 2012, 2:57
24. RATNAKANTHAN PJ, KAVNOUDIAS H, PAULE E, CLEMENTS WJ. Weight-adjusted contrast administration in the computed tomography evaluation of pulmonary embolism. *J Med Imaging Radiat Sci* 2020, 51:451–461
25. HAWLEY PC, HAWLEY MP. Difficulties in diagnosing pulmonary embolism in the obese patient: A literature review. *Vasc Med* 2011, 16:444–451
26. HOLMQUIST F, HANSSON K, PASQUARIELLO F, BJÖRK J, NYMAN U. Minimizing contrast medium doses to diagnose pulmonary embolism with 80-kVp multidetector computed tomography in azotemic patients. *Acta Radiol* 2009, 50:181–193
27. KRISTIANSSON M, HOLMQUIST F, NYMAN U. Ultralow contrast medium doses at CT to diagnose pulmonary embolism in patients with moderate to severe renal impairment: a feasibility study. *Eur Radiol* 2010, 20:1321–1330
28. GODOY MCB, HELLER SL, NAIDICH DP, ASSADOURIAN B, LEIDECKER C, SCHMIDT B ET AL. Dual-energy MDCT: Comparison of pulmonary artery enhancement on dedicated CT pulmonary angiography, routine and low contrast volume studies. *Eur J Radiol* 2011, 79:e11–e17
29. GOBLE EW, ABDULKARIM JA. CT pulmonary angiography using a reduced volume of high-concentration iodinated contrast medium and multiphasic injection to achieve dose reduc-

- tion. *Clin Radiol* 2014, 69:36–40
30. CHEN M, MATTAR G, ABDULKARIM JA. Computed tomography pulmonary angiography using a 20% reduction in contrast medium dose delivered in a multiphasic injection. *World J Radiol* 2017, 9:143–147
 31. SZUCS-FARKAS Z, MEGYERI B, CHRISTE A, VOCK P, HEVERHAGEN JT, SCHINDERA ST. Prospective randomised comparison of diagnostic confidence and image quality with normal-dose and low-dose CT pulmonary angiography at various body weights. *Eur Radiol* 2014, 24:1868–1877
 32. SZUCS-FARKAS Z, CHRISTE A, MEGYERI B, ROHACEK M, VOCK P, NAGY EV ET AL. Diagnostic accuracy of computed tomography pulmonary angiography with reduced radiation and contrast material dose: A prospective randomized clinical trial. *Invest Radiol* 2014, 49:201–208
 33. SUNTHARALINGAM S, MIKAT C, STENZEL E, ERFANIAN Y, WETTER A, SCHLOSSER T ET AL. Submillisievert standard-pitch CT pulmonary angiography with ultra-low dose contrast media administration: A comparison to standard CT imaging. *PLoS One* 2017, 12:e0186694
 34. KARA M, KAYAN M, CETINKAYA G, TURKOGLU S, KAYAN F. Investigating the use and optimization of low dose kV and contrast media in CT pulmonary angiography examination. *Iran J Radiol* 2018, 15:e57928
 35. YUAN R, SHUMAN WP, EARLS JP, HAGUE CJ, MUMTAZ HA, SCOTTMONCRIEFF A ET AL. Reduced iodine load at CT pulmonary angiography with dual-energy monochromatic imaging: Comparison with standard CT pulmonary angiography – a prospective randomized trial. *Radiology* 2012, 262:290–297
 36. MEYER M, HAUBENREISSER H, SCHABEL C, LEIDECKER C, SCHMIDT B, SCHOENBERG SO ET AL. CT pulmonary angiography in patients with acute or chronic renal insufficiency: Evaluation of a low dose contrast material protocol. *Sci Rep* 2018, 8:1995
 37. ÇELTIKÇİ P, HEKİMOĞLU K, KAHRAMAN G, HABERAL KM, KILIÇ D. Dual-energy computed tomography pulmonary angiography with ultra-low dose contrast administration: Comparison of image quality with standard computed tomography pulmonary angiography. *Türk Gogus Kalp Damar Cerrahisi Derg* 2022, 30:549–556
 38. LU GM, LUO S, MEINEL FG, McQUISTON AD, ZHOU CS, KONG X ET AL. High-pitch computed tomography pulmonary angiography with iterative reconstruction at 80 kVp and 20 mL contrast agent volume. *Eur Radiol* 2014, 24:3260–3268
 39. LI X, NI QQ, SCHOEPP UJ, WICHMANN JL, FELMLY LM, QI L ET AL. 70-kVp high-pitch computed tomography pulmonary angiography with 40 mL contrast agent: Initial experience. *Acad Radiol* 2015, 22:1562–1570
 40. ALOBEIDI H, ALSHAMARI M, WIDELL J, ERIKSSON T, LIDÉN M. Minimizing contrast media dose in CT pulmonary angiography with high-pitch technique. *Br J Radiol* 2020, 93:20190995
 41. SAEED S, NIEHOFF JH, BORIESODICK J, MICHAEL A, WOELTJEN MM, SUROV A ET AL. Minimizing contrast media dose in CT pulmonary angiography with clinical photon counting using high pitch technique. *Acad Radiol* 2024, 31:686–692
 42. PANNENBECKER P, HUFLAGE H, GRUNZ JP, GRUSCHWITZ P, PATZER TS, WENG AM ET AL. Photon-counting CT for diagnosis of acute pulmonary embolism: potential for contrast medium and radiation dose reduction. *Eur Radiol* 2023, 33:7830–7839
 43. KAMR WH, EL-TANTAWY AM, HARRAZ MM, TAWFIK AI. Pulmonary embolism: Low dose contrast MSCT pulmonary angiography with modified test bolus technique. *Eur J Radiol Open* 2020, 7:100254
 44. WU H, CHEN X, ZHOU H, QIN B, CAO J, PAN Z ET AL. An optimized test bolus for computed tomography pulmonary angiography and its application at 80 kV with 10 mL contrast agent. *Sci Rep* 2020, 10:10208
 45. BOOS J, KRÖPIL P, LANZMAN RS, AISSA J, SCHLEICH C, HEUSCH P ET AL. CT pulmonary angiography: simultaneous low-pitch dual-source acquisition mode with 70 kVp and 40 mL of contrast medium and comparison with high-pitch spiral dual-source acquisition with automated tube potential selection. *Br J Radiol* 2016, 89:20151059
 46. HENDRIKS BMF, KOK M, MIHL C, BEKKERS SCAM, WILDBERGER JE, DAS M. Individually tailored contrast enhancement in CT pulmonary angiography. *Br J Radiol* 2016, 89:20150850
 47. HENDRIKS BMF, EIJSSVOOGEL NG, KOK M, MARTENS B, WILDBERGER JE, DAS M. Optimizing pulmonary embolism computed tomography in the age of individualized medicine: A prospective clinical study. *Invest Radiol* 2018, 53:306–312
 48. SODICKSON A, WEISS M. Effects of patient size on radiation dose reduction and image quality in low-kVp CT pulmonary angiography performed with reduced IV contrast dose. *Emerg Radiol* 2012, 19:437–445
- Corresponding author:*
- K. Konstantinidis, 2 Nikis street, 145 61 Kifissia, Attica, Greece
e-mail: klekwn@med.uoa.gr

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ REVIEW

Προγράμματα ανάπτυξης ηγεσίας στον τομέα της υγείας

Το σημερινό σύστημα υγείας διαφόρων χωρών καλείται να αντιμετωπίσει έγκαιρα και αποτελεσματικά πλήθος προκλήσεων εξαιτίας των ολοένα αυξανόμενων απαιτήσεων και μεταβαλλόμενων αναγκών των πολιτών, αλλά και λοιπών κοινωνικοοικονομικών και εργασιακών προβλημάτων που μπορεί να ανακύψουν. Η κατανόηση της πολυπλοκότητας αυτού, προς άμεση προσαρμογή και ανταπόκριση στις τρέχουσες εξελίξεις, χρήζει της ύπαρξης ειδικά καταρτισμένων και έμπειρων ηγετικών προσωπικοτήτων ικανών να αναλάβουν το δύσκολο έργο της γενικότερης αναδιάρθρωσης και του εκσυγχρονισμού του συστήματος περίθαλψης, μέσω υιοθέτησης και εφαρμογής μοντέλων μετασχηματιστικής ηγεσίας. Γι' αυτόν τον λόγο, είναι επιτακτική η θέσπιση προγραμμάτων ανάπτυξης ηγεσίας στον χώρο της υγείας για την υλοποίηση βιώσιμων στόχων, την ορθή συγκρότηση διεπιστημονικών και διεπαγγελματικών ομάδων εργασίας, αλλά και τον έγκαιρο εντοπισμό και τη διαχείριση κρίσεων. Στο παρόν δοκίμιο περιγράφεται μια σειρά τέτοιων πρωτοβουλιών, που έχουν διαμορφωθεί τόσο σε αναπτυσσόμενες χώρες, όπως το Νεπάλ, η Μαλαισία και η Κένυα, όσο και σε ανεπτυγμένες, όπως το Ηνωμένο Βασίλειο και η Αυστραλία. Γίνεται εκτενής αναφορά στην ανάπτυξη των απαραίτητων δεξιοτήτων για τη συνεργασία των ομάδων, στην καθοδήγηση αυτών προς επίτευξη ενός κοινού οράματος, στην ενίσχυση της εργασιακής απόδοσης, αλλά και στη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Πληθώρα ερευνών έχουν αναδείξει την επιτακτική ανάγκη κάθε κράτους να διαμορφώσει προγράμματα ανάπτυξης ηγεσίας στον χώρο της υγείας, για τη στελέχωση των μονάδων με έμπειρους και εξειδικευμένους ηγέτες που να έχουν όραμα και να θέτουν βιώσιμους στόχους, υλοποιώντας τους σε συνεργασία με διεπιστημονικές και διεπαγγελματικές ομάδες.¹⁻⁷ Πολλές από τις δεξιότητες που καλλιεργούνται μέσω αυτών συνοψίζονται στην αξία θέσπισης αρμονικών διαπροσωπικών σχέσεων για την ομαλή λειτουργία των ομάδων εργασίας, την ανάπτυξη επιχειρηματικότητας προς μη εξάντληση και ορθή κατανομή των πόρων, την υιοθέτηση καινοτόμων πρακτικών, τη σημασία της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης, αλλά και την ανάπτυξη ψυχικής ανθεκτικότητας στο πλαίσιο γενικότερου εκσυγχρονισμού και αναδιάρθρωσης του συστήματος υγείας.⁸⁻¹³ Με την ένταξη «χαρισματικών» ηγετών στις υγειονομικές μονάδες μπορεί να καλυφθούν οι κρίσιμες ανάγκες περίθαλψης που προκύπτουν ως επακόλουθο

περιόδων οικονομικής αστάθειας, πανδημίας COVID-19, απεργιών προσωπικού λόγω δυσμενών εργασιακών συνθηκών και χαμηλών μισθών, εξέλιξης της τεχνολογίας και πολλών άλλων.¹⁴⁻¹⁶ Οι μετασχηματιστικοί ηγέτες καλούνται να αναγνωρίσουν την πολυπλοκότητα του συστήματος υγείας και περίθαλψης, να μάθουν να προσαρμόζονται, και να ελίσσονται μέσα σε αυτό με γνώμονα τη βελτιστοποίηση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους ασθενείς, την αύξηση της εργασιακής απόδοσης και την ενίσχυση της οργανωσιακής δέσμευσης των ίδιων και των ομάδων τους.^{9,17-19}

2. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΗΓΕΣΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

Πληθώρα μελετών εξαίρουν τη σημασία της ηγεσίας στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, όπου ο ρόλος της θεωρείται καίριος, επηρεάζοντας τόσο την οργανωτική απόδοση των επαγγελματιών υγείας όσο και την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών.^{1,2,4,6,13} Ένας αποτελεσματικός

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2025, 42(4):463-469
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2025, 42(4):463-469

Κ. Βλασιάδης,¹
Ζ. Βλασιάδης,²
Γ. Ματαλλιωτάκης,³
Α. Πατελάρου⁴

¹Οδοντιατρική Κλινική, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου, Ηράκλειο, Κρήτη
²Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Αθήνα
³Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα
⁴Τμήμα Νοσηλευτικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο, Ηράκλειο, Κρήτη

Health leadership development
programs

Abstract at the end of the article

Λέξεις ευρετηρίου

Ηγεσία
Προγράμματα ανάπτυξης
Υγεία

Υποβλήθηκε 10.5.2024
Εγκρίθηκε 8.6.2024

ηγέτης είναι απαραίτητος για τον διαμοιρασμό του ιατρικού προσωπικού σε ομάδες, στηριζόμενος στη συμπερίληψη και στην ισότιμη μεταχείριση όλων των μελών, στη σωστή ανάθεση των καθηκόντων βάσει των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών και της δυναμικής του καθένα, και στην καθοδήγηση των ομάδων.^{1,3,7,20} Ακόμη, είναι υπεύθυνος για τη λήψη κρίσιμων αποφάσεων, την προώθηση της καινοτομίας και την παροχή υψηλής ποιότητας φροντίδας με επίκεντρο τον ασθενή.^{5,13,21} Οφείλει επίσης, μεταξύ άλλων, να είναι υπεύθυνος για τη δημιουργία ενός υποστηρικτικού εργασιακού περιβάλλοντος με γνώμονα την προώθηση της συνεργασίας μεταξύ των επαγγελματιών υγείας και τη συνεχή βελτίωση των πρακτικών υγειονομικής περίθαλψης.^{8,10,22,23}

Για την ανάδειξη τέτοιων ηγετικών μορφών είναι αναγκαία η ύπαρξη εξειδικευμένων αναπτυξιακών προγραμμάτων, καθοριστικών για την καλλιέργεια και την ενίσχυση των δεξιοτήτων, των γνώσεων και των ικανοτήτων εκείνων των ατόμων που φιλοδοξούν να ηγηθούν στον τομέα της υγείας.^{9,11,12,24} Δράσεις αυτού του είδους μπορεί να εξοπλίσουν τους επίδοξους ηγέτες με τα κατάλληλα εφόδια που χρειάζονται, συνεισφέροντας στην ανάπτυξη θεμελιωδών δεξιοτήτων, όπως είναι η συναισθηματική νοημοσύνη, η επικοινωνιακή συνεργασία, η επίλυση προβλημάτων και η στρατηγική σκέψη.^{1,3,7} Έτσι, μπορούν να αποκτήσουν μια βαθύτερη κατανόηση της πολυπλοκότητας του κλάδου της περίθαλψης, να εφαρμόζουν αποτελεσματικές τεχνικές διαχείρισης δύσκολων καταστάσεων, όπως σε επείγοντα περιστατικά, με μεγάλο αριθμό ασθενών, και να ηγούνται διαφορετικών ομάδων σε ένα δυναμικό και απαιτητικό περιβάλλον με επιτυχία.^{13,22,25}

Επί πλέον, τα συγκεκριμένα προγράμματα προωθούν μια κουλτούρα συνεχούς μάθησης και ανάπτυξης, προάγοντας τη συνεχιζόμενη εκπαίδευση και την εξέλιξη όλου του προσωπικού σε επαγγελματικό και ακαδημαϊκό επίπεδο.^{8,12,23,24,26} Υπογραμμίζεται ότι αυτά όχι μόνο ωφελούν μεμονωμένους επαγγελματίες, αλλά συμβάλλουν επίσης στην επιδίωξη συνολικής επιτυχίας και βιωσιμότητας των υγειονομικών μονάδων, εξασφαλίζοντας μια σειρά επιδράσεων και οραματιστών ηγετών, ικανών να κατανοήσουν την πολυπλοκότητα του τοπίου της υγειονομικής περίθαλψης και να λειτουργήσουν εντός αυτού αποτελεσματικά, επιφέροντας θετικές αλλαγές.^{5,21,26}

3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΗΓΕΣΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΣΕ ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΕΣ ΧΩΡΕΣ

3.1. Η περίπτωση του Νεπάλ

Το Υπουργείο Υγείας του Νεπάλ, με πρωτοβουλία του Ιατρικού Συλλόγου, καινοτομεί, εκπαιδεύοντας, αναπτύσσο-

ντας και βελτιώνοντας τις δεξιότητες μελλοντικών ηγετών εντός του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης της χώρας, γηγενών και μη, επιλεγμένων βάσει προσόντων και πολλών υποσχόμενων ικανοτήτων. Αφορμή για τη διαμόρφωση νέων προγραμμάτων ηγεσίας στάθηκε η ανάγκη βελτίωσης της ποιότητας των υπηρεσιών υγείας μέσω της κάλυψης κενών σε ηγετικά στελέχη, ικανά να αναλάβουν σημαντικά καθήκοντα επίτευξης των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων.^{15,16} Κεντρικός στόχος της παροχής προγραμμάτων σχετικής κατάρτισης και ανάπτυξης δεξιοτήτων προς επίδωξη της απαιτούμενης αριστείας είναι οι συμμετέχοντες να έχουν τις γνώσεις, τα εργαλεία και το απαραίτητο κοινωνικό δίκτυο που απαιτείται, για να ηγηθούν αποτελεσματικά στο περίπλοκο και δυναμικό περιβάλλον του υγειονομικού συστήματος της χώρας.¹⁶

Ειδικότερα, ο Ιατρικός Σύλλογος του Νεπάλ, σε συνεργασία με την Πρεσβεία της Ινδίας, προσφέρει ένα τέτοιο πρόγραμμα, το πρώτο μέρος του οποίου παρέχει στους συμμετέχοντες μοναδικές ευκαιρίες ανάπτυξης ικανοτήτων διαχείρισης κρίσεων, καθώς και κοινωνικής, επαγγελματικής και ακαδημαϊκής δικτύωσης με ήδη υπάρχοντες ηγέτες στον συγκεκριμένο χώρο, οι οποίοι έχουν διακριθεί για το έργο τους και μπορούν να μοιραστούν μαζί τους τις εμπειρίες τους ως προς την επίλυση σύνθετων ζητημάτων δημόσιας υγείας, αλλά και πληθώρα παραδειγμάτων βέλτιστων πρακτικών στο σύστημα περίθαλψης.¹⁵ Στο δεύτερο μέρος, το πρόγραμμα συνδυάζει ποικίλες μεθοδολογίες διδασκαλίας, όπως μελέτες περιπτώσεων, εκθέσεις παρατήρησης και αξιολόγησης, στρατηγικό σχεδιασμό, εκπαιδευτικά παιχνίδια, πολιτιστικές εκδηλώσεις και περιηγήσεις σε διάφορες μονάδες υγείας, μαζί με ένα εντατικό επιστημονικό πρόγραμμα απόκτησης δεξιοτήτων ηγεσίας, με επίκεντρο την οικονομική διαχείριση, τη συνεργασιμότητα, την επικοινωνία και τη συναισθηματική νοημοσύνη. Έτσι, οι συμμετέχοντες μπορούν να αποκομίσουν πολλές στρατηγικές για την πρόληψη και την αντιμετώπιση προβλημάτων στη δημόσια υγεία και, στο πλαίσιο διαπολιτισμικότητας, να τις εφαρμόζουν τόσο σε τοπικό όσο και σε εθνικό πλαίσιο, ώστε να βελτιώσουν την υγεία και την ευημερία διαφόρων πληθυσμιακών ομάδων της χώρας και να οραματιστούν καινοτόμες προσεγγίσεις για αποτελεσματικότερη λήψη αποφάσεων.¹⁵

Άλλα ανάλογα προγράμματα του Νεπάλ ασχολούνται με τον εντοπισμό «χαρισματικών» ατόμων που πληρούν τις προδιαγραφές ηγετικών μορφών από νεαρή κιόλας ηλικία βάσει ορισμένων οικογενειακών, κοινωνικοοικονομικών και εκπαιδευτικών κριτηρίων, καθώς και χαρακτηριστικών προσωπικότητας.¹⁶ Πράγματι, ιδιαίτερα γνωρίσματα που εντοπίζονται σε τέτοια άτομα μέσα από σχολικά, ακαδημαϊκά και λοιπά κοινοτικά προγράμματα, όπως το ήθος, οι αξίες και οι αρχές με τις οποίες έχουν γαλουχηθεί, η φυσική περιέργεια,

η εξωστρέφεια, η κοινωνικότητα, η συνεργασιμότητα, η αγάπη για τη μάθηση, την εξέλιξη και την καινοτομία, το πάθος για αλλαγή και πολλά άλλα, θεωρούνται απαραίτητα για την ανάληψη ηγετικών καθηκόντων στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, γι' αυτό και αποτελεί πλέον κρατική μέριμνα η προσπάθεια εύρεσης αυτών. Ο έγκαιρος εντοπισμός, η μετέπειτα κατάρτιση των επιλεγθέντων, αλλά και η καλλιέργεια λοιπών δεξιοτήτων (π.χ. ενσυναίσθηση, διαχείριση κρίσεων και ηθική λήψη αποφάσεων) σε βάθος χρόνου γίνεται στο πλαίσιο προετοιμασίας των επόμενων ανερχόμενων ηγετών των μονάδων υγείας, οι οποίοι, ως ειδικά καταρτισμένοι, έμπειροι και ικανοί πλέον επαγγελματίες, θα βελτιστοποιήσουν το σύστημα και την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών.¹⁶

3.2. Η περίπτωση της Μαλαισίας

Σε πολλές αναπτυσσόμενες χώρες, όπως στην προκειμένη περίπτωση στη Μαλαισία, η κατάρτιση αναφορικά με την ηγεσία κατέχει δευτερεύοντα ρόλο στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και, μάλιστα, στις ιατρικές σχολές, όπου συχνά παραγκωνίζεται.⁵ Προκειμένου όμως να προσαρμοστεί και να ανταποκριθεί άμεσα και αποτελεσματικά στις ολοένα και αυξανόμενες υγειονομικές απαιτήσεις και ανάγκες των πολιτών, το Υπουργείο Υγείας της Μαλαισίας έχει αναπτύξει, προωθήσει και χρηματοδοτήσει ένα εσωτερικό «πρόγραμμα εύρεσης και καλλιέργειας ταλάντων». Το πρόγραμμα αυτό εστιάζει στην παροχή, σε μελλοντικούς ηγέτες στον τομέα της υγείας, διαφόρων ευκαιριών απόκτησης γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων, όπως είναι η διαχείριση κρίσεων, η δημόσια υγεία, η πολιτική περίθαλψης, η συμπερίληψη στη συγκρότηση ομάδων, και οι τεχνολογικές καινοτομίες που μπορούν να αξιοποιηθούν προς βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών.⁵

Οι επιλεγθέντες από διαφορετικά κοινωνικά στρώματα και ανεξαρτήτως φυλής, βάσει όμως αυστηρών κριτηρίων οικογενειακού και ακαδημαϊκού υπόβαθρου, έχουν τη δυνατότητα να συμμετάσχουν σε προγράμματα εκπαίδευσης και πρακτικής άσκησης σε συγκεκριμένους φορείς και μονάδες υγείας, να παρακολουθήσουν εργαστήρια και σεμινάρια από έμπειρους επαγγελματίες υγείας, λαμβάνοντας καθοδήγηση από αυτούς. Με τη συμμετοχή στο εν λόγω πρόγραμμα τα άτομα καλούνται να αναπτύξουν βασικές ηγετικές δεξιότητες και να εμβαθύνουν την κατανόησή τους ως προς τις προκλήσεις και τις τάσεις περίθαλψης. Έτσι, επιδιώκεται η προετοιμασία της επόμενης γενιάς ηγετών στον υγειονομικό τομέα θέτοντας στη διάθεσή τους όλα τα κατάλληλα εφόδια, προκειμένου να έχουν θετικό αντίκτυπο στην υγεία και στην ευημερία του πληθυσμού της Μαλαισίας.⁵

Ένα άλλο πρόγραμμα που έχει σχεδιαστεί από το Ινστιτούτο Έρευνας Συστημάτων Υγείας της Μαλαισίας και αναμένεται να τεθεί σε πιλοτική εφαρμογή σε βάθος πενταετίας βασίζεται στη διασφάλιση της ποιότητας περίθαλψης με διάφορες πρωτοβουλίες σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, οι οποίες εξαίρουν τη σημασία της υγείας ευπαθών κοινωνικών ομάδων, μητέρας και παιδιού, ηλικιωμένων και άλλων.²⁷ Το συγκεκριμένο πρόγραμμα βασίζεται στη σύσταση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ) για θέσπιση από τις χώρες μιας εθνικής πολιτικής και στρατηγικής ποιότητας, με στόχο την παροχή ασφαλών και υψηλής απόδοσης υπηρεσιών προς εξασφάλιση της ευημερίας των πολιτών. Έτσι, λοιπόν, τόσο τα ήδη καταρτισμένα όσο και τα ανερχόμενα στελέχη ηγεσίας καλούνται να αναπτύξουν περαιτέρω διάφορες δεξιότητες που περιστρέφονται γύρω από την ολιστική υγειονομική προσέγγιση με επίκεντρο τον άνθρωπο, τη λιγότερη δυνατή εξάντληση πόρων και δαπανών, τη δέσμευση, την ικανότητα διαχείρισης των μονάδων υγείας βάσει γνώσης χειρισμού διαφόρων συστημάτων πληροφοριών, την οργάνωση εργατικού δυναμικού και τις τεχνικές αξιολόγησης δεικτών ποιότητας.²⁷

3.3. Η περίπτωση της Κένυας

Σε χώρες με χαμηλά και μεσαία εισοδήματα, όπως είναι η Κένυα, πολλοί διευθυντές, περιφερειακών κυρίως, μονάδων υγείας που παρέχουν υπηρεσίες πρωτοβάθμιας περίθαλψης είναι εκείνοι οι οποίοι άτυπα εκτελούν συγχρόνως και χρέη ηγετών. Ωστόσο, δεν μπορούν πολλές φορές να ανταποκριθούν επαρκώς στις ανάγκες και στις «κρίσεις» που προκύπτουν σε διάφορα επίπεδα, συχνά λόγω μη κατάλληλης προετοιμασίας, αλλά και έλλειψης γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων ηγεσίας, διαχείρισης επειγόντων περιστατικών, τεχνολογικής υποστήριξης και ορθού προγραμματισμού.^{14,22} Δυστυχώς, το εκπαιδευτικό υπόβαθρο αυτών σπάνια εξατομικεύεται και προσαρμόζεται στο συγκεκριμένο πλαίσιο εντός του οποίου εργάζονται, καθώς φέρει στοιχεία ανάλυσης βασικών πτυχών ηγεσίας, διοίκησης και διεύθυνσης σε σφαιρικό αντί για ειδικό επίπεδο.²²

Για τους παραπάνω λόγους κρίθηκε αναγκαίο να εκσυγχρονιστεί το σύστημα υγείας της Κένυας, για να προσαρμόζεται και να μετασχηματίζεται απέναντι στις προκλήσεις.^{14,18,22} Έτσι, ερευνητές με έδρα την Κένυα εισήγαγαν ανοικτά μαθήματα κατανόησης της πολύπλοκης φύσης των δυναμικών συστημάτων υγείας, στο πρόγραμμα σπουδών ενός τοπικού πανεπιστημίου, απευθυνόμενα σε διευθυντικά στελέχη υγειονομικών μονάδων. Επίκεντρο συνιστά η καλλιέργεια συναισθηματικής και κοινωνικής νοημοσύνης και επικοινωνιακών δεξιοτήτων στο πλαίσιο

αναδιαμόρφωσης της ηγεσίας και της διαχείρισης στον τομέα της περίθαλψης. Επί πλέον, έμφαση δίνεται στη σωστή συγκρότηση ομάδων, στον ισομερή διαμοιρασμό ευθυνών και καθηκόντων στα μέλη, βάσει συγκεκριμένων χαρακτηριστικών, προσόντων και δυναμικής του καθένα, καθώς και στον προσδιορισμό στρατηγικών προτεραιοτήτων, για την αντιμετώπιση εικονικών προκλήσεων, με την ανάπτυξη κατάλληλων σχεδίων εργασίας για ενίσχυση της ομαδικότητας και της συνεργασίας.²²

Σημαντικές παραμέτρους αποτελούν διάφορες περιπτώσιολογικές μελέτες έρευνας από την Κένυα, ώστε να υπάρχει σύνδεση θεωρίας με πράξη και να παρέχονται λύσεις σε αληθινά υγειονομικά προβλήματα της περιοχής. Έτσι, η καθημερινή ανθεκτικότητα των περιφερειακών δομών μπορεί να ενδυναμώνεται, αξιοποιώντας την αλληλεπίδραση μεταξύ πληθώρας δεξιοτήτων, όπως τεχνολογικές καινοτομίες, υποδομές, χρηματοδοτήσεις, διαχείριση και οργάνωση ανθρώπινου δυναμικού, διαδικασίες λήψης αποφάσεων, πρόβλεψη και έγκαιρη παρέμβαση σε επείγουσες περιπτώσεις, αξίες, κανόνες, εργασιακές σχέσεις και πρακτικές επικοινωνίας.^{14,22} Προς ενίσχυση των βασικών πυλώνων του συστήματος υγείας είναι ουσιώδης η εφαρμογή πρακτικών ανάπτυξης ηγεσίας που έχουν δημιουργηθεί αποκλειστικά με βάση τις ανάγκες της χώρας και των κατά τόπους μονάδων υγείας.¹⁴

Πάντως, τονίζεται ότι ήδη έχει αρχίσει να σημειώνεται πρόοδος από τις τρέχουσες δράσεις και πολιτικές στον χώρο της υγείας της Κένυας σε μια περίοδο έντονων αλλαγών για τη χώρα, που χαρακτηρίζονταν από συνεχείς απεργίες ιατρικού, νοσηλευτικού και λοιπού προσωπικού εξ αιτίας κακών συνθηκών εργασίας, χαμηλών μισθών, έλλειψης εργατικού δυναμικού και τακτικών μεταθέσεων του ήδη υπάρχοντος προσωπικού σε αποκεντρωμένες υγειονομικές μονάδες.¹⁴ Τα ειδικά εκπαιδευμένα και καταρτισμένα ηγετικά στελέχη που κλήθηκαν να αναλάβουν δράση με τις ομάδες τους έχουν επιφέρει θετικό αντίκτυπο στους γενικούς δείκτες απόδοσης και ποιότητας του δυναμικού συστήματος υγείας χάρη στις ανεπτυγμένες τους δεξιότητες (ιδίως τις επιχειρηματικές, από πλευράς ορθής κατανομής και διάθεσης πόρων και θέσπισης προτεραιοτήτων), στις εξειδικευμένες τους γνώσεις, στη διευρυμένη αντιληπτική τους ικανότητα, στην ευελιξία και στην προσαρμοστικότητά τους.¹⁴

4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΗΓΕΣΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΣΕ ΑΝΕΠΤΥΓΜΕΝΕΣ ΧΩΡΕΣ

4.1. Η περίπτωση του Ηνωμένου Βασιλείου

Μέχρι πρότινος, τα αναπτυξιακά προγράμματα ηγεσίας στον τομέα της υγείας του Ηνωμένου Βασιλείου περιστρέ-

φονταν γύρω από γενικές ατομικές δεξιότητες τεχνικής αντί προσαρμοστικής φύσης (έναντι ικανοτήτων διαχείρισης συστημάτων βάσει τοπικών αναγκών), που αφορούσαν σε μεμονωμένους κλάδους ή σε επαγγέλματα.^{9,17,19} Έτσι, η χώρα άρχισε να αναπτύσσει προγράμματα ηγεσίας που να μην χαρακτηρίζονται ως προσωποκεντρικά, γίνονται όμως εντός διεπιστημονικών ή και διεπαγγελματικών ομάδων στο πλαίσιο εκσυγχρονισμού, με απώτερο σκοπό την ανταπόκριση στις αυξανόμενες απαιτήσεις της χώρας, τη συνεχιζόμενη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας και την εξέλιξη του υγειονομικού προσωπικού.^{9,17,19}

Ορισμένα από αυτά τα προγράμματα αναφέρονται στην υιοθέτηση ενός συγκεκριμένου μετασχηματιστικού μοντέλου ηγεσίας μέσα από την ακαδημαϊκή και την επαγγελματική συνεργασία με μονάδες υγείας των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής (ΗΠΑ).⁹ Οι συμμετέχοντες σε αυτά, παρακολουθώντας τις ιδιαιτερότητες των δύο χωρών, τονίζουν τη σημασία της μαθησιακής κουλτούρας που προάγεται μέσα σε ένα υποστηρικτικό περιβάλλον, όπου αισθάνονται ασφάλεια, ώστε να εκφράσουν τις ανησυχίες τους χωρίς επικρίσεις και να ανταλλάξουν απόψεις με άλλους. Ενθαρρύνεται, λοιπόν, η δημιουργία ενός κλίματος «θετικής ευαλωτότητας» και εμπιστοσύνης, όπου τα άτομα χωρισμένα σε ομάδες ενθαρρύνονται να συζητήσουν για τις προκλήσεις τις οποίες βιώνουν καθημερινά και να ενισχύσουν τον δείκτη ψυχικής ανθεκτικότητάς τους.⁹

Σε άλλα ανάλογα προγράμματα, μέσα από την ελεύθερη ανταλλαγή ιδεών, πρακτικών και επιτυχημένων στρατηγικών επίλυσης προβλημάτων, τα στελέχη ωθούνται στην υιοθέτηση νέων τρόπων σκέψης και στην εφαρμογή πιο συστηματικών μεθόδων διαχείρισης δύσκολων περιπτώσεων, ώστε να είναι σε θέση να κατανοήσουν τη φύση της πολυπλοκότητας του συστήματος υγείας και να προετοιμαστούν κατάλληλα, για να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις αυτού. Επί πλέον, μαθαίνουν να είναι προσαρμοστικά, ευέλικτα, ανοικτά στις όποιες αλλαγές είναι πιθανόν να προκύψουν, να αξιοποιούν όλους τους διαθέσιμους πόρους ορθά και όχι αλόγιστα, αλλά και να επικοινωνούν το όραμά τους στις ομάδες που ηγούνται, προκειμένου όλα τα μέλη να αγωνίζονται για έναν κοινό σκοπό.^{9,17,19}

Σε άλλα τέτοια αναπτυξιακά προγράμματα δίνονται υποτροφίες από την «Ακαδημία ηγεσίας υγείας» σε εν δυνάμει στελέχη, που είτε εργάζονται ήδη σε υγειονομικές δομές είτε είναι ακόμη φοιτητές ιατρικών και άλλων σχολών, υπογραμμίζοντας και αυτά με τη σειρά τους την ανάγκη ύπαρξης συνεργαζόμενων διεπιστημονικών ομάδων.¹⁹ Σε αυτές, οι συμμετέχοντες καλλιεργούν διάφορες ικανότητες, όπως αποτελεσματική επικοινωνία, συναισθηματική νοημοσύνη, επίλυση προβλημάτων και ορθή λήψη

αποφάσεων. Βέβαια, δεν γίνεται μνεία μόνο περί ανάληψης ρόλων διεκπεραιωτικού χαρακτήρα, αλλά και υπεροχής σε αυτούς, καθώς οι συμμετέχοντες καλούνται να υπερβούν τους εαυτούς τους μέσα από την ανάδειξη των ικανοτήτων τους σε μελέτες περίπτωσης και ρεαλιστικές καταστάσεις, ενισχύοντας το επίπεδο αυτοπεποίθησής τους, προκειμένου να επιφέρουν οι ίδιοι την αλλαγή και τον μετασχηματισμό στο σύστημα υγείας.^{18,19} Η προκύπτουσα επίτευξη της αριστείας θα συμβάλλει σε μια καλύτερη και ποιοτικότερη παροχή περίθαλψης στους πολίτες.¹⁹

4.2. Η περίπτωση της Αυστραλίας

Η Αυστραλία έχει εδώ και κάποιες δεκαετίες προχωρήσει στη διαμόρφωση πληθώρας εξατομικευμένων προγραμμάτων ηγεσίας απευθυνόμενων σε στελέχη του χώρου της υγείας, εφαρμόζοντας ένα ευρύ φάσμα μεθοδολογιών.¹³ Ένα τέτοιο ρηζικέλευθο πρόγραμμα ανάπτυξης ηγεσίας στον τομέα υγείας της Αυστραλίας είναι το "Health LEADS," το οποίο στοχεύει στη στελέχωση των υγειονομικών μονάδων από ηγετικές μορφές που διαθέτουν μοναδικά χαρακτηριστικά προσωπικότητας, γνώσεις και εξαιρέτα προσόντα.^{13,28} Ειδικότερα, μέσω σεμιναρίων, εργαστηρίων, μαθημάτων επιμόρφωσης και κατάρτισης και άλλων πρωτοβουλιών, οφείλουν οι ανερχόμενοι ηγέτες να έχουν υψηλό δείκτη αυτογνωσίας όσον αφορά στις ικανότητες, στα δυνατά τους στοιχεία και στα όριά τους, όπως και στο είδος και στον όγκο των καθηκόντων που ενδέχεται να αναλάβουν να φέρουν σε πέρας εντός πιεστικών χρονικών ορίων, ενώ δεσμεύονται να βελτιώνονται και να εξελίσσονται συνεχώς προς επίτευξη επιθυμητών αποτελεσμάτων.^{13,28}

Παράλληλα, συνιστά κρατική μέριμνα η καλλιέργεια ικανοτήτων αυτορρύθμισης και ανάληψης πρωτοβουλιών και ευθυνών, ενσυναίσθησης, ανεπτυγμένων επικοινωνιακών και κοινωνικών δεξιοτήτων, ψυχικής ανθεκτικότητας σε δύσκολες καταστάσεις και ηθικής ακεραιότητας.^{13,20,28} Τα εν λόγω εφόδια είναι πολύτιμα προκειμένου ο ηγέτης να εμψυχήσει στους υπόλοιπους τις ίδιες αρχές, αξίες και βλέψεις για ένα κοινό όραμα, ώστε, όπως και εκείνος, έτσι και τα άλλα μέλη σε μια ομάδα να είναι προσανατολισμένα στην επίτευξη του στόχου που έχει τεθεί. Επιπρόσθετα, τα στελέχη μαθαίνουν τεχνικές αξιολόγησης και σωστής οικονομικής διαχείρισης, χρησιμοποιώντας τους ελάχιστους διαθέσιμους πόρους, προκειμένου να επιτύχουν τα μέγιστα δυνατά αποτελέσματα χωρίς να μειώνεται ο δείκτης ποιότητας των υπηρεσιών που προσφέρονται στον ασθενή ή να περιορίζεται η υιοθέτηση καινοτόμων πρακτικών.^{13,20,28}

Η διαπολιτισμική εκπαίδευση συνιστά μια ακόμη βασική συνιστώσα του εν λόγω εθνικού πλαισίου ανάπτυξης ηγεσίας, καθώς, προκειμένου να επιτυγχάνεται η ορθή

συγκρότηση διεπιστημονικών ομάδων εντός των μονάδων υγείας και η αρμονική συνύπαρξη και συνεργασία μεταξύ των μελών, ο ηγέτης θα πρέπει να σέβεται τη διαφορετικότητα του καθένα και να αξιοποιεί τη δυναμική του εκάστοτε ατόμου κατάλληλα για την ποιοτικότερη παροχή υπηρεσιών περίθαλψης.^{20,28} Ταυτόχρονα, θα πρέπει να εμπνέει και να ενθαρρύνει τα υπόλοιπα μέλη να μοιράζονται ιδέες και πληροφορίες, να συνεισφέρουν στη διαδικασία μάθησης, να εκμεταλλεύονται ευκαιρίες προσωπικής ανέλιξης και να μη φοβούνται να αναλάβουν πρωτοβουλίες.²⁸ Η δεδομένη ανθρωποκεντρική προσέγγιση κρίνεται απαραίτητη ώστε να επιτευχθεί ο εκσυγχρονισμός του συστήματος υγείας της χώρας σε όλες τις εκφάνσεις του και τα αρμόδια στελέχη να αναδειχθούν σε μετασχηματιστικούς ηγέτες που εφαρμόζουν πρακτικές οι οποίες έχουν συνδεθεί με υψηλά ποσοστά εργασιακής απόδοσης και ικανοποίησης, δημιουργίας κουλτούρας συνεργασίας και αμοιβαίας εμπιστοσύνης και, κατ' επέκταση, με βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών περίθαλψης.^{13,18,20,28}

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Καταληκτικά, όπως αποδεικνύεται και βάσει σχετικής βιβλιογραφίας, η ανάγκη ανάπτυξης προγραμμάτων ηγεσίας στον χώρο της περίθαλψης κρίνεται επιτακτική, προκειμένου τα διάφορα κράτη να μπορέσουν να ανταποκριθούν στις ολοένα αυξανόμενες υγειονομικές απαιτήσεις, αλλά και στις προσδοκώμενες και μη «κρίσεις» που προκύπτουν ενίοτε. Τόσο αναπτυσσόμενες χώρες, όπως το Νεπάλ, η Μαλαισία και η Κένυα, όσο και ανεπτυγμένες, όπως το Ηνωμένο Βασίλειο και η Αυστραλία, που εξετάστηκαν στο παρόν δοκίμιο, έχουν θεσπίσει και εφαρμόσει τέτοιου είδους προγράμματα, τα οποία αναδεικνύουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά προσωπικότητας και τις μοναδικές ικανότητες «χαρισματικών» ατόμων που μπορούν με την κατάλληλη εξειδικευμένη κατάρτιση να εξελιχθούν σε επιδέξιους ηγέτες, αποτελώντας παραδείγματα προς μίμηση και για άλλες χώρες.

Χάρη σε αυτά τα προγράμματα είναι δυνατόν να εξασφαλιστεί ένας υψηλός δείκτης συνολικής επιτυχίας και βιωσιμότητας των μονάδων υγείας, καθώς οι ηγέτες μαθαίνουν να κατανοούν την πολυπλοκότητα του συστήματος περίθαλψης και να επιφέρουν σε αυτό σημαντικές αλλαγές βάσει ευέλικτων μετασχηματιστικών μοντέλων και πρακτικών εφαρμόσιμων σε ρεαλιστικά περιβάλλοντα και εξατομικευμένων στις ανάγκες ασθενών, προσωπικού και ιδρυμάτων. Με γνώμονα τη βελτιστοποίηση της ποιότητας των υπηρεσιών υγείας, οι ήδη υπάρχοντες και ανερχόμενοι ηγέτες μπορούν να καταρτιστούν αναφορικά με την απόκτηση και την καλλιέργεια μιας σειράς πολύτιμων δεξιοτήτων

επιχειρηματικής, εκπαιδευτικής, κοινωνικοοικονομικής, διαπολιτισμικής, τεχνολογικής και ψυχοσυναισθηματικής φύσης. Επί πλέον, η διαχείριση των σχεσιακών πτυχών της εργασίας, η λειτουργική συνύπαρξη των μελών μέσα σε μια συγκροτηθείσα –βάσει αυστηρών κριτηρίων και ικανοτήτων– ομάδα και η επικοδομητική συνεργασία αυτής με άλλες, διεπιστημονικού και διεπαγγελματικού χαρακτήρα, συνιστά μια ιδιάζουσα ηγετική ικανότητα που είναι και εκείνη με τη σειρά της δυνατόν να καλλιεργηθεί αποτελεσματικά.

Τα προγράμματα που προτείνονται από κάθε χώρα, όπως τονίζεται στο παρόν κείμενο, πρέπει να είναι πο-

λυεπίπεδα, περιλαμβάνοντας μελέτες περιπτώσεων, επιμορφωτικά μαθήματα, εκθέσεις παρατήρησης, τεχνικές αξιολόγησης δεικτών ποιότητας, σεμινάρια, εκπαιδευτικά παιχνίδια, καθώς και επικοδομητικές συναντήσεις με επαγγελματίες του χώρου, οι οποίοι έχουν διακριθεί για τον ρόλο και το έργο τους στις μονάδες υγείας που ηγούνται. Βέβαια, οποιοδήποτε μοντέλο υιοθετείται, συνιστάται να υπόκειται συχνά σε περαιτέρω αξιολογήσεις, προκειμένου να ενισχύεται η αξιοπιστία του και να επιβεβαιώνεται η καταλληλότητά του στα διάφορα περιβάλλοντα όπου εφαρμόζεται, ώστε να επιφέρει θετικά αποτελέσματα και να επιτευχθεί ο ουσιαστικός εκσυγχρονισμός του συστήματος υγείας.

ABSTRACT

Health leadership development programs

K. VLASIDIS,¹ Z. VLASIDIS,² G. MATALLIOTAKIS,³ A. PATELARO⁴

¹Dental Clinic, University Hospital of Crete, Heraklion, Crete, ²Department of Business Administration, University of West Attica, Athens, ³Hellenic Open University, Patras, Greece, ⁴Department of Nursing, Faculty of Health and Welfare Sciences, Hellenic Mediterranean University of Crete, Heraklion, Crete

Archives of Hellenic Medicine 2025, 42(4):463–469

The current health system of various countries is called upon to face many challenges in a timely manner due to the ever-increasing demands and changing needs of citizens, as well as other socio-economic and labor problems that may arise. The understanding of the complexity of this system to immediately adapt and respond to the current developments needs specially-trained and experienced leadership personalities, able to undertake the difficult task of the overall restructuring and modernization of the care system through the adoption and application of transformational leadership models. For this reason, it is imperative to establish leadership development programs in the field of health for the implementation of sustainable goals, the proper formation of interdisciplinary and interprofessional work groups, along with the early identification and management of crises. This essay describes a number of such initiatives, which have taken place both in developing countries, such as Nepal, Malaysia and Kenya, and in developed countries, like the United Kingdom and Australia. Extensive reference is made to the development of the necessary skills for the harmonious composition and cooperation of groups, their guidance towards choosing a common vision, the strengthening of work performance, but also the quality of the services provided.

Key words: Development programs, Health, Leadership

Βιβλιογραφία

1. CORBIE G, BRANDERT K, FERNANDEZ CSP, NOBLE CC. Leadership development to advance health equity: An equity-centered leadership framework. *Acad Med* 2022, 97:1746–1752
2. FRICH JC, BREWSTER AL, CHERLIN EJ, BRADLEY EH. Leadership development programs for physicians: A systematic review. *J Gen Intern Med* 2015, 30:656–674
3. HAMPTON AC, OGBONNA KC, PONTINHA VM, HOLDFORD D. Leadership development in health professions. *Curr Pharm Teach Learn* 2024, 16:132–143
4. HENRY E, CHANDLER C, LAUX J, NOBLE CC, CORBIE G, FERNANDEZ CSP ET AL. Evaluating leadership development competencies of clinicians to build health equity in America. *J Contin Educ Health Prof* 2024, 44:90–96
5. LEE KY, ISMAIL M, BAKIT P, ZAKARIA N, ZAKARIA N, JINAH N ET AL. Building health care leadership capacity in a developing country via Talent Grooming Programme (TGP): Experience sharing from the Ministry of Health Malaysia. *Leadersh Health Serv (Bradf Engl)* 2022, 36:219–235
6. MORELAND-RUSSELL S, SALIBA LF, WENO ER, SMITH R, PADEK M, BROWNSON RC. Leading the way: Competencies of leadership to prevent mis-implementation of public health programs. *Health Educ Res* 2022, 37:279–291

7. SHRIVASTAVA S, MARTINEZ J, COLETTI DJ, FORNARI A. Interprofessional leadership development: Role of emotional intelligence and communication skills training. *MedEdPORTAL* 2022, 18:11247
8. BORNMAN J, LOUW B. Leadership development strategies in interprofessional healthcare collaboration: A rapid review. *J Healthc Leadersh* 2023, 15:175–192
9. CURRY LA, AYEDUN AA, CHERLIN EJ, ALLEN NH, LINNANDER EL. Leadership development in complex health systems: A qualitative study. *BMJ Open* 2020, 10:e035797
10. DEBETS M, JANSEN I, LOMBARTS K, KUIJER-SIEBELINK W, KRUIJTHOF K, STEINERT Y ET AL. Linking leadership development programs for physicians with organization-level outcomes: A realist review. *BMC Health Serv Res* 2023, 23:783
11. FLAIG J, ALAM A, HUYNH J, REID-HECTOR J, HEUER A. Examining how formal leadership development programs positively influence hospital leaders' individual competencies and organizational outcomes – an evidence-based literature review. *J Healthc Leadersh* 2020, 12:69–83
12. LYONS O, GEORGE R, GALANTE JR, MAFI A, FORDWOH T, FRICH J ET AL. Evidence-based medical leadership development: A systematic review. *BMJ Lead* 2021, 5:206–213
13. RASA J. Developing effective health leaders: The critical elements for success. *J Hosp Manag Health Policy (JHMHP)* 2020, 4:6
14. CHELAGATT, RICE J, ONYANGO J, KOKWARO G. An assessment of impact of leadership training on health system performance in selected counties in Kenya. *Front Public Health* 2021, 8:550796
15. KARKI L, RIJAL B, HAMAL PK, KHANAL MC, BHUSAL S. Management and leadership development in healthcare professionals. *JNMA J Nepal Med Assoc* 2023, 61:294–296
16. SUBEDI S, McDOUGALL C, McNAUGHTON D, SAIKIA U, BRABAZON T. Leadership development among public health officials in Nepal: A grounded theory. *PLoS One* 2021, 16:e0259256
17. McKIMM J, JOHNSTONE D, MILLS C, HASSANIEN M, AL-HAYANI A. Healthcare leadership development during a pandemic: Do not stop, adapt. *Br J Hosp Med (Lond)* 2022, 83:1–9
18. ORTON S, SCHENCK AP, SUTTIE J, CARTER-EDWARDS L, HERRICK J, DINKIN DR ET AL. The emerging leaders in public health initiative: Individual leadership transformation. *J Public Health Manag Pract* 2023, 29:922–928
19. ZARIF A, BANDYOPADHYAY S, MILLER G, MALAWANA J. Delivering medical leadership training through the Healthcare Leadership Academy: A four-year analysis. *BMC Med Educ* 2024, 24:194
20. MIDDLETON R, MONTGOMERY A, MURRAY S, PETERS S, HALCOMB E. Exploring leadership in health professionals following an industry-based leadership program: A cross-sectional survey. *J Adv Nurs* 2023, 79:4747–4755
21. MOUSA M, BOYLE J, SKOUTERIS H, MULLINS AK, CURRIE G, RIACH K ET AL. Advancing women in healthcare leadership: A systematic review and meta-synthesis of multi-sector evidence on organisational interventions. *EClinicalMedicine* 2021, 39:101084
22. NZINGA J, BOGA M, KAGWANIA N, WAITHAKA D, BARASA E, TSOFA B ET AL. An innovative leadership development initiative to support building everyday resilience in health systems. *Health Policy Plan* 2021, 36:1023–1035
23. VAN DIGGELE C, BURGESS A, ROBERTS C, MELLIS C. Leadership in healthcare education. *BMC Med Educ* 2020, 20(Suppl 2):456
24. SONNINO RE. Health care leadership development and training: Progress and pitfalls. *J Healthc Leadersh* 2016, 8:19–29
25. WINTERS RC, CHEN R, LAL S, CHANTM. Six principles for developing leadership training ecosystems in health care. *Acad Med* 2022, 97:793–796
26. FIGUEROA CA, HARRISON R, CHAUHAN A, MEYER L. Priorities and challenges for health leadership and workforce management globally: A rapid review. *BMC Health Serv Res* 2019, 19:239
27. AWANG S, AGINS B, UJANG IRM, NARAYANAN DN, ZULKIFLI NW, HAMDIN N. Development of the national policy for quality in healthcare for Malaysia. *Health Res Policy Syst* 2023, 21:119
28. SHANNON E, SEBASTIAN A. Developing health leadership with Health LEADS Australia. *Leadersh Health Serv (Bradf Engl)* 2018, 31:413–425

Corresponding author:

K. Vlasiadis, Dentist Director, Dental Clinic, University Hospital of Heraklion, Voutes, 715 00 Heraklion, Crete, Greece
e-mail: vlasiadis.dent@gmail.com

REVIEW ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Sarcopenia and hip fractures

Hip fractures are a common occurrence in older adults. Their prevalence is increasing globally and have a significant impact on older adults. Sarcopenia could be considered as a hip fracture risk factor. The diagnosis of sarcopenia in hip fracture patients is a challenge for health professionals. A multidisciplinary rehabilitative intervention seems to be effective in functioning in hip fracture patients with sarcopenia. Evidence shows that multicomponent exercise interventions that encompass strength training and balance exercise may increase mobility and quality of life. The nutritional supplementation and exercise programs are mandatory for sarcopenia prevention and treatment.

ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2025, 42(4):470–474
ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2025, 42(4):470–474

M. Tsekoura

*Laboratory of Clinical Physiotherapy
and Research, Department of
Physiotherapy, School of Health
Rehabilitation Sciences, University
of Patras, Rion, Greece*

Σαρκοπενία και κατάγματα ισχίου

Περίληψη στο τέλος του άρθρου

Key words

Hip fractures
Prevention
Rehabilitation
Sarcopenia

Submitted 11.6.2024

Accepted 6.7.2024

1. INTRODUCTION

Hip fracture is an important medical condition worldwide particularly in the elderly population.^{1,2} The incidence of hip fractures is expected to increase due to aging populations worldwide.¹ Higher hip fracture incidence is observed in industrialized countries (northern Europe, the US) compared to developing countries in Latin America and Africa.³ The majority of hip fractures are the result of a fall, especially among older people.^{2,4}

Hip fractures are associated with adverse outcomes, including poor mobility, reduced activities of daily living (ADL), decrease in quality of life, social costs, economic consequences and mortality.^{2,5} Half of all hip fracture survivors will develop permanent impairments in mobility and 10–20% will become institutionalized.⁶ Many people who have had a hip fracture are unable to return to their pre-fracture level of autonomy. Some risk factors may be age, presence of comorbidities, lack of autonomy prior to the fracture and prolonged bed rest.⁷ Sarcopenia, malnutrition and comorbidity are factors associated with poor functional outcomes and an increased mortality post-surgery.^{8–11}

Geriatric patients with sarcopenia are vulnerable to both falls and hip fractures.^{11,12} Sarcopenia could be considered as a hip fracture risk factor.^{5,13} There is also a link between

sarcopenia and falls in the older adults with a hip fracture.¹⁴ Various researchers record a high prevalence of sarcopenia in geriatric patients with hip fracture.^{15–17} A greater sarcopenia prevalence and more diminished leg muscle mass has been reported in people following a hip fracture than uninjured subjects with the same age.¹⁵ However, further studies are needed to determine the relationship between muscle mass and type of hip fracture.¹³

Sarcopenia was first defined by Rosenberg as an age-associated loss of skeletal muscle mass.¹⁸ According to the Second European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP2), sarcopenia is defined as a “progressive and generalized skeletal muscle disorder that is associated with increased likelihood of adverse outcomes including falls, fractures, physical disability and mortality”.¹⁹ Possible explanation for the relationship between sarcopenia and the risk of hip fracture may be that sarcopenic patients have low muscle strength and muscle mass which increases the risk of falls. Poor muscle strength, poor gait speed and previous falls could all independently predict near-term fracture risk in community-dwelling older adults.²⁰ In addition, muscle mass may be positively related to lower quality of bones.^{21,22} Several studies have shown that patients diagnosed with osteoporosis and sarcopenia, so-called osteosarcopenia, have a higher risk of falls and fractures.^{23,24} Aging is also

related to the decrease of mass and strength of skeletal muscles (especially for people after 65 years of age), leading to an increased risk of adverse outcomes such as hip fractures.^{5,25}

Sarcopenia in patients' post-surgery may have nearly double the mortality risk compared to non-sarcopenic patients following hip fractures.²⁶ It was also proven that hip fracture patients with sarcopenia have lower mobility at one-year after surgery.²⁷ It has been reported that about 5% to 6% of muscle loss occurs within one year after hip fracture.²⁸ Sarcopenia may be an independent predictor of poor functional recovery and a decrease in life quality for geriatric hip fracture patients at 6-months after surgery.¹¹ Sarcopenia could significantly increase the risk of future hip fracture in old people; thus, the prevention of hip fractures in patients with sarcopenia is considered crucial for preserving an acceptable quality of life in community dwelling older adults.^{5,22}

The aim of this review is to summarize evidence and evaluate preventive and rehabilitation strategies of sarcopenia in patients with hip fracture.

2. DIAGNOSIS OF SARCOPENIA IN PATIENTS WITH HIP FRACTURE

The assessment of sarcopenia is based on low levels of three measured parameters: muscle strength, muscle quantity/quality and physical performance, as an indicator of its severity. In its 2018 definition, EWGSOP2 uses low muscle strength as the primary parameter of sarcopenia. Hand grip strength measurement using a calibrated handheld dynamometer is proposed for muscle strength measurement. When measurement of grip is not possible due to hand disability, chair stand test may be performed.¹⁹ For patients with hip fractures, it remains controversial whether measurement of grip strength alone is an effective evaluation method for the management of sarcopenia. In addition, many patients have postoperative delirium or neurological disease, making measurement of handgrip strength difficult using current standardized protocols.²⁹

Muscle mass can be estimated by a variety of techniques such as magnetic resonance imaging (MRI) and computed tomography (CT), dual-energy X-ray absorptiometry (DXA) and bioelectrical impedance analysis (BIA).^{19,30} CT and MRI have a high cost and it is difficult to find institutes where it is possible to quickly perform them. In patients with hip fracture, diagnosis with DXA is difficult due to surgical implant metal artifacts.^{29,31} Health professionals also report the difficulty of performing this examination in patients

with hip fracture due to post-surgical pain and immobility.⁵ In addition, the lack of whole body DXA software in many hospitals makes a body composition assessment in a hip fractured subject almost impossible, at least in the early stages.³²

Physical performance can be variously measured by gait speed, the short physical performance battery (SPPB), and the Timed-up and Go test (TUG).¹⁹ However, evaluation of physical ability in patients with hip fractures is not possible. These tests are not useful during the acute phase of hip fracture in the hospital.³² Gait status and lower extremity strength cannot be properly evaluated in patients with hip fractures due to their pain and loss of walking ability at the time of injury. Only hand grip strength can be measured.²⁹

For all the above, previous studies have reported on the usefulness of the SARC-F questionnaire for screening sarcopenia in community dwellings.^{19,33} SARC-F is a quick, inexpensive and convenient for sarcopenia self-reported risk screening tool.¹⁹ However, the SARC-F can detect with precision the absence of sarcopenia and is proposed as an effective tool for selecting persons who should undergo further testing for confirming a diagnosis of sarcopenia.^{33,34}

3. PREVENTION AND TREATMENT OF SARCOPENIA IN PATIENTS WITH HIP FRACTURE

The management of sarcopenia in hip fractured patients is extremely challenging, as there are no standardized and treatment protocols.³²

3.1. Prevention of sarcopenia in patients with hip fracture

The prevention of hip fractures is considered crucial for preserving an acceptable quality of life in older patients. For these reasons, the role of the muscles function is crucial to prevent various consequences (e.g., traumas) in older patients.^{5,35} Health professionals need to understand its risk factors in order to reduce the incidence of fracture. Among the risk factors identified for fracture, sarcopenia and falls are two important components that could be potentially modified in short term.²⁰ Physical activity programs have been suggested as a relevant technique in reducing the risk of hip fracture in older patients.⁵ In addition, older adults who are physically active, maintain higher upper and lower body strength, and may have significantly lower odds of sarcopenia.³⁶

Existing evidence indicates the potential importance of diets of adequate quality, to ensure sufficient intakes

of protein, vitamin D, and antioxidant nutrients. Recommended protein intakes may, therefore, need to be raised in older people in order to maintain nitrogen balance and to protect them from sarcopenic muscle loss.³⁷ Proper nutrition is important in hip fracture patients. In rehabilitation settings malnutrition is associated with functional decline, especially protein-energy malnutrition, worse functional status and poor recovery.³² However, muscle mass and strength achieved in later life reflect the peak attained earlier in life. Optimizing diet and nutrition throughout life may be key to preventing sarcopenia and promoting physical capability in older age.³⁸

Several authors promoted for patients with hip fracture, the combination of oral nutritional supplementation with proteins and amino acids and therapeutic exercise programs.^{5,39} It has been proved that exercise can prevent or slow the progression of sarcopenia.⁴⁰ Resistance exercise training may be performed for treating, slowing, and or preventing.⁴¹ A multimodal exercise program (including balance and strength exercises of major muscle groups) may also improve muscle strength and physical performance.⁴⁰

3.2. Treatment of sarcopenia in patients with hip fracture

Treatment of sarcopenia is mainly non pharmacological.⁴² The treatment of sarcopenia in patients affected by hip fractures is a multidisciplinary challenge. In elderly hip fracture patients the recovery of functionality and mobility to restore the independence of patients after hip surgery and in the following 6 months is a key point.⁴³ When sarcopenia is present, the muscle quantity is decreased and therefore, developing an adjusted intervention is extremely important to promote safety and recovery.^{19,43}

Intervention for sarcopenia may include nutritional interventions.⁹ First, adequate nutrition to ensure the intake of micronutrients and macronutrients is needed.⁴² A report from the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS) concluded that essential amino acids, including 2,5 g of leucine, β -hydroxy β -methylbutyrate (HMB) and the increase of protein intake to 1,2 g/kg/day, could improve the muscle parameters.⁴⁴ Literature shows that the protein intake should spread equally over three meals and maintenance of serum vitamin D levels to 100 nmol/L (40 ng/mL) from vitamin D-rich diet or vitamin D supplementation.⁴²

Exercise training will increase muscle mass and strength, helping outpatient recovery, which is the primary outcome in these patients. The most effective physical therapy seems to be exercise of progressive resistance.⁴² Both for sarcopenia and patients with hip fracture the literature has shown that multicomponent exercise interventions that encompass strength training and balance exercise may increase mobility and quality of life.^{43,45,46} In addition fall prevention education, counseling and home ergonomic interventions may also help these patients.^{42,47} Progressive resistance training, associated with occupational therapy may show improvements in walking ability, strength and general mobility, especially in the short-term rehabilitation of sarcopenic patients.⁴⁸

In two studies researchers applied exercise programs for ten days after surgery in hip fracture patients with sarcopenia.^{48,49} No significant improvement in handgrip strength was observed. Therefore exercise for 10 days after surgery is considered too short to improve sarcopenia. Further research is needed on the intensity and duration of exercise that can increase muscle mass in hip fracture patients.²⁹

Nutritional support, combined with task-specific repetitive exercises, is supported by accumulating evidence for improving sarcopenia and preventing disability.⁵⁰ A multidisciplinary rehabilitation and nutritional intervention seems to be effective in functioning in hip fracture patients, in particular sarcopenic ones.⁴³

As for medical therapy, no drugs are specifically designed for the treatment of sarcopenia. Testosterone, growth hormone and beta-adrenergic receptor agonists are commonly used to improve sarcopenia,⁵¹ but more research is needed because they do not always improve muscle function.

4. CONCLUSIONS

Sarcopenia is associated with poor functional recovery and a decrease in quality of life and could also increase the risk of future hip fracture in old people. The treatment of sarcopenia should be a combination of methods including nutritional intervention and therapeutic exercise. Health professionals should design effective interventions for muscle regeneration in order to improve the quality of life of postoperative patients with sarcopenia.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σαρκοπενία και κατάγματα ισχίου

Μ. ΤΣΕΚΟΥΡΑ

Εργαστήριο Κλινικής Φυσικοθεραπείας και Έρευνας, Τμήμα Φυσικοθεραπείας,
Σχολή Επιστημών Αποκατάστασης Υγείας, Πανεπιστήμιο Πατρών, Ρίο

Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 2025, 42(4):470–474

Τα κατάγματα ισχίου είναι πολύ συχνά σε ηλικιωμένα άτομα. Η συχνότητα εμφάνισης των καταγμάτων αυξάνεται παγκοσμίως και επηρεάζει σημαντικά τους ηλικιωμένους. Ένας σημαντικός παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση των καταγμάτων είναι η σαρκοπενία. Η διάγνωση της σαρκοπενίας συνιστά πρόκληση για τους επαγγελματίες υγείας. Απαιτείται διεπιστημονική προσέγγιση στην αποκατάσταση ώστε να βελτιωθεί η λειτουργικότητα στους ασθενείς με σαρκοπενία και κάταγμα ισχίου. Η εφαρμογή προγραμμάτων με συνδυασμό ασκήσεων με αντιστάσεις και ασκήσεων ισορροπίας πιθανόν να βελτιώσει την κινητικότητα και την ποιότητα ζωής των ασθενών αυτών. Τα συμπληρώματα διατροφής και η εφαρμογή προγραμμάτων άσκησης είναι υποχρεωτικά για την πρόληψη και την αντιμετώπιση της σαρκοπενίας σε ασθενείς με κάταγμα ισχίου.

Λέξεις ευρετηρίου: Αποκατάσταση, Κατάγματα ισχίου, Πρόληψη, Σαρκοπενία

References

- GULLBERG B, JOHNNELL O, KANIS JA. World-wide projections for hip fracture. *Osteoporos Int* 1997, 7:407–413
- ILIC I, RISTIC B, STOJADINOVIC I, ILIC M. Epidemiology of hip fractures due to falls. *Medicina (Kaunas)* 2023, 59:1528
- DHANWAL DK, DENNISON EM, HARVEY NC, COOPE C. Epidemiology of hip fracture: Worldwide geographic variation. *Indian J Orthop* 2011, 45:15–22
- JAMES SL, LUCCESE LR, BISIGNANO C, CASTLE CD, DINGELS ZV, FOX JT ET AL. The global burden of falls: Global, regional and national estimates of morbidity and mortality from the Global Burden of Disease Study 2017. *Inj Prev* 2020, 26(Suppl 1):i3–i11
- TESTA G, VESCIO A, ZUCALÀ D, PETRANTONI V, AMICO M, RUSSO GI ET AL. Diagnosis, treatment and prevention of sarcopenia in hip fractured patients: Where we are and where we are going: A systematic review. *J Clin Med* 2020, 9:2997
- OSNES EK, LOFTHUS CM, MEYER HE, FALCH JA, NORDSLETEN L, CAPPELEN I ET AL. Consequences of hip fracture on activities of daily life and residential needs. *Osteoporos Int* 2004, 15:567–574
- KOUDOUNA S, EVANGELOPOULOS DS, SARANTIS M, CHRONOPOULOS E, DONTAS IA, PNEUMATICOS S. The effect of postoperative physical therapy following hip fracture: A literature. *Cureus* 2023, 15:e37676
- FRIED LP, TANGEN CM, WALSTON J, NEWMAN AB, HIRSCH C, GOTTDIENER J ET AL. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001, 56:M146–M156
- PROBERT N, LÖÖW A, AKNER G, WRETNBERG P, ANDERSSON ÅG. A comparison of patients with hip fracture, ten years apart: Morbidity, malnutrition and sarcopenia. *J Nutr Health Aging* 2020, 24:870–877
- GONZÁLEZ-MONTALVO JI, ALARCÓN T, GOTOR P, QUEIPO R, VELASCO R, HOYOS R ET AL. Prevalence of sarcopenia in acute hip fracture patients and its influence on short-term clinical outcome. *Geriatr Gerontol Int* 2016, 16:1021–1027
- CHEN YP, WONG PK, TSAI MJ, CHANG WC, HSIEH TS, LEU TH ET AL. The high prevalence of sarcopenia and its associated outcomes following hip surgery in Taiwanese geriatric patients with a hip fracture. *J Formos Med Assoc* 2020, 119:1807–1816
- ELHAKEEM A, HARTLEY A, LUO Y, GOERTZEN AL, HANNAM K, CLARK EM ET AL. Lean mass and lower limb muscle function in relation to hip strength, geometry and fracture risk indices in community-dwelling older women. *Osteoporos Int* 2019, 30:211–220
- IIDA H, SEKIT, SAKAI Y, WATANABE T, WAKAO N, MATSUI H ET AL. Low muscle mass affect hip fracture treatment outcomes in older individuals: A single-institution case-control study. *BMC Musculoskelet Disord* 2021, 22:259
- LIM SK, BEOM J, LEE SY, KIM BR, CHUN SW, LIM JY ET AL. Association between sarcopenia and fall characteristics in older adults with fragility hip fracture. *Injury* 2020, 51:2640–2647
- HIDA T, ISHIGURO N, SHIMOKATA H, SAKAI Y, MATSUI Y, TAKEMURA M ET AL. High prevalence of sarcopenia and reduced leg muscle mass in Japanese patients immediately after a hip fracture. *Geriatr Gerontol Int* 2013, 13:413–420
- DI MONACO M, CASTIGLIONI C, VALLERO F, DI MONACO R, TAPPERO R. Sarcopenia is more prevalent in men than in women after hip fracture: A cross-sectional study of 591 inpatients. *Arch Gerontol Geriatr* 2012, 55:e48–e52
- HO AW, LEE MM, CHAN EW, NG HM, LEE CW, NG WS ET AL. Prevalence of pre-sarcopenia and sarcopenia in Hong Kong Chinese geriatric patients with hip fracture and its correlation with different factors. *Hong Kong Med J* 2016, 22:23–29
- ROSENBERG IH. Sarcopenia: Origins and clinical relevance. *Clin Geriatr Med* 2011, 27:337–339
- CRUZ-JENTOFT AJ, BAHAT G, BAUER J, BOIRIE Y, BRUYÈRE O, CEDERHOLM T ET AL. Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* 2019, 48:16–31
- SU Y, LAM FMH, LEUNG J, CHEUNG WH, HO SC, KWOK T. The predictive value of sarcopenia and falls for 2-year major osteoporotic fractures in community-dwelling older adults. *Calcif Tissue*

- Int* 2020, 107:151–159
21. SZULC P, BLAIZOT S, BOUTROY S, VILAYPHIU N, BOONEN S, CHAPURLAT R. Impaired bone microarchitecture at the distal radius in older men with low muscle mass and grip strength: The STRAMBO study. *J Bone Miner Res* 2013, 28:169–178
 22. HUANG P, LUO K, XU J, HUANG W, YIN W, XIAO M ET AL. Sarcopenia as a risk factor for future hip fracture: A meta-analysis of prospective cohort studies. *J Nutr Health Aging* 2021, 25:183–188
 23. DREY M, SIEBER CC, BERTSCHT, BAUER JM, SCHMIDMAIER R; FiAT intervention group. Osteosarcopenia is more than sarcopenia and osteopenia alone. *Aging Clin Exp Res* 2016, 28:895–899
 24. TSEKOURA M, BILLIS E, TSEPI E, FOUSEKIS K, GLIATIS J. Osteosarcopenia: A brief overview of the disease of the future. *Arch Hellen Med* 2020, 37:752–757
 25. CRUZ-JENTOF AJ, BAEYENS JP, AUER JM, BOIRIE Y, CEDERHOLM T, LANDI M ET AL. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing* 2010, 39:412–423
 26. MALAFARINA V, MALAFARINA C, UGARTE AB, MARTINEZ JA, GOÑIA I, ZULET MA. Factors associated with sarcopenia and 7-year mortality in very old patients with hip fracture admitted to rehabilitation units: A pragmatic study. *Nutrients* 2019, 11:2243
 27. STEIHAUG OM, GJESDAL CG, BOGEN B, KRISTOFFERSEN MH, LIEN G, HUFTHAMMER KO ET AL. Does sarcopenia predict change in mobility after hip fracture? A multicenter observational study with one-year follow-up. *BMC Geriatr* 2018, 18:65
 28. FOX KM, MAGAZINER J, HAWKES WG, YU-YAHIRO J, HEBEL JR, ZIMMERMAN SI ET AL. Loss of bone density and lean body mass after hip fracture. *Osteoporos Int* 2000, 11:31–35
 29. YOO JI, KIM JT, PARK CH, CHA Y. Diagnosis and management of sarcopenia after hip fracture surgery: Current concept review. *Hip Pelvis* 2022, 34:1–9
 30. TSEKOURA M, BILLIS E, GLIATIS J, MATZAROGLOU C, KOUTSOJANNIS C, TSEPI E ET AL. Assessment of muscle mass in the elderly in clinical practice. *Arch Hellen Med* 2017, 34:745–753
 31. SPIRO AJ, HOANG TD, SHAKIR MKM. Artifacts affecting dual-energy X-ray absorptiometry measurements. *AACE Clin Case Rep* 2019, 5:e263–e266
 32. DIONYSIOTIS Y, LEÓN AOG. Sarcopenia and hip fractures. *J Frailty Sarcopenia Falls* 2024, 9:1–3
 33. TSEKOURA M, BILLIS E, TSEPI E, LAMPROPOULOU S, BEAUDART C, BRUYERE O ET AL. Cross-cultural adaptation and validation of the Greek version of the SARC-F for evaluating sarcopenia in Greek older adults. *J Musculoskelet Neuronal Interact* 2020, 20:505–512
 34. IDA S, NAKAI M, ITO S, ISHIHARA Y, IMATAKA K, UCHIDA A ET AL. Association between sarcopenia and mild cognitive impairment using the Japanese version of the SARC-F in elderly patients with diabetes. *J Am Med Dir Assoc* 2017, 18:809.e9–809.e13
 35. AUAIS M, MORIN S, NADEAU L, FINCH L, MAYO N. Changes in frailty-related characteristics of the hip fracture population and their implications for healthcare services: Evidence from Quebec, Canada. *Osteoporos Int* 2013, 24:2713–2724
 36. MEIER NF, LEE DC. Physical activity and sarcopenia in older adults. *Aging Clin Exp Res* 2020, 32:1675–1687
 37. WOLFE RR, MILLER SL, MILLER KB. Optimal protein intake in the elderly. *Clin Nutr* 2008, 27:675–684
 38. ROBINSON S, COOPER C, SAYER AA. Nutrition and sarcopenia: A review of the evidence and implications for preventive strategies. *J Aging Res* 2012, 2012:510801
 39. PIASTRA G, PERASSO L, LUCARINI S, MONACELLI F, BISIO A, FERRANDO V ET AL. Effects of two types of 9-month adapted physical activity program on muscle mass, muscle strength, and balance in moderate sarcopenic older women. *Biomed Res Int* 2018, 2018:5095673
 40. CHAN DC, CHANG CB, HAN DS, HONG CH, HWANG JS, TSAI KS ET AL. Effects of exercise improves muscle strength and fat mass in patients with high fracture risk: A randomized control trial. *J Formos Med Assoc* 2018, 117:572–582
 41. LAW TD, CLARK LA, CLARK BC. Resistance exercise to prevent and manage sarcopenia and dynapenia. *Annu Rev Gerontol Geriatr* 2016, 36:205–228
 42. AVOLA M, MANGANO GRA, TESTA G, MANGANO S, VESCIO A, PAVONE V ET AL. Rehabilitation strategies for patients with femoral neck fractures in sarcopenia: A narrative review. *J Clin Med* 2020, 9:3115
 43. ROCHA P, BAIXINHO CL, MARQUES A, HENRIQUES MA. Safety-promoting interventions for the older person with hip fracture on returning home: A systematic review. *Int J Orthop Trauma Nurs* 2024, 52:101063
 44. CRUZ-JENTOF AJ, LANDI F, SCHNEIDER SM, ZÚÑIGA C, ARAI H, BOIRIE Y ET AL. Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: A systematic review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). *Age Ageing* 2014, 43:748–759
 45. LEE SY, YOON BH, BEOM J, HA YC, LIM JY. Effect of lower-limb progressive resistance exercise after hip fracture surgery: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies. *J Am Med Dir Assoc* 2017, 18:1096.e19–1096.e26
 46. TSEKOURA M, BILLIS E, KASTRINIS A, KATSOLAKI M, FOUSEKIS K, TSEPI E ET AL. The effects of exercise in patients with sarcopenia. *Adv Exp Med Biol* 2021, 1337:281–290
 47. TSEKOURA M, MATZAROGLOU C, XERGIA S, DIONYSIOTIS Y, TSEPI E, SAKELLARI V ET AL. The feasibility of the motor control home ergonomics elderly prevention of falls (McHeELP) programme in patients with sarcopenia: A pilot study. *J Frailty Sarcopenia Falls* 2014, 9:89–95
 48. LIM SK, BEOM J, LEE SY, LIM JY. Functional outcomes of fragility fracture integrated rehabilitation management in sarcopenic patients after hip fracture surgery and predictors of independent ambulation. *J Nutr Health Aging* 2019, 23:1034–1042
 49. OH MK, YOO JI, BYUN H, CHUN SW, LIM SK, JANG YJ ET AL. Efficacy of combined antigravity treadmill and conventional rehabilitation after hip fracture in patients with sarcopenia. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2020, 75:e173–e181
 50. INVERNIZZI M, SIRE A, D'ANDREA F, CARRERA D, RENÒ F, MIGLIACIO S ET AL. Effects of essential amino acid supplementation and rehabilitation on functioning in hip fracture patients: A pilot randomized controlled trial. *Aging Clin Exp Res* 2019, 31:1517–1524
 51. TEZZE C, SANDRI M, TESSARI P. Anabolic resistance in the pathogenesis of sarcopenia in the elderly: Role of nutrition and exercise in young and old people. *Nutrients* 2023, 15:4073
- Corresponding author:*
- M. Tsekoura, Panepistimioupoli, Building B, 265 04 Rion, Achaia, Greece
e-mail: mariatsekoura@upatras.gr

ORIGINAL PAPER ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Association between hop tests and self-reported knee function in patients after anterior cruciate ligament reconstruction

OBJECTIVE To assess the asymmetries of the single, triple and crossover hop tests as predictors of function using International Knee Documentation Committee 2000 Subjective Knee Form (IKDC 2000) in anterior cruciate ligament (ACL) reconstructed patients 6–9 months after reconstruction. **METHOD** Twenty-four men (mean age 26.4 ± 9.16 SD) at six to nine months (7.0 ± 2.55 SD) after ACL reconstruction completed the single, triple and crossover hop tests and the IKDC 2000 form. Side-to-side asymmetries between the reconstructed and intact lower extremities were calculated for each test. After assessing for multicollinearity, a backwards multiple regression test was used with IKDC as the outcome variable and the side-to-side asymmetry of each hop test as predictors with cut-offs for entering the regression model at 0.05 and for removal at 0.15. **RESULTS** Multicollinearity did not pose a serious threat to the validity of the final model. All three hop tests were retained in the final model (adjusted $R^2=0.33$, $p=0.012$). Using a more conservative model, where variables were removed at the 0.10 level resulted in a model that included only the single leg hop test that was the most predictive of IKDC (adjusted $R^2=0.25$, $p=0.008$). **CONCLUSIONS** Asymmetries in the single, triple and crossover hop tests can predict knee function six-nine months after ACL reconstruction. Asymmetries in the single hop test are a strong predictor of self-reported knee function accounting for a quarter of the variance which increases to a third of the variance when all three hop tests are included.

Treatment of anterior cruciate ligament (ACL) injury constitutes one of the most studied topics in orthopedic sports medicine.¹ Understanding and recognizing the risks for ACL injury is of crucial importance as approximately 200,000 ACL injuries occur annually in the United States^{2,3} where incidence rates of ACL reconstruction increased the last decade.^{4,5} ACL reconstruction is a high-volume procedure due to the cost of ACL reconstruction itself and the high incidence of post-traumatic osteoarthritis within ten years.^{4,6–10}

In order for patients to safely return to sports, a plethora of rehabilitation protocols have been developed focusing on

developing neuromuscular control, muscle strengthening and knee joint stability.^{11–14} Despite the remarkably evolving scientific contribution to ACL rehabilitation, muscle strength, biomechanical and functional asymmetries persist for ACL reconstructed patients, more than two years after reconstruction.^{15–20} The aforementioned asymmetries may predispose to increased risk of secondary injury.^{2,21–24} Thus, it is of crucial importance for clinicians to have reliable and easy-to-use tools in order to evaluate functional asymmetries and identify athletes whose function after ACL reconstruction is still limited. Examples of such tools are the dynamic functional tests such as the hop tests

ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2025, 42(4):475–480
ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2025, 42(4):475–480

S.A. Xergia,¹
E. Tsepis,¹
A.D. Georgoulis,²
C. Tsarbou,¹
N.I. Liveris,¹
E. Pappas³

¹Department of Physiotherapy, School of Health Rehabilitation Sciences, University of Patras, Patras

²Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, University of Ioannina, Ioannina, Greece

³School of Medicine, University of Wollongong, Wollongong, NSW, Australia

Συσχέτιση μεταξύ αλτικών δοκιμασιών και της αυτοαναφερόμενης λειτουργικότητας του γόνατος σε ασθενείς μετά την ανακατασκευή του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου

Περίληψη στο τέλος του άρθρου

Key words

Anterior cruciate ligament reconstruction
Hop tests
IKDC
Knee function

Submitted 9.4.2024
Accepted 25.5.2024

(single, triple, crossover hop tests). Hop tests have been widely used in order to assess knee functional side-to-side deference and dynamic knee stability, while reproducing sports specific functional maneuvers.^{23,25–28} These tests have been shown to predict short-term dynamic stability in ACL deficient and reconstructed patients.^{16,17,29}

To assess global knee function, the International Knee Documentation Committee 2000 (IKDC 2000) has been widely used with good reliability and validity.³⁰ The IKDC 2000 is a clinically relevant questionnaire which can additionally assess readiness of returning to sports after ACL reconstruction.^{31,32} Thus, the purpose of the present study was to assess the association between functional asymmetries of three widely used hop tests (single, triple and crossover hop test) with functional outcomes of the IKDC 2000. We hypothesized that the hop tests were associated with functional outcomes in ACL reconstructed patients six-nine months after reconstruction.

MATERIAL AND METHOD

Participants

In order for the patients to be included in the study, strict selection criteria were used. All participants had completed an informed consent prior to data collection and the Institutional Review Board of the University approved the study protocol, following the Declaration of Helsinki (1975). All participants had to be diagnosed with a complete, unilateral, isolated ACL tear, with no previous injury to the lower limbs. Furthermore, all patients were male having undergone ACL reconstruction by the same surgeon (ADG) with a single bone-patellar tendon-bone (BPTB) autograft between six and nine months from injury. Participants should be

able to jog brace free and with a minimum Tegner score of 4.0. Patients with musculoskeletal conditions affecting lower-limb kinematic, kinetic and functional ability, history of injury to the contralateral knee, meniscal damage more than 25%, collateral or posterior cruciate ligament damage at the time of surgery, serious coexistent chondral lesions (Outerbridge classification III or IV), complications after ACL surgery, persistent abnormal pain, swelling or laxity of the knee at the time of testing (anterior tibial translation exceeding 3 mm compared to the healthy knee, measured by a KT1000 arthrometer), patellofemoral joint irritability, cardiorespiratory ailments, or vestibular dysfunction.

Twenty-four (n=24) men (tab. 1) who were included in this study, according to the above criteria, completed a postoperative rehabilitation program in outpatient physical therapy departments. As mentioned in a previous study,^{16,17} the rehabilitation program was not controlled, in an effort to increase the external validity. Nevertheless, although the compliance was not recorded, all physical therapists were provided with a rehabilitation protocol.³³

Testing procedure

All testing was done by a single examiner at the same lab. Participants were using comfortable clothing and athletic footwear. Anthropometric data were collected for all participants and limb dominance was defined by the preferred limb to kick a ball as far as possible.²² In terms of questionnaires, Tegner activity scale was used to identify the activity level and the subjective form of the IKDC 2000^{34,35} was completed to assess the functional state of the involved knee. Even though these data were not used in the present study, patients also performed an isokinetic evaluation as part of a larger project and between the isokinetic and the functional hop testing, participants rested for five minutes, in order to avoid fatigue.^{16,17} Hop testing included the single hop for distance, the triple hop for distance and the triple crossover hop for distance which are presented in the literature with an excellent test-retest

Table 1. Demographics of participants (n=24).

Mean age in years (<i>SD, range</i>)	26.43 (9.16, 17.39–48.39)
Mean height in meters (<i>SD, range</i>)	1.77 (0.08, 1.65–1.92)
Mean body mass in kg (<i>SD, range</i>)	75.83 (18.04, 55–108)
Injured side	12 left, 12 right
Partial meniscectomy	3/24
Time from surgery to evaluation in months (<i>SD, range</i>)	7.93 (2.55, 6.06–18.16)
Time from injury to surgery in months (<i>SD, range</i>)	5.89 (5.50, 0.23–20.4)
Main sport participated before injury (<i>N</i>)	Soccer (11), basketball (2), running (1), skiing (2), indoor soccer (8)
Median Tegner before injury (<i>range</i>)	7.5 (6–9)
Main sport participated at evaluation (<i>N</i>)	Running and swimming (15), running and cycling (2), soccer (5)
Median Tegner at tested time (<i>range</i>)	5.16 (4–7)
Mean IKDC (<i>SD, range</i>)	72.5 (8.8, 57.5–86.2)

ACL: Anterior cruciate ligament reconstruction, IKDC: International Knee Documentation Committee, Subjective Knee Evaluation Form, SD: Standard deviation, N: Number

reliability.^{28,36–38} All participants were given details regarding the execution of the hop tests and trial repetitions were allowed to ensure safe and efficient technique. A test was considered successful only if the participant landed on one foot and maintained his balance for at least two seconds.³⁷ In order to record three successful hops of the different single hop test for each lower limb, participants performed three practice trials and three test trials for each of the different hops. For all single, triple and crossover hops, testing began with the intact lower extremity, followed by the reconstructed, while the use of any brace was not allowed during the functional hop testing. The sequence of jumps was always from single hop to the triple hop and finally to the crossover hop. Sufficient rest was provided between hops whenever needed. Side-to-side asymmetries between the two lower extremities were calculated as per the following formula: distance when jumping on the reconstructed lower extremity/distance when jumping on the intact lower extremity $\times 100$.

Statistical analysis

For the statistical analysis of the data, the Statistical Package for Social Sciences software, version 20.0 was used (IBM SPSS Statistics) and a backwards multiple regression test was performed with IKDC as the outcome variable and the asymmetry of each one of the three hop tests as the predictors. The cut-offs for entering the regression model was set at 0.05 and for removal at 0.15. Multicollinearity statistics were produced as the hop tests may be highly correlated to each other.

RESULTS

All three hop tests were retained in the final model (adjusted $R^2=0.33$, $p=0.012$) (tab. 2). The collinearity statistics found that the variance inflation factor was <2.5 for each hop test; thus it was determined that multicollinearity did not pose a serious threat to the validity of the final model. Using a more conservative model where variables were removed at the 0.10 level resulted in a model that included only the single leg hop test that was the most predictive of IKDC (adjusted $R^2=0.25$, $p=0.008$). However, as performing all three tests is relatively quick and simple, the authors believe that the additional explanation of the variance by the triple and crossover hop tests may be valuable.

Table 2. Regression models.

Models	R	R ²	Adjusted R ²	p values
Single hop	0.528	0.278	0.246	0.008*
Single, triple and crossover hop	0.646	0.417	0.329	0.012*

* Statistical significance $p \leq 0.05$

DISCUSSION

The purpose of the present study was to examine if asymmetry of three commonly used hop tests can predict self-reported knee function assessed with the IKDC 2000 in patients six-nine months after ACL reconstruction. This period is crucial, since it usually coincides with the return to sport after ACL reconstruction. Thus, functional assessment plays a key role for a safe return to sports, especially considering that the first year after surgery is the most dangerous for a re-injury. The findings demonstrate that a combination of the three hop tests explains one third of the variability in the IKDC while the single hop test alone explains a quarter of the variability. Although the single hop test is the strongest predictor of self-reported knee function, the combination of all three hop tests (single, triple and crossover hop tests) explains a higher percentage of the variability.

Considering the large number of ACL injuries and ACL reconstructions, physical therapists would benefit from easy and reliable evaluation tools to decrease the cost and enable safe assessment of patients' functional competency. Dynamic functional tests, such as the hop tests, have been widely used in recent years as they can easily assess function and performance of ACL reconstructed patients.³⁹ Furthermore, hop can be easily used on the field with no special equipment. Hop tests such as the single, triple, and crossover hop tests have been commonly used for the recognition of dynamic functional asymmetries. The findings of the present study showed that the single hop test can strongly predict self-reported knee function, in patients six-nine months after reconstruction, which is in line with the results of the findings of a previous study,³² indicating that the single hop test conducted six months after reconstruction is a predictor of medium-term self-reported knee function one year after reconstruction. By recognizing easily and timely knee functional asymmetries, clinicians can reasonably intervene in order to restore knee function^{17,32} and possibly reduce re-injury rates.

Furthermore, ACL reconstruction targets the restoration of knee stability and function which is a multifactorial process, as the biomechanics and the neuromuscular coordination of both the reconstructed and healthy lower limbs have to be restored for a safe return to sports.^{13,16,18} Although, muscle strength as well as biomechanical and neuromuscular parameters constitute the main criteria that ACL reconstructed patients have to achieve in order to safely return to sports^{3,26,29} pre-previous research showed that asymmetries of the single hop test correlate with knee muscle strength asymmetries, but not with kinematic and kinetic asymmetries.¹⁶

The findings of the present study need to be interpreted in light of its limitations. The rehabilitation protocol and compliance were not strictly controlled for the patients throughout the post-operative period. The findings of the present study cannot be generalized to all ACL reconstructed patients, as the participants were all male, athletic and had a patellar tendon graft. Thus, the results cannot be generalized to females or patients who received hamstrings grafts or allografts. However, since hop testing and self-reported knee function are crucial for the holistic assessment of the ACL reconstructed knee, our findings emphasize the importance of including all three single

hop tests in the battery of tests aiming to reduce re-injury risk after return to sports.

In conclusion, single, triple and crossover hop tests were significant predictors of knee function 6 to 9 months after ACL reconstruction. It is of importance that 25% of the variability of ACL reconstruction perceived function can be explained by the single hop test alone, which can be very helpful for clinicians, as a quick means to identify functional deficits. However, prediction of functional competency after ACL reconstruction can be enhanced by using all the three hop tests, as shown in this study.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Συσχέτιση μεταξύ αλτικών δοκιμασιών και της αυτοαναφερόμενης λειτουργικότητας του γόνατος σε ασθενείς μετά την ανακατασκευή του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου

Σ.Α. ΞΕΡΓΙΑ,¹ Η. ΤΣΕΠΗΣ,¹ Α.Δ. ΓΕΩΡΓΟΥΛΗΣ,² Χ. ΤΣΑΡΜΠΟΥ,¹ Ν.Ι. ΛΙΒΕΡΗΣ,¹ Ε. ΠΑΠΠΑΣ³

¹Τμήμα Φυσικοθεραπείας, Σχολή Επιστημών Αποκατάστασης Υγείας, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα,

²Ορθοπαιδική Κλινική, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα, ³Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Wollongong, Wollongong, NSW, Αυστραλία

Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 2025, 42(4):475–480

ΣΚΟΠΟΣ Η αξιολόγηση των ασυμμετριών των δοκιμασιών μονού, τριπλού και τριπλού διαγώνιου μονοποδικού άλματος (single, triple και crossover hop) ως προγνωστικοί παράγοντες λειτουργικότητας χρησιμοποιώντας τη διεθνή κλίμακα αξιολόγησης λειτουργικότητας γόνατος (IKDC 2000) σε ασθενείς μετά από ανακατασκευή του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου (ΠΧΣ) 6–9 μήνες μετά τη χειρουργική αποκατάσταση. **ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ** Είκοσι τέσσερις άνδρες (μέση ηλικία 26,4±9,16 SD) 6–9 μήνες (7,0±2,55 SD) μετά την ανακατασκευή του ΠΧΣ, ολοκλήρωσαν τις δοκιμασίες single, triple και crossover hop και τη φόρμα IKDC 2000. Για κάθε δοκιμή υπολογίστηκαν οι πλευρικές ασυμμετρίες μεταξύ των χειρουργημένων και των υγιών κάτω άκρων. Μετά την αξιολόγηση της πολυσυγγραμμικότητας (multicollinearity), εφαρμόστηκε μια δοκιμασία πολλαπλής παλινδρόμησης προς τα πίσω (backward) με το IKDC ως μεταβλητή έκβασης και την πλευρική ασυμμετρία κάθε δοκιμής άλματος (hop) ως προγνωστικοί παράγοντες, με όρια για την εισαγωγή στο μοντέλο παλινδρόμησης στο 0,05 και για την αφαίρεση στο 0,15. **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** Η πολυσυγγραμμικότητα δεν αποτελούσε σοβαρή απειλή για την εγκυρότητα του τελικού μοντέλου. Και οι τρεις δοκιμές άλματος διατηρήθηκαν στο τελικό μοντέλο (προσαρμοσμένο $R^2=0,33$, $p=0,012$). Η χρήση ενός περισσότερο συντηρητικού μοντέλου όπου οι μεταβλητές αφαιρέθηκαν στο επίπεδο 0,10 οδήγησε σε ένα μοντέλο το οποίο περιλάμβανε μόνο τη δοκιμασία single leg hop, που αποτέλεσε το πιο προγνωστικό για το IKDC (προσαρμοσμένο $R^2=0,25$, $p=0,008$). **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ** Οι ασυμμετρίες στις δοκιμασίες single, triple και crossover hop μπορεί να προβλέψουν τη λειτουργικότητα του γόνατος 6–9 μήνες μετά τη χειρουργική αποκατάσταση του ΠΧΣ. Οι ασυμμετρίες στη δοκιμασία single hop συνιστούν ισχυρό προγνωστικό παράγοντα της αυτοαναφερόμενης λειτουργικότητας του γόνατος.

Λέξεις ευρητηρίου: Αλτικές δοκιμασίες, Ανακατασκευή πρόσθιου χιαστού συνδέσμου, Λειτουργικότητα γόνατος

References

1. ANDERSON MJ, BROWNING WM 3rd, URBAND CE, KLUCZYNSKI MA, BISSON LJ. A systematic summary of systematic reviews on the topic of the anterior cruciate ligament. *Orthop J Sports Med* 2016, 4:2325967116634074
2. YABROUDI MA, BJÖRNSSON H, LYNCH AD, MULLER B, SAMUELSSON K, TARABICHI M ET AL. Predictors of revision surgery after primary anterior cruciate ligament reconstruction. *Orthop J Sports Med* 2016, 4:2325967116666039

3. WIGGINS AJ, GRANDHI RK, SCHNEIDER DK, STANFIELD D, WEBSTER KE, MYER GD. Risk of secondary injury in younger athletes after anterior cruciate ligament reconstruction: A systematic review and meta-analysis. *Am J Sports Med* 2016, 44:1861–1876
4. MALL NA, CHALMERS PN, MORIC M, TANAKA MJ, COLE BJ, BACH BR Jr ET AL. Incidence and trends of anterior cruciate ligament reconstruction in the United States. *Am J Sports Med* 2014, 42:2363–2370
5. HERZOG MM, MARSHALL SW, LUND JL, PATE V, MACK CD, SPANG JT. Trends in incidence of ACL reconstruction and concomitant procedures among commercially insured individuals in the United States, 2002–2014. *Sports Health* 2018, 10:523–531
6. SALTZMAN BM, CVETANOVICH GL, NWACHUKWU BU, MALL NA, BUSH- JOSEPH CA, BACH BR Jr. Economic analyses in anterior cruciate ligament reconstruction: A qualitative and systematic review. *Am J Sports Med* 2016, 44:1329–1335
7. FERRARI D, LOPES TJA, FRANÇA PFA, AZEVEDO FM, PAPPAS E. Out-patient versus inpatient anterior cruciate ligament reconstruction: A systematic review with meta-analysis. *Knee* 2017, 24:197–206
8. LOHMANDER LS, ENGLUND PM, DAHL LL, ROOS EM. The long-term consequence of anterior cruciate ligament and meniscus injuries: Osteoarthritis. *Am J Sports Med* 2007, 35:1756–1769
9. DUNCAN KJ, CHOPP-HURLEY JN, MALY MR. A systematic review to evaluate exercise for anterior cruciate ligament injuries: Does this approach reduce the incidence of knee osteoarthritis? *Open Access Rheumatol* 2016, 8:1–16
10. LIEN-IVERSEN T, MORGAN DB, JENSEN C, RISBERG MA, ENGBRETS- EN L, VIBERG B. Does surgery reduce knee osteoarthritis, meniscal injury and subsequent complications compared with non-surgery after ACL rupture with at least 10 years follow-up? A systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med* 2020, 54:592–598
11. WILK KE, ARRIGO CA. Rehabilitation principles of the anterior cruciate ligament reconstructed knee: Twelve steps for successful progression and return to play. *Clin Sports Med* 2017, 36:189–232
12. ANDRIOLO L, FILARDO G, KON E, RICCI M, DELLA VILLA F, DELLA VIL- LA S ET AL. Revision anterior cruciate ligament reconstruction: Clinical outcome and evidence for return to sport. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2015, 23:2825–2845
13. HEWETT TE, FORD KR, XU YY, KHOURY J, MYER GD. Utilization of ACL injury biomechanical and neuromuscular risk profile analysis to determine the effectiveness of neuromuscular training. *Am J Sports Med* 2016, 44:3146–3151
14. VAN MELICK N, VAN CINGEL REH, BROOIJMANS F, NEETER C, VAN TIENEN T, HULLEGIE W ET AL. Evidence-based clinical practice update: Practice guidelines for anterior cruciate ligament rehabilitation based on a systematic review and multidisciplinary consensus. *Br J Sports Med* 2016, 50:1506–1515
15. XERGIA SA, McCLELLAND JA, KVIST J, VASILADIS HS, GEORGOULIS AD. The influence of graft choice on isokinetic muscle strength 4–24 months after anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2011, 19:768–780
16. XERGIA SA, PAPPAS E, GEORGOULIS AD. Association of the single-limb hop test with isokinetic, kinematic, and kinetic asymmetries in patients after anterior cruciate ligament reconstruction. *Sports Health* 2015, 7:217–223
17. XERGIA SA, PAPPAS E, ZAMPELI F, GEORGIU S, GEORGOULIS AD. Asymmetries in functional hop tests, lower extremity kinematics, and isokinetic strength persist 6 to 9 months following anterior cruciate ligament reconstruction. *J Orthop Sports Phys Ther* 2013, 43:154–162
18. HEWETT TE, DI STASI SL, MYER GD. Current concepts for injury prevention in athletes after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 2013, 41:216–224
19. DISTASI S, MYER GD, HEWETT TE. Neuromuscular training to target deficits associated with second anterior cruciate ligament injury. *J Orthop Sports Phys Ther* 2013, 43:777–792
20. NWACHUKWU BU, PATEL BH, LU Y, ALLEN AA, WILLIAMS RJ. Anterior cruciate ligament repair outcomes: An updated systematic review of recent literature. *Arthroscopy* 2019, 35:2233–2247
21. GRIMM NL, JACOBS JC Jr, KIM J, DENNEY BS, SHEA KG. Anterior cruciate ligament and knee injury prevention programs for soccer players: A systematic review and meta-analysis. *Am J Sports Med* 2015, 43:2049–2056
22. MYER GD, PATERNO MV, FORD KR, QUATMAN CE, HEWETT TE. Rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction: Criteria-based progression through the return-to-sport phase. *J Orthop Sports Phys Ther* 2006, 36:385–402
23. PATERNO MV, HUANG B, THOMAS S, HEWETT TE, SCHMITT LC. Clinical factors that predict a second ACL injury after ACL reconstruction and return to sport: Preliminary development of a clinical decision algorithm. *Orthop J Sports Med* 2017, 5:2325967117745279
24. RAHARDJA R, ZHU M, LOVE H, CLATWORTHY MG, MONK AP, YOUNG SW. Factors associated with revision following anterior cruciate ligament reconstruction: A systematic review of registry data. *Knee* 2020, 27:287–299
25. PATERNO MV, SCHMITT LC, FORD KR, RAUH MJ, MYER GD, HUANG B ET AL. Biomechanical measures during landing and postural stability predict second anterior cruciate ligament injury after anterior cruciate ligament reconstruction and return to sport. *Am J Sports Med* 2010, 38:1968–1978
26. SCHMITT LC, PATERNO MV, FORD KR, MYER GD, HEWETT TE. Strength asymmetry and landing mechanics at return to sport after anterior cruciate ligament reconstruction. *Med Sci Sports Exerc* 2015, 47:1426–1434
27. PAPPAS E, ZAMPELI F, XERGIA SA, GEORGOULIS AD. Lessons learned from the last 20 years of ACL-related *in vivo*-biomechanics research of the knee joint. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2013, 21:755–766
28. DAVIES WT, MYER GD, READ PJ. Is it time we better understood the tests we are using for return to sport decision making following ACL reconstruction? A critical review of the hop tests. *Sports Med* 2020, 50:485–495
29. HEWETT TE, MYER GD, FORD KR, PATERNO MV, QUATMAN CE. Mechanisms, prediction, and prevention of ACL injuries: Cut risk with three sharpened and validated tools. *J Orthop Res* 2016, 34:1843–1855
30. HIGGINS LD, TAYLOR MK, PARK D, GHODADRA N, MARCHANT M, PI-

- ETROBON R ET AL. Reliability and validity of the International Knee Documentation Committee (IKDC) Subjective Knee Form. *Joint Bone Spine* 2007, 74:594–599
31. LOGERSTEDT D, DI STASI S, GRINDEM H, LYNCH A, EITZEN I, ENGBRETSSEN L ET AL. Self-reported knee function can identify athletes who fail return-to-activity criteria up to 1 year after anterior cruciate ligament reconstruction: A Delaware-Oslo ACL cohort study. *J Orthop Sports Phys Ther* 2014, 44:914–923
 32. LOGERSTEDT D, GRINDEM H, LYNCH A, EITZEN I, ENGBRETSSEN L, RISBERG MA ET AL. Single-legged hop test as predictors of self-reported knee function after anterior cruciate ligament reconstruction: The Delaware-Oslo ACL cohort study. *Am J Sports Med* 2012, 40:2348–2356
 33. MORAITI CO, STERGIOU N, RISTANIS S, VASILADIS HS, PATRAS K, LEE C ET AL. The effect of anterior cruciate ligament reconstruction on stride-to-stride variability. *Arthroscopy* 2009, 25:742–749
 34. IRRGANG JJ, ANDERSON AF, BOLAND AL, HARNER CD, KUROSAKA M, NEYRET P ET AL. Development and validation of the international knee documentation committee subjective knee form. *Am J Sports Med* 2001, 29:600–613
 35. TEGNER Y, LYSCHOLM J. Rating systems in the evaluation of knee ligament injuries. *Clin Orthop Relat Res* 1985, 198:43–49
 36. NOYES FR, BARBER SD, MANGINE RE. Abnormal lower limb symmetry determined by function hop tests after anterior cruciate ligament rupture. *Am J Sports Med* 1991, 19:513–518
 37. REID A, BIRMINGHAM TB, STRATFORD PW, ALCOCK GK, GIFFIN JR. Hop testing provides a reliable and valid outcome measure during rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction. *Phys Ther* 2007, 87:337–349
 38. DINGENEN B, TRUIJEN J, BELLEMANS J, GOKELER A. Test-retest reliability and discriminative ability of forward, medial and rotational single-leg hop tests. *Knee* 2019, 26:978–987
 39. THOMÉE R, KAPLAN Y, KVIST J, MYKLEBUST G, RISBERG MA, THEISEN D ET AL. Muscle strength and hop performance criteria prior to return to sports after ACL reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2011, 19:1798–1805

Corresponding author:

S.A. Xergia, Department of Physiotherapy, School of Health Rehabilitation Sciences, University of Patras, 265 04 Patras, Greece
e-mail: sxergia@upatras.gr

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ORIGINAL PAPER

Διαταραγμένος ύπνος και ποιότητα ζωής νοσοκομειακών ιατρών

ΣΚΟΠΟΣ Η διερεύνηση της πιθανής συσχέτισης του άγχους, της κατάθλιψης, της αϋπνίας, της ημερήσιας υπνηλίας και της ποιότητας ύπνου με τη σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής. **ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ** Συγχρονική μελέτη παρατήρησης, στην οποία 132 ιατροί συμπλήρωσαν ένα σύνθετο ερωτηματολόγιο αυτοαξιολόγησης μετά την εφημερία τους. Το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε δημογραφικά, ανθρωπομετρικά, κοινωνικά, επαγγελματικά χαρακτηριστικά, καθώς και στοιχεία της παρούσας κατάστασης υγείας τους. Η εκτίμηση του άγχους, της κατάθλιπτικής συμπτωματολογίας, της αϋπνίας κατά τον τελευταίο μήνα, της πρόσφατης ημερήσιας υπνηλίας, της ποιότητας ύπνου κατά τον τελευταίο μήνα και της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής έγινε μέσω ειδικών επί μέρους ερωτηματολογίων. Ειδικότερα, για την εκτίμηση του παροδικού άγχους χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο του Spielberger (STAI-s), για την καταθλιπτική συνδρομή η κλίμακα κατάθλιψης Beck (BDI), για την αϋπνία η κλίμακα αϋπνίας Αθηνών (AIS), για την ημερήσια υπνηλία η κλίμακα υπνηλίας Erworth (ESS), για την ποιότητα ύπνου ο δείκτης ποιότητας ύπνου του Pittsburgh (PSQI) και για τη σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής η κλίμακα SF-12. Οι αναλύσεις γραμμικής και λογαριθμικής παλινδρόμησης χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση ανεξάρτητων παραγόντων που σχετίζονται με τις βαθμολογίες των διαστάσεων της ποιότητας ζωής και του διαταραγμένου ύπνου. **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** Ο μέσος χρόνος εργασίας την προηγούμενη εβδομάδα ήταν 60,1 ώρες (σταθερή απόκλιση [SD]=14,8), ο διάμεσος αριθμός εφημεριών τον προηγούμενο μήνα ήταν 7 και η μέση διάρκεια ύπνου κατά την τελευταία εφημερία ήταν 3,6 ώρες (SD=2,2). Παρ' ότι η πλειοψηφία των συμμετεχόντων συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο πριν και μετά από ενεργή εφημερία, η βαθμολογία του άγχους δεν παρουσίασε σημαντικά στατιστική διαφορά. Οι συμμετέχοντες, σε ποσοστά 65,9% ανέφεραν αϋπνία (AIS ≥6), 48,1% πτωχή ποιότητα ύπνου (PSQI >5) και 25% ημερήσια υπνηλία (ESS >10). Ο αυξημένος αριθμός ωρών εργασίας κατά την προηγούμενη εβδομάδα και η μη λήψη ειδικότητας (ειδικεύομενος) συνιστούσαν ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου εμφάνισης της αϋπνίας κατά τον τελευταίο μήνα. Η σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής των ιατρών συσχετίστηκε αρνητικά με την κατάθλιψη, το άγχος, την πτωχή ποιότητα ύπνου, την αϋπνία, αλλά όχι με την ημερήσια υπνηλία. **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ** Στην ομάδα των νοσοκομειακών ιατρών που εξετάστηκαν βρέθηκαν εντυπωσιακά υψηλά ποσοστά αϋπνίας. Επί πλέον, οι συμμετέχοντες ανέφεραν σε αυξημένο ποσοστό άγχος, κατάθλιψη, ημερήσια υπνηλία και πτωχή ποιότητα ύπνου. Οι υπάρχουσες εργασιακές συνθήκες μάλλον σχετίζονται με διαταραγμένο ύπνο και έχουν αρνητική επίδραση στην ψυχική ευεξία των νοσοκομειακών ιατρών και κατ' επέκταση στη σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής τους.

Ο ύπνος συνιστά βασική ανάγκη του ανθρώπινου οργανισμού, η οποία ελέγχεται από περίπλοκους και ακριβείς μηχανισμούς. Παρ' ότι η λειτουργία του ύπνου δεν έχει πλήρως αποσαφηνιστεί, ο ρόλος του κρίνεται ζωτικής

σημασίας στην αποκατάσταση των ενεργειακών απωλειών του οργανισμού, στην προσαρμογή για την επιβίωση, στην ωρίμανση του κεντρικού νευρικού συστήματος και στην ταξινόμηση-αποθήκευση-εδραίωση των πληροφοριών

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2025, 42(4):481-493
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2025, 42(4):481-493

Ε.Σ. Καράμνη,¹
Α. Μπάου,²
Α. Σωτηρίου,²
Ε. Περράκη,²
Χ. Τζαβάρα,³
Ε. Λάσκαρη,¹
Ι. Ευστρατίου,¹
Χ. Ζολώτας,¹
Π. Κρεμμύδας,¹
Σ. Ζακυνθινός,²
Σ. Μεντζελόπουλος,²
Ε. Λουτράρη,²
Ε. Βαγιάκης²

¹Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, Νοσηλευτική Μονάδα Καλαμάτας, Καλαμάτα

²Κέντρο Μελέτης Ύπνου, Α' Κλινική Εντατικής Θεραπείας, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Νοσοκομείο «Ο Ευαγγελισμός», Αθήνα
³Εργαστήριο Υγιεινής, Επιδημιολογίας και Ιατρικής Στατιστικής, Ιατρική Σχολή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

Disturbed sleep and health-related quality of life among hospital physicians

Abstract at the end of the article

Λέξεις ευρετηρίου

Αϋπνία
Ημερήσια υπνηλία
Νοσοκομειακοί ιατροί
Ποιότητα ύπνου
Σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής

Υποβλήθηκε 16.5.2024
Εγκρίθηκε 8.6.2025

στη μνήμη. Αναγνωρίζοντας την αναγκαιότητα του ύπνου, καθίσταται προφανές ότι ο διαταραγμένος ύπνος τόσο στην ποσότητά του όσο και στην ποιότητά του είναι επιβλαβής για την υγεία του ίδιου του ατόμου.¹ Όταν το άτομο αποκτά την ιδιότητα εργαζόμενου σε ένα λειτουργικό σύστημα, τότε κρίνεται ζωτικής σημασίας η πιθανή συσχέτιση των εργασιακών συνθηκών με τον διαταραγμένο ύπνο, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για ένα σύστημα 24/7, όπως το υγειονομικό.²

Συνοπτικά, οι κυριότεροι αγχογόνοι παράγοντες στο σύγχρονο εργασιακό ιατρικό περιβάλλον περιλαμβάνουν την εργασία με υψηλές πνευματικές απαιτήσεις, τον παρατεταμένο χρόνο εργασίας, τον αυξημένο φόρτο εργασίας, τη διακοπτόμενη ανάπαυση (π.χ. σε περιπτώσεις εφημερίας ετοιμότητας), τις αρνητικές επιπτώσεις του κυλιόμενου και ασταθούς ωραρίου εργασίας στον φυσιολογικό κύκλο ύπνου-εγρήγορσης, την έκθεση σε τραυματικά γεγονότα, το άγχος της ιατρικής ευθύνης, την πίεση που συνδέεται με την αναγκαιότητα εξειδικευμένης εκπαίδευσης και κατάρτισης, την ασάφεια και την πιθανή σύγκρουση εργασιακών ρόλων, καθώς και την ανάληψη πρόσθετων ευθυνών.³

Αναμφισβήτητα, όλοι οι ιατροί, κατά τη διάρκεια της επαγγελματικής τους πορείας, θα βιώσουν περιόδους μειωμένης διάρκειας ή και κακής ποιότητας ύπνου. Τα κύρια συμπτώματα που εμφανίζουν οι εργαζόμενοι με διαταραγμένο ύπνο, όπως και οι αντίστοιχοι ασθενείς, είναι η υπέρμετρη υπνηλία και η αϋπνία.⁴ Ωστόσο, πολλοί από αυτούς δεν αντιλαμβάνονται τη στέρηση-περιορισμό ύπνου και τις ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις τόσο στους ίδιους όσο και στη φροντίδα των ασθενών τους.⁵⁻⁸

Επί πλέον, η εργασία σε κυλιόμενο ωράριο αποτελεί μια κοινή πρακτική για το προσωπικό εργασίας στον υγειονομικό τομέα. Παρ' ότι υπάρχει διατομική μεταβλητότητα στην ικανότητα προσαρμογής στο κυλιόμενο ωράριο, ο αποσυγχρονισμός του κιρκάδιου εσωτερικού ρυθμού και του επιθυμητού προγράμματος ύπνου-εγρήγορσης επηρεάζει αρνητικά την ποσότητα-ποιότητα ύπνου, τις γνωστικές ικανότητες⁹ και σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης ατυχημάτων.^{10,11}

Επίσης, η διερεύνηση της πιθανής σχέσης εργασίας σε πρότυπο ετοιμότητας (on call) και του διαταραγμένου ύπνου έχει λάβει περιορισμένη προσοχή από την επιστημονική κοινότητα. Ωστόσο, η μη προγραμματισμένη διακοπή ύπνου επηρεάζει δυσμενώς τον φυσικό κύκλο ύπνου-εγρήγορσης και προκαλεί κακής ποιότητας ύπνο. Πράγματι, η εργασία σε πρότυπο ετοιμότητας σχετίζεται με αυξημένη κόπωση, στέρηση ύπνου και, μακροπρόθεσμα, με έκπτωση της ψυχικής υγείας και των γνωστικών λειτουργιών του εργαζόμενου.¹²⁻¹⁴

Αυτό σημαίνει ότι η στέρηση ύπνου, ο αποσυγχρονισμός του κιρκάδιου ρυθμού και ο αυξημένος φόρτος εργασίας δημιουργούν ένα δυσμενές εργασιακό περιβάλλον με πολύπλοκες, πολυδιάστατες και όχι πλήρως αποσαφηνισμένες προεκτάσεις. Συνοπτικά, εκφράζεται ως έκπτωση της απόδοσης του εργαζόμενου και αύξηση της αυτοαναφερόμενης κόπωσης και υπνηλίας, με αποτέλεσμα τη μείωση της παραγωγικότητας και την αύξηση του κινδύνου σφάλματος.¹⁵ Βέβαια, οι έννοιες κόπωση, φόρτος εργασίας, οι πολύπλοκες αλληλοσυσχετίσεις με τη στέρηση ύπνου και τα όποια αποτελέσματα, όπως εκτίμηση απόδοσης, χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης.^{16,17} Επιπρόσθετη δυσκολία συνιστά και η αξιολόγηση του πώς το εργασιακό περιβάλλον συσχετίζεται με την εμφάνιση άγχους.¹⁸ Ωστόσο, μάλλον επιβεβαιώνεται η αρνητική σχέση μεταξύ ανεπάρκειας ύπνου ή κόπωσης και δυσλειτουργικότητας της ψυχικής συνιστώσας της υγείας.¹⁹ Περαιτέρω δυσκολία συνιστά και η εκτίμηση της ικανοποίησης από την εργασία-ζωή και της ισορροπίας εργασιακής-προσωπικής ζωής των ιατρών. Μάλλον, η μειωμένη διάρκεια ή και η έκπτωση της ποιότητας ύπνου σχετίζονται με μειωμένη ικανοποίηση από την εργασία-ζωή και επηρεάζουν αρνητικά την προαναφερθείσα ισορροπία.^{20,21}

Η καλύτερη κατανόηση των επιπτώσεων ενός δύσκολου περιβάλλοντος εργασίας είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία κατευθυντήριων γραμμών και τη θεσμοθέτηση μείωσης των ωρών εργασίας.^{22,23} Όμως, η καθιέρωση του προαναφερόμενου εργασιακού προγράμματος έχει και αρνητικές επιπτώσεις στον εργαζόμενο ιατρό, όπως μειωμένες εκπαιδευτικές ευκαιρίες και ελλιπή παρακολούθηση της κατάστασης των ασθενών. Ως εκ τούτου, ο περιορισμός των ωρών εργασίας δεν συσχετίστηκε με βελτίωση στην περίθαλψη των ασθενών.²⁴ Η παραπάνω διαπίστωση επιβεβαιώνει ότι μόνο ο περιορισμός των ωρών εργασίας δεν είναι αρκετός για να αντιστρέψει τις αρνητικές επιπτώσεις ενός πολύπλοκου εργασιακού χώρου στον επαγγελματία υγείας.

Με βάση τα παραπάνω πειραματικά, επιδημιολογικά και κλινικά δεδομένα, σε συνδυασμό με τις λιγοστές βιβλιογραφικές αναφορές στην Ελλάδα, κρίθηκε απαραίτητη η διενέργεια της παρούσας μελέτης προκειμένου (α) να εκτιμηθεί η σχέση μεταξύ άγχους, ως οξείας κατάστασης, με την εφημερία, (β) να διερευνηθεί η πιθανή συσχέτιση των συνθηκών εργασίας με την ποιότητα ύπνου, την αϋπνία, την ημερήσια υπνηλία και με τη σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής, (γ) να αξιολογηθούν οι πολύπλοκες αλληλοσυσχετίσεις μεταξύ διαταραγμένου ύπνου και ψυχικής συνιστώσας της υγείας και (δ) να εκτιμηθεί η ελληνική πραγματικότητα σε κανονικές συνθήκες και όχι σε συνθήκες αναγκαιότητας υψηλής ανταπόκρισης, όπως στην περίοδο της πανδημίας COVID-19.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Σχεδιασμός μελέτης

Πρόκειται για μια συγχρονική μελέτη παρατήρησης. Συμμετείχαν οι ιατροί όλων των βαθμίδων και διαφορετικών ειδικοτήτων της Νοσηλευτικής Μονάδας Καλαμάτας. Η μελέτη έλαβε έγκριση από την Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Νοσοκομείου. Οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν για τη διενέργεια και τον σκοπό της έρευνας, ενώ τους ζητήθηκε να συμπληρώσουν το ηλεκτρονικό έντυπο αυτοαξιολόγησης μετά το πέρας της εφημερίας τους. Η συμμετοχή τους ήταν εθελοντική, ανώνυμη και απόρρητη.

Συλλογή δεδομένων

Η συλλογή των δεδομένων έγινε με τη χρήση σύνθετου αυτοσυμπληρούμενου ερωτηματολογίου που αποτελείται από διάφορες ενότητες.

Εκτιμήθηκαν τα δημογραφικά (φύλο, ηλικία, οικογενειακή κατάσταση, αριθμός παιδιών) και τα ανθρωπομετρικά (ύψος, βάρος) χαρακτηριστικά, οι συμπεριφορές υγείας (καπνισματική/αιθυλική συνήθεια, χρήση καφεΐνης, συχνότητα σωματικής άσκησης, συνήθειες διατροφής), καθώς και η παρούσα κατάσταση υγείας (συννοσηρότητες). Επί πλέον, αξιολογήθηκαν τα επαγγελματικά χαρακτηριστικά (βαθμίδα του επαγγελματία, ειδικότητα, χρόνος προϋπηρεσίας) και οι συνθήκες εργασίας των νοσοκομειακών ιατρών (αριθμός ωρών και υποχρεωτικής ανάπαυσης κατά την προηγούμενη εβδομάδα, αριθμός και είδος εφημεριών κατά τον προηγούμενο μήνα, επάρκεια ύπνου τη στιγμή συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου).

Ειδικά ερωτηματολόγια χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση του ύπνου και της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής. Αναλυτικότερα, η εκτίμηση του άγχους έγινε με βάση το ερωτηματολόγιο Spielberger (State-Trait Anxiety Inventory, STAI). Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκε η υποκλίμακα state (STAI-s) με την οποία προσδιορίζεται το παροδικό άγχος ως αποτέλεσμα της παρούσας κατάστασης. Το εύρος των βαθμολογιών κυμαίνεται από 20–80. Υψηλότερες βαθμολογίες συνιστούν ένδειξη μεγαλύτερου επιπέδου αυτοαναφερόμενου άγχους και βαθμολογία ≥ 43 θεωρήθηκε ενδεικτική σοβαρού βαθμού παροδικού άγχους.²⁵ Δεδομένου ότι η υποκλίμακα state αποτελεί μια στιγμιαία αξιολόγηση του άγχους, εκτιμήθηκε δύο φορές, πριν και μετά από την 24ωρη εφημερία.

Η εκτίμηση της αϋπνίας έγινε με βάση την κλίμακα αϋπνίας Αθηνών (Athens Insomnia Scale, AIS). Είναι ένα ευρέως διαδεδομένο εργαλείο διαλογής (screening) και διάγνωσης της αϋπνίας κατά τον προηγούμενο μήνα. Αποτελείται από 8 ερωτήσεις (επέλευση ύπνου, νυκτερινές αφυπνίσεις, τελική αφύπνιση, συνολική διάρκεια και ποιότητα ύπνου-ευεξίας, λειτουργική ικανότητα και υπνηλία κατά τη διάρκεια της ημέρας), από τις οποίες οι πρώτες 5 συσχετίζονται με τον νυκτερινό ύπνο, ενώ οι 3 τελευταίες με την πρωινή δυσλειτουργία. Η βαθμολογία κυμαίνεται από 0–24, ενώ ≥ 6 υποδηλώνει αϋπνία.²⁶

Η εκτίμηση της καταθλιπτικής συμπτωματολογίας έγινε με

βάση την κλίμακα κατάθλιψης Beck (Beck's Depression Inventory, BDI). Ανήκει στην κατηγορία των αυτοσυμπληρούμενων κλιμάκων και αποτελείται από 21 λήμματα. Κάθε πρόταση (λήμμα) βαθμολογείται από 0–3, ανάλογα με τον βαθμό σοβαρότητας της. Η τελική βαθμολογία προκύπτει από το επί μέρους άθροισμα, κυμαίνεται από 0–62 και η διαχωριστική τιμή (cut-off) για τον εντοπισμό κλινικών περιπτώσεων για τον ελληνικό πληθυσμό είναι ≥ 21 .^{27,28}

Η εκτίμηση της ημερήσιας υπνηλίας έγινε με βάση την κλίμακα υπνηλίας Epworth (ESS). Η εν λόγω κλίμακα παρέχει ένα μέτρο της πιθανότητας να αποκοιμηθεί κάποιος σε μια ποικιλία καταστάσεων κατά το πρόσφατο χρονικό διάστημα. Σε κάθε μια από τις 8 ερωτήσεις, η βαθμολόγηση μπορεί να λαμβάνει τιμές από 0–3. Η συνολική βαθμολογία κυμαίνεται από 0–24, ενώ τιμή >10 υποδεικνύει την παρουσία ημερήσιας υπνηλίας.^{29,30}

Η εκτίμηση της ποιότητας ύπνου έγινε με βάση τον δείκτη ποιότητας ύπνου του Pittsburgh (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI). Αποτελείται από 19 ξεχωριστές παραμέτρους που ταξινομούνται σε επτά κλινικά διακριτές υποκατηγορίες δυσκολιών στον ύπνο (υποκειμενική ποιότητα ύπνου, καθυστέρηση έλευσης ύπνου, διάρκεια ύπνου, αποδοτικότητα ύπνου, διαταραχές ύπνου, χρήση υπνωτικών φαρμάκων, ημερήσια δυσλειτουργία). Οι διακριτές υποκατηγορίες του PSQI αθροίζονται, με μέγιστη χειρότερη βαθμολογία την τιμή 21, ενώ συνολική βαθμολογία >5 έχει ευαισθησία 89,6% και ειδικότητα 86,5% στον αντικατοπτρισμό της πτωχής/κακής ποιότητας ύπνου^{31,32} κατά τον τελευταίο μήνα.

Τέλος, η εκτίμηση της ποιότητας ζωής έγινε με βάση το ερωτηματολόγιο Short Form 12 (SF-12). Πρόκειται για ένα ερωτηματολόγιο αυτοαξιολόγησης του γενικού επιπέδου υγείας και εκτιμά τις δύο συνιστώσες, πνευματική/ψυχική και φυσική (mental and physical components, PCS-12 και MCS-12), της υγείας. Η υψηλότερη βαθμολογία στην κλίμακα αντιστοιχεί σε καλύτερη κατάσταση της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής.^{33,34}

Όλα τα ειδικά ερωτηματολόγια είναι σταθμισμένα για τον ελληνικό πληθυσμό.^{25,26,28,30,32,34}

Στατιστική ανάλυση

Οι μέσες τιμές (mean), οι τυπικές αποκλίσεις (standard deviation, SD) και οι διάμεσοι (median) και τα ενδοτεταρτημοριακά εύρη (interquartile range) χρησιμοποιήθηκαν για την περιγραφή των ποσοτικών μεταβλητών. Οι απόλυτες (N) και οι σχετικές (%) συχνότητες εφαρμόστηκαν για την περιγραφή των ποιοτικών μεταβλητών. Για τον έλεγχο της κανονικότητας των κατανομών χρησιμοποιήθηκε το Kolmogorov-Smirnov test. Για τη σύγκριση αναλογιών εφαρμόστηκε το Pearson's χ^2 test ή το Fisher's exact test, όπου ήταν απαραίτητο. Για τη σύγκριση ποσοτικών μεταβλητών μεταξύ δύο ομάδων χρησιμοποιήθηκε το Student's t-test, ενώ για τη σύγκριση μεταξύ περισσότερων των δύο ομάδων εφαρμόστηκε ο παραμετρικός έλεγχος ανάλυσης διασποράς (ANOVA) και έγινε διόρθωση κατά Bonferroni. Για τη σύγκριση μη κανονικών ποσοτικών μεταβλητών μεταξύ δύο ομάδων χρησιμοποιήθηκε το μη παραμετρικό κριτήριο Mann-Whitney. Για τον έλεγχο της σχέσης δύο ποσοτικών μεταβλητών εφαρμόστηκε ο συντελεστής

συσχέτισης του Pearson ή του Spearman (r). Η ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης (linear regression analysis) χρησιμοποιήθηκε για την εύρεση ανεξάρτητων παραγόντων που σχετίζονται με τις βαθμολογίες των διαστάσεων της ποιότητας ζωής, από την οποία προέκυψαν οι συντελεστές εξάρτησης (β) και τα τυπικά σφάλματά τους (standard errors, SE). Η λογαριθμιστική παλινδρόμηση (logistic regression analysis) χρησιμοποιήθηκε για την εύρεση ανεξάρτητων παραγόντων που σχετίζονται με την ύπαρξη αϋπνίας, από την οποία προέκυψαν σχετικοί λόγοι (odds ratio) με τα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης τους (95% ΔΕ). Τα επίπεδα σημαντικότητας είναι αμφίπλευρα και η στατιστική σημαντικότητα τέθηκε στο 0,05. Για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό πρόγραμμα Statistical Package for Social Sciences (SPSS), έκδοση 22.0.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Γενικά και εργασιακά χαρακτηριστικά συμμετεχόντων

Τη χρονική περίοδο διεξαγωγής της μελέτης στο Νοσοκομείο Καλαμάτας υπηρετούσαν 138 ιατροί, από τους οποίους οι 6 αρνήθηκαν να συμμετέχουν στη μελέτη (ποσοστό συμμετοχής: 96%). Τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων παρουσιάζονται στον πίνακα 1.

Όσον αφορά στις συμπεριφορές υγείας, οι συμμετέχοντες σε ποσοστό 71,2% ήταν καπνιστές, 18,2% αυτών ασκούσαν καθημερινά, 87,1% ανέφεραν καθημερινή κατανάλωση καφεΐνης, ενώ 8 συμμετέχοντες (6,1%) κατανάλωναν αιθυλική αλκοόλη σε καθημερινή βάση. Τέλος, 26 συμμετέχοντες (19,7%) έπασχαν από κάποιο χρόνιο νόσημα, με κυριότερα τη στεφανιαία νόσο, την αρτηριακή υπέρταση και τον σακχαρώδη διαβήτη. Κανένας από τους συμμετέχοντες δεν ανέφερε ψυχική νόσο. Τα εργασιακά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων παρουσιάζονται στους πίνακες 2 και 3.

Συσχέτιση αναφερόμενου άγχους, κατάθλιψης, αϋπνίας, ημερήσιας υπνηλίας και πτωχής ποιότητας ύπνου με εργασιακά χαρακτηριστικά

Στην κλίμακα του άγχους, ως οξεία κατάσταση, η συνολική βαθμολογία του πληθυσμού υπό εξέταση κυμάνθηκε από 24–78 (μέση τιμή: $47,7 \pm 11,5$), ενώ στην κλίμακα κατάθλιψης από 0–38 (μέση τιμή: $11 \pm 8,0$). Επιπρόσθετα, 81 ιατροί (61,4%) ανέφεραν παροδικό άγχος μετά την εφημερία, ενώ 92 ιατροί (69,7%) ανέφεραν συμπτωματολογία συμβατή από ελαφρότατη έως μέσης βαρύτητας κατάθλιψη.

Το αναφερόμενο άγχος συσχετίστηκε στατιστικώς σημαντικά με τον αριθμό των εφημεριών, ενώ οι συμμετέχοντες με περισσότερες εφημερίες ανέφεραν υψηλότερες βαθμολογίες στην κλίμακα παροδικού άγχους STAI-s ($r=0,184$, $p=0,035$).

Πίνακας 1. Δημογραφικά/ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά συμμετεχόντων.

	n	%
Φύλο		
Άνδρας	69	52,3
Γυναίκα	63	47,7
Ηλικία (έτη)		
≤30	15	11,4
31–40	35	26,5
41–50	48	36,4
≥51	34	25,8
Οικογενειακή κατάσταση		
Άγαμος(η)	48	36,4
Έγγαμος(η)	69	52,3
Διαζευγμένος(η)	13	9,8
Χήρος(α)	2	1,5
Αριθμός παιδιών		
0	64	48,5
1	24	18,2
2	36	27,3
≥3	8	6,1
Ύψος (cm), μέση τιμή (SD)	171,6 (8,2)	
Βάρος (kg), μέση τιμή (SD)	76,8 (16,6)	
BMI, διάμεσος (ενδοτεταρτημοριακό εύρος)	25,3 (22,5–27,7)	

BMI: Body mass index (δείκτης μάζας σώματος, ΔΜΣ)

Πίνακας 2. Εργασιακά χαρακτηριστικά συμμετεχόντων.

	n	%
Ιατρός		
Ειδικευόμενος	30	22,7
Ειδικευμένος	102	77,3
Προϋπηρεσία από την ειδικότητα (έτη)		
<5	26	25,5
5–10	25	24,5
>10	51	50,0
Αριθμός ωρών εργασίας κατά την προηγούμενη εβδομάδα, μέση τιμή (SD)	60,1 (14,8)	
Αριθμός μη εργάσιμων ημερών (ρεπό) κατά την προηγούμενη εβδομάδα		
0	51	38,6
1	51	38,6
2	27	20,5
3	3	2,3

SD: Standard deviation (σταθερή απόκλιση)

Πίνακας 3. Εργασιακά χαρακτηριστικά συμμετεχόντων.

	n	%
Αριθμός εφημεριών εργασίας κατά τον προηγούμενο μήνα, διάμεσος (ενδοτεταρτημοριακό εύρος)	7 (6–8)	
Είδος εφημεριών κατά τον προηγούμενο μήνα		
Ενεργή	88	66,7
Μεικτή	6	4,5
Ετοιμότητας	8	6,1
Συνδυασμός ενεργούς και μεικτής	22	16,7
Συνδυασμός ενεργούς και ετοιμότητας	6	4,5
Συνδυασμός μεικτής και ετοιμότητας	2	1,5
Η εφημερία έπεται από την οποία συμπληρώσατε το ερωτηματολόγιο ήταν:		
Ενεργή	110	83,4
Μεικτή	11	8,3
Ετοιμότητας	11	8,3
Πόσες ώρες κοιμηθήκατε κατά τη διάρκεια της νύκτας στην τελευταία σας εφημερία, μέση τιμή (SD);	3,6 (2,2)	

SD: Standard deviation (σταθερή απόκλιση)

Επί πλέον, καταγράφηκε το αυτοαναφερόμενο άγχος σε 62 ιατρούς πριν από την ενεργή εφημερία και συγκρίθηκε με το αντίστοιχο των 110 ιατρών μετά την ενεργή εφημερία. Η βαθμολογία του άγχους πριν (μέση τιμή: 48,3, SD=8,6)

και μετά (μέση τιμή: 48,9, SD=11,3) την ενεργή εφημερία δεν παρουσίασε στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,717$).

Η αναφερόμενη κατάθλιψη συσχετίστηκε με τις ώρες εργασίας την τελευταία εβδομάδα ($r=0,170$, $p=0,05$) και είχε αρνητική σχετική συσχέτιση με τις ώρες ύπνου κατά την τελευταία εφημερία ($r=-0,163$, $p=0,06$). Οι ιατροί που εργάστηκαν περισσότερο από το προβλεπόμενο, δηλαδή τις 48 ώρες, είχαν στατιστικώς σημαντικά υψηλότερα ποσοστά κατάθλιψης (mean: 11,74, SD: 8,1, median: 11, ενδοτεταρτημοριακό εύρος: 5–17) έναντι των ιατρών που εργάστηκαν <48 ώρες (mean: 8,86, SD: 7,9, median: 7, ενδοτεταρτημοριακό εύρος: 3–12,5, $p=0,046$).

Από το σύνολο των συμμετεχόντων, 87 (65,9%) ανέφεραν αϋπνία κατά τον προηγούμενο μήνα (AIS ≥6), 33 (25%) πρόσφατη ημερήσια υπνηλία (ESS >10) και 62 (48,1%) πτωχή ποιότητα ύπνου κατά τον προηγούμενο μήνα (PSQI >5). Οι διάμεσες τιμές (ενδοτεταρτημοριακό εύρος) ήταν για την αϋπνία 7 (4–10), για την ημερήσια υπνηλία 8 (5–10,75) και για την ποιότητα ύπνου 6 (4–8).

Η πιθανή συσχέτιση των εργασιακών χαρακτηριστικών με την αϋπνία παρουσιάζεται στον πίνακα 4. Τα ποσοστά της αναφερόμενης αϋπνίας βρέθηκαν να διαφέρουν στατιστικώς σημαντικά ανάλογα με τη βαθμίδα των ιατρών και το είδος της εφημερίας έπεται από την οποία συμπληρώθηκε το ερωτηματολόγιο. Ειδικότερα, οι ειδικευόμενοι και οι επικουρικοί ιατροί είχαν στατιστικώς σημαντικά υψηλότερα

Πίνακας 4. Εργασιακά χαρακτηριστικά και αϋπνία.

		Αϋπνία				P Pearson's χ^2 test
		Όχι		Ναι		
		n	%	n	%	
Βαθμίδα ιατρού	Ειδικευόμενος	6	20,0	24	80,0	0,005
	Επικουρικός	6	19,4	25	80,6	
	Επιμελητής/διευθυντής/συντονιστής διευθυντής	33	46,5	38	53,5	
Η εφημερία έπεται από την οποία συμπληρώσατε το ερωτηματολόγιο ήταν:	Ενεργή	35	31,8	75	68,2	0,014
	Μεικτή	2	18,2	9	81,8	
	Ετοιμότητας	8	72,7	3	27,3	
Αριθμός ωρών εργασίας κατά την προηγούμενη εβδομάδα, μέση τιμή (SD)		54,3 (14,7)		63,1 (14,0)		0,001
Πόσες ώρες κοιμηθήκατε κατά τη διάρκεια της νύκτας στην τελευταία σας εφημερία, μέση τιμή (SD);		4,3 (2,5)		3,2 (2,0)		0,008
Αριθμός μη εργάσιμων ημερών (ρεπό) κατά την προηγούμενη εβδομάδα, διάμεσος (ενδοτεταρτημοριακό εύρος)		0 (0–1)		1 (0–1)		0,105
Αριθμός εφημεριών εργασίας κατά τον προηγούμενο μήνα, διάμεσος (ενδοτεταρτημοριακό εύρος)		7 (6–7)		7 (6–8)		0,435

SD: Standard deviation (σταθερή απόκλιση)

ποσοστά αϋπνίας σε σύγκριση με τους επιμελητές, τους διευθυντές και τους συντονιστές διευθυντές ($p=0,013$ και $p=0,010$, αντίστοιχα). Επί πλέον, στατιστικώς σημαντικά υψηλότερα ποσοστά αϋπνίας ανέφεραν όσοι συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο έπειτα από ενεργή ή μεικτή εφημερία σε σύγκριση με εκείνους που το συμπλήρωσαν μετά από εφημερία ετοιμότητας ($p=0,016$ και $p=0,010$, αντίστοιχα). Τέλος, οι συμμετέχοντες που ανέφεραν αϋπνία είχαν εργαστεί στατιστικώς σημαντικά περισσότερες ώρες την προηγούμενη εβδομάδα και είχαν κοιμηθεί στατιστικώς σημαντικά λιγότερες ώρες κατά τη διάρκεια της νύκτας έπειτα από την οποία συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο.

Ακολούθησε πολυπαραγοντική λογαριθμιστική παλινδρόμηση έχοντας ως εξαρτημένη μεταβλητή την αϋπνία και ανεξάρτητες τα δημογραφικά, τα ανθρωπομετρικά και τα επαγγελματικά χαρακτηριστικά, τις καθημερινές συνήθειες και τη νοσηρότητα των συμμετεχόντων. Ο αριθμός ωρών εργασίας κατά την προηγούμενη εβδομάδα και το αν οι συμμετέχοντες ήταν ειδικευόμενοι βρέθηκε ότι ήταν ανεξάρτητοι παράγοντες κινδύνου εμφάνισης της αϋπνίας. Πράγματι, οι ειδικευόμενοι είχαν 3,69 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης αϋπνίας συγκριτικά με τους ειδικευμένους ιατρούς. Οι αντίστοιχες συσχετίσεις των συμμετεχόντων με πτωχή ποιότητα ύπνου με τα εργασιακά χαρακτηριστικά δεν ανέδειξαν στατιστική σημαντικότητα, ενώ η ημερήσια υπνηλία συσχετίστηκε αρνητικά με τις ώρες ύπνου στην τελευταία εφημερία ($r=-0,173$, $p=0,047$).

Συσχέτιση AIS, ESS, PSQI με κατάθλιψη

Στον πίνακα 5 παρατίθενται οι βαθμολογίες των συμ-

μετεχόντων στην κλίμακα κατάθλιψης ανάλογα με το εάν ανέφεραν αϋπνία, ημερήσια υπνηλία και πτωχή ποιότητα ύπνου. Οι συμμετέχοντες που ανέφεραν αϋπνία, ημερήσια υπνηλία και πτωχή ποιότητα ύπνου είχαν στατιστικώς σημαντικά υψηλότερες βαθμολογίες στην κλίμακα κατάθλιψης (BDI).

Ποιότητα ζωής

Με βάση το SF-12, οι βαθμολογίες των συμμετεχόντων στη διάσταση της φυσικής υγείας κυμάνθηκαν από 25,8–65,8 (μέση τιμή: $50,4 \pm SD=8,4$) και στη διάσταση της ψυχικής υγείας από 21,4–63,9 (μέση τιμή: $43,9 \pm SD=10,2$).

Οι βαθμολογίες των συμμετεχόντων στη φυσική και στην ψυχική διάσταση της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής συσχετίστηκε με τα δημογραφικά και τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά, τις συμπεριφορές υγείας και την παρούσα κατάσταση υγείας. Οι άνδρες συμμετέχοντες είχαν στατιστικώς σημαντικά καλύτερη ψυχική υγεία σε σχέση με τις γυναίκες ($p=0,026$). Στατιστικώς σημαντικά καλύτερη φυσική και ψυχική υγεία είχαν οι μη καπνιστές σε σχέση με τους καπνιστές ($p=0,047$ στην PCS-12 και $p=0,036$ στην MCS=12).

Ακολούθησε συσχέτιση των διαστάσεων της φυσικής και της ψυχικής υγείας με τις ώρες εργασίας, τις ημέρες αντισταθμιστικής ανάπαυσης, τις εφημερίες και τις ώρες ύπνου κατά τη διάρκεια των εφημεριών (πίν. 6). Περισσότερες ώρες εργασίας σχετίστηκαν με σημαντικά χειρότερη ψυχική υγεία, ενώ περισσότερες ώρες ύπνου κατά τη διάρκεια της νύκτας σε εφημερία σχετίστηκαν με σημαντικά καλύτερη φυσική υγεία.

Ακολούθησε διερεύνηση της συσχέτισης ποιότητας

Πίνακας 5. Κατάθλιψη και διαταραγμένος ύπνος.

	Κατάθλιψη (BDI)		
	Μέση τιμή	SD	p Student's t-test
Αϋπνία (AIS)			
Όχι	6,1	4,8	<0,001
Ναι	13,6	8,1	
Ημερήσια υπνηλία (ESS)			
Όχι	9,9	7,4	0,003
Ναι	13,5	8,4	
Ποιότητα ύπνου (PSQI)			
Καλή	8,2	6,3	<0,001
Πτωχή	13,8	8,2	

BDI: Beck Depression Scale (κλίμακα κατάθλιψης Beck), AIS: Athens Insomnia Scale (κλίμακα αϋπνίας Αθηνών), ESS: Epworth Sleepiness Scale (κλίμακα υπνηλίας Epworth), PSQI: Pittsburgh Sleep Quality Index (δείκτης ποιότητας ύπνου του Pittsburgh), SD: Standard deviation (σταθερή απόκλιση)

Πίνακας 6. Σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής και εργασιακά χαρακτηριστικά.

	Συνοπτική κλίμακα φυσικής υγείας (PCS-12)		Συνοπτική κλίμακα ψυχικής υγείας (MCS-12)	
	R	P	R	P
Αριθμός ωρών εργασίας κατά την προηγούμενη εβδομάδα	-0,10	0,271	-0,30	<0,001
Αριθμός μη εργάσιμων ημερών (ρεπό) κατά την προηγούμενη εβδομάδα	0,05	0,585	-0,15	0,096
Αριθμός εφημεριών εργασίας κατά τον προηγούμενο μήνα	0,02	0,785	-0,12	0,175
Πόσες ώρες κοιμηθήκατε κατά τη διάρκεια της νύκτας στην τελευταία σας εφημερία;	0,26	0,003	0,15	0,087

ζωής με άγχος, κατάθλιψη, παρουσία αϋπνίας, ημερήσιας υπνηλίας και πτωχής ποιότητας ύπνου. Πράγματι, το άγχος παρουσίασε στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση με την κλίμακα φυσικής υγείας ($r=-0,5$, $p<0,001$) και με την κλίμακα ψυχικής υγείας ($r=-0,37$, $p<0,001$), καθώς και η κατάθλιψη ($r=-0,32$, $p<0,001$ και $r=-0,59$, $p<0,001$) αντίστοιχα για τις κλίμακες ψυχικής και φυσικής υγείας.

Στον πίνακα 7 παρέχονται οι βαθμολογίες στις συνοπτικές κλίμακες φυσικής και ψυχικής υγείας σε σχέση με την αϋπνία, την ημερήσια υπνηλία και την πτωχή ποιότητα ύπνου. Οι νοσοκομειακοί ιατροί με αϋπνία και με πτωχή ποιότητα ύπνου ανέφεραν χειρότερη σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής. Οι συμμετέχοντες με ημερήσια υπνηλία δεν διέφεραν από τους μη έχοντες υπνηλία όσον αφορά στη φυσική διάσταση της ποιότητας ζωής. Αντίθετα, ανέφεραν μια σχετική διαφορά ως προς την ψυχική συνιστώσα της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής.

Επιπρόσθετα, η κατάθλιψη ($R^2=0,073$, $p=0,007$), η αϋπνία ($R^2=0,172$, $p<0,001$) και η ημερήσια υπνηλία ($R^2=0,05$, $p=0,037$) βρέθηκε να σχετίζονται ανεξαρτήτως συγχυτικών παραγόντων με τη φυσική διάσταση, ενώ η κατάθλιψη ($R^2=0,381$, $p<0,001$), η αϋπνία ($R^2=0,223$, $p<0,001$) και ο αριθμός ωρών εργασίας κατά την προηγούμενη εβδομάδα ($R^2=0,137$, $p=0,005$) σχετίζονταν ανεξαρτήτως συγχυτικών παραγόντων με την ψυχική διάσταση της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα κύρια αποτελέσματα της παρούσας μελέτης είναι τα εξής: (α) Παρ' ότι η πλειοψηφία των συμμετεχόντων συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο πριν και μετά από ενεργή εφημερία, η βαθμολογία του άγχους ως οξεία κατάσταση δεν παρουσίασε στατιστικά σημαντική διαφορά, (β) οι συμμετέχοντες ανέφεραν σε ποσοστά 65,9% αϋπνία ($AIS \geq 6$),

48,1% πτωχή ποιότητα ύπνου ($PSQI > 5$) και 25% ημερήσια υπνηλία ($ESS > 10$), (γ) ο αυξημένος αριθμός ωρών εργασίας κατά την προηγούμενη εβδομάδα και το γεγονός ότι οι συμμετέχοντες ήταν ειδικευόμενοι βρέθηκε να αποτελούν ανεξάρτητα παράγοντα κινδύνου εμφάνισης της αϋπνίας κατά τον τελευταίο μήνα και (δ) η σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής των ιατρών συσχετίστηκε αρνητικά με την κατάθλιψη, το άγχος, την πτωχή ποιότητα ύπνου και την αϋπνία, αλλά όχι με την ημερήσια υπνηλία. Επιπρόσθετα αποτελέσματα της μελέτης ήταν τα εξής: (α) Οι συμμετέχοντες με αϋπνία, ημερήσια υπνηλία και πτωχή ποιότητα ύπνου ανέφεραν στατιστικώς σημαντικά υψηλότερες βαθμολογίες στην κλίμακα αυτοαξιολόγησης της κατάθλιψης και (β) ο αριθμός ωρών εργασίας κατά την προηγούμενη εβδομάδα σχετίστηκε, ανεξαρτήτως συγχυτικών παραγόντων, με την ψυχική διάσταση της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής.

Με βάση τα αποτελέσματα της εν λόγω μελέτης ο εβδομαδιαίος μέσος χρόνος εργασίας (60,1 ώρες, $SD=14,8$ ώρες) υπερβαίνει τις 48 ώρες που προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία.²² Ωστόσο, το ανωτέρω εύρημα δεν προκάλεσε εντύπωση, δεδομένου ότι αντικατοπτρίζει τις υπάρχουσες συνθήκες εργασίας στα περιφερειακά νοσοκομεία και γενικότερα στον ευρύτερο ελληνικό υγειονομικό τομέα. Επί πλέον, ο αριθμός των εφημεριών (διάμεση τιμή: 7) και η μέση διάρκεια ύπνου κατά την τελευταία εφημερία (μέση διάρκεια ύπνου: 3,6 ώρες) ανέδειξαν την αναγκαιότητα βελτίωσης των εργασιακών συνθηκών.

Όσον αφορά στο αναφερόμενο άγχος, η μέση τιμή του συνολικού δείγματος ήταν υψηλότερη σε σχέση με την αντίστοιχη μέση τιμή που βρέθηκε στη μελέτη στάθμισης της κλίμακας για τον ελληνικό πληθυσμό.²⁵ Βέβαια, τα αποτελέσματα εκτίμησης του άγχους ως οξείας κατάστασης παρουσιάζουν ευρεία διακύμανση, ανάλογα με τον υπό εξέταση πληθυσμό και το χρησιμοποιούμενο εργαλείο

Πίνακας 7. Σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής και διαταραγμένος ύπνος.

		Συνοπτική κλίμακα φυσικής υγείας (PCS-12)			Συνοπτική κλίμακα ψυχικής υγείας (MCS-12)		
		Μέση τιμή	SD	p Student's t-test	Μέση τιμή	SD	p Student's t-test
Αϋπνία	Όχι	52,7	6,7	<0,001	50,0	8,6	<0,001
	Ναι	47,4	8,6		40,9	9,6	
Ημερήσια υπνηλία	Όχι	49,8	8,5	0,170	44,9	10,3	0,057
	Ναι	47,5	7,6		41,1	9,4	
Ποιότητα ύπνου	Καλή	53,5	5,2	<0,001	49,5	8,8	<0,001
	Πτωχή	47,5	8,8		41,8	9,9	

SD: Standard deviation (σταθερή απόκλιση)

αξιολόγησης. Πράγματι, σε μια μελέτη παρατήρησης 593 ειδικευμένων ιατρών στις χώρες του Ηνωμένου Βασιλείου, 4 στους 10 ιατρούς ανέφεραν υψηλή συχνότητα συμπτωμάτων άγχους.³⁵ Επιπρόσθετα, σε μια άλλη μελέτη³⁶ εκτιμήθηκε το παροδικό άγχος (STAI-s) κατά την κανονική ημέρα εργασίας και κατά την ημέρα εφημερίας σε 35 ειδικευόμενους ιατρούς (ειδικότητα Επείγουσας Ιατρικής). Οι συγγραφείς αναφέρουν ότι τα επίπεδα του προσωρινού άγχους ήταν υψηλότερα κατά την υποχρεωτική εφημερία σε σχέση με τις κανονικές εργάσιμες ημέρες. Στην παρούσα μελέτη, παρ' ότι η πλειοψηφία των συμμετεχόντων εφημέρευσε σε ενεργή εφημερία και το προσωρινό άγχος μετρήθηκε δύο φορές, πριν και μετά από την εφημερία, δεν αναδείχθηκε παρόμοιο αποτέλεσμα. Μια πιθανή ερμηνεία είναι ότι στην παρούσα μελέτη η επιπρόσθετη αγχωτική επίδραση της ενεργούς εφημερίας δεν μπόρεσε να αντικατοπτριστεί στη βαθμολογία του άγχους μετά την εφημερία, λόγω της ήδη υψηλής βαθμολογίας πριν από την εφημερία. Συμπληρωματικά, το αναφερόμενο άγχος συσχετίστηκε στατιστικώς σημαντικά με τον αριθμό των εφημεριών. Ως εκ τούτου, μάλλον ο αυξημένος αριθμός εφημεριών συνιστά τον επιπρόσθετο στρεσογόνο παράγοντα και όχι αυτή καθ' εαυτή η εφημερία.

Σχετικά με την καταθλιπτική συμπτωματολογία, τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν τον ήδη παρόντα υψηλό επιπολασμό της κατάθλιψης μεταξύ του ιατρικού προσωπικού σε παγκόσμιο επίπεδο. Η δε σχέση κατάθλιψης και παρατεταμένου χρόνου εργασίας αναδεικνύεται από τη βιβλιογραφία σε διαφορετικούς των ιατρών υπό εξέταση επαγγελματικούς πληθυσμούς.³⁷⁻³⁹

Το ποσοστό εμφάνισης της αϋπνίας σε νοσοκομειακούς ιατρούς (65,9%) είναι κατά πολύ υψηλότερο από το εκτιμώμενο στον γενικό ελληνικό πληθυσμό (25,3%).⁴⁰ Παρ' ότι οι μελέτες εκτίμησης της αϋπνίας παρουσιάζουν ανομοιογένεια, ανάλογα με το χρησιμοποιούμενο εργαλείο διάγνωσης και τον υπό εξέταση πληθυσμό, η επίπτωση της αϋπνίας βρέθηκε υψηλότερη και από την εκτιμώμενη σε εργαζόμενους ιατρούς άλλων χωρών. Για παράδειγμα, η συχνότητα της αϋπνίας σε 240 Ισπανούς ιατρούς υπολογίστηκε σε ποσοστό 18,8% (διάγνωση με βάση το διαγνωστικό και το στατιστικό εγχειρίδιο ψυχικών διαταραχών, 4η έκδοση [DSM-IV]) και σε γυναίκες ιατρούς στην Ουγγαρία σε 39,2%.⁴¹ Η βιβλιογραφία υποστηρίζει ότι οι γυναίκες ιατροί είναι περισσότερο επιρρεπείς στην εμφάνιση της αϋπνίας, αποτέλεσμα που δεν επιβεβαιώθηκε από την παρούσα μελέτη.⁴²

Το επόμενο σημείο συζήτησης αφορά στην πιθανή συσχέτιση των ωραρίων εργασίας με την εμφάνιση αϋπνίας. Πράγματι, η συσχέτιση αϋπνίας και παρατεταμένου

χρόνου εργασίας αναδεικνύεται από τη βιβλιογραφία σε διαφορετικούς των ιατρών υπό εξέταση επαγγελματικούς πληθυσμούς.^{39,43} Μολονότι οι μελέτες συσχέτισης σε νοσοκομειακούς ιατρούς είναι ελάχιστες, η παρούσα μελέτη την αναδεικνύει.

Αναφορικά με την ποιότητα ύπνου, ποσοστό 48,1% των συμμετεχόντων ανέφεραν πτωχή ποιότητα ύπνου κατά τον τελευταίο μήνα. Όπως προκύπτει από την υπάρχουσα βιβλιογραφία, το εκτιμώμενο ποσοστό των ιατρών με πτωχή ποιότητα ύπνου παρουσιάζει ευρεία διακύμανση. Αυτό σημαίνει ότι τα αποτελέσματα εκτίμησης της ποιότητας ύπνου συσχετίζονται με τα χαρακτηριστικά του υπό εξέταση πληθυσμού (π.χ. ειδικευόμενοι-ειδικοί, χειρουργικές-παθολογικές ειδικότητες κ.ά.) και με τον τρόπο λειτουργίας του εκάστοτε υγειονομικού συστήματος (π.χ. πανεπιστημιακό-μη πανεπιστημιακό νοσοκομείο, πρωτοβάθμια περίθαλψη κ.ά.).^{41,44,45}

Ας σημειωθεί ακόμη ότι υπάρχουν μελέτες που συσχετίζουν αρνητικά το πρότυπο εργασίας σε κυλιόμενο ωράριο με την ποιότητα ύπνου.⁴⁶ Εν τούτοις, στην παρούσα μελέτη δεν αναδείχθηκε τέτοιου είδους συσχέτιση, μάλλον λόγω του διαφορετικού σχεδιασμού της.

Όσον αφορά στο εκτιμώμενο ποσοστό των ιατρών με πρόσφατη ημερήσια υπνηλία, η εν λόγω μελέτη ήταν σύμφωνη με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, παρ' ότι υπάρχει ευρεία διακύμανση αποτελεσμάτων.⁴⁷ Το επιπρόσθετο αποτέλεσμα της μελέτης μας, ότι δηλαδή η ημερήσια υπνηλία συσχετίστηκε αρνητικά με τις ώρες ύπνου κατά την τελευταία εφημερία, συνιστά και ένα προφανές εύρημα, με δεδομένο ότι ο περιορισμός ύπνου μπορεί να οδηγήσει σε ημερήσια υπνηλία.⁴⁸

Ένα άλλο σημείο προς συζήτηση ήταν η σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής των νοσοκομειακών ιατρών. Στην παρούσα μελέτη, οι τιμές στη συνοπτική κλίμακα φυσικής υγείας (PCS-12) κυμάνθηκαν από 25,8–65,8 μονάδες, με μέση τιμή 50,4 (SD=8,4) και στη συνοπτική κλίμακα ψυχικής υγείας (MCS-12) από 21,4–63,9 μονάδες, με μέση τιμή 43,9 (SD=10,2). Στην ελληνική μελέτη στάθμισης της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής³⁴ οι αντίστοιχες μέσες τιμές στον γενικό πληθυσμό ήταν 49,42 (SD=10,56) και 48,91 (SD=9,20). Όταν η στατιστική ανάλυση συμπεριέλαβε τα δημογραφικά, τα ανθρωπομετρικά, τα κοινωνικά χαρακτηριστικά και την παρούσα κατάσταση υγείας, βρέθηκε ότι οι άνδρες ιατροί είχαν στατιστικώς σημαντικά καλύτερη ψυχική υγεία σε σχέση με τις γυναίκες και ότι οι μη καπνιστές είχαν συνολικά καλύτερη υγεία σε σχέση με τους καπνιστές. Σε γενικές γραμμές, τα παραπάνω αποτελέσματα ήταν σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία. Ωστόσο, υπάρχει διακύμανση των αποτελεσμάτων ανάλογα με τον

υπό εξέταση πληθυσμό και τη μέθοδο αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκε.^{49,50} Αναμφισβήτητα, όμως, οι καπνιστές έχουν χειρότερη ποιότητα ζωής.⁵¹

Θα αποτελούσε παράλειψη να μη γίνει αναφορά στις πολύπλοκες αλληλοσυσχετίσεις μεταξύ διαταραγμένου ύπνου και ποιότητας ζωής. Με βάση τα αποτελέσματα της μελέτης, οι συμμετέχοντες με αϋπνία και εκείνοι με πτωχή ποιότητα ύπνου, αλλά όχι με ημερήσια υπνηλία, είχαν χειρότερη φυσική και ψυχική υγεία, δηλαδή συνολικά χειρότερη σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής ($p < 0,001$). Έκπτωση της συνολικής υγείας παρατηρήθηκε και σε συμμετέχοντες με προσωρινό άγχος ή κατάθλιψη ($p < 0,001$).

Αρχικά, η επίπτωση της αϋπνίας (65,9%) και το ποσοστό των συμμετεχόντων που ανέφεραν κάποιο βαθμό κατάθλιψης (69,7%) ήταν υψηλότερα σε σχέση με τα εκτιμώμενα σε εργαζόμενους ιατρούς άλλων χωρών.^{41,52,53} Επί πλέον, οι συμμετέχοντες που ανέφεραν αϋπνία είχαν στατιστικώς σημαντικά υψηλότερες βαθμολογίες στην κλίμακα αυτοαξιολόγησης της κατάθλιψης ($p < 0,001$). Μια διευκρίνιση στο σημείο αυτό είναι απαραίτητη προκειμένου να αναλυθούν τόσο η πιθανή συσχέτιση της αϋπνίας και της κατάθλιψης με την ποιότητα ζωής όσο και η μεταξύ τους αλληλοσυσχέτιση. Πράγματι, η αϋπνία συνδέεται με έκπτωση της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής. Επισημαίνεται δε ότι η θεραπεία της αϋπνίας, φαρμακευτική ή μη, βελτιώνει τη συνολική λειτουργικότητα του ατόμου με διαταραγμένο ύπνο.^{54,55} Από την άλλη πλευρά, η κατάθλιψη συνιστά ένα σημαντικό πρόβλημα δημόσιας υγείας παγκοσμίως και σχετίζεται με έκπτωση της ποιότητας ζωής σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό απ' ό,τι άλλες χρόνιες ασθένειες.⁵⁶ Επιπρόσθετα, η αϋπνία σχετίζεται με την κατάθλιψη⁵⁷ και αποτελεί σύμπτωμά της.⁵⁸ Με άλλα λόγια, μάλλον η σχέση μεταξύ αϋπνίας και αγχώδους διαταραχής-κατάθλιψης είναι αμφίδρομη.⁵⁹⁻⁶¹ Επομένως, τα ευρήματα της παρούσας μελέτης ήταν σύμφωνα και με την υπάρχουσα βιβλιογραφία.

Όσον αφορά στη σχέση ύπνου-ποιότητας ζωής, είναι αδιαμφισβήτητο ότι ο ύπνος έχει θετική επίδραση στην υγεία και στην ευημερία του ατόμου.²² Σε αντίθεση, ο διαταραγμένος ύπνος συνιστά αίτιο αυξημένης νοσηρότητας-θνητότητας, αυξημένου υγειονομικού κόστους και απουσίας από την εργασία. Επί πλέον, σχετίζεται με έκπτωση της ποιότητας ζωής και με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης ψυχιατρικών διαταραχών, όπως της κατάθλιψης.⁶² Πράγματι, και στην παρούσα μελέτη οι συμμετέχοντες με πτωχή ποιότητα ύπνου ανέφεραν στατιστικώς σημαντικά υψηλότερες βαθμολογίες στην κλίμακα αυτοαξιολόγησης της κατάθλιψης ($p < 0,001$). Βέβαια, η σχέση ποιότητας ύπνου και κατάθλιψης είναι πολύπλοκη, πιθανόν και αμφίδρομη⁶³ και μάλλον ο διαταραγμένος ύπνος προηγείται των κατα-

θλιπτικών συμπτωμάτων.⁶⁴⁻⁶⁶ Με βάση τα πλέον πρόσφατα επιστημονικά στοιχεία, η πτωχή ποιότητα ύπνου συσχετίζεται με έκπτωση της συναισθηματικής λειτουργικότητας και με δυσλειτουργικότητα της συναισθηματικής ρύθμισης, οδηγώντας ίσως σε εμφάνιση συμπτωμάτων κατάθλιψης.⁶⁶ Υπάρχουν στοιχεία από επιστημονικές μελέτες που σαφώς υποδεικνύουν ότι τα περισσότερα από τα συστήματα που εμπλέκονται στη ρύθμιση της διάθεσης-συναισθήματος φαίνεται να εμπλέκονται και στη ρύθμιση του κύκλου ύπνου-εγρήγορσης.⁶⁷ Ενδεικτικά, σε μια μελέτη ασθενών-μαρτύρων, σε ιατρούς των επειγόντων περιστατικών, η πτωχή ποιότητα ύπνου συσχετίστηκε στατιστικώς σημαντικά με την κατάθλιψη.⁶⁸ Σε μια άλλη μελέτη 1.215 μη καταθλιπτικών πρωτοετών ειδικευόμενων ιατρών, η πτωχή ποιότητα ύπνου και ο μικρής διάρκειας ύπνος συσχετίστηκαν με αύξηση του κινδύνου εμφάνισης κατάθλιψης.⁶⁹ Η αρνητική συσχέτιση ποιότητας ύπνου και ποιότητας ζωής είναι σύμφωνη και με τα αποτελέσματα συναφών μελετών.⁷⁰

Σε αντίθεση με τα ευρήματα άλλων μελετών,⁴⁷ η ημερήσια υπνηλία στην παρούσα μελέτη δεν συσχετίστηκε με έκπτωση της ποιότητας ζωής, μάλλον λόγω του διαφορετικού σχεδιασμού της. Παρ' όλα αυτά, η ημερήσια υπνηλία συσχετίστηκε με την κατάθλιψη. Βέβαια, η αιτιολογική κατεύθυνσή τους δεν έχει αποσαφηνιστεί επαρκώς, δηλαδή δεν έχει διευκρινιστεί πλήρως εάν η σχέση τους είναι αμφίδρομη ή ποια προηγείται της άλλης. Ωστόσο, η βιβλιογραφία υποδεικνύει ότι η πλέον σημαντική συννοσηρότητα της υπέρμετρης υπνηλίας, στο πλαίσιο της ψυχικής υγείας, είναι η κατάθλιψη, με την υπνηλία να αποτελεί σύμπτωμα της εν λόγω συναισθηματικής διαταραχής.⁷¹

Τα επί μέρους αποτελέσματα της παρούσας μελέτης χρήζουν περαιτέρω σχολιασμού. Αρχικά, η εργασιακή θέση δεν βρέθηκε να επηρεάζει στατιστικώς σημαντικά τη φυσική και την ψυχική υγεία των συμμετεχόντων. Αντίθετα, ο αριθμός ωρών εργασίας κατά την προηγούμενη εβδομάδα συσχετίστηκε, ανεξαρτήτως συγχυτικών παραγόντων, με την ψυχική διάσταση της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής. Παρ' ότι υπάρχουν κάποια αποδεικτικά στοιχεία που υποστηρίζουν ότι οι πολλές ώρες εργασίας είναι ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για έκπτωση της ψυχικής υγείας, τα εν λόγω στοιχεία παραμένουν ασαφή και χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης. Μικρός αριθμός επιστημονικών μελετών σε πληθυσμούς εργαζομένων υποστηρίζει ότι η αναντιστοιχία που υπάρχει ανάμεσα στις πραγματοποιηθείσες ώρες εργασίας και στις προτιμώμενες από τον εργαζόμενο σχετίζεται με έκπτωση της ψυχικής ευημερίας. Εν προκειμένω, η υποκειμενική αξιολόγηση της ψυχικής υγείας γίνεται μέσω γενικών ερωτηματολογίων, όπως αυτό που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα μελέτη. Τονίζεται ότι ο προηγούμενος συλλογισμός επιβεβαιώνεται

περισσότερο σε εργαζόμενους που υπεραπασχολούνται. Αυτό σημαίνει ότι όταν οι ώρες εργασίας είναι αυξημένες (>40 ώρες ανά εβδομάδα), ο εργαζόμενος εκφράζει δυσανεμία για την αναντιστοιχία ανάμεσα στον επιβεβλημένο αυξημένο χρόνο εργασίας και σε εκείνον που θα προτιμούσε, με πιθανό αποτέλεσμα την έκπτωση της ψυχικής υγείας με την πάροδο του χρόνου.^{39,72,73} Σύμφωνα λοιπόν με τις θεωρίες της προσαρμοστικότητας του ατόμου, κυρίως η υπεραπασχόληση αλλά και η υποαπασχόληση συσχετίζονται με χαμηλότερη υποκειμενική ψυχική ευημερία.⁷³ Παρ' ότι ο παρατεταμένος χρόνος εργασίας συνδέεται με την εμφάνιση άγχους, κατάθλιψης, συνδρόμου επαγγελματικής εξουθένωσης, κόπωσης και στέρησης ύπνου, οι μελέτες σε ιατρούς είναι λιγοστές. Σε μια συγχρονική μελέτη 2.999 Αυστραλών ιατρών⁷⁴ βρέθηκε ότι οι περισσότερες ώρες εργασίας συσχετίστηκαν με αυξημένη πιθανότητα ψυχικής νοσηρότητας, όπως άγχος, αϋπνία και κατάθλιψη.

Εν κατακλείδι, η συσχέτιση αυξημένου χρόνου εργασίας και έκπτωσης της υποκειμενικής ψυχικής υγείας, όπως αυτή εκτιμάται μέσω γενικών ερωτηματολογίων (τύπου MCS-12), είναι σύμφωνη με τη λιγοστή υπάρχουσα βιβλιογραφία.

Πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα μελέτης

Αν αναλύσουμε τα πλεονεκτήματα της παρούσας μελέτης, επισημαίνεται ότι (α) πρόκειται για μια πρωτότυπη εργασία για τα ελληνικά δεδομένα. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να επισημανθεί ότι τη χρονική περίοδο διεξαγωγής της μελέτης δεν υπήρχε η πανδημία COVID-19, η οποία έθεσε σε αυξημένη πίεση τα συστήματα υγείας παγκοσμίως. Ως εκ τούτου, τα αποτελέσματα αντικατοπτρίζουν την ελληνική πραγματικότητα χωρίς την αναγκαιότητα υψηλής ανταπόκρισης σε πρωτοφανείς υγειονομικές ανάγκες, (β) ο

πληθυσμός της μελέτης συνιστά αντιπροσωπευτικό δείγμα νοσοκομειακών ιατρών, συμπεριλαμβανομένων όλων των βαθμίδων των ιατρών και των περισσότερων ειδικοτήτων και (γ) τα πολλαπλά χρησιμοποιούμενα εργαλεία αξιολόγησης ευνοούν την καλύτερη εκτίμηση της συνιστώσας του ύπνου σε σχέση με τις υπάρχουσες εργασιακές συνθήκες. Από την άλλη πλευρά, βασικά μειονεκτήματα ήταν τα εξής: (α) πρόκειται για μια μελέτη παρατήρησης, χωρίς ομάδα μαρτύρων και (β) ο εν λόγω πληθυσμός ήταν αντιπροσωπευτικός μίας συγκεκριμένης περιοχής, οπότε ήταν δύσκολη η γενίκευση των αποτελεσμάτων στον ευρύτερο ελληνικό υγειονομικό χώρο.

Είναι κατανοητό ότι όταν σε μια μελέτη χρησιμοποιούνται ερωτηματολόγια αυτοαξιολόγησης, τα αποτελέσματα εξαρτώνται από την υποκειμενικότητα των απαντήσεων. Βέβαια, προκειμένου να εκτιμηθούν οι παραπάνω πολύπλοκες αλληλοσυσχετίσεις απαιτούνται τυχαίοποιημένες εξειδικευμένες μελέτες που να διαχωρίζουν, με τον κατάλληλο τρόπο, τις υποομάδες των ιατρών με κοινά χαρακτηριστικά.

Συμπερασματικά, τα συνήθη χαρακτηριστικά του νοσοκομειακού ιατρικού επαγγέλματος, όπως ο παρατεταμένος χρόνος και ο αυξημένος φόρτος εργασίας, η διακοπτόμενη ανάπαυση, το κυλιόμενο-ασταθές ωράριο εργασίας, αποτελούν συνιστώσες ενός στρεσογόνου περιβάλλοντος εργασίας, επιβλαβούς για τον ίδιο τον επαγγελματία υγείας. Η αξιολόγηση των εργασιακών συνθηκών θα πρέπει να αποτελεί μέριμνα της εκάστοτε υγειονομικής πολιτικής, προκειμένου να καθιερωθεί μια ολοκληρωμένη στρατηγική φροντίδας του ίδιου του επαγγελματία υγείας. Στη συνέχεια, θα πρέπει να αξιολογηθεί η προσαρμοστικότητα της στρατηγικής φροντίδας του επαγγελματία υγείας σε συνθήκες υψηλής ανταπόκρισης του συστήματος υγείας.

ABSTRACT

Disturbed sleep and health-related quality of life among hospital physicians

E.S. KARAMPI,¹ A. BAOU,² A. SOTIRIOU,² E. PERRAKI,² C. TZAVARA,³ E. LASKARI,¹ I. EFSTRATIOU,¹ C. ZOLOTAS,¹ P. KREMMYDAS,¹ S. ZAKYNTHINOS,² S. MENTZELOPOULOS,² H. LOUTRARI,² E. VAGIAKIS²

¹Department of Critical Care, Hospital of Kalamata, Kalamata, ²Center of Sleep Disorders, First Department of Critical Care and Pulmonary Services, National and Kapodistrian University of Athens, "Evangelismos" General Hospital, Athens, ³Department of Hygiene, Epidemiology and Medical Statistics, Medical School, National and Kapodistrian University of Athens, Athens, Greece

Archives of Hellenic Medicine 2025, 42(4):481–493

OBJECTIVE To investigate the possible association between stress, depression, insomnia, daytime sleepiness and sleep quality with health-related quality of their life. **METHOD** A cross-sectional study that included 132 physicians who completed a complex self-report questionnaire after a 24-hour shift. The questionnaire included sociodemographic and professional characteristics, lifestyle behaviors, medical history and occupational variables. The assessment of

stress, depressive symptoms and insomnia within the previous month, recent daytime sleepiness, quality of sleep in the last month and health-related quality of life was evaluated through the specific self-evaluation questionnaires. In particular, we used the Spielberger Inventory (STAI-s) for assessment of state anxiety, the Athens Insomnia Scale (AIS) for insomnia, the Beck Depression Scale (BDI) for depression, the Epworth Sleepiness Scale (ESS) for daytime sleepiness, the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) for sleep quality and the SF-12 scale for health-related quality of life. Linear and logistic regression analyzes were used in order to find independently associated factors with quality of life and disturbed sleep. **RESULTS** The mean physician's working time in the previous week was 60.1 hours (SD=14.8 hours), the median number of 24-hour shift days in the previous month was 7 hours and the mean sleep duration in the last shift day was 3.6 hours (SD=2.2 hours). Although most of the participants completed the questionnaire before and after the full 24-hours duty day, there was no statistically significant difference in stress (state anxiety) scores. The participants reported 65.9% insomnia (AIS ≥ 6), 48.1% poor sleep quality (PSQI > 5) and 25% daytime sleepiness (ESS > 10). The prolonged working time over the past week and being a resident are independent risk factors for insomnia within the previous month. The physicians' health-related quality of life was negatively correlated with depression, stress, poor sleep quality, insomnia, but not with daytime sleepiness. **CONCLUSIONS** We found excessive prevalence of insomnia among hospital physicians. Also, high incidence of stress, daytime sleepiness and poor quality of sleep were reported. The current status of working conditions may be related to disturbed sleep, has adverse effects upon mental health among hospital physicians, and consequently on their health-related quality of life.

Key words: Daytime sleepiness, Health-related quality of life, Hospital physicians, Insomnia, Quality of sleep

Βιβλιογραφία

1. CONSENSUS CONFERENCE PANEL; WATSON NF, BADR MS, BELENKY G, BLIWISE DL, BUXTON OM ET AL. Joint Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society on the recommended amount of sleep for a healthy adult: Methodology and discussion. *Sleep* 2015, 38:1161–1183
2. BESCHONER P, VON WIETERSHEIM J, JARCZOK MN, BRAUN M, SCHÖNFELDT-LECUONA C, JERG-BRETZKE L ET AL. Changes in working conditions and mental health among intensive care physicians across a decade. *Front Psychiatry* 2020, 11:145
3. DOMAGAŁA A, BAŁA MM, STORMAN D, PEÑA-SÁNCHEZ JN, ŚWIERZ MJ, KACZMARCZYK M ET AL. Factors associated with satisfaction of hospital physicians: A systematic review on European data. *Int J Environ Res Public Health* 2018, 15:2546
4. SATEIA MJ. International classification of sleep disorders – third edition: Highlights and modifications. *Chest* 2014, 146:1387–1394
5. PARKER RS, PARKER P. The impact of sleep deprivation in military surgical teams: A systematic review. *J R Army Med Corps* 2017, 163:158–163
6. YASIN R, MUNTHAM D, CHIRAKALWASAN N. Uncovering the sleep disorders among young doctors. *Sleep Breath* 2016, 20:1137–1144
7. WILLIAMSON AM, FEYER AM. Moderate sleep deprivation produces impairments in cognitive and motor performance equivalent to legally prescribed levels of alcohol intoxication. *Occup Environ Med* 2000, 57:649–655
8. TROCKEL MT, MENON NK, ROWE SG, STEWART MT, SMITH R, LU M ET AL. Assessment of physician sleep and wellness, burnout, and clinically significant medical errors. *JAMA Netw Open* 2020, 3:e2028111
9. KECKLUND G, AXELSSON J. Health consequences of shift work and insufficient sleep. *Br Med J* 2016, 355:i5210
10. BARGER LK, CADE BE, AYAS NT, CRONIN JW, ROSNER B, SPEIZER FE ET AL. Extended work shifts and the risk of motor vehicle crashes among interns. *N Engl J Med* 2005, 352:125–134
11. AYAS NT, BARGER LK, CADE BE, HASHIMOTO DM, ROSNER B, CRONIN JW ET AL. Extended work duration and the risk of self-reported percutaneous injuries in interns. *JAMA* 2006, 296:1055–1062
12. ZIEBERTZ CM, VAN HOOFF MLM, BECKERS DGJ, HOOFTMAN WE, KOMPIER MA, GEURTS SAE. The relationship of on-call work with fatigue, work-home interference, and perceived performance difficulties. *Biomed Res Int* 2015, 2015:643413
13. FINAN PH, QUARTANA PJ, SMITH MT. The effects of sleep continuity disruption on positive mood and sleep architecture in healthy adults. *Sleep* 2015, 38:1735–1742
14. NICOL AM, BOTTERILL JS. On-call work and health: A review. *Environ Health* 2004, 3:15
15. MCCLELLAND L, PLUNKETT E, MCCROSSAN R, FERGUSON K, FRASER J, GILDERSLEVE C ET AL. A national survey of out-of-hours working and fatigue in consultants in anaesthesia and paediatric intensive care in the UK and Ireland. *Anaesthesia* 2019, 74:1509–1523
16. FOLKARD S, TUCKER P. Shift work, safety and productivity. *Occup Med (Lond)* 2003, 53:95–101
17. CARUSO CC. Possible broad impacts of long work hours. *Ind Health* 2006, 44:531–536
18. HEPONIEMI T, PUTTONEN S, ELOVAINIO M. On-call work and physicians' well-being: Testing the potential mediators. *Occup Med (Lond)* 2014, 64:352–357
19. BEAUJOUAN L, CZERNICHOW S, POURRIAT JL, BONNET F. Prévalence et facteurs de risque de l'addiction aux substances psychoactives en milieu anesthésique: Résultats de l'enquête nation-

- ale. *Ann Fr Anesth Reanim* 2005, 24:471–479
20. JACKSON TN, PEARCY CP, KHORGAMI Z, AGRAWAL V, TAUBMAN KE, TRUITT MS. The physician attrition crisis: A cross-sectional survey of the risk factors for reduced job satisfaction among US surgeons. *World J Surg* 2018, 42:1285–1292
 21. CHEN I, VORONA R, CHIU R, WARE JC. A survey of subjective sleepiness and consequences in attending physicians. *Behav Sleep Med* 2008, 6:1–15
 22. HIRSHKOWITZ M, WHITON K, ALBERT SM, ALESSI C, BRUNI O, DONCARLOS L ET AL. National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: Final report. *Sleep Health* 2015, 1:233–243
 23. EUROPEAN COMMISSION. Working conditions – Working time directive. Available at: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=706&langId=en&intPagId=205>
 24. DESAI SV, FELDMAN L, BROWN L, DEZUBE R, YEH HC, PUNJABI N ET AL. Effect of the 2011 vs 2003 duty hour regulation-compliant models on sleep duration, trainee education, and continuity of patient care among internal medicine house staff: A randomized trial. *JAMA Intern Med* 2013, 173:649–655
 25. ΣΤΑΛΙΚΑΣ Α, ΤΡΙΛΙΒΑ Σ, ΡΟΥΣΣΗ Π. *Τα ψυχομετρικά εργαλεία στην Ελλάδα*. Εκδόσεις Πεδίο, Αθήνα, 2012
 26. SOLDATOS CR, DIKEOS DG, PAPARRIGOPOULOS TJ. The diagnostic validity of the Athens Insomnia Scale. *J Psychosom Res* 2003, 55:263–267
 27. BECK AT, WARD CH, MENDELSON M, MOCK J, ERBAUGH J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961, 4:561–571
 28. ΤΖΕΜΟΣ Ι. Η σταθεροποίηση του ερωτηματολογίου Beck σε ελληνικό πληθυσμό. Διδακτορική Διατριβή. Τομέας Κοινωνικής Ιατρικής – Ψυχιατρικής και Νευρολογίας, Σχολή Επιστημών Υγείας, Τμήμα Ιατρικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα, 1984. Διαθέσιμο στο: <https://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/19687#page/1/mode/2up>
 29. SHAHID A, SHEN J, SHAPIRO CM. Measurements of sleepiness and fatigue. *J Psychosom Res* 2010, 69:81–89
 30. TSARA V, SERASLI E, AMFILOCHIOU A, CONSTANTINIDIS T, CHRISTAKI P. Greek version of the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep Breath* 2004, 8:91–95
 31. BUYSSE DJ, REYNOLDS CF 3rd, MONK TH, BERMAN SR, KUPFER DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989, 28:193–213
 32. KOTRONOULAS GC, PAPADOPOULOU CN, PAPAPETROU A, PATIRAKI E. Psychometric evaluation and feasibility of the Greek Pittsburgh Sleep Quality Index (GR-PSQI) in patients with cancer receiving chemotherapy. *Support Care Cancer* 2011, 19:1831–1840
 33. WARE J Jr, KOSINSKI M, KELLER SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: Construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care* 1996, 34:220–233
 34. KONTODIMOPOULOS N, PAPPA E, NIAKAS D, TOUNTAS Y. Validity of SF-12 summary scores in a Greek general population. *Health Qual Life Outcomes* 2007, 5:55
 35. KHAN A, TEOH KR, ISLAM S, HASSARD J. Psychosocial work characteristics, burnout, psychological morbidity symptoms and early retirement intentions: A cross-sectional study of NHS consultants in the UK. *BMJ Open* 2018, 8:e018720
 36. GONZÁLEZ-CABRERA JM, FERNÁNDEZ-PRADA M, IRIBAR C, MOLINARUANO R, SALINERO-BACHILLER M, PEINADO JM. Acute stress and anxiety in medical residents on the emergency department duty. *Int J Environ Res Public Health* 2018, 15:506
 37. NAIDU K, TORLINE JR, HENRY M, THORNTON HB. Depressive symptoms and associated factors in medical interns at a tertiary hospital. *S Afr J Psychiatry* 2019, 25:1322
 38. QURESHI MFH, MOHAMMAD D, SADIQ S, ABUBAKER ZJ, KUMARI U, DEVNANI J ET AL. A comparative cross-sectional analysis on prevalence of depression and associated risk factors among medical students and doctors of Karachi, Pakistan. *Middle East Curr Psychiatry* 2020, 27:59
 39. VIRTANEN M, FERRIE JE, SINGH-MANOUEX A, SHIPLEY MJ, STANSFELD SA, MARMOT MG ET AL. Long working hours and symptoms of anxiety and depression: A 5-year follow-up of the Whitehall II study. *Psychol Med* 2011, 41:2485–2494
 40. PAPARRIGOPOULOS T, TZAVARA C, THELERITIS C, PSARROS C, SOLDATOS C, TOUNTAS Y. Insomnia and its correlates in a representative sample of the Greek population. *BMC Public Health* 2010, 10:531
 41. VELA-BUENO A, MORENO-JIMÉNEZ B, RODRÍGUEZ-MUÑOZ A, OLAVARRIETA-BERNARDINO S, FERNÁNDEZ-MENDOZA J, DE LA CRUZ-TROCA JJ ET AL. Insomnia and sleep quality among primary care physicians with low and high burnout levels. *J Psychosom Res* 2008, 64:435–442
 42. GYÖRFFY Z, DWEIK D, GIRASEK E. Workload, mental health and burnout indicators among female physicians. *Hum Resour Health* 2016, 14:12
 43. HORI D, SASAHARA S, OI Y, DOKI S, ANDREA CS, TAKAHASHI T ET AL. Relationships between insomnia, long working hours, and long commuting time among public school teachers in Japan: A nationwide cross-sectional diary study. *Sleep Med* 2020, 75:62–72
 44. ALIYU I, MOHAMMED II, LAWLAW TO, GUDAJI M, GARBA N, MONSUDI KF ET AL. Assessment of sleep quality among medical doctors in a tertiary hospital in a semi-rural setting. *J Neurosci Rural Pract* 2018, 9:535–540
 45. SURANI AA, SURANI A, ZAHID S, ALI S, FARHAN R, SURANI S. To assess sleep quality among Pakistani junior physicians (house officers): A cross-sectional study. *Ann Med Health Sci Res* 2015, 5:329–333
 46. KARAN SM, VINCENT GE, FERGUSON SA, JAY SM. The impact of on-call work for partners' sleep, relationship quality and daytime functioning. *Clocks Sleep* 2019, 1:185–192
 47. ALAMI YZ, GHANIM BT, ZYOUD SH. Epworth sleepiness scale in medical residents: Quality of sleep and its relationship to quality of life. *J Occup Med Toxicol* 2018, 13:21
 48. BANKS S, DINGES DF. Behavioral and physiological consequences of sleep restriction. *J Clin Sleep Med* 2007, 3:519–528
 49. GANDEK B, WARE JE, AARONSON NK, APOLONE G, BJORNER JB, BRAZIER JE ET AL. Cross-validation of item selection and scoring for the SF-12 Health Survey in nine countries: Results from the IQOLA Project. International Quality of Life Assessment. *J Clin Epidemiol* 1998, 51:1171–1178
 50. HANMER J, LAWRENCE WF, ANDERSON JP, KAPLAN RM, FRYBACK DG. Report of nationally representative values for the noninstitutionalized US adult population for 7 health-related quality-of-life scores. *Med Decis Making* 2006, 26:391–400

51. GOLDENBERG M, DANOVITCH I, ISHAK WW. Quality of life and smoking. *Am J Addict* 2014, 23:540–562
52. MATA DA, RAMOS MA, BANSAL N, KHAN R, GUILLE C, DI ANGELANTONIO E ET AL. Prevalence of depression and depressive symptoms among resident physicians: A systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2015, 314:2373–2383
53. HAYES B, PRIHODOVA L, WALSH G, DOYLE F, DOHERTY S. What's up doc? A national cross-sectional study of psychological wellbeing of hospital doctors in Ireland. *BMJ Open* 2017, 7:e018023
54. ZHANG J, LIU Y, LAM SP, LI SX, LI AM, WING YK. Relationship between insomnia and quality of life: Mediating effects of psychological and somatic symptomatology. *Heart Mind* 2017, 1:50–55
55. DIXON S, MORGAN K, MATHERS N, THOMPSON J, TOMENY M. Impact of cognitive behavior therapy on health-related quality of life among adult hypnotic users with chronic insomnia. *Behav Sleep Med* 2006, 4:71–84
56. MOUSSAVI S, CHATTERJI S, VERDES E, TANDON A, PATEL V, USTUN B. Depression, chronic diseases, and decrements in health: Results from the World Health Surveys. *Lancet* 2007, 370:851–858
57. KNEKT P, LINDFORS O, RENLUND C, SÄRES-JÄSKE L, LAAKSONEN MA, VIRTALA E. Use of auxiliary psychiatric treatment during a 5-year follow-up among patients receiving short- or long-term psychotherapy. *J Affect Disord* 2011, 135:221–230
58. ISHAK WW, BAGOT K, THOMAS S, MAGAKIAN N, BEDWANI D, LARSON D ET AL. Quality of life in patients suffering from insomnia. *Innov Clin Neurosci* 2012, 9:13–26
59. JANSSEN-FRÖJMARK M, LINDBLOM K. A bidirectional relationship between anxiety and depression, and insomnia? A prospective study in the general population. *J Psychosom Res* 2008, 64:443–449
60. MORPHY H, DUNN KM, LEWIS M, BOARDMAN HF, CROFT PR. Epidemiology of insomnia: A longitudinal study in a UK population. *Sleep* 2007, 30:274–280
61. BUYSE DJ, ANGST J, GAMMA A, AJDACIC V, EICH D, RÖSSLER W. Prevalence, course, and comorbidity of insomnia and depression in young adults. *Sleep* 2008, 31:473–480
62. BUYSE DJ, HALL ML, STROLLO PJ, KAMARCK TW, OWENS J, LEE L ET AL. Relationships between the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Epworth Sleepiness Scale (ESS), and clinical/poly-somnographic measures in a community sample. *J Clin Sleep Med* 2008, 4:563–571
63. KAHN M, SHEPPES G, SADEH A. Sleep and emotions: Bidirectional links and underlying mechanisms. *Int J Psychophysiol* 2013, 89:218–228
64. TOUCHETTE E, CHOLLET A, GALÉRA C, FOMBONNE E, FALISSARD B, BOIVIN MET AL. Prior sleep problems predict internalising problems later in life. *J Affect Disord* 2012, 143:166–171
65. BOUWMANS MEJ, BOS EH, HOENDERS HJR, OLDEHINKEL AJ, DE JONGE P. Sleep quality predicts positive and negative affect but not vice versa. An electronic diary study in depressed and healthy individuals. *J Affect Disord* 2017, 207:260–267
66. O'LEARY K, BYLSMA LM, ROTTENBERG J. Why might poor sleep quality lead to depression? A role for emotion regulation. *Cogn Emot* 2017, 31:1698–1706
67. LATIF I, HUGHES ATL, BENDALL RCA. Positive and negative affect mediate the influences of a maladaptive emotion regulation strategy on sleep quality. *Front Psychiatry* 2019, 10:628
68. ALHIFZI S, AL-GHONIMY A, AL ABOUDI M, AL ABDULLAH R, OLAISH A, BAHAMMAM AS ET AL. Assessment of sleep quality, daytime sleepiness, and depression among emergency physicians working in shifts. *J Nat Sci Med* 2018, 1:17–21
69. KALMBACH DA, ARNETT JT, SONG PX, GUILLE C, SEN S. Sleep disturbance and short sleep as risk factors for depression and perceived medical errors in first-year residents. *Sleep* 2017, 40:zsw073
70. ZAMANIYAN Z, NIKEGHBAI K, KHAJEHNASIRI F. Influence of sleep on quality of life among hospital nurses. *Electron Physician* 2016, 8:1811–1816
71. NUYEN BA, FOX RS, MALCARNE VL, WACHSMAN SI, SADLER GR. Excessive daytime sleepiness as an indicator of depression in Hispanic Americans. *Hisp Health Care Int* 2016, 14:116–123
72. ANGRAVE D, CHARLWOOD A. What is the relationship between long working hours, over-employment, under-employment and the subjective well-being of workers? Longitudinal evidence from the UK. *Hum Relat* 2015, 68:1491–1515
73. OTTERBACH S, WOODEN M, FOK YK. Working-time mismatch and mental health. SOEPpapers on Multidisciplinary Panel Data Research, no 843, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, 2016. Available at: <https://www.econstor.eu/handle/10419/142751>
74. NASH LM, DALY MG, KELLY PJ, VAN EKERT EH, WALTER G, WALTON M ET AL. Factors associated with psychiatric morbidity and hazardous alcohol use in Australian doctors. *Med J Aust* 2010, 193:161–166

Corresponding author:

E.S. Karampi, 145 Vironos street, 241 00 Kalamata, Greece
e-mail: eskarampi@gmail.com

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ORIGINAL PAPER

Μετάφραση και στάθμιση του ερωτηματολογίου “Lymphedema Quality of Life Inventory” σε Έλληνες ασθενείς

ΣΚΟΠΟΣ Η μετάφραση, η πολιτισμική προσαρμογή και η στάθμιση του ερωτηματολογίου “Lymphedema Quality of Life Inventory” στην ελληνική γλώσσα, σε ασθενείς με λεμφοίδημα σχετιζόμενο με καρκίνο του μαστού. **ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ** Το εργαλείο αξιολόγησης της ποιότητας ζωής ασθενών με λεμφοίδημα δημιουργήθηκε το 2015 στην αγγλική γλώσσα. Στην παρούσα μελέτη μεταφράστηκε και σταθμίστηκε στην ελληνική γλώσσα με προτεινόμενο τίτλο «ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής ασθενών με λεμφοίδημα» (ΕΠΖΛ). Αποτελείται από 45 ερωτήσεις κλειστού τύπου με απαντήσεις σε κλίμακα τύπου Likert και εκτός της συνολικής βαθμολογίας, η αξιολόγηση εστιάζει σε τρεις επί μέρους τομείς: σωματικό, ψυχοκοινωνικό και πρακτικό. Ζητήθηκε και ελήφθη η σχετική άδεια από τη δημιουργό του ερωτηματολογίου για τη διαδικασία μετάφρασης και στάθμισης, η οποία πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες, ακολουθώντας πέντε στάδια κατά σειρά, μέχρι την τελική έκδοση στην ελληνική γλώσσα. Συμπληρώθηκαν 85 ερωτηματολόγια από Ελληνίδες ασθενείς με λεμφοίδημα σχετιζόμενο με καρκίνο μαστού με τη μέθοδο της δειγματοληψίας ευκολίας από δύο πανεπιστημιακά νοσοκομεία. Οι ψυχομετρικές ιδιότητες της κλίμακας ελέγχθηκαν με τον υπολογισμό του δείκτη αξιοπιστίας Cronbach’s alpha, καθώς και με τη μέτρηση της εγκυρότητας περιεχομένου. Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας τέθηκε στο $p < 0,05$. **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** Ο συντελεστής Cronbach’s alpha εμφάνισε υψηλή εσωτερική συνέπεια και στους τρεις τομείς του ερωτηματολογίου, όπου υπολογίστηκε για τη σωματική κατάσταση 0,904, για την ψυχοκοινωνική κατάσταση 0,931 και για την πρακτική κατάσταση 0,925, ενώ στη συνολική βαθμολογία ήταν 0,966. Η μικρότερη ηλικία έδειξε να συσχετίζεται αρνητικά με την ψυχοκοινωνική κατάσταση ($r = -0,243$, $p = 0,025$), την πρακτική κατάσταση ($r = -0,238$, $p = 0,028$) και τη συνολική βαθμολογία ($r = -0,240$, $p = 0,027$). **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ** Η ελληνική έκδοχή του ερωτηματολογίου αποτελεί ένα αξιόπιστο εργαλείο για την εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών με λεμφοίδημα σχετιζόμενο με καρκίνο του μαστού.

Στις ημέρες μας ο καρκίνος του μαστού είναι ο πλέον συχνός καρκίνος στις γυναίκες στην Ευρώπη, περιλαμβανομένης και της Ελλάδας.¹⁻⁴ Οι θεραπείες για τον καρκίνο που περιλαμβάνουν εκτομή λεμφαδένων και ενδεχόμενη ακτινοθεραπεία μπορεί να προκαλέσουν βλάβες των οδών παροχέτευσης της λέμφου, οδηγώντας στη συσσώρευση λεμφικού υγρού στον διάμεσο ιστό των άκρων και των περιοχών του σώματος, γνωστού ως δευτεροπαθές λεμφοίδημα, το οποίο αναφέρεται σε ποσοστό 10–30%.⁵⁻⁸ Το λεμφοίδημα περιγράφεται ως μια από τις σημαντικότερες επιπλοκές μετά τη χειρουργική θεραπεία του καρκίνου του μαστού. Κατά τη διάρκεια της επιβίωσης, οι μακροχρόνιες

ανεπιθύμητες ενέργειες που σχετίζονται με τη θεραπεία μπορεί να επηρεάσουν την ποιότητα ζωής των ασθενών και να έχουν σοβαρές συνέπειες στις λειτουργικές και στις ψυχοκοινωνικές πτυχές της ζωής τους.⁹

Προς αυτή την κατεύθυνση έχουν σταθμιστεί ειδικά ερωτηματολόγια για την αξιολόγηση της ποιότητας ζωής στους καρκινοπαθείς με λεμφοίδημα. Το αυξανόμενο ενδιαφέρον για τη μέτρηση της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής παγκοσμίως και η σύγκριση των αποτελεσμάτων μεταξύ διαφορετικών χωρών, πολιτισμών και γλωσσικών ομάδων οδήγησε στην ανάγκη μετάφρασης

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2025, 42(4):494–505
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2025, 42(4):494–505

Μ. Ταμπακάκη,^{1,2}
Μ. Ζωγραφάκης Σφακιανάκης,²
Α. Πατελάρου,²
Γ. Δραγουμανάκη,³
Ε. Πατελάρου,²
Α. Λαλιώτης⁴

¹Τμήμα Φυσικοθεραπείας,
Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο
Ηρακλείου, Ηράκλειο, Κρήτη
²Τμήμα Νοσηλευτικής, Σχολή
Επιστημών Υγείας, Ελληνικό Μεσογειακό
Πανεπιστήμιο, Ηράκλειο, Κρήτη
³Τμήμα Εργοθεραπείας, Πανεπιστημιακό
Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου,
Ηράκλειο, Κρήτη
⁴Χειρουργική Κλινική, Γενικό Νοσοκομείο
Ηρακλείου «Βενιζέλειο», Ηράκλειο,
Κρήτη

Translation and validation
of the questionnaire “Lymphedema
Quality of Life Inventory”
in Greek patients

Abstract at the end of the article

Λέξεις ευρετηρίου

Ελληνική έκδοχή
Καρκίνος μαστού
Λεμφοίδημα
Ποιότητα ζωής
Στάθμιση

Υποβλήθηκε 15.5.2024
Εγκρίθηκε 12.6.2024

εργαλείων ποιότητας ζωής ασθενών με λεμφοίδημα και προσαρμογής τους σε διαπολιτισμικό επίπεδο.^{10–12} Μέχρι σήμερα στην Ελλάδα δεν έχει μεταφραστεί ούτε έχει χρησιμοποιηθεί ειδικό ερωτηματολόγιο για τη μέτρηση της ποιότητας ζωής ασθενών με λεμφοίδημα.

Από μια συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας προέκυψε ότι το ερωτηματολόγιο “Lymphedema Quality of Life Inventory” (LyQLI) είχε την καλύτερη συμμόρφωση ανάμεσα σε 15 ερωτηματολόγια που συγκρίθηκαν.^{13,14} Πρόκειται για ένα πλήρες και ακριβές ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση της ποιότητας ζωής σε ασθενείς με καρκίνο του μαστού, καθώς αξιολογεί τον μεγαλύτερο αριθμό τομέων ποιότητας ζωής.¹⁵

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Σκοπός

Σκοπός ήταν η μετάφραση, η πολιτισμική προσαρμογή και η στάθμιση του ερωτηματολογίου LyQLI στην ελληνική γλώσσα, με τίτλο «ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής ασθενών με λεμφοίδημα» (ΕΠΖΛ). Στόχος ήταν η ελληνική εκδοχή να αποτελέσει ένα αξιόπιστο εργαλείο για την αξιολόγηση της ποιότητας ζωής ασθενών με λεμφοίδημα σχετιζόμενο με καρκίνο του μαστού.

Μεθοδολογία

Αρχικά, η διαδικασία που ακολουθήθηκε ήταν η εξασφάλιση άδειας χρήσης από τον συντάκτη του ερωτηματολογίου για τη μετάφραση και τη στάθμιση, η ενυπόγραφη συγκατάθεση των συμμετεχουσών και η διανομή στον συγκεκριμένο πληθυσμό. Διεξήχθη μια συγχρονική μελέτη με δείγμα 85 γυναίκες ασθενείς που έπασχαν από λεμφοίδημα στην ελληνική επικράτεια μετά από θεραπεία καρκίνου του μαστού. Το δείγμα συλλέχθηκε από τον Φεβρουάριο του 2019 έως τον Σεπτέμβριο του 2019. Τα ερωτηματολόγια συλλέχθηκαν στα Πανεπιστημιακά Γενικά Νοσοκομεία Ηρακλείου και Λάρισας, αφού εξασφαλίστηκε η άδεια πρόσβασης για διενέργεια της έρευνας από τις διοικήσεις τους. Εφαρμόστηκε δειγματοληψία ευκολίας για την επιλογή των ασθενών. Η μέτρηση του μεγέθους δείγματος υπολογίστηκε με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος Epi Info.

Ερευνητικό εργαλείο

Το LyQLI, που χρησιμοποιήθηκε στη συγκεκριμένη μελέτη, αξιολογεί την ποιότητα ζωής των ασθενών με λεμφοίδημα άνω άκρου μετά από θεραπεία καρκίνου του μαστού.¹³ Η μέτρηση πραγματοποιείται σε τρεις βασικούς τομείς: στον σωματικό (πόνος, βαρύτητα, σφίξιμο, δύναμη), στον ψυχοκοινωνικό (σωματική εικόνα, κοινωνικοποίηση, προσωπικές σχέσεις) και στον πρακτικό τομέα (δραστηριότητες στο σπίτι, δραστηριότητες στην εργασία, ψυχαγωγικές δραστηριότητες). Οι πρώτες 41 ερωτήσεις επιδέχονται απαντήσεων σε κλίμακα τύπου Likert, με τιμές από 0–3. Το

0 αντιστοιχεί στο «καθόλου», το 1 στο «λίγο», το 2 στο «αρκετά» και το 3 στο «πολύ». Οι παραγόμενες κλίμακες, σύμφωνα με τον κατασκευαστή, ήταν η σωματική κατάσταση (ερωτήσεις 1–12), η ψυχοκοινωνική κατάσταση (ερωτήσεις 13–28) και η πρακτική κατάσταση (ερωτήσεις 29–41). Οι επόμενες τρεις ερωτήσεις σχετίζονται με την παρούσα κατάσταση του λεμφοιδήματος και αφορούν στο κατά πόσο είναι τυπική η κατάσταση της ασθενούς ή όχι (ερώτηση 42), στο εάν θεωρούν ότι έχει αλλάξει προς το χειρότερο ή το καλύτερο (ερώτηση 43) και στην παρούσα επίδραση του λεμφοιδήματος τον τελευταίο μήνα (ερώτηση 44), ενώ η τελευταία ερώτηση σχετίζεται με τη γενικότερη άποψη για όλες τις πτυχές της ζωής των ασθενών αναφορικά με την ποιότητα ζωής τον τελευταίο μήνα (ερώτηση 45).

Οι ψυχομετρικές ιδιότητες του ερωτηματολογίου σε ό,τι αφορά στην αξιοπιστία στον σωματικό παράγοντα είναι -0,059, έναντι -0,031 στον ψυχοκοινωνικό και -0,035 στον πρακτικό τομέα. Ο δείκτης εσωτερικής συνοχής στον σωματικό και στον ψυχοκοινωνικό τομέα είναι 0,88 ($p < 0,01$), έναντι 0,87 στον πρακτικό τομέα ($p < 0,01$). Ο συντελεστής Cronbach's alpha είναι 0,88, 0,92 και 0,88, αντίστοιχα, για τους τρεις τομείς. Για τη συγχρονική εγκυρότητα (concurrent validity) του ερωτηματολογίου επιλέχθηκε το καθιερωμένο ερωτηματολόγιο SF-36, επειδή είναι ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο γενικό εργαλείο τύπου Health Related Quality Of Life (HRQL) τόσο στη Σουηδία όσο και παγκοσμίως, με αποδεδειγμένη εγκυρότητα και αξιοπιστία.¹³

Διαδικασία μετάφρασης

Η διαδικασία μετάφρασης και πολιτισμικής προσαρμογής είχε στόχο το εργαλείο να είναι εξ ίσου αποδεκτό και πρακτικά να εφαρμόζεται με τον ίδιο τρόπο με το αρχικό σε πληθυσμό που ομιλεί άλλη γλώσσα και διέπεται από άλλη κουλτούρα. Επίσης, ήταν σημαντικό να επιτευχθεί η διαπολιτισμική και η εννοιολογική, και όχι η γλωσσική ισοδυναμία.¹⁶ Στην παρούσα μελέτη ακολουθήθηκε η διαδικασία μετάφρασης και πολιτισμικής προσαρμογής σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες και περιλαμβάνει τα ακόλουθα βήματα:^{17,18} Ανεξάρτητη μετάφραση του πρωτότυπου ερωτηματολογίου στα Ελληνικά (forward translation), σύσταση ομάδας εμπειρογνομόνων (expert panel), αντιστροφή μετάφραση (backward translation), προδοκιμασία και γνωστικές συνεντεύξεις (pre-testing and cognitive interviewing) και τελική έκδοση στην ελληνική γλώσσα (final version). Αναλυτικά, ακολουθήθηκαν ακριβώς οι παραπάνω κατευθυντήριες οδηγίες. Πρώτο βήμα ήταν αρχικά η ανεξάρτητη μετάφραση στα Ελληνικά. Για τη μετάφραση από τα Αγγλικά στα Ελληνικά επιλέχθηκαν δύο φυσικοθεραπευτές με άριστη γνώση της αγγλικής γλώσσας για να μεταφράσουν ανεξάρτητα το ερωτηματολόγιο. Και οι δύο φυσικοθεραπευτές ήταν εξειδικευμένοι στη διαχείριση του λεμφοιδήματος, με πολύχρονη εμπειρία και γνώση της ορολογίας του ερωτηματολογίου. Επιστημάνθηκε στους μεταφραστές να αποδώσουν τη μετάφραση περισσότερο σε εννοιολογική ισοδυναμία και όχι σε γλωσσική/γραμματική ισοδυναμία. Οι μεταφραστές αποσκοπούσαν στο εννοιολογικό ισοδύναμο μιας λέξης ή φράσης, ώστε να στοχεύει όσο το δυνατόν καλύτερα στο κοινό που απευθύνεται. Ακολούθησε η σύσταση ομάδας εμπει-

ρογνωμόνων που περιλάμβανε τους αρχικούς μεταφραστές, 3 ειδικούς στον τομέα της υγείας, μία εργοθεραπεύτρια, έναν ιατρό ακτινοθεραπευτή και μία ψυχολόγο, με εμπειρία τόσο σε κλινικό όσο και σε ερευνητικό επίπεδο. Η ομάδα των επιστημόνων κλήθηκε για να διασφαλιστεί ότι το ερωτηματολόγιο διατηρεί ισοδύναμη σημασία με το αρχικό ερωτηματολόγιο και να καταλήξουν σε συναίνεση για μια συνθετική μετάφραση που θα χρησιμοποιηθεί στην αντίστροφη μετάφραση (backward translation).

Χρησιμοποιώντας την ίδια προσέγγιση με εκείνη που περιγράφεται στο πρώτο βήμα, το ερωτηματολόγιο που προέκυψε από την προηγούμενη φάση μεταφράστηκε ξανά στα Αγγλικά. Δύο ανεξάρτητοι μεταφραστές χρησιμοποιήθηκαν για την εν λόγω διαδικασία. Οι μεταφραστές είχαν δύο μητρικές γλώσσες, την αγγλική και την ελληνική, και δεν είχαν λάβει γνώση του ερωτηματολογίου στην αρχική του μορφή (εικ. 1).

Γνωστικές συνεντεύξεις και προ-δοκιμασία

Στη συνέχεια, διενεργήθηκαν οι γνωστικές συνεντεύξεις και η πιλοτική δοκιμή σε αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού-στόχου για να επισημανθεί η εγκυρότητα του περιεχομένου του οργάνου, καθώς και ο εντοπισμός δυσκολιών κατανόησης ή διατύπωσης. Οι ερωτώμενες συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο παρουσία των ερευνητών, ώστε να συζητηθούν και να διευκρινιστούν ενδεχόμενες ασάφειες, να καταγραφούν οι δυσκολίες κατανόησης και να προταθούν εναλλακτικές εκφράσεις ή διατυπώσεις χωρίς να

μεταβάλλεται το εννοιολογικό ισοδύναμο. Επίσης, ρωτήθηκαν για οποιαδήποτε λέξη θεωρούσαν ακατάλληλη ή προσβλητική. Μετά από αυτή τη διαδικασία δημιουργήθηκε η τελική έκδοση στην ελληνική γλώσσα ως «ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής ασθενών με λεμφοίδημα» (ΕΠΖΛ) και στα Αγγλικά ως “LyQLI – Greek version”.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πιλοτική μελέτη

Διενεργήθηκε πιλοτική μελέτη με 10 άτομα, τα οποία έδωσαν απαντήσεις σε δύο χρονικές στιγμές, η κάθε μία από τις οποίες απέχει χρονικά 15 ημέρες, για την αξιολόγηση της αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων (test-retest reliability). Στην πιλοτική μελέτη, η ηλικιακή κατανομή παρουσίασε μέση τιμή $51,6 \pm 10,0$ έτη, ενώ το μέσο ύψος με την τυπική απόκλιση ήταν $163,6 \pm 7,9$ cm. Ο μέσος δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ) με την τυπική απόκλιση υπολογίστηκε σε $30,6 \pm 6,7$ kg/m². Δεν παρουσιάστηκαν ελλείπουσες τιμές στις απαντήσεις (missing data) στο τμήμα των δημογραφικών δεδομένων και των στοιχείων της ασθένειας. Επίσης, υπήρξε απόλυτη ταύτιση στις απαντήσεις κατά την επανάληψη του ερωτηματολογίου (100%) σε όλα τα παραπάνω αναφερόμενα στοιχεία. Η εσωτερική συνοχή αξιολογήθηκε μέσω του συντελεστή Cronbach's alpha με ικανοποιητικές τιμές στις επί μέρους τρεις περιοχές (0,948–0,961) και στο σύνολο (0,977).

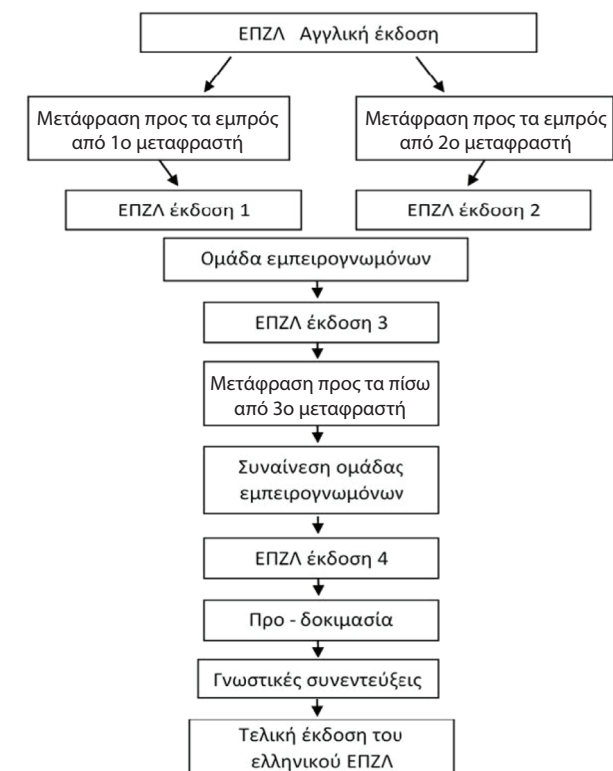
Αποτελέσματα κύριας μελέτης

Τα σωματομετρικά χαρακτηριστικά των 85 γυναικών ασθενών και η ηλικία παρουσιάζονται στον πίνακα 1. Τα χαρακτηριστικά των ασθενών με λεμφοίδημα σχετικά με το επικρατέστερο χέρι, το προσβεβλημένο χέρι, τη χρονική διάρκεια της ασθένειας και τη χρήση συμπιεστικού ενδύματος φαίνονται στον πίνακα 2. Η σύνοψη των απαντήσεων για τις ερωτήσεις 1–45 του ερωτηματολογίου ΕΠΖΛ παρουσιάζονται στον πίνακα 3. Οι απαντήσεις στην κλίμακα που σχετίζονται με τη σωματική κατάσταση καταγράφηκαν

Πίνακας 1. Περιγραφικά στατιστικά σωματομετρικών μεταβλητών και ηλικίας.

	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Διάμεσος	Ελάχιστο	Μέγιστο
Ηλικία (έτη)	55,4	11,7	55,0	29,0	88,0
Ύψος (cm)	163,1	7,0	163,0	148,0	180,0
Βάρος (kg)	78,7	15,3	75,0	54,0	118,0
BMI (kg/m ²)	29,6	5,9	28,9	19,0	48,5

BMI: Body mass index (δείκτης μάζας σώματος, ΔΜΣ)



Εικόνα 1. Βήματα μετάφρασης και πολιτισμικής προσαρμογής του ερωτηματολογίου ποιότητας ζωής ασθενών με λεμφοίδημα (ΕΠΖΛ).

Πίνακας 2. Χαρακτηριστικά των 85 ασθενών με λεμφοίδημα.

		n	%
Επικρατούν χέρι	Δεξιό	70	82,4
	Αριστερό	15	17,6
Προσβεβλημένο χέρι	Δεξιό	34	40,0
	Αριστερό	50	58,8
	Αμφίπλευρο	1	1,2
Χρονική διάρκεια (έτη)	0–5	61	71,8
	6–10	18	21,2
	11–20	4	4,7
	>20	2	2,4
Συμπτωτικό ένδυμα	Όχι	48	56,5
	Ναι	37	43,5

στην επιλογή «λίγο» για όλες σχεδόν τις ερωτήσεις. Στην ψυχοκινητική κλίμακα επικράτησαν οι επιλογές «καθόλου» και «λίγο» στις περισσότερες απαντήσεις. Παρομοίως, στις πρακτικές ανησυχίες η επιλογή «καθόλου» ήταν η πιο συχνή. Το ερωτηματολόγιο ήταν πλήρως συμπληρωμένο, με εξαίρεση μία ελλείπουσα τιμή (n=84) στην ερώτηση 38.

Στον πίνακα 4 και στην εικόνα 2 παρουσιάζονται οι μέσες τιμές των κλιμάκων (σωματική, ψυχοκοινωνική και πρακτική κατάσταση), καθώς και οι συντελεστές μέτρησης εσωτερικής συνάφειας Cronbach's alpha. Οι μέσες τιμές και οι διαμέσες που προέκυψαν από την ανάλυση έδειξαν αφ' ενός συνολικά και αφ' ετέρου για τους τρεις επί μέρους τομείς ότι κινούνταν γύρω από την τιμή 1 (επιλογή «λίγο»). Οι συντελεστές Cronbach's alpha έδειξαν πολύ καλή συνάφεια τόσο στις κλίμακες όσο και στη συνολική βαθμολογία (>0,900).

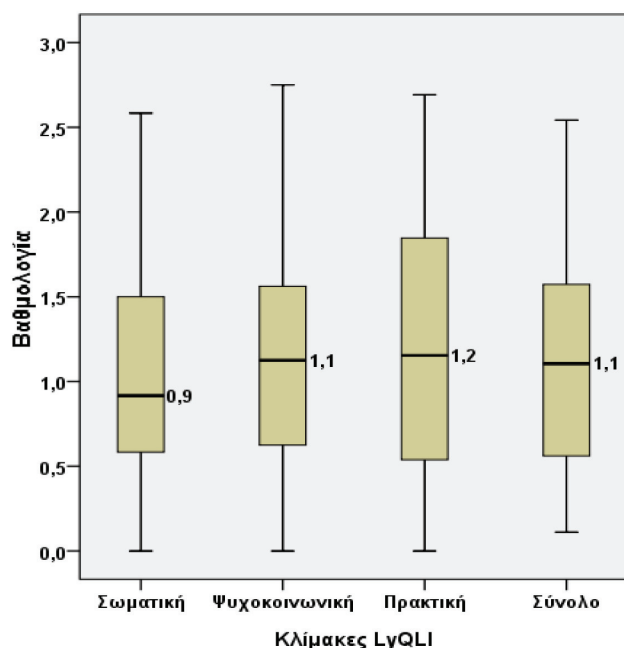
Πίνακας 3. Σύγκριση επαναληπτικών μετρήσεων στις ερωτήσεις του ΕΠΖΛ.

Ερώτηση α/α	1η μέτρηση		2η μέτρηση		p	Ερώτηση α/α	1η μέτρηση		2η μέτρηση		p
	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση			Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	
q1	1,5	1,0	1,4	0,5	0,591	q24	1,2	1,2	1,4	1,3	0,343
q2	1,3	0,9	1,2	0,8	0,591	q25	0,9	1,1	1,2	0,9	0,193
q3	1,4	0,8	1,3	0,9	0,591	q26	1,0	1,1	1,2	1,0	0,343
q4	1,1	0,6	1,3	0,9	0,343	q27	1,7	0,9	1,5	0,9	0,343
q5	1,2	0,6	1,2	0,8	1,000	q28	1,0	1,2	0,7	0,8	0,081
q6	1,6	0,8	1,6	0,7	1,000	q29	1,4	0,8	1,5	0,9	0,591
q7	0,7	0,8	0,6	0,7	0,758	q30	1,8	0,8	1,7	0,8	0,591
q8	1,2	1,2	1,3	0,9	0,678	q31	1,9	0,9	1,7	0,9	0,343
q9	1,5	1,2	1,5	0,7	1,000	q32	1,4	0,8	1,4	0,8	1,000
q10	1,4	1,0	1,7	0,7	0,193	q33	1,3	0,8	1,6	1,0	0,081
q11	1,9	1,0	1,6	1,1	0,081	q34	1,3	1,1	1,2	1,0	0,343
q12	0,8	1,0	0,8	1,0	1,000	q35	1,8	1,2	2,0	1,2	0,168
q13	1,3	1,1	1,3	0,8	1,000	q36	1,7	0,9	1,6	0,8	0,591
q14	2,2	0,6	2,2	0,9	1,000	q37	1,6	1,2	1,6	1,2	1,000
q15	1,4	1,2	1,6	1,0	0,343	q38	2,0	0,7	1,8	0,9	0,443
q16	1,7	0,9	1,8	0,8	0,591	q39	2,2	0,8	2,0	0,7	0,168
q17	1,8	1,2	1,7	0,9	0,678	q40	2,0	1,1	2,0	0,9	1,000
q18	1,6	1,2	1,8	1,0	0,343	q41	1,9	1,3	1,8	0,9	0,726
q19	1,3	0,7	1,9	1,0	0,024						
q20	1,9	1,0	2,0	0,8	0,678	q43	1,3	0,6	1,0	0,0	0,423
q21	1,4	1,1	1,6	1,2	0,168	q44	1,5	0,7	1,6	1,1	0,726
q22	1,3	1,4	1,6	1,3	0,279	q45	1,9	0,6	1,7	0,8	0,343
q23	1,3	1,2	1,7	1,1	0,223						

ΕΠΖΛ: Ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής ασθενών με λεμφοίδημα

Πίνακας 4. Περιγραφικά στατιστικά και κλίμακα συνάφειας.

	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Διάμεσος	Ελάχιστο	Μέγιστο	Cronbach's alpha
Σωματική κατάσταση	1,0	0,6	0,9	0,0	2,6	0,904
Ψυχοκοινωνική κατάσταση	1,1	0,7	1,1	0,0	2,8	0,931
Πρακτική κατάσταση	1,2	0,7	1,2	0,0	2,7	0,925
Σύνολο	1,1	0,6	1,1	0,1	2,5	0,966

**Εικόνα 2.** Box and Whisker διάγραμμα των κλιμάκων του ερωτηματολογίου ποιότητας ζωής ασθενών με λεμφοίδημα (ΕΠΖΛ).

Στην εικόνα 3 παρουσιάζονται οι συσχετίσεις με μορφή διαγραμμάτων διασποράς των κλιμάκων του ερωτηματολογίου ΕΠΖΛ. Όλες οι κλίμακες φάνηκαν να σχετίζονται στατιστικώς σημαντικά μεταξύ τους στο επίπεδο $p < 0,001$. Τα μεγέθη των συσχετίσεων κυμάνθηκαν σε αρκετά υψηλά επίπεδα, με τη σωματική κατάσταση να συνδέεται με την ψυχοκοινωνική με $r = 0,763$, με την πρακτική ($r = 0,705$) και τη συνολική ($r = 0,890$). Η ψυχοκοινωνική συσχετίστηκε με την πρακτική με $r = 0,779$ και με τη συνολική με $r = 0,930$. Τέλος, η πρακτική σχετίστηκε με τη συνολική με $r = 0,917$.

Η ηλικία και τα σωματομετρικά χαρακτηριστικά ελέγχθηκαν ως προς τη συσχέτισή τους με τις κλίμακες ΕΠΖΛ. Η ηλικία έδειξε να συσχετίζεται αρνητικά με την ψυχοκοινωνική κατάσταση ($r = -0,243$, $p = 0,025$), με την πρακτική κατάσταση ($r = -0,238$, $p = 0,028$) και τη συνολική βαθμολογία ($r = -0,240$, $p = 0,027$) (πίν. 5).

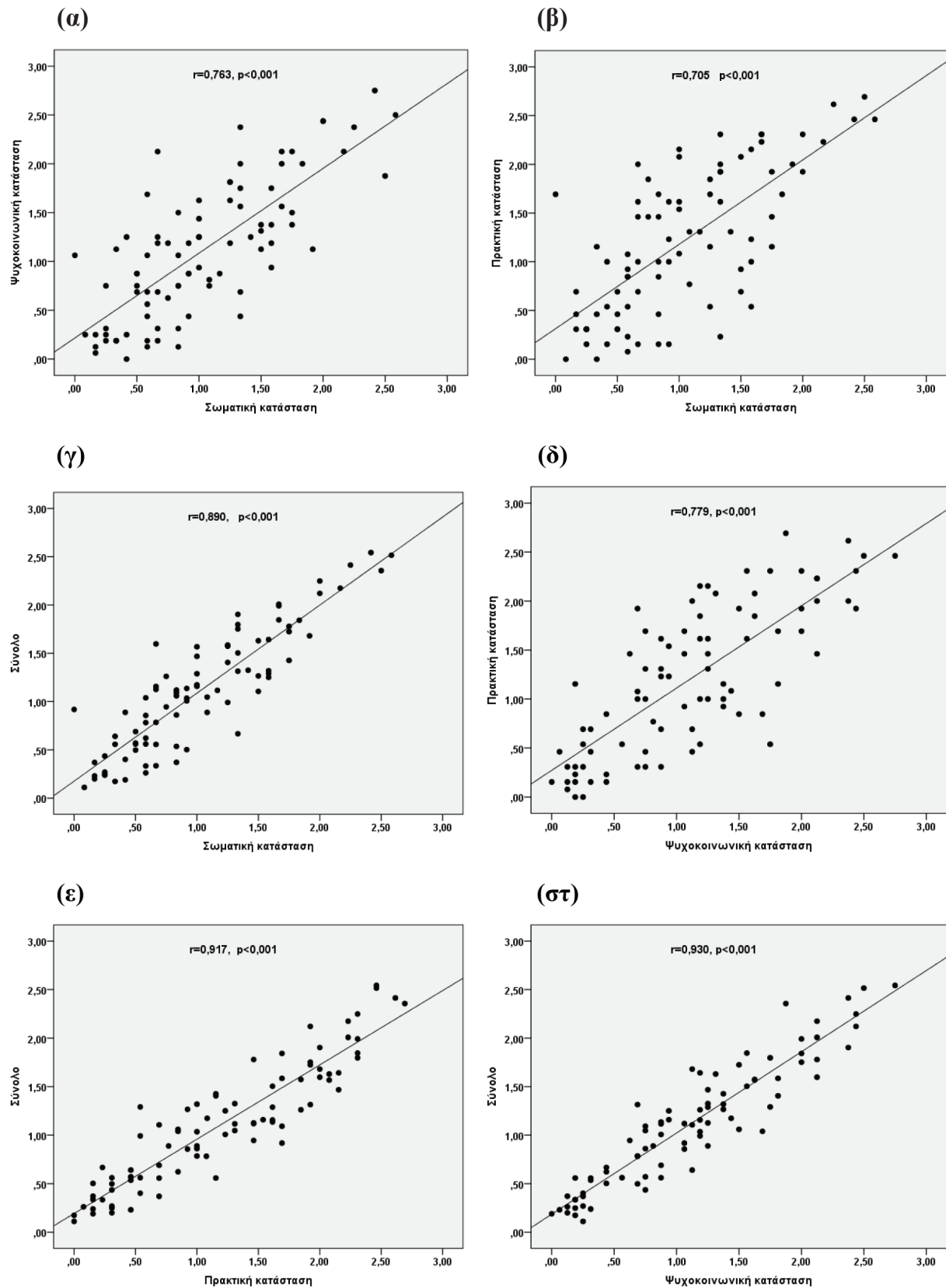
Στον πίνακα 6 περιγράφονται οι μεταβολές των κλιμά-

κων ΕΠΖΛ σε σχέση με τις δηλώσεις των ασθενών, κατά πόσο δηλαδή υπήρξε μεταβολή στην τωρινή τους κατάσταση σε σχέση με άλλες φορές. Οι ασθενείς που βίωναν διαφορετικά το λεμφοίδημα σε σύγκριση με εκείνες που το βίωναν το ίδιο παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε όλες τις κλίμακες. Πιο αναλυτικά, σε όσες είχε μεταβληθεί η κατάστασή τους υπήρξαν στατιστικά υψηλότερες μέσες τιμές ($p < 0,05$) στη σωματική κατάσταση ($1,3 \pm 0,7$), στην ψυχοκοινωνική κατάσταση ($1,3 \pm 0,7$), στην πρακτική κατάσταση ($1,6 \pm 0,7$) και στη συνολική βαθμολογία ($1,4 \pm 0,6$) σε σχέση με όσες δήλωναν σταθερότητα, με αντίστοιχες τιμές $0,8 \pm 0,5$ (σωματική), $1,0 \pm 0,6$ (ψυχοκοινωνική), $0,9 \pm 0,7$ (πρακτική) και $0,9 \pm 0,5$ (συνολική).

Στον πίνακα 7, τα άτομα που δήλωσαν επιδείνωση στην κατάστασή τους είχαν υψηλότερη μέση τιμή ($1,47 \pm 0,69$) στη σωματική τους κατάσταση, στην ψυχοκοινωνική τους κατάσταση ($1,44 \pm 0,77$), στην πρακτική τους κατάσταση ($1,68 \pm 0,69$), καθώς και στη συνολική τους κατάσταση ($1,53 \pm 0,68$). Οι αντίστοιχες τιμές όσων δήλωσαν στασιμότητα στα συμπτώματα ήταν < 1 , ενώ όσες δήλωσαν βελτίωση είχαν μέσες τιμές που κυμάνθηκαν από $0,93 \pm 0,50$ (σωματική) έως $1,31 \pm 0,55$ (πρακτική κατάσταση).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Το λεμφοίδημα μέχρι πρόσφατα αντιμετωπιζόταν ως μια σχετικά υποτιμημένη επιπλοκή της βασικής χειρουργικής θεραπείας του καρκίνου. Ωστόσο, μπορεί να προκαλέσει σωματικά συμπτώματα, όπως πόνο και δυσφορία, εξασθενημένες φυσικές και κοινωνικές λειτουργίες και συναισθηματικά φαινόμενα, ενώ αναγνωρίζεται πλέον ως ένα πολυσύνθετο πρόβλημα που ενδέχεται να επηρεάσει έντονα την ποιότητα ζωής των ασθενών. Οι ασθενείς με λεμφοίδημα μπορεί να παρουσιάσουν κατάθλιψη, με την αντιμετώπισή του να είναι περισσότερο δυσάρεστη από την αντιμετώπιση του ίδιου του καρκίνου.¹⁹ Ως εκ τούτου, το λεμφοίδημα πιθανόν να έχει σοβαρές συνέπειες στον σωματικό, στον ψυχοκοινωνικό και στον πρακτικό τομέα της ζωής της ασθενούς.²⁰ Σύμφωνα με τα σχετικά δεδομένα αναζητήθηκε ένα κατάλληλο εργαλείο, σχεδιασμένο ειδικά



Εικόνα 3. Συσχετίσεις της βαθμολογίας των κλιμάκων του ερωτηματολογίου ποιότητας ζωής ασθενών με λεμφοίδημα (ΕΠΖΛ): (α) Σωματικής και ψυχοκινητικής κλίμακας, (β) σωματικής και πρακτικής, (γ) σωματικής και συνολικής, (δ) ψυχοκοινωνικής και πρακτικής, (ε) ψυχοκοινωνικής και συνολικής και (στ) πρακτικής και συνολικής.

Πίνακας 5. Συσχέτιση ηλικίας και σωματομετρικών μεταβλητών με τις κλίμακες ΕΠΖΛ.

	Ηλικία		Ύψος (cm)		Βάρος (kg)		ΔΜΣ (kg/m ²)	
	r	Τιμή p	r	Τιμή p	r	Τιμή p	r	Τιμή p
Σωματική κατάσταση	-0,167	0,127	0,176	0,108	0,267	0,014	0,199	0,070
Ψυχοκοινωνική κατάσταση	-0,243	0,025	0,094	0,390	0,191	0,082	0,146	0,185
Πρακτική κατάσταση	-0,238	0,028	0,119	0,277	0,148	0,179	0,084	0,446
Σύνολο	-0,240	0,027	0,140	0,202	0,215	0,049	0,151	0,169

ΔΜΣ: Δείκτης μάζας σώματος, ΕΠΖΛ: Ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής ασθενών με λεμφοίδημα

Πίνακας 6. Μεταβολές στις κλίμακες ΕΠΖΛ σε σχέση με τη μεταβολή των συμπτωμάτων.

Μεταβολή κατάστασης λεμφοιδήματος	Όχι (38)		Ναι (47)		p
	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	
Σωματική κατάσταση	1,3	0,7	0,8	0,5	<0,001
Ψυχοκοινωνική κατάσταση	1,3	0,7	1,0	0,6	<0,025
Πρακτική κατάσταση	1,6	0,7	0,9	0,7	<0,001
Σύνολο	1,4	0,6	0,9	0,5	<0,001

ΕΠΖΛ: Ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής ασθενών με λεμφοίδημα

Πίνακας 7. Οι συγκρίσεις των κλιμάκων ΕΠΖΛ στη δηλούμενη μεταβολή της κατάστασής τους (επιδείνωση, στασιμότητα, βελτίωση).

Μεταβολή κατάστασης	Σωματική κατάσταση	Ψυχοκοινωνική κατάσταση	Πρακτική κατάσταση	Σύνολο
Επιδείνωση (n=25)	1,47	1,44	1,68	1,53
	0,69	0,77	0,69	0,68
Στασιμότητα (n=47)	0,82	0,96	0,92	0,90
	0,46	0,65	0,70	0,54
Βελτίωση (n=13)	0,93	1,01	1,31	1,09
	0,50	0,48	0,55	0,42

ΕΠΖΛ: Ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής ασθενών με λεμφοίδημα

για το λεμφοίδημα, που να περιλαμβάνει τους παραπάνω τομείς και να είναι εύχρηστο, σύντομο και εύκολα κατανοητό. Στην παρούσα μελέτη αναπτύχθηκε η ελληνική έκδοσή του ερωτηματολογίου ΕΠΖΛ, ακολουθώντας τις διεθνείς συστάσεις για τη διαδικασία μετάφρασης, πολιτισμικής προσαρμογής και στάθμισης ερωτηματολογίων.¹⁶ Κατά την πολιτισμική προσαρμογή του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκαν γνωστικές συνεντεύξεις. Η μέθοδος είναι σημαντική για τον εντοπισμό προβλημάτων στο μεταφρασμένο ερωτηματολόγιο, οδηγώντας σε μια βελτιωμένη τελική έκδοση που χαρακτηρίζεται από εξαιρετικά ικανοποιητική εγκυρότητα και αξιοπιστία περιεχομένου.

Οι ασθενείς που συμμετείχαν στην παρούσα μελέτη

ήταν αντιπροσωπευτικές για την ασθενή με λεμφοίδημα. Το μέγεθος του δείγματος ήταν παρόμοιο με το αντίστοιχο της μελέτης ανάπτυξης και στάθμισης του LyQLI από τους Klerhä et al.²¹ Είναι σημαντικό ότι όλες οι ασθενείς βρήκαν το σύστημα βαθμολόγησης της ΕΠΖΛ συμβατό και κατανοητό, ενώ ο χρόνος συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου κυμάνθηκε κατά μέσο όρο στα 10 min. Στη δοκιμή-επανεξέταση της αξιοπιστίας η χρονική απόσταση μεταξύ των επαναλαμβανόμενων μετρήσεων ήταν δύο εβδομάδες, διάστημα ικανό για να αποτραπούν φαινόμενα μνήμης και από την άλλη αρκετά σύντομο ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν έχει συμβεί κλινική αλλαγή.²²

Κατά τη δοκιμή-επανεξέταση της αξιοπιστίας του ΕΠΖΛ η μόνη στατιστικά σημαντική διαφορά παρατηρήθηκε στην ερώτηση 19, με $p=0,024$. Η εσωτερική συνοχή αξιολογήθηκε μέσω του συντελεστή Cronbach's alpha και οι τιμές ήταν εξαιρετικά ικανοποιητικές για τη συνολική βαθμολογία (0,977), αλλά και ικανοποιητικές για τις τρεις περιοχές (0,948–0,961). Τόσο η αρχική όσο και η ελληνική έκδοση του ΕΠΖΛ είχε ικανοποιητική εσωτερική συνοχή, με τιμές Cronbach's alpha >0,70, που κυμαίνονταν από 0,904–0,931 και συνολικό δείκτη Cronbach's alpha 0,966. Ανάλυση παραγόντων δεν πραγματοποιήθηκε λόγω του μικρού μεγέθους δείγματος σε σχέση με τον αριθμό των 45 ερωτήσεων που περιέχει το υπό μελέτη ερωτηματολόγιο.²³ Αυτό το γεγονός δεν επηρέασε τη στάθμιση, καθώς στόχος ήταν να μεταφραστεί και να προσαρμοστεί πολιτισμικά το αρχικό ερωτηματολόγιο. Τα περιγραφικά στατιστικά των

ερωτήσεων του ερωτηματολογίου ΕΠΖΛ παρουσιάζονται χωρίς ιδιαίτερες μεταβολές σε σχέση με το πρωτότυπο ερωτηματολόγιο. Στις ερωτήσεις που αφορούν σε ποιοτικά χαρακτηριστικά της διάρκειας και της έντασης του λεμφοιδήματος φάνηκε ότι η κατάσταση των ασθενών έχει αλλάξει από την προηγούμενη φορά, γεγονός που συμφωνεί με προηγούμενες μελέτες.^{24,25} Αντίθετα, στην ενότητα που αφορά στην πρόσφατη επίδραση της ασθένειας οι ασθενείς δήλωσαν στο μεγαλύτερο ποσοστό ικανοποιημένες για την πορεία της υγείας τους.

Οι συσχετίσεις των κλιμάκων του ερωτηματολογίου ΕΠΖΛ φάνηκε να σχετίζονται στατιστικώς σημαντικά μεταξύ τους. Τα μεγέθη των συσχετίσεων κυμάνθηκαν σε αρκετά υψηλά επίπεδα, με τη σωματική κατάσταση να συνδέεται με την ψυχοκοινωνική. Η ψυχοκοινωνική συσχετίστηκε με την πρακτική και με τη συνολική και, τέλος, η πρακτική σχετίστηκε με τη συνολική κατάσταση. Η ηλικία και τα σωματομετρικά χαρακτηριστικά ελέγχθηκαν ως προς τη συσχέτισή τους με τις κλίμακες ΕΠΖΛ. Η ηλικία έδειξε να συσχετίζεται αρνητικά με την ψυχοκοινωνική κατάσταση, με την πρακτική κατάσταση και τη συνολική βαθμολογία. Αυτό υποδεικνύει ότι όσο μικρότερη είναι η ηλικία, τόσο περισσότερο αυξάνονται οι ανησυχίες για τους τομείς που περιγράφονται στον ψυχοκοινωνικό και στον πρακτικό τομέα. Επίσης, το σωματικό βάρος, αλλά όχι ο ΔΜΣ, φάνηκε να σχετίζεται θετικά με τη σωματική κατάσταση και τη συνολική βαθμολογία. Όπως αναφέρεται σε μια μελέτη, το αυξημένο σωματικό βάρος είναι προδιαθεσικός παράγοντας εμφάνισης λεμφοιδήματος.²⁶ Η παχυσαρκία ή ο αυξημένος ΔΜΣ είναι ο πλέον καλά αναγνωρισμένος παράγοντας κινδύνου για λεμφοίδημα σχετιζόμενο με καρκίνο μαστού, ο οποίος έχει επισημανθεί επανειλημμένα κατά τη διεξαγωγή των μελετών.²⁷

Σε ό,τι αφορά στο κατά πόσο τα άτομα που πάσχουν από λεμφοίδημα βιώνουν εντονότερα το πρόβλημα ανάλογα με τη βαρύτητα της νόσου τους, δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των κλιμάκων του ΕΠΖΛ σχετικά με το κατά πόσο το επικρατούν χέρι είναι ίδιο με το λεμφοιδηματικό. Παρομοίως, τα έτη της νόσου δεν έδειξαν να επηρεάζουν στατιστικώς σημαντικά τη σωματική, την ψυχοκοινωνική, την πρακτική και τη συνολική κατάσταση.

Ενδεχομένως το γεγονός ότι το μεγαλύτερο ποσοστό της χρονιότητας των ασθενών ήταν 0–5 έτη, σε συνδυασμό με την έλλειψη/απουσία εκτίμησης της σοβαρότητας του λεμφοιδήματος, θα μπορούσε να έχει σχέση με το αποτέλεσμα. Η χρήση συμπιεστικού ενδύματος επίσης δεν παρουσίασε στατιστικά σημαντική διαφορά σε όλες τις κλίμακες. Επίσης, παρά το γεγονός ότι η εξωτερική υποστήριξη που παρέχεται από τα ενδύματα συμπίεσης συνιστά βασικό συστατικό της διαχείρισης του λεμφοιδήματος, παρατηρήθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών δεν χρησιμοποιούσε συμπιεστικό ένδυμα.

Για τις μεταβολές των κλιμάκων ΕΠΖΛ σε σχέση με τις δηλώσεις των ασθενών που αφορούσαν στο κατά πόσο υπήρξε μεταβολή στην τωρινή τους κατάσταση σε σύγκριση με το παρελθόν, όσες βίωναν διαφορετικά το λεμφοίδημα παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε όλες τις κλίμακες συγκριτικά με εκείνες που το βίωναν το ίδιο. Οι συγκρίσεις των κλιμάκων ΕΠΖΛ ανάμεσα σε όσες θεωρούσαν ότι υπάρχει μεταβολή της κατάστασής τους (επιδείνωση, στασιμότητα, βελτίωση) παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ της αναφερόμενης κατάστασης με τη σωματική, την πρακτική και τη συνολική κατάσταση της βαθμολογίας, ενώ στην ψυχοκοινωνική κατάσταση δεν σημειώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά.

Συμπερασματικά, η ελληνική έκδοση του ΕΠΖΛ είναι ένα έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο για την αξιολόγηση της ποιότητας ζωής ασθενών με λεμφοίδημα σχετιζόμενο με καρκίνο του μαστού. Οι χρήστες βρήκαν το ερωτηματολόγιο εύχρηστο, σύντομο, κατανοητό, ενώ περιλαμβάνει τις πιο σχετικές ερωτήσεις που αφορούν στο λεμφοίδημα. Η ελληνική έκδοση ΕΠΖΛ συστήνεται για χρήση στην κλινική έρευνα για τον προσδιορισμό, την κατανόηση και την υποστήριξη των ασθενών με λεμφοίδημα. Δεδομένου ότι η ολιστική διαχείριση του λεμφοιδήματος απαιτεί τη λειτουργία διεπιστημονικής ομάδας, η χρήση ενός ερωτηματολογίου που εκτιμά την ποιότητα ζωής ασθενών με λεμφοίδημα σχετιζόμενο με καρκίνο μαστού θα συνδράμει στην καλύτερη αντιμετώπιση των εν λόγω ασθενών. Ωστόσο, η ευαισθησία του σε κλινική χρήση δεν έχει καθοριστεί και απαιτούνται περαιτέρω έρευνες για να διαπιστωθεί η ανταπόκριση του ελληνικού ΕΠΖΛ.

ABSTRACT

Translation and validation of the questionnaire “Lymphedema Quality of Life Inventory” in Greek patients

M. TAMPAKAKI,^{1,2} M. ZOGRAFAKIS SFAKIANAKIS,² A. PATELAROU,²
G. DRAGOUMANAKI,³ E. PATELAROU,² A. LALIoTIS⁴

¹Department of Physiotherapy, University Hospital of Heraklion, Heraklion, Crete, ²Department of Nursing, School of Health Sciences, Hellenic Mediterranean University, Heraklion, Crete, ³Department of Occupational Therapy, University Hospital of Heraklion, Heraklion, Crete, ⁴Surgical Department, “Venizelio” General Hospital of Heraklion, Heraklion, Crete, Greece

Archives of Hellenic Medicine 2025, 42(4):494–505

OBJECTIVE To translate, adapt, and validate the Greek version of the “Lymphedema Quality of Life Inventory” (LyQLI) in patients with lymphedema related to breast cancer. **METHOD** LyQLI, which was developed in 2015, assesses the quality of life of patients with lymphedema. It consists of 45 closed-ended questions on a four-point Likert scale and except for the total score, it is also divided into three main domains: physical, psychosocial, and practical. A license for this validation study was sought and granted from the creator of the LyQLI. The translation was performed according to international guidelines comprising the following five stages: forward translation, expert panel, backward translation, pre-testing, and cognitive interviewing. The final version was then published in Greek. The setting of the study was two university hospitals with a convenience sampling of 85 female patients with lymphedema associated with breast cancer. The psychometric properties of the scale were tested by calculating Cronbach’s alpha reliability index, as well as by measuring the content validity. A p-value <0.05 was considered statistically significant. **RESULTS** Cronbach’s alpha coefficients of 0.904, 0.931, and 0.925 for each of the three domains (physical, psychosocial, and practical, respectively) were obtained and in total 0.966, revealed a high internal consistency. A significant negative correlation between age and two of the three domains was found, such as psychosocial ($r=-0.243$, $p=0.025$), practical ($r=-0.238$, $p=0.028$), and the overall score, too ($r=-0.240$, $p=0.027$). **CONCLUSIONS** The Greek version of LyQLI is a reliable tool for assessing the quality of life of patients with lymphedema related to breast cancer.

Key words: Breast cancer, Greek version, Lymphedema, Quality of life, Validation

Βιβλιογραφία

1. FASOI G, BOURAZANI M, PAPATHEODOROU D, VLACHOU E, TOYLIA G, KABA E ET AL. Exploration the quality of life and the related factors in women with recent diagnosis of gynecological cancer, before the surgical treatment, in Greece. *Health Res J* 2020, 6:114–122
2. FERLAY J, COLOMBET M, SOERJOMATARAM I, DYBA T, RANDI G, BETTIO M ET AL. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries and 25 major cancers in 2018. *Eur J Cancer* 2018, 103:356–387
3. DEVOOGDT N, VAN KAMPEN M, GERAERTS I, COREMANS T, CHRISTIAENS MR. Lymphoedema Functioning, Disability and Health questionnaire (Lymph-ICF): Reliability and validity. *Phys Ther* 2011, 91:944–957
4. BRAY F, LAVERSANNE M, SUNG H, FERLAY J, SIEGEL RL, SOERJOMATARAM I ET AL. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2024, 74:229–263
5. BASTA MN, WU LC, KANCHWALA SK, SERLETTI JM, TCHOU JC, KOVACH SJ ET AL. Reliable prediction of postmastectomy lymphedema: The Risk Assessment Tool Evaluating Lymphedema. *Am J Surg* 2017, 213:1125–1133.e1
6. PEREIRA ACP, KOIFMAN RJ, BERGMANN A. Incidence and risk factors of lymphedema after breast cancer treatment: 10 years of follow-up. *Breast* 2017, 36:67–73
7. DISIPIOT, RYE S, NEWMAN B, HAYES S. Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Oncol* 2013, 14:500–515
8. GILLESPIE T, SAYEGH HE, BRUNELLE CL, DANIELL KM, TAGHIAN AG. Breast cancer-related lymphedema: Risk factors, precautionary measures, and treatments. *Gland Surg* 2018, 7:379–403
9. PRITSCHOW H, SCHUCHHARDT C, VOLLMER A, GÜLTIG O, SEVERIN N, SCHWARZ U ET AL. *Lymphedema management and complete physical decongestive therapy: A manual for treatment*. 2nd ed. WPV, 2010
10. GUYATT GH, FEENY DH, PATRICK DL. Measuring health-related quality of life. *Ann Intern Med* 1993, 118:622–629
11. CALAMINUS G, BARR R. Economic evaluation and health-related quality of life. *Pediatr Blood Cancer* 2008, 50(Suppl 5):1112–1115
12. CHENTH, LI L, KOCHEN MM. A systematic review: How to choose appropriate health-related quality of life (HRQOL) measures in

- routine general practice? *J Zhejiang Univ Sci B* 2005, 6:936–940
13. KLERNÄS P, KRISTJANSON LJ, JOHANSSON K. Assessment of quality of life in lymphedema patients: Validity and reliability of the Swedish version of the Lymphedema Quality of Life Inventory (LQOLI). *Lymphology* 2010, 43:135–145
 14. DEVOOGDT N, CHRISTIAENS MR, GERAERTS I, TRUIJEN S, SMEETS A, LEUNEN K ET AL. Effect of manual lymph drainage in addition to guidelines and exercise therapy on arm lymphoedema related to breast cancer: Randomised controlled trial. *Br Med J* 2011, 343:d5326
 15. CORNELISSEN AJM, KOOL M, KEUTER XHA, HEUTS EM, PIATKOWSKI DE GRZYMALA AA, VAN DER HULST RRWJ ET AL. Quality of life questionnaires in breast cancer-related lymphedema patients: Review of the literature. *Lymphat Res Biol* 2018, 16:134–139
 16. BEATON DE, BOMBARDIER C, GUILLEMIN F, FERRAZ MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)* 2000, 25:3186–3191
 17. GUILLEMIN F, BOMBARDIER C, BEATON D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: Literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol* 1993, 46:1417–1432
 18. KRABBE P. *The measurement of health and health status concepts, methods and applications from a multidisciplinary perspective*. 1st ed. Academic Press, London, 2016
 19. MORGAN PA, FRANKS PJ, MOFFATT CJ. Health-related quality of life with lymphoedema: A review of the literature. *Int Wound J* 2005, 2:47–62
 20. JOHANSSON K, HOLMSTRÖM H, NILSSON I, INGVAR C, ALBERTSSON M, EKDAHL C. Breast cancer patients' experiences of lymphoedema. *Scand J Caring Sci* 2003, 17:35–42
 21. KLERNÄS P, JOHANSSON A, HORSTMANN V, KRISTJANSON LJ, JOHANSSON K. Lymphedema Quality of Life Inventory (LyQLI) – development and investigation of validity and reliability. *Qual Life Res* 2015, 24:427–439
 22. TERWEE CB, BOT SDM, DE BOER MR, VAN DER WINDT DAWM, KNOL DL, DEKKER J ET AL. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol* 2007, 60:34–42
 23. DE VET HCW, TERWEE CB, MOKKINK LB, KNOL DL. *Measurement in medicine: A practical guide*. Cambridge University Press, Cambridge, 2011
 24. ZUTHER JE, NORTON S. *Lymphedema management: The comprehensive guide for practitioners*. 3rd ed. Thieme, Stuttgart-New York, 2013
 25. AUGUSTIN M, BROSS F, FÖLDI E, VANSCHIEDT W, ZSCHOCKE I. Development, validation and clinical use of the FLQA-I, a disease-specific quality of life questionnaire for patients with lymphedema. *Vasa* 2005, 34:31–35
 26. PROVAN D. Body weight and the management of lymphoedema. *Br J Community Nurs* 2019, 24:576–579
 27. McLAUGHLIN S, STALEY A, VICINI F, THIRUCHELVAM P, HUTCHISON N, MENDEZ J ET AL. Considerations for clinicians in the diagnosis, prevention, and treatment of breast cancer-related lymphedema: Recommendations from a multidisciplinary expert ASBrS panel: Part 1: Definitions, assessments, education, and future directions. *Ann Surg Oncol* 2017, 24:2818–2826

Corresponding author:

M. Zografakis Sfakianakis, 78 V. Sbokou street, 713 05 Heraklion, Crete, Greece
e-mail: mzografakis@hmu.gr

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής ασθενών με λεμφοίδημα (ΕΠΖΛ) Lymphedema Quality of Life Inventory (LyQLI)

Αυτό το ερωτηματολόγιο εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο το λεμφοίδημα μπορεί να επηρεάσει την ποιότητα της ζωής σας και τις καθημερινές σας δραστηριότητες. Πιθανόν να έχετε βιώσει συμπτώματα πολύ ήπιου λεμφοιδήματος, μέτριου ή σοβαρού. Ενδέχεται να έχετε βιώσει συμπτώματα για μικρή ή για μεγάλη χρονική περίοδο.

Παρακαλώ απαντήστε στις ερωτήσεις που αφορούν στο λεμφοίδημά σας.

Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από τρία μέρη:

- Σωματικό
- Ψυχοκοινωνικό
- Πρακτικό

Παρακαλώ σκεφθείτε το λεμφοίδημα και την ποιότητα ζωής σας τις προηγούμενες 4 εβδομάδες. Όταν υπάρχουν ερωτήσεις που έχουν σχέση με εποχές, σκεφθείτε σχετικά με τον τελευταίο χρόνο.

Για κάθε ερώτηση, κυκλώστε την απάντηση που ταιριάζει καλύτερα στις εμπειρίες σας.

Προσπαθήστε να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις. Αν μία ερώτηση δεν ταιριάζει με την περίπτωση σας, παρακαλώ κυκλώστε την απάντηση «Καθόλου».

Πόσο επηρεάζουν αυτές οι εκδηλώσεις την ποιότητα ζωής σας;				
<i>Σωματικές ανησυχίες εξ αιτίας του λεμφοιδήματος</i>				
1 Πόνοι/ενοχλήσεις εξ αιτίας του λεμφοιδήματός σας	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
2 Δυσφορία εξ αιτίας του λεμφοιδήματός σας	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
3 Αίσθημα βάρους εξ αιτίας του λεμφοιδήματός σας	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
4 Καρφίτσες και βελόνες/μούδιασμα εξ αιτίας του λεμφοιδήματός σας	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
5 Αίσθηση καψίματος/ζέστης εξ αιτίας του λεμφοιδήματός σας	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
6 Πρήξιμο/σφίξιμο εξ αιτίας του λεμφοιδήματός σας	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
7 Δερματικά προβλήματα εξ αιτίας του λεμφοιδήματός σας	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
8 Δυσκολία στον ύπνο εξ αιτίας του λεμφοιδήματός σας	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
9 Δυσκολίες στην κίνηση εξ αιτίας του λεμφοιδήματός σας	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
10 Συνεχής αίσθηση της φυσικής παρουσίας του λεμφοιδήματός σας	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
11 Αίσθηση έλλειψης δύναμης στην πρησμένη περιοχή του σώματός σας	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
12 Λοίμωξη (π.χ. κυτταρίτιδα, ερυσίπελας)	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
<i>Ψυχοκοινωνικές ανησυχίες εξ αιτίας του λεμφοιδήματός σας</i>				
13 Αίσθημα εκνευρισμού/ενοχλησης	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
14 Νιώθετε ανησυχία για το κατά πόσο ή όχι το λεμφοίδημα θα επιδεινωθεί;	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
15 Νιώθετε αμηχανία με το λεμφοίδημα/τα συμπτωτικά ενδύματα;	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
16 Αρνητικές αλλαγές στο πώς βλέπετε τον εαυτό σας	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
17 Αίσθημα απογοήτευσης	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
18 Δεν μπορείτε να κάνετε πράγματα, τα οποία συνηθίζατε να απολαμβάνετε	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
19 Ανησυχείτε σχετικά με το πότε να αναζητήσετε ιατρική βοήθεια	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
20 Είστε σε μόνιμη επαγρύπνηση για την κατάστασή σας	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
21 Ανησυχείτε για το πώς το λεμφοίδημα επηρεάζει τις υπάρχουσες σχέσεις σας	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ

Πόσο επηρεάζουν αυτές οι εκδηλώσεις την ποιότητα ζωής σας;					
22	Ανησυχείτε για το πώς το λεμφοίδημα θα μπορούσε να επηρεάσει νέες σχέσεις	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
23	Αρνητικές αλλαγές στα αισθήματά σας για τις στενές σας σχέσεις/σεξουαλικότητά σας	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
24	Νιώθετε άβολα/αμήχανα όταν συμμετέχετε σε αθλήματα ή χόμπι	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
25	Αισθάνεστε άβολα/αμήχανα όταν συμμετέχετε σε κοινωνικές δραστηριότητες με φίλους και στην εργασία	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
26	Όταν πρέπει να ζητήσετε βοήθεια σε ποικίλες καταστάσεις	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
27	Ανησυχείτε σχετικά με αρνητικές αλλαγές στην εμφάνισή σας	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
28	Όταν πρέπει να απαντήσετε σε ερωτήσεις για το λεμφοίδημά σας	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
<i>Πρακτικές ανησυχίες εξ αιτίας του λεμφοιδήματός σας</i>					
29	Καθημερινές προσωπικές δραστηριότητες (π.χ. ντύσιμο, χτένισμα, φροντίδα των ποδιών)	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
30	Τυπικές καθημερινές δραστηριότητες (π.χ. εργασίες του σπιτιού, αθλήματα, χόμπι)	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
31	Εργασιακές δραστηριότητες	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
32	Μαθαίνετε να κάνετε τα πράγματα διαφορετικά	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
33	Έχετε λιγότερη ενέργεια για να κάνετε δραστηριότητες (π.χ. προσωπικές, καθημερινές ή εργασιακές)	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
34	Οικονομικά κόσθη της διαχείρισης του λεμφοιδήματός μου (π.χ. ρούχα, παπούτσια, θεραπείες, ενδύματα)	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
35	Αναζητείτε λειτουργικά συμπεστικά ενδύματα (π.χ. κάλτσες, μανίκια, γάντια)	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
36	Να ταξιδεύετε μεγάλες αποστάσεις με αυτοκίνητο, τρένο, αεροπλάνο κ.λπ.	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
37	Να βρείτε ρούχα και παπούτσια που είναι άνετα και ελκυστικά, στο κατάλληλο μέγεθος και τύπο υλικού	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
38	Να νιώθετε περιορισμό στον ζεστό καιρό/στον ήλιο	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
39	Η διαρκής φροντίδα του εαυτού σας που απαιτείται για να σταματήσετε το λεμφοίδημα από το να επιδεινωθεί	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
40	Να βρείτε πληροφορίες για το πώς να διαχειριστείτε το λεμφοίδημά σας	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
41	Να είστε προετοιμασμένες για επείγουσες καταστάσεις (π.χ. να έχετε πάντα ιατρική συνταγή για αντιβιοτικά)	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
<i>Πρακτικές ανησυχίες εξ αιτίας του λεμφοιδήματος</i>					
42	Σε ό,τι αφορά στο λεμφοίδημά σας, ήταν αυτή μια τυπική χρονική περίοδος 4 εβδομάδων για εσάς;	Ναι		Όχι	
43	Αν απαντήσατε «όχι» στην παραπάνω ερώτηση, ήταν αυτή η περίοδος (σημειώστε ένα)	Πολύ χειρότερη απ' ό,τι συνήθως	Χειρότερη	Καλύτερη	Πολύ καλύτερη
44	Παρακαλώ, σκεφθείτε σχετικά με το πώς το λεμφοίδημά σας επηρέασε τις τελευταίες 4 εβδομάδες και κυκλώστε τον αριθμό που ταιριάζει καλύτερα στην εμπειρία σας με λεμφοίδημα	0 (πολύ άσχημα)	1	2	3 (πολύ καλά)
45	Λαμβάνοντας υπ' όψιν όλες τις πτυχές της ζωής σας, πώς θα περιγράφατε την ποιότητα ζωής σας τις τελευταίες 4 εβδομάδες; Παρακαλώ κυκλώστε τον αριθμό που ταιριάζει καλύτερα στην ποιότητα ζωής σας συνολικά	0 (πολύ άσχημα)	1	2	3 (πολύ καλά)

Σας ευχαριστώ για τον χρόνο που διαθέσατε για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου!

.....

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ORIGINAL PAPER

Εγκυρότητα και αξιοπιστία της ελληνικής εκδοχής ερωτηματολογίου για τον χρόνο έκθεσης σε οθόνες παιδιών προσχολικής ηλικίας

ΣΚΟΠΟΣ Η μετάφραση και η στάθμιση στον ελληνικό πληθυσμό ερωτηματολογίου που καταγράφει τον χρόνο έκθεσης σε οθόνες παιδιών προσχολικής ηλικίας και τους πιθανούς παράγοντες που τον καθορίζουν. **ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ** Ένα δομημένο ερωτηματολόγιο σχετικά με τον χρόνο έκθεσης σε οθόνες των παιδιών ηλικίας <6 ετών μεταφράστηκε στην ελληνική γλώσσα από τα Γαλλικά, ακολουθώντας τη μέθοδο έξι βημάτων που περιλαμβάνει τη μετάφραση προς δύο κατευθύνσεις, με τη συμμετοχή 3 μεταφραστών και 2 ανεξάρτητων ερευνητών. Για τη διαπολιτισμική προσαρμογή του ερωτηματολογίου διενεργήθηκε πιλοτική έρευνα σε δείγμα 7 γονέων. Για τον έλεγχο της εγκυρότητας, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της εγκυρότητας περιεχομένου με τη συμμετοχή 5 εμπειρογνομόνων. Η αξιοπιστία διερευνήθηκε με τη μέθοδο των επαναληπτικών μετρήσεων και τη συμμετοχή 21 γονέων οι οποίοι συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο δύο φορές με διαφορά 10 ημερών. Ακολούθως, υπολογίστηκε η ποσοστιαία συμφωνία μεταξύ των μετρήσεων και ο δείκτης Cohen's kappa. Έπειτα από σύσταση των δημιουργών του πρωτότυπου ερωτηματολογίου, στη μεταφρασμένη έκδοση προστέθηκαν δύο νέα στοιχεία και τροποποιήθηκαν άλλα δύο. **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** Κατά την πιλοτική έρευνα (n=7), όλοι οι συμμετέχοντες αξιολόγησαν θετικά το σύνολο των στοιχείων του ερωτηματολογίου ως προς την κατανόηση των εννοιών και την απλότητα στη συμπλήρωσή τους. Ο δείκτης εγκυρότητας περιεχομένου του ερωτηματολογίου κυμάνθηκε από 0,8–1,00. Συγκεκριμένα, στα 97 από τα 104 στοιχεία παρουσιάστηκε πλήρης συμφωνία μεταξύ των εμπειρογνομόνων, ενώ 7 στοιχεία είχαν δείκτη 0,80, υποδεικνύοντας πολύ καλή συμφωνία. Η ποσοστιαία συμφωνία μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων (n=21) κυμάνθηκε από 71,4–100%, με εξαίρεση ένα στοιχείο, ενώ ο δείκτης k ανέδειξε ουσιαστική, σχεδόν τέλεια ή τέλεια, συμφωνία για την πλειοψηφία των στοιχείων. Η τελική έκδοση του ερωτηματολογίου στα Ελληνικά περιλάμβανε 34 στοιχεία συνολικά. **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ** Η μεταφρασμένη έκδοση του ερωτηματολογίου για την έκθεση σε οθόνες των παιδιών προσχολικής ηλικίας παρουσιάζει εξαιρετικό επίπεδο διαπολιτισμικής προσαρμογής, εγκυρότητας και αξιοπιστίας. Η ελληνική έκδοση του ερωτηματολογίου είναι απλή και περιλαμβάνει εύκολα κατανοητές έννοιες, ώστε να μπορεί να συμπληρωθεί από οποιονδήποτε γονέα σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Η έκθεση των παιδιών σε οθόνες από πολύ πρώιμη ηλικία συνιστά αναπόφευκτη εξέλιξη στις σύγχρονες κοινωνίες.¹ Σύμφωνα με τις οδηγίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (World Health Organization, WHO), στα παιδιά ηλικίας <2 ετών ο χρόνος έκθεσης σε οθόνες πρέπει να είναι μηδενικός, ενώ για τα παιδιά ηλικίας 2–5 ετών ο χρόνος έκθεσης δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τη μία ώρα ημερησίως. Από αυτή την ηλικία και μετά, η χρήση οθόνης πρέπει να είναι

λελογισμένη. Επί πλέον, συστήνεται ο περιορισμός της έκθεσης σε οθόνες κατά την κατανάλωση γευμάτων, καθώς και τουλάχιστον μία ώρα πριν από την ώρα του ύπνου.²

Υπάρχει μια σειρά παραγόντων που επηρεάζουν τον χρόνο έκθεσης των παιδιών προσχολικής ηλικίας σε οθόνες.³ Αρχικά, η έκθεση σε οθόνες αυξάνεται προοδευτικά όσο μεγαλώνει το παιδί.⁴ Επί πλέον, συσχετίζεται άμεσα με

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2025, 42(4):506–512
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2025, 42(4):506–512

Α. Χριστάκης,
Κ. Τσάρας,
Δ. Παπαγιάννης,
Μ. Σαρίδη,
Ε. Φραδέλος,
Α. Τόσκα

Τμήμα Νοσηλευτικής,
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Λάρισα

Validity and reliability of the Greek version of a questionnaire on the screen time in preschool children

Abstract at the end of the article

Λέξεις ευρετηρίου

Αξιοπιστία
Εγκυρότητα
Παιδιά
Χρόνος οθόνης

Υποβλήθηκε 24.4.2024
Εγκρίθηκε 12.6.2024

παράγοντες που αφορούν στους γονείς, όπως ο χρόνος που περνούν οι ίδιοι στην οθόνη,⁵ το εισόδημά τους,⁴ το επίπεδο εκπαίδευσής τους⁶ και οι πεποιθήσεις τους σχετικά με τη σημασία της έκθεσης σε ψηφιακά μέσα.⁵ Ακόμη, καθοριστικό παράγοντα αποτελεί το ψηφιακό περιβάλλον του σπιτιού και, πιο συγκεκριμένα, η προσβασιμότητα σε ψηφιακά μέσα,⁷ οι κανόνες περιορισμού οι οποίοι θεσπίζονται στο σπίτι,⁸ ο χρόνος που είναι ενεργοποιημένη η τηλεόραση στο παρασκήνιο⁵ και κατά τη διάρκεια των γευμάτων.⁷ Τέλος, κοινωνικοί παράγοντες, όπως ο τόπος διαμονής⁹ και οι εφαρμοζόμενες πολιτικές, ενδέχεται να επηρεάσουν τον χρόνο έκθεσης των παιδιών σε οθόνες.¹⁰

Οι συνέπειες από τον αυξημένο χρόνο έκθεσης των παιδιών προσχολικής ηλικίας σε οθόνες έχουν αντίκτυπο στην αναπτυξιακή περίοδο μέχρι την ηλικία των 5 ετών, αλλά και μακροπρόθεσμα στη ζωή τους.⁵ Μεταξύ των πρώιμων επιπτώσεων συγκαταλέγεται η υιοθέτηση καθιστικής συμπεριφοράς,¹¹ η καθυστέρηση στην ανάπτυξη κινητικών και γνωστικών δεξιοτήτων,⁶ η μειωμένη ψυχοκοινωνική και σωματική ευεξία,¹² η εμφάνιση επιθετικής συμπεριφοράς,¹³ η σημαντική μείωση της αλληλεπίδρασης μεταξύ γονέα και παιδιού,¹⁴ καθώς και η χαμηλή ποιότητα και η μειωμένη διάρκεια ύπνου.⁸ Στις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων διαταραχές στη γλωσσική ανάπτυξη,¹⁵ συναισθηματικές και διατροφικές διαταραχές,¹⁶ καθώς και διαταραχές στη συμπεριφορά.¹⁷

Από τα παραπάνω συνάγεται το συμπέρασμα ότι είναι ιδιαίτερα σημαντική η διερεύνηση της έκθεσης σε οθόνες των παιδιών προσχολικής ηλικίας.

Στόχος του άρθρου ήταν η μετάφραση και η στάθμιση στα Ελληνικά ερωτηματολογίου σχετικά με τη χρήση οθόνης από παιδιά προσχολικής ηλικίας.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Περιγραφή του πρωτότυπου ερωτηματολογίου

Πρόκειται για ένα δομημένο ερωτηματολόγιο που αποτελείται από 32 στοιχεία, στα οποία απαντούν γονείς ή φροντιστές παιδιών ηλικίας <6 ετών σχετικά με την έκθεση των παιδιών σε οθόνες. Σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε από τους Akbayin et al¹⁸ και χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά σε έρευνα που διεξήχθη στην περιοχή Auvergne-Rhône-Alpes της Γαλλίας, με το τελικό δείγμα να περιλαμβάνει 486 συμμετέχοντες. Το ερωτηματολόγιο διακρίνεται σε τρεις επί μέρους ενότητες: (α) Προσωπικές πληροφορίες του γονέα ή του φροντιστή του παιδιού (8 στοιχεία), (β) πληροφορίες σχετικά με τον τεχνολογικό εξοπλισμό ο οποίος είναι διαθέσιμος στην οικία όπου διαμένει το παιδί (3 στοιχεία) και (γ) πληροφορίες για το παιδί και τις συνήθειες όσον αφορά στη χρήση οθόνης (21 στοιχεία).

Μετάφραση και διαπολιτισμική προσαρμογή

Για τη διαδικασία της μετάφρασης ξενόγλωσσου ερωτηματολογίου ακολουθήθηκε η μέθοδος των έξι βημάτων.¹⁹ Δημιουργήθηκε μια επιτροπή αναθεώρησης στην οποία συμμετείχαν (α) ο επικεφαλής ερευνητής, (β) ένας επαγγελματίας υγείας που εργαζόταν σε παιδιατρικό τμήμα δημόσιου νοσοκομείου με άριστη γνώση της γλώσσας του πρωτότυπου ερωτηματολογίου και μητρική γλώσσα τα Ελληνικά, (γ) ένας καθηγητής φιλόλογος στην ελληνική γλώσσα και (δ) 3 δίγλωσσοι μεταφραστές, οι οποίοι κατοικούσαν μόνιμα στην Ελλάδα και η μητρική τους γλώσσα ήταν τα Ελληνικά. Η διαδικασία της μετάφρασης και της διαπολιτισμικής προσαρμογής διενεργήθηκε σε διάστημα 3 μηνών.

Βήμα 1: Προετοιμασία

Η αρχική έκδοση του ερωτηματολογίου ήταν στη γαλλική γλώσσα και στόχος ήταν η μετάφραση και η προσαρμογή του στην ελληνική γλώσσα. Αφού επιβεβαιώθηκε ότι το ερωτηματολόγιο δεν έχει ήδη μεταφραστεί στην ελληνική γλώσσα, εξασφαλίστηκε η έγγραφη άδεια των δημιουργών για τη μετάφρασή του στα Ελληνικά. Επί πλέον, οι συγγραφείς του πρωτότυπου ερωτηματολογίου καθόρισαν εννοιολογικά κάθε στοιχείο του, ώστε να διευκολυνθεί η διαπολιτισμική προσαρμογή του.

Βήμα 2: Μετάφραση του πρωτότυπου ερωτηματολογίου στα Ελληνικά (forward translation)

Δύο μεταφραστές μετέφρασαν ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλον το ερωτηματολόγιο στην ελληνική γλώσσα.²⁰ Ο πρώτος ήταν επαγγελματίας μεταφραστής και ο δεύτερος καθηγητής πανεπιστημίου τμήματος Νοσηλευτικής με άριστη γνώση της γαλλικής γλώσσας. Οι δύο ανεξάρτητες μεταφράσεις, αφού συζητήθηκαν οι διαφορές και οι ασυμφωνίες, συγχωνεύθηκαν ώστε να δημιουργηθεί η πρώτη έκδοση του ερωτηματολογίου στα Ελληνικά.

Βήμα 3: Μετάφραση της ελληνικής έκδοσης του ερωτηματολογίου στα Γαλλικά (backward translation)

Τη μετάφραση από τα Ελληνικά στα Γαλλικά πραγματοποίησε τρίτος ανεξάρτητος μεταφραστής. Στη συνέχεια, έγινε αντιστοίχιση αυτής της μετάφρασης με την αρχική έκδοση του ερωτηματολογίου.²¹ Κάθε στοιχείο του ερωτηματολογίου βαθμολογήθηκε σε μια κλίμακα από Α έως Δ, όπου (Α): πλήρης εννοιολογική ισοδυναμία του αρχικού ερωτηματολογίου με την προς τα πίσω μετάφραση, (Β): ικανοποιητικός βαθμός εννοιολογικής ισοδυναμίας, (Γ): διαφορές στην εννοιολογική ισοδυναμία και (Δ): διαφορετική εννοιολογική σημασία.²²

Βήμα 4: Έλεγχος από την επιτροπή αναθεώρησης

Από τα 32 στοιχεία του ερωτηματολογίου, τα 25 δηλώθηκαν με την ένδειξη (Α) (πλήρης εννοιολογική ισοδυναμία) και 7 με την ένδειξη (Β) (ικανοποιητικός βαθμός εννοιολογικής ισοδυναμίας).

Τα 7 αυτά στοιχεία συζητήθηκαν και, μετά την επίλυση των μικροδιαφορών που παρατηρήθηκαν, προέκυψε η δεύτερη έκδοση του ερωτηματολογίου στα Ελληνικά. Προκειμένου να διασφαλιστεί η εννοιολογική ισοδυναμία, τα εν λόγω 7 στοιχεία υποβλήθηκαν εκ νέου σε μετάφραση προς τα πίσω.²³ Ακολουθώντας τη σύσταση των δημιουργών της πρωτότυπης έκδοσης του ερωτηματολογίου προστέθηκαν 2 επί πλέον στοιχεία, ενώ 2 στοιχεία τροποποιήθηκαν. Η νέα έκδοση του ερωτηματολογίου περιλαμβάνει συνολικά 34 στοιχεία.

Βήμα 5: Πιλοτική έρευνα

Καθώς οι κατευθυντήριες οδηγίες για την έκθεση των παιδιών σε οθόνες αναφέρουν μηδενική έκθεση σε οθόνες για τα παιδιά ηλικίας <2 ετών,² ο πληθυσμός-στόχος της έρευνας προσδιορίστηκε σε γονείς παιδιών ηλικίας 2–6 ετών. Διενεργήθηκε πιλοτική έρευνα σε 7 γονείς, οι οποίοι μετά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου συμμετείχαν σε ημιδομημένη συνέντευξη προκειμένου να παράσχουν τη σχετική ανατροφοδότηση. Προέκυψαν μικρές αλλαγές, ενώ ο χρόνος συμπλήρωσης κυμάνθηκε από 3–5 min.

Βήμα 6: Επισκόπηση και οριστικοποίηση της μεταφρασμένης έκδοσης

Μετά την ολοκλήρωση της πιλοτικής έρευνας, διενεργήθηκε η τελική επανεξέταση της μεταφρασμένης έκδοσης του ερωτηματολογίου.²⁴ Διατηρήθηκαν όσες αλλαγές ενσωματώθηκαν κατά τα στάδια της μετάφρασης και της πιλοτικής έρευνας. Η μεταφρασμένη έκδοση απεστάλη στους δημιουργούς του αρχικού ερωτηματολογίου.

Εγκυρότητα ερωτηματολογίου

Για την αποτίμηση της εγκυρότητας του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος εγκυρότητας περιεχομένου (content validity).²⁵ Στη διαδικασία συμμετείχαν 5 εμπειρογνώμονες επιστήμονες, εξοικειωμένοι με διαδικασίες στάθμισης ερωτηματολογίων. Αξιολογήθηκε εάν τα στοιχεία του ερωτηματολογίου μετρούσαν ικανοποιητικά τις υπό διερεύνηση πτυχές, εάν το ερωτηματολόγιο ήταν κατάλληλο για τον πληθυσμό-στόχο και εάν εκπλήρωνε τον βασικό σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκε. Η αξιολόγηση έγινε σε μια κλίμακα τεσσάρων βαθμίδων από 1 (μη σχετική) έως 4 (πολύ σχετική).

Αξιοπιστία

Η εκτίμηση της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου βασίστηκε στη μέθοδο ελέγχου-επανελέγχου (test-retest reliability), στην οποία υπολογίζεται ο βαθμός συσχέτισης των απαντήσεων ενός δείγματος σε διαφορετικές χρονικές στιγμές.²⁶ Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε σε 21 γονείς παιδιών ηλικίας 2–6 ετών σε δείγμα ευκολίας και χορηγήθηκε εκ νέου στο ίδιο δείγμα 10 ημέρες αργότερα.

Στατιστική ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση διενεργήθηκε με το λογισμικό πρόγραμ-

μα Statistical Package for Social Sciences (IBM SPSS), έκδοση 25.0. Ο δείκτης εγκυρότητας περιεχομένου (content validity index, CVI) χρησιμοποιήθηκε για την ποσοτική εκτίμηση της εγκυρότητας του περιεχομένου.²⁷ Υπολογίστηκε ως ο αριθμός των εμπειρογνώμονων που βαθμολόγησαν με 3 ή 4 (αρκετά ή πολύ σχετική), προς τον συνολικό αριθμό των εμπειρογνώμονων.²⁸ Ο δείκτης υπολογίστηκε για κάθε στοιχείο ξεχωριστά και θεωρήθηκε αποδεκτός όταν $i\text{-CVI} \geq 0,8$.

$$\text{CVI} = \frac{\text{Πλήθος εμπειρογνώμονων με βαθμολογία 3 ή 4}}{\text{Συνολικό πλήθος εμπειρογνώμονων}}$$

Για τη μέτρηση της αξιοπιστίας, υπολογίστηκε το ποσοστό της συμφωνίας μεταξύ των μετρήσεων για κάθε στοιχείο του ερωτηματολογίου²⁹ και ακολούθως ο συντελεστής αξιοπιστίας Cohen's kappa (k), ο οποίος χρησιμοποιείται για ονομαστικά και κατηγορικά δεδομένα.³⁰ Η ερμηνεία ως προς τη συμφωνία που επιδεικνύει ο συντελεστής k σύμφωνα με το κριτήριο των Landis και Koch³¹ είναι: $k \leq 0$ (πτωχή), $k=0,01\text{--}0,20$ (ελάχιστη), $k=0,21\text{--}0,40$ (χαμηλή), $k=0,41\text{--}0,60$ (μέτρια), $k=0,61\text{--}0,80$ (ουσιαστική), $k=0,81\text{--}0,99$ (σχεδόν τέλεια), $k=1$ (τέλεια).

$$k = \frac{\text{Παρατηρούμενη συμφωνία} - \text{Πιθανότητα συμφωνίας}}{1 - \text{Πιθανότητα συμφωνίας}}$$

Ηθική και δεοντολογία

Για τη διενέργεια της μελέτης, ελήφθη άδεια από την Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Τμήματος Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (αριθ. πρωτ. 484ΕΞ/2024). Ελήφθη γραπτή άδεια από τους δημιουργούς και κατόχους των πνευματικών δικαιωμάτων του πρωτότυπου ερωτηματολογίου. Η συμμετοχή στην έρευνα των γονέων ήταν εθελοντική.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στους πίνακες 1 και 2 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου. Το εύρος των τιμών αναφέρεται τόσο στα 34 ερωτήματα της τελικής έκδοσης όσο και στα στοιχεία που αποδίδουν τις πιθανές απαντήσεις. Το $i\text{-CVI}$ κυμάνθηκε από 0,8–1 για όλα τα ερωτήματα και τις πιθανές απαντήσεις τους, γεγονός που υποδεικνύει πολύ καλή ή πλήρη συμφωνία μεταξύ των εμπειρογνώμονων σχετικά με τη συνάφεια των στοιχείων του ερωτηματολογίου. Πιο συγκεκριμένα, 97 στοιχεία είχαν $i\text{-CVI}=1$, ενώ 7 στοιχεία είχαν $i\text{-CVI}=0,80$. Επί πλέον, η ποσοστιαία συμφωνία μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων κυμάνθηκε από 71,4–100%, με εξαίρεση ένα στοιχείο στο οποίο ανήλθε σε 38,1% λόγω της φύσης του ερωτήματος (διαφορετική ημέρα αναφοράς). Τέλος, σύμφωνα με τον συντελεστή Cohen's k, 6 στοιχεία παρουσίασαν χαμηλή ή μέτρια συμφωνία, ενώ όλα τα υπόλοιπα εμφάνισαν ουσιαστική, σχεδόν τέλεια ή τέλεια συμφωνία. Κατά συνέπεια, εξασφαλίστηκε η εγκυρότητα και η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου.

Πίνακας 1. Εγκυρότητα και αξιοπιστία του ερωτηματολογίου (ενότητες Α και Β).

α/α	Περιγραφή στοιχείου	Εγκυρότητα i-CVI	Αξιοπιστία	
			Συμφωνία (%)	k
Ενότητα Α: Πληροφορίες για τον γονέα/φροντιστή που απαντά				
1	Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;	1,00	100	1
2	Ποια είναι η ηλικία σας (σε έτη);	1,00	–	–
3	Ποιο είναι το φύλο σας;	1,00	100	1
4	Σε ποια επαγγελματική κατηγορία ανήκετε;	1,00	100	1
5	Ποιο είναι το ανώτερο επίπεδο σπουδών σας;	1,00	100	1
6	Ποιος είναι ο ταχυδρομικός κώδικας της περιοχής που κατοικείτε;	1,00	–	–
7	Τις καθημερινές, κατά μέσο όρο, πόσο χρόνο περνάτε προσωπικά ανά ημέρα μπροστά σε μια οθόνη εκτός του χρόνου εργασίας σας;	0,80	–	–
8	Τα Σαββατοκύριακα, κατά μέσο όρο, πόσο χρόνο περνάτε προσωπικά ανά ημέρα μπροστά σε μια οθόνη εκτός του χρόνου εργασίας σας;	0,80	–	–
Ενότητα Β: Το ψηφιακό περιβάλλον του σπιτιού				
9	Πόσες τηλεοράσεις υπάρχουν στο σπίτι σας;	1,00	95,2	0,89
10	Πόσες οθόνες πολυμέσων υπάρχουν στο σπίτι σας;	1,00	100	1
11	Το παιδί σας έχει κάποια οθόνη διαθέσιμη στο δωμάτιό του;	1,00	100	1

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η έκθεση των παιδιών προσχολικής ηλικίας σε οθόνες έχει αυξηθεί ραγδαία κατά τις τελευταίες δεκαετίες, ενώ η πρόσφατη πανδημία και οι πολιτικές που υιοθετήθηκαν επιδείνωσαν ακόμη περισσότερο την προϋπάρχουσα κατάσταση.^{32,33} Αν και κατά τα τελευταία έτη καταγράφεται σημαντική ερευνητική δραστηριότητα διεθνώς αναφορικά με το συγκεκριμένο ζήτημα,^{17,34–36} ελάχιστες έρευνες έχουν εκπονηθεί μέχρι σήμερα στην Ελλάδα σχετικά με την έκθεση των παιδιών προσχολικής ηλικίας σε οθόνες. Ξεχωρίζει η έρευνα με τίτλο “The Genesis Study” σε δείγμα από 2.374 γονείς παιδιών ηλικίας 1–5 ετών αναφορικά με τον χρόνο έκθεσης των παιδιών αποκλειστικά στην τηλεόραση.⁹

Από τα παραπάνω προέκυψε η ανάγκη για ένα έγκυρο και αποτελεσματικό εργαλείο καταγραφής στην ελληνική γλώσσα του χρόνου έκθεσης των παιδιών σε οθόνες και των παραγόντων που την καθορίζουν, καθώς μέχρι σήμερα δεν υπάρχει αντίστοιχο ερωτηματολόγιο στα Ελληνικά το οποίο να έχει υποπέσει στην αντίληψη των συγγραφέων. Η διαδικασία μετάφρασης του ερωτηματολογίου στα Ελληνικά ήταν χρονοβόρα, με ιδιαίτερα αυξημένες απαιτήσεις σε ανθρώπινους πόρους. Η εννοιολογική ισοδυναμία, η διαπολιτισμική προσαρμογή, η εγκυρότητα και η αξιοπιστία

του ερωτηματολογίου διασφαλίστηκαν με τη συμμετοχή επιστημόνων, ειδικών εμπειρογνομόνων και συμμετεχόντων από τον πληθυσμό-στόχο σε πιλοτική εφαρμογή, συνεντεύξεις και επαναλαμβανόμενες μετρήσεις.

Αν και τηρήθηκαν με προσοχή οι οδηγίες της βιβλιογραφίας για τη μεθοδολογία μετάφρασης και προσαρμογής ερωτηματολογίων, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης είναι πιθανόν να υπόκεινται σε ορισμένους περιορισμούς. Το δείγμα των εμπειρογνομόνων που συμμετείχε στη διαδικασία εγκυρότητας του περιεχομένου δεν αντιπροσώπευε το σύνολο των επαγγελματιών υγείας και εκπαίδευσης και κατά συνέπεια ελλοχεύει ο κίνδυνος προκατάληψης. Ακόμη, η αξιοπιστία των επαναληπτικών μετρήσεων εμπεριέχει τον περιορισμό του σφάλματος ανάκλησης (recall bias) από μέρους των συμμετεχόντων.

Συμπερασματικά, το ερωτηματολόγιο για τον χρόνο έκθεσης σε οθόνες παιδιών προσχολικής ηλικίας θα αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο, καθώς πρόκειται για το πρώτο σχετικό ερωτηματολόγιο που μεταφράζεται και προσαρμόζεται στον ελληνικό πληθυσμό. Η ελληνική έκδοση του ερωτηματολογίου είναι έγκυρη, αξιόπιστη, απλή και περιλαμβάνει εύκολα κατανοητές έννοιες, ώστε να μπορεί να συμπληρωθεί από οποιονδήποτε γονέα σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Πίνακας 2. Εγκυρότητα και αξιοπιστία του ερωτηματολογίου (ενότητα Γ).

α/α	Περιγραφή στοιχείου	Εγκυρότητα i-CVI	Αξιοπιστία	
			Συμφωνία (%)	k
Ενότητα Γ: Πληροφορίες για το παιδί και τις συνήθειές του σχετικά με τις οθόνες				
12	Ποια είναι η ημερομηνία γέννησης του παιδιού σας;	1,00		
13	Ποιο είναι το φύλο του παιδιού;	1,00	100	1,00
14	Ποιο είναι το ύψος του παιδιού σας; (σε cm)*	1,00		
15	Ποιο είναι το βάρος του παιδιού σας; (σε kg)*	1,00		
16	Το παιδί σας έχει μεγαλύτερα αδέρφια που να μένουν στο ίδιο σπίτι;	1,00	100	1,00
17	Συνολικά, πόσα παιδιά μένουν στο σπίτι σας;	1,00	100	1,00
18	Τις καθημερινές, κατά μέσο όρο, πόσο χρόνο περνά το παιδί σας ανά ημέρα μπροστά σε μια οθόνη; (σε min)	0,80	–	–
19	Το Σαββατοκύριακο, κατά μέσο όρο, πόσο χρόνο περνά το παιδί σας ανά ημέρα μπροστά σε μια οθόνη; (σε min)	0,80	–	–
20	Συμβαίνει το παιδί σας να βρίσκεται μόνο του μπροστά σε μια οθόνη τηλεόρασης ή πολυμέσων;	1,00	85,40–95,20	0,69–0,84
21	Συζητάτε με το παιδί σας σχετικά με αυτά που παρακολουούθησε στην τηλεόραση ή στις οθόνες;	1,00	80,90–95,20	0,69–0,84
22	Χρησιμοποιεί το παιδί σας συσκευές πολυμέσων στο δωμάτιό του;	1,00	85,70–100	0,69–1,00
23	Κατά τη διάρκεια της εβδομάδας το παιδί σας παρακολουθεί τηλεόραση;	1,00	85,70–100	0,72–1,00
24	Βρίσκεται το παιδί σας στον ίδιο χώρο, όταν εσείς παρακολουθείτε τηλεόραση;	1,00	80,90–95,20	0,60–0,84
25	Είναι ανοικτή η τηλεόρασή σας κατά τη διάρκεια των γευμάτων;	1,00	80,90–100	0,60–1,00
26	Είδε ή χρησιμοποίησε το παιδί σας μία ή περισσότερες οθόνες πολυμέσων ή τηλεόρασης χθες;	1,00	38,10	0,34
27	Αν ναι, ποια ήταν η συνολική διάρκεια έκθεσης σε οθόνες για το παιδί σας χθες; (σε min)	1,00	–	–
28	Κατά τη γνώμη σας, η έκθεση του παιδιού σας σε οθόνες μπορεί να έχει επιβλαβείς συνέπειες στην υγεία του και στην ανάπτυξή του; **	0,80–1,00	90,50–100	0,87–1,00
29	Αν απαντήσατε ναι, αναφέρετε ποιες:	1,00	76,20	0,66
30	Επίσης, αν απαντήσατε ναι, περισσότερο από πόσο χρόνο πιστεύετε ότι η έκθεση σε οθόνες είναι επιβλαβής για την υγεία ή την ανάπτυξη του παιδιού σας; (σε min) **	0,80	–	–
31	Έχετε θέσει κάποιους κανόνες στο σπίτι σας σχετικά με τη χρήση των οθονών;	1,00	100	1,00
32	Αν ναι, αναφέρετε ποιους	1,00	71,40	0,59
33	Εκτιμάτε ότι είστε ενημερωμένος(η) σχετικά με τις συνέπειες της κακής χρήσης οθονών στην υγεία του παιδιού σας;	1,00	95,20	0,89
34	Πιστεύετε ότι θα ήταν ενδιαφέρον να συζητήσετε τις συστάσεις σχετικά με τη χρήση οθονών από τα παιδιά με κάποιον επαγγελματία υγείας;	0,80–1,00	100	1,00

* Στοιχείο που προστέθηκε στη μεταφρασμένη έκδοση του ερωτηματολογίου έπεται από σύσταση των δημιουργών του πρωτότυπου ερωτηματολογίου

** Στοιχείο που τροποποιήθηκε στη μεταφρασμένη έκδοση του ερωτηματολογίου έπεται από σύσταση των δημιουργών του πρωτότυπου ερωτηματολογίου

ABSTRACT**Validity and reliability of the Greek version of a questionnaire on the screen time in preschool children**

A. CHRISTAKIS, K. TSARAS, D. PAPAGIANNIS, M. SARIDI, E. FRADELOS, A. TOSKA

*Department of Nursing, University of Thessaly, Larissa, Greece**Archives of Hellenic Medicine 2025, 42(4):506–512*

OBJECTIVE The translation and weighting in the Greek population of a questionnaire recording the preschool children's screen time and the factors that may determine it. **METHOD** A structured questionnaire assessing the screen time of children under six years of age was translated into Greek from French using a six-step method with the collaboration of three translators and two independent researchers. The translation process included forward and back-

ward translation and a pilot study was conducted on a sample of seven parents to ensure the cross-cultural adaptation of the questionnaire. In order to validate the translation, five experts were consulted using the content validity method. The reliability of the questionnaire was assessed by conducting a repeated measurement study with 21 parents who completed the questionnaire twice with a ten-day gap. Subsequently, the percentage agreement between the measurements and Cohen's kappa (k) index was calculated. Based on the recommendation of the original questionnaire authors, two new items were added and two items were modified in the translated version. **RESULTS** In the pilot study (n=7), all the questionnaire elements were positively evaluated in terms of understanding the concepts and the simplicity of completing them. The questionnaire was found to have excellent content validity, with a validity index ranging from 0.8 to 1.00. Out of 104 items, 97 showed complete agreement between the experts, while 7 had an index of 0.80, indicating very good agreement. The percentage agreement between repeat measurements (n=21) ranged from 71.4% to 100%, except for one item. The k-index showed substantial, near-perfect, or perfect agreement for most items. The final version of the questionnaire in Greek consists of 34 items. **CONCLUSIONS** The translated version of the preschool screen exposure questionnaire has an outstanding level of cross-cultural adaptation, validity, and reliability. The Greek version of the questionnaire is simple and consists of easily comprehensible terms, which means that any parent can complete it in a short amount of time.

Key words: Children, Reliability, Screen time, Validity

Βιβλιογραφία

1. PANJETI-MADAN VN, RANGANATHAN P. Impact of screen time on children's development: Cognitive, language, physical, and social and emotional domains. *Multimodal Technol Interact* 2023, 7:52
2. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. WHO, Geneva, 2019
3. KAUR N, GUPTA M, MALHI P, GROVER S. Screen time in under-five children. *Indian Pediatr* 2019, 56:773–788
4. EMOND JA, TANTUM LK, GILBERT-DIAMOND D, KIM SJ, LANSIGAN RK, NEELON SB. Household chaos and screen media use among preschool-aged children: A cross-sectional study. *BMC Public Health* 2018, 18:1210
5. BARBER SE, KELLY B, COLLINGS PJ, NAGY L, BYWATER T, WRIGHT J. Prevalence, trajectories, and determinants of television viewing time in an ethnically diverse sample of young children from the UK. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2017, 14:88
6. LIN LY, CHERNG RJ, CHEN YJ, CHEN YJ, YANG HM. Effects of television exposure on developmental skills among young children. *Infant Behav Dev* 2015, 38:20–26
7. PAUDEL S, JANCEY J, SUBEDI N, LEAVY J. Correlates of mobile screen media use among children aged 0–8: A systematic review. *BMJ Open* 2017, 7:e014585
8. CHRISTAKIS DA, GARRISON MM. Preschool-aged children's television viewing in child care settings. *Pediatrics* 2009, 124:1627–1632
9. KOURBALA G, KONDAKI K, LIARIGKOVINOS T, MANIOS Y. Factors associated with television viewing time in toddlers and preschoolers in Greece: The GENESIS study. *J Public Health (Oxf)* 2009, 31:222–230
10. FITZPATRICK C, BINET MA, HARVEY E, BARR R, COUTURE M, GARON-CARRIER G. Preschooler screen time and temperamental anger/frustration during the COVID-19 pandemic. *Pediatr Res* 2023, 94:820–825
11. PEARSON N, BIDDLE SJH. Sedentary behavior and dietary intake in children, adolescents, and adults. A systematic review. *Am J Prev Med* 2011, 41:178–188
12. PAGANI LS, FITZPATRICK C, BARNETT TA, DUBOW E. Prospective associations between early childhood television exposure and academic, psychosocial, and physical well-being by middle childhood. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2010, 164:425–431
13. CARSON V, JANSSEN I. Associations between factors within the home setting and screen time among children aged 0–5 years: A cross-sectional study. *BMC Public Health* 2012, 12:539
14. CHRISTAKIS DA, GILKERSON J, RICHARDS JA, ZIMMERMAN FJ, GARRISON MM, XU D ET AL. Audible television and decreased adult words, infant vocalizations, and conversational turns: A population-based study. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2009, 163:554–558
15. BYEON H, HONG S. Relationship between television viewing and language delay in toddlers: Evidence from a Korea national cross-sectional survey. *PLoS One* 2015, 10:e0120663
16. MUPPALLA SK, VUPPALAPATI S, PULLIAHGARU AR, SREENIVASULU H. Effects of excessive screen time on child development: An updated review and strategies for management. *Cureus* 2023, 15:e40608
17. MCARTHUR BA, TOUGH S, MADIGAN S. Screen time and developmental and behavioral outcomes for preschool children. *Pediatr Res* 2022, 91:1616–1621
18. AKBAYIN M, MULLIEZ A, FORTIN F, OLAGNE MV, LAPORTE C, VORILHON P. Screen exposure time of children under 6 years old: A French cross-sectional survey in general practices in the Auvergne-Rhône-Alpes region. *BMC Prim Care* 2023, 24:58
19. HALL DA, DOMINGO SZ, HAMDACHE LZ, MANCHIAH V, THAMMAIAH S, EVANS C ET AL. A good practice guide for translating and adapting hearing-related questionnaires for different languages and cultures. *Int J Audiol* 2018, 57:161–175

20. ACQUADRO C, CONWAY K, HAREENDRAN A, AARONSON N; EUROPEAN REGULATORY ISSUES AND QUALITY OF LIFE ASSESSMENT (ER-IQA) GROUP. Literature review of methods to translate health-related quality of life questionnaires for use in multinational clinical trials. *Value Health* 2008, 11:509–521
21. EPSTEIN J, SANTO RM, GUILLEMIN F. A review of guidelines for cross-cultural adaptation of questionnaires could not bring out a consensus. *J Clin Epidemiol* 2015, 68:435–441
22. ΓΑΛΑΝΗΣ Π. Μεθοδολογία μετάφρασης και διαπολιτισμικής προσαρμογής των ξενόγλωσσων ερωτηματολογίων. *Αρχ Ελλ Ιατρ* 2019, 36:124–135
23. WILD D, GROVE A, MARTIN M, EREMENCO S, McELROY S, VERJEE-LORENZ A ET AL. Principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for Patient-Reported Outcomes (PRO) measures: Report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value Health* 2005, 8:94–104
24. AQUINO VS, FALCON SFM, NEVES LMT, RODRIGUES RC, SENDÍN FA. Translation and cross-cultural adaptation of the scoring of Patello femoral disorders into Portuguese: Preliminary study. *Acta Ortop Bras* 2011, 19:273–279
25. CONNELL J, CARLTON J, GRUNDY A, TAYLOR BUCK E, KEETHARUTH AD, RICKETTS T ET AL. The importance of content and face validity in instrument development: Lessons learnt from service users when developing the Recovering Quality of Life measure (ReQoL). *Qual Life Res* 2018, 27:1893–1902
26. HIGGINS PA, STRAUB AJ. Understanding the error of our ways: Mapping the concepts of validity and reliability. *Nurs Outlook* 2006, 54:23–29
27. LARSSON H, TEGERN M, MONNIER A, SKOGLUND J, HELANDER C, PEARSSON E ET AL. Content validity index and intra- and inter-rater reliability of a new muscle strength/endurance test battery for Swedish soldiers. *PLoS One* 2015, 10:e0132185
28. POLIT DF, BECK CT. The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Res Nurs Health* 2006, 29:489–497
29. McHUGH ML. Interrater reliability: The kappa statistic. *Biochem Med (Zagreb)* 2012, 22:276–282
30. LI M, GAO Q, YU T. Kappa statistic considerations in evaluating inter-rater reliability between two raters: Which, when and context matters. *BMC Cancer* 2023, 23:799
31. LANDIS JR, KOCH GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977, 33:159–174
32. REID CHASSIAKOS YL, RADESKY J, CHRISTAKIS D, MORENO MA, CROSS C; COUNCIL ON COMMUNICATIONS AND MEDIA. Children and adolescents and digital media. *Pediatrics* 2016, 138:e20162593
33. LI P, WU T, YANG F, LUO H, JIANG D, MUY ET AL. Preschoolers' screen time in China before and during COVID-19 lockdown: A parental survey. *BMJ Paediatr Open* 2023, 7:e001776
34. SHARKINS KA, NEWTON AB, ALBAIZ NEA, ERNEST JM. Preschool children's exposure to media, technology, and screen time: Perspectives of caregivers from three early childcare settings. *Early Childhood Educ J* 2016, 44:437–444
35. TAMANA SK, EZEUGWU V, CHIKUMA J, LEFEBVRE DL, AZAD MB, MORAES TJ ET AL. Screen-time is associated with inattention problems in preschoolers: Results from the CHILD birth cohort study. *PLoS One* 2019, 14:e0213995
36. WEBSTER EK, MARTIN CK, STAIANO AE. Fundamental motor skills, screen-time, and physical activity in preschoolers. *J Sport Health Sci* 2019, 8:114–121

Corresponding author:

A. Christakis, Athikia, 200 08 Corinth, Greece
e-mail: tassos.christakis@gmail.com

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ORIGINAL PAPER

Διερεύνηση της πρόθεσης εμβολιασμού των εγκύων γυναικών έναντι της εποχικής γρίπης σύμφωνα με το μοντέλο πεποιθήσεων υγείας

ΣΚΟΠΟΣ Η διερεύνηση της πρόθεσης εμβολιασμού των εγκύων γυναικών έναντι της εποχικής γρίπης σύμφωνα με το μοντέλο πεποιθήσεων υγείας. **ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ** Χρησιμοποιήθηκε ειδικό ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς με μεταβλητές του μοντέλου πεποιθήσεων υγείας που αξιολογούσε την αντιληπτή τρωτότητα, τη σοβαρότητα, τα οφέλη, τα εμπόδια και τις ενδείξεις για δράση. Διανεμήθηκε σε έγκυες γυναίκες που παρακολουθούνταν ιδιωτικά σε 3 μαιευτικά ιατρεία του νομού Φωκίδας και σε ένα ιατρείο του νομού Φθιώτιδας για συμπλήρωση από Οκτώβριο–Δεκέμβριο 2023 και συλλέχθηκαν 101 έγκυρες απαντήσεις. Τα δεδομένα της έρευνας αναλύθηκαν μέσω του λογισμικού προγράμματος Statistical Package for Social Sciences (SPSS), έκδοση 29.0. **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** Με βάση την αξιολόγηση του μοντέλου πεποιθήσεων υγείας φάνηκε ότι ο πληθυσμός της μελέτης είχε θετική πρόθεση λήψης αντιγριπικού εμβολίου. Γινόταν αντιληπτή η σοβαρότητα τυχόν νόσησης στις έγκυες και στα έμβρυα-νεογνά τους, καθώς και τα οφέλη που προέκυπταν από την υιοθέτηση αυτής της προληπτικής συμπεριφοράς υγείας. Παράγοντες, όπως ηλικίες 26–40 ετών, η ύπαρξη τίτλου σπουδών, ενεργούς εργασιακής κατάστασης, καλού βιοτικού επιπέδου, κάποιας παθολογίας, καθώς και η προηγούμενη αντιγριπική ανοσοποίηση σε συνδυασμό με τις γνώσεις για τον ιό και τις συστάσεις εμβολιασμού ευνοούσαν την πρόθεση ανοσοποίησης. Βασικές αιτίες κινητοποίησης χαρακτηρίστηκαν η λήψη σύστασης από τον επαγγελματία υγείας αλλά και τον περίγυρο, ενώ τα κύρια εμπόδια αφορούσαν στον φόβο για την ασφάλεια αλλά και την αποτελεσματικότητα του εμβολίου. Η τρέχουσα ηλικία κύησης και ο αριθμός παιδιών και κυήσεων δεν διαδραμάτιζαν κάποιον ρόλο. **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ** Το μοντέλο πεποιθήσεων υγείας είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για την αξιολόγηση και την ενίσχυση της πρόθεσης εμβολιασμού, προσδιορίζοντας τις ατομικές πεποιθήσεις που δρουν στον έλεγχο μιας νόσου. Παρ' όλα αυτά, κρίνεται απαραίτητη περαιτέρω έρευνα εστιασμένη σε συγκεκριμένες συνιστώσες της συμπεριφοράς, για ολοκληρωμένη διερεύνηση της πρόθεσης εμβολιασμού κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Η εποχική γρίπη είναι μια οξεία ιογενής νόσος που προκαλείται από τη μόλυνση του ανώτερου αναπνευστικού με τους ιούς της γρίπης, οι οποίοι κυκλοφορούν μεταξύ των ανθρώπων παγκοσμίως. Η ετήσια επίπτωση της νόσου υπολογίζεται περίπου στις 3.000.000–5.000.000 νέες μολύνσεις, ενώ ο ετήσιος αριθμός των θανάτων σε 290.000–650.000.¹ Ο ιός της γρίπης μπορεί να προκαλέσει επιδημίες ποικίλου μεγέθους, ιδιαίτερα κατά τη χειμερινή περίοδο. Ωστόσο, δεν υπάρχουν επίσημα δεδομένα σχετικά με την πιθανή ύπαρξη

συγκεκριμένης πηγής δεξαμενής.² Η εξάπλωση του ιού της γρίπης επηρεάζεται κατά κύριο λόγο από τη φυλογενετική ανάλυση των δεδομένων της αλληλουχίας του γονιδιωματός του. Μεγαλύτερη επικινδυνότητα καταγράφεται για τους τύπους A/H3N2 και λιγότερο για τους τύπους A/H1N1 και τους τύπους της γρίπης B.³

Σύμφωνα με τα διεθνή δεδομένα, οι έγκυες πιστεύεται ότι ανήκουν στις ευπαθείς ομάδες έναντι της λοίμωξης με εποχική γρίπη. Επιδημιολογικά, η γενική επίπτωση της

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2025, 42(4):513–522
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2025, 42(4):513–522

Α. Γάτου,
Δ. Τζιάλλας,
Ε. Σαββάκης

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
«Διοίκηση Μονάδων Υγείας», Σχολή
Κοινωνικών Επιστημών, Ελληνικό
Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα

Investigation of seasonal influenza vaccination intention among pregnant women according to the Health Belief Model

Abstract at the end of the article

Λέξεις ευρετηρίου

Αντιγριπικός εμβολιασμός
Γρίπη
Κύηση
Μοντέλο πεποιθήσεων υγείας

Υποβλήθηκε 27.5.2024
Εγκρίθηκε 15.6.2024

νόσου καταγράφεται σε 483–1.097/10.000 κυήσεις και σε 3–91/10.000 γεννηθέντα νεογνά.⁴ Το γεγονός αυτό αιτιολογείται λόγω της πληθώρας των μεταβολών που επισυμβαίνουν στο ανοσοποιητικό σύστημα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Ειδικότερα παρατηρείται μείωση των CD3⁺ T λεμφοκυττάρων στο αίμα, ενώ η αύξηση των οιστρογόνων και της προγεστερόνης οδηγεί σε πτώση των CD4⁺ και CD8⁺ T λεμφοκυττάρων. Τα κύτταρα φονείς, που ανταποκρίνονται στην καταπολέμηση μιας λοίμωξης, υφίστανται μείωση μετά τον σχηματισμό του πλακούντα. Προς τα μέσα της εγκυμοσύνης επηρεάζεται και η λειτουργία των B λεμφοκυττάρων. Επί πλέον, παρατηρείται αύξηση πληθώρας λεμφοκυττάρων. Ωστόσο, εξ αιτίας της ανεπαρκούς λειτουργίας τους η κύηση χαρακτηρίζεται ως περίοδος ανοσοκαταστολής.⁵

Η προγεννητική νόσηση με γρίπη ενδέχεται να προξενήσει πλήθος επιπλοκών στην έγκυο. Συγκεκριμένα, παρατηρείται αυξημένη πιθανότητα νοσηλείας έως 1,44 φορές στις αρχές και 4,67 φορές προς το τέλος της κύησης.⁶ Ακόμη, υπάρχει τριπλάσια πιθανότητα εισαγωγής σε μονάδα εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) αλλά και θανάτου,⁷ ενώ αυξάνεται επίσης και η πιθανότητα πρόωρου τοκετού, απώλειας κύησης και επείγουσας καισαρικής τομής.⁸ Επιπλοκές μπορεί να υπάρξουν ακόμη και στο έμβρυο-νεογνό. Τα νεογνά νοσοούντων μητέρων εμφανίζουν μεγάλη πιθανότητα προωρότητας, εισαγωγής σε μονάδα εντατικής νοσηλείας νεογνών (ΜΕΝΝ) και βαθμού Apgar ≤ 6 .⁹ Επί πλέον, υπάρχει μεγαλύτερη συχνότητα εμβρυϊκών επιπλοκών, π.χ. σχιστίδας, βλαβών στον νευρικό σωλήνα,¹⁰ αλλά και μεγαλύτερος κίνδυνος παιδικής λευχαιμίας και ανάπτυξης σχιζοφρένειας στη μετέπειτα περίοδο.¹¹

Η παροχή εμβολιασμού κρίνεται ως επιτακτική ανάγκη προκειμένου να επιτευχθεί ικανή ανοσιακή απόκριση σε περιπτώσεις προγεννητικής νόσησης. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) και το Καναδικό Κολλέγιο Μαιευτήρων Γυναικολόγων, συστήνεται η λήψη αντιγριπικού εμβολίου καθ' όλη τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.^{1,12} Συγκεκριμένα, τα αντιγριπικά εμβόλια που περιέχουν αδρανοποιημένους μικροοργανισμούς έχουν ασφαλές προφίλ και δεν αυξάνουν την πιθανότητα μητρικών ή εμβρυϊκών επιπλοκών συγκριτικά με τον γενικό πληθυσμό.¹³ Μάλιστα, έχει τεκμηριωθεί τόσο η ασφάλεια όσο και η αποτελεσματικότητά τους στην πρόληψη σοβαρής νόσησης αφ' ενός των εγκύων¹⁴ και αφ' ετέρου των νεογνών κατά το πρώτο εξάμηνο της ζωής.¹⁵

Ο αντιγριπικός εμβολιασμός, αν και συνιστά ένα ισχυρό όπλο για την πρόληψη σοβαρής νόσησης από τον ιό της γρίπης, δεν εφαρμόζεται σε ικανοποιητικό ποσοστό στην κύηση. Συγκεκριμένα, έρευνα δείγματος 9.149 εγκύων

κατέγραψε ποσοστά εμβολιασμού <40%,¹⁶ εύρημα που επιβεβαιώθηκε και από μελέτη κοόρτης σε έγκυες του Ηνωμένου Βασιλείου.¹⁷

Η διερεύνηση της πρόθεσης των εγκύων γυναικών για τη διενέργεια αντιγριπικού εμβολιασμού έχει απασχολήσει τα τελευταία έτη το επιστημονικό κοινό, σε μια περίοδο που η ανθρωπότητα έρχεται αντιμέτωπη με πρωτόγνωρες υγειονομικές συνθήκες. Η αξιολόγηση των πεποιθήσεων των εγκύων σχετικά με τις αποφάσεις που λαμβάνουν σε σημαντικά ζητήματα υγείας μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη χρήση μοντέλων επεξήγησης των ανθρώπινων συμπεριφορών, π.χ. των κοινωνικο-γνωστικών μοντέλων. Ένα τέτοιο μοντέλο αποτελεί το μοντέλο πεποιθήσεων υγείας, το οποίο διερευνά τις πιθανότητες υιοθέτησης της συγκεκριμένης συμπεριφοράς υγείας στηριζόμενο σε πέντε μεταβλητές που αφορούν στον βαθμό ευαισθησίας και αίσθησης σοβαρότητας από μόλυνση, στον βαθμό αίσθησης οφελών και εμποδίων για την υιοθέτηση της συμπεριφοράς, αλλά και στον βαθμό επαρκούς κινητοποίησής τους προς τον εμβολιασμό.¹⁸ Η σημαντικότητα εύρεσης των παραγόντων που επηρεάζουν την προθυμία αντιγριπικού εμβολιασμού στην εγκυμοσύνη ήταν η αιτία διεξαγωγής της συγκεκριμένης ερευνητικής μελέτης.

Σκοπό της παρούσας ερευνητικής μελέτης αποτέλεσε η αξιολόγηση της πρόθεσης αντιγριπικού εμβολιασμού σε έγκυες γυναίκες σύμφωνα με το μοντέλο πεποιθήσεων υγείας. Ως επί μέρους ερευνητικά ερωτήματα τέθηκαν τα εξής: (α) Παράγοντες επηρεασμού της πρόθεσης, (β) κυριότερες ενδείξεις για δράση, (γ) κυριότερα εμπόδια και (δ) συσχέτιση πρωτοτοκίας και πρόθεσης εμβολιασμού.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Συμμετέχουσες

Η έρευνα αφορούσε σε έγκυες γυναίκες που διένυσαν οποιοδήποτε τρίμηνο κύησης, με τη χρήση ενός ερωτηματολογίου αυτοαναφοράς. Για τις ανάγκες της έρευνας προτιμήθηκε η συλλογή στοιχείων από έγκυες οι οποίες παρακολουθούνταν ιδιωτικά, εξ αιτίας της ελάχιστης μαιευτικής κάλυψης που προσφέρει το οικείο δημόσιο νοσοκομείο (περίπου το 0,008% του γυναικείου πληθυσμού). Συνολικά, συμμετείχαν 101 έγκυες γυναίκες που παρακολουθούνταν σε 3 μαιευτικά ιατρεία του νομού Φωκίδας και σε ένα ιατρείο του νομού Φθιώτιδας για την περίοδο Οκτωβρίου–Δεκεμβρίου 2023.

Ερωτηματολόγιο

Το ερωτηματολόγιο αναπτύχθηκε για τους σκοπούς της συγκεκριμένης μελέτης, ύστερα από εκτενή επισκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας. Τα άρθρα από τα οποία ελήφθησαν αυτά τα στοιχεία

μελετούσαν την πρόθεση αντιγριπικού εμβολιασμού των εγκύων γυναικών σύμφωνα με το μοντέλο πεποιθήσεων για την υγεία. Για την αξιολόγηση του ερωτηματολογίου υπήρξε συνεργασία με ψυχολόγο ώστε να διορθωθούν τυχόν παραλείψεις ή ανακρίβειες μεταξύ των ερωτήσεων. Στη συνέχεια διανεμήθηκε σε ένα μικρό δείγμα εγκυμονουσών, προκειμένου να ελεγχθεί η κατανόηση του περιεχομένου του. Το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου αφορούσε σε ερωτήσεις κοινωνικο-δημογραφικού περιεχομένου και σε ερωτήσεις σχετικά με τις γνώσεις των εγκύων αναφορικά με τη γρίπη και τις συνέπειές της, καθώς και τις οδηγίες αντιγριπικού εμβολιασμού (πίν. 1). Το δεύτερο μέρος περιλάμβανε ερωτήσεις σχετικά με τις πέντε παραμέτρους του μοντέλου πεποιθήσεων υγείας. Συγκεκριμένα, αποτελείτο από 2 ερωτήσεις που αφορούσαν στην αντιληπτή αίσθηση τρωτότητας (ερωτήσεις 1 και 2), 2 ερωτήσεις σχετικά με την αντιληπτή αίσθηση σοβαρότητας (ερωτήσεις 3 και 4), 3 ερωτήσεις που αφορούσαν στα αντιληπτά εμπόδια (ερωτήσεις 5–7), 3 ερωτήσεις σχετικά με την αντιληπτή αίσθηση οφελών (ερωτήσεις 8–10), καθώς και 2 ερωτήσεις σχετικά με τις ενδείξεις για δράση (ερωτήσεις 11 και 12). Κάθε ερώτηση αυτού του μέρους λάμβανε τιμές με βάση μια κλίμακα τύπου Likert από 1 (διαφωνώ απόλυτα) έως 5 (συμφωνώ απόλυτα) (πίν. 2).

Στατιστική ανάλυση

Η συλλογή των δεδομένων της παρούσας μελέτης πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια του λογισμικού προγράμματος Statistical

Πίνακας 1. Κοινωνικο-δημογραφικές ερωτήσεις ερωτηματολογίου (Α' μέρος).

Παρακαλώ πολύ συμπληρώστε τα παρακάτω:

1. Ηλικία: (α) Έως 25 ετών, (β) 26–30 ετών, (γ) 31–35 ετών, (δ) 36–40 ετών, (ε) >40 ετών
2. Επίπεδο εκπαίδευσης: (α) Αναλφάβητη/Δημοτικό, (β) Γυμνάσιο/Λύκειο, (γ) Ανώτερη εκπαίδευση/πανεπιστήμιο, (δ) /Μεταπτυχιακό/διδασκαλικό
3. Επαγγελματική κατάσταση: (α) Άνεργη, (β) Εργαζόμενη
4. Πώς πιστεύετε ότι τα πηγαίνει το νοικοκυριό σας στον οικονομικό τομέα: (α) Δεν αντιμετωπίζει κάποια δυσκολία, (β) Αντιμετωπίζει λίγες δυσκολίες, (γ) Αντιμετωπίζει αρκετές δυσκολίες, (δ) Αντιμετωπίζει πολλές δυσκολίες
5. Συνολικός αριθμός κύσεων (μαζί με την τωρινή): (α) Μία, (β) Δύο ή περισσότερες
6. Συνολικός αριθμός γεννηθέντων παιδιών: (α) Κανένα, (β) Ένα ή περισσότερα
7. Τωρινή ηλικία κύησης: (α) 1ο τρίμηνο, (β) 2ο τρίμηνο, (γ) 3ο τρίμηνο
8. Ιστορικό παθολογίας σε προηγούμενη κύηση: (α) Ναι, (β) Όχι
9. Ιστορικό χρόνιας νόσου: (α) Ναι, (β) Όχι
10. Έχετε ποτέ εμβολιαστεί για την εποχική γρίπη: (α) Ναι, (β) Όχι
11. Υπαρξη παθολογίας στην τρέχουσα κύηση: (α) Ναι, (β) Όχι
12. Γνωρίζετε για τη γρίπη και τις συνέπειές της: (α) Λίγο, (β) Μέτρια, (γ) Αρκετά
13. Γνωρίζετε για τις τρέχουσες οδηγίες αντιγριπικού εμβολιασμού στην κύηση: (α) Λίγο, (β) Μέτρια, (γ) Αρκετά

Package for Social Sciences (SPSS), έκδοση 29.0 για Windows. Παρουσιάστηκαν τα κοινωνικο-δημογραφικά στοιχεία των εγκύων γυναικών με τη χρήση περιγραφικής στατιστικής. Η συσχέτιση των κοινωνικο-δημογραφικών δεδομένων με τις μεταβλητές του μοντέλου, καθώς και οι σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών του μοντέλου, πραγματοποιήθηκαν με τη χρήση επαγωγικής στατιστικής. Ο δείκτης στατιστικής σημαντικότητας τέθηκε στο 0,05. Προέκυψαν επί μέρους πίνακες για τις αντίστοιχες μεταβλητές (αντιληπτή αίσθηση τρωτότητας, αντιληπτή αίσθηση σοβαρότητας, αντιληπτή αίσθηση οφελών, αντιληπτή αίσθηση εμποδίων, ενδείξεις για δράση). Η συνολική βαθμολογία υπολογίστηκε αθροιστικά από τις ερωτήσεις της κάθε μεταβλητής. Για τη διερεύνηση της σχέσης των κοινωνικο-δημογραφικών μεταβλητών με τη βαθμολογία κάθε μεταβλητής εφαρμόστηκε μη παραμετρικός έλεγχος ανεξάρτητων μεταβλητών, Mann-Whitney U και Kruskal-Wallis H, ενώ για τον τρόπο συσχέτισης των 5 μεταβλητών του μοντέλου μεταξύ τους έγινε χρήση συντελεστών συσχέτισης κατά Pearson. Η αξιοπιστία των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου ελέγχθηκε με τη χρήση του Cronbach's α.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στον πίνακα 3 παρουσιάζονται τα κοινωνικο-δημογραφικά δεδομένα των εγκύων που συμμετείχαν. Το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος αποτέλεσαν έγκυες ηλικίας 31–35 ετών (44,6%), ανώτερης εκπαίδευσης (54,5%) και ενεργούς εργασιακής κατάστασης (72,3%). Επί πλέον, αυτές βρίσκονταν σε καλή οικονομική κατάσταση (49,5%), χωρίς προηγούμενη (89,1%) ή τωρινή παθολογία κύησης (79,2%), ενώ δεν αντιμετώπιζαν κάποιο χρόνιο νόσημα (83,2%). Κατά κύριο λόγο ήταν πρωτοτόκες (57,4%) στη διάρκεια του 2ου τριμήνου της κύησης (38,6%) με ιστορικό προηγούμενης ανοσοποίησης έναντι της γρίπης (55,4%) και αρκετά καλών γνώσεων του ιού της γρίπης (52,5%) και των διεθνών συστάσεων αντιγριπικού εμβολιασμού (49,5%).

Στον πίνακα 4 παρατίθενται οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου που καθόρισαν τη διερεύνηση της πρόθεσης σύμφωνα με τις μεταβλητές του μοντέλου πεποιθήσεων υγείας. Οι ερωτήσεις 1, 2 αντιστοιχούσαν στην αίσθηση τρωτότητας έναντι της νόσησης από γρίπη, οι ερωτήσεις 3, 4 στην αίσθηση σοβαρότητας για τις συνέπειες του ιού σε εκείνες και στα έμβρυα-νεογνά τους, οι ερωτήσεις 5–7 στα αντιληπτά οφέλη της συμπεριφοράς υγείας, οι ερωτήσεις 8–10 στα πιθανά εμπόδια και οι δύο τελευταίες στις ενδείξεις κινητοποίησης προς ανοσοποίηση. Οι συμμετέχουσες βαθμολογούσαν την κάθε ερώτηση με βάση μια πεντάβαθμη κλίμακα τύπου Likert, από το 1 (διαφωνώ απόλυτα) έως το 5 (συμφωνώ απόλυτα). Υψηλή βαθμολογία σε κάθε παράγοντα υποδήλωνε την ενίσχυσή του. Με το πέρας της συλλογής των δεδομένων προέκυψε η τελική βαθμολογία των πέντε παραγόντων (πίν. 5).

Πίνακας 2. Ερωτήσεις ερωτηματολογίου (Β' μέρος).

	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
<i>Τρωτότητα</i>					
1. Ανησυχείτε μήπως νοσήσετε με εποχική γρίπη;					
2. Ανησυχείτε μήπως νοσήσει το έμβρυο με εποχική γρίπη;					
<i>Σοβαρότητα</i>					
3. Αν μια έγκυος νοσήσει με εποχική γρίπη, είναι πολύ πιθανό να αναπτύξει σοβαρή λοίμωξη					
4. Αν μια έγκυος νοσήσει με εποχική γρίπη, η λοίμωξη μπορεί να βλάψει το έμβρυο					
<i>Εμπόδια</i>					
5. Ο αντιγριπικός εμβολιασμός μπορεί από μόνος του να προκαλέσει νόσηση με εποχική γρίπη					
6. Ο αντιγριπικός εμβολιασμός δεν είναι ασφαλής κατά την κύηση					
7. Ο αντιγριπικός εμβολιασμός δεν είναι αποτελεσματικός τρόπος για πρόληψη της νόσησης της εγκύου από εποχική γρίπη					
<i>Οφέλη</i>					
8. Η χορήγηση του αντιγριπικού εμβολίου στην έγκυο μπορεί να ωφελήσει το έμβρυο-νεογνό					
9. Η χορήγηση του αντιγριπικού εμβολίου μπορεί να ωφελήσει την έγκυο					
10. Η χορήγηση του αντιγριπικού εμβολίου μπορεί να προστατέψει το νεογνό κατά τον πρώτο μήνα της ζωής του					
<i>Ενδείξεις για δράση</i>					
11. Αν ο γυναικολόγος ή η μαία μου μου συστήσουν το αντιγριπικό εμβόλιο, είμαι πρόθυμη να το λάβω					
12. Αν η οικογένειά μου μου συστήσει το αντιγριπικό εμβόλιο, είμαι πρόθυμη να το λάβω					

Πρόθεση λήψης αντιγριπικού εμβολίου κατά την εγκυμοσύνη

Το μοντέλο πεποιθήσεων υγείας αποτελεί μια βασική κοινωνικο-γνωστική θεωρία που χρησιμοποιείται για την πρόβλεψη συμπεριφορών υγείας απέναντι σε κάποιο πρόβλημα υγείας. Προκειμένου ένα άτομο να υιοθετήσει μια συμπεριφορά προαγωγής υγείας πρέπει να πληρούνται ορισμένες προϋποθέσεις, όπως να δέχεται επαρκή κινητοποίηση ώστε να αναδεικνύεται κυρίαρχο το ζήτημα υγείας, να αισθάνεται τρωτό απέναντι σε αυτό και να πιστεύει στη σοβαρότητα των συνεπειών τυχόν νόσησης. Επί πλέον, θα πρέπει να συναντά περισσότερα οφέλη παρά εμπόδια στην εφαρμογή της εν λόγω συμπεριφοράς.¹⁸ Σύμφωνα με την τελική βαθμολογία των πέντε παραγόντων προέκυψε θετική πρόθεση λήψης του αντιγριπικού εμβολίου σε αυτόν τον πληθυσμό εγκύων. Ειδικότερα, η υποκειμενική αίσθηση τρωτότητας συγκέντρωνε ελαφρώς υψηλή βαθμολογία (6,94/10), όπως και η υποκειμενική αίσθηση σοβαρότητας (7,6/10). Τα αντιληπτά οφέλη ήταν αυξημένα (11,4/15) σε

αντίθεση με τα χαμηλά αντιληπτά εμπόδια (6,27/15), ενώ εξ ίσου υψηλή ήταν και η κινητοποίηση (7,35/10).

Αυξημένη πρόθεση καταγράφηκε στις έγκυες ηλικίας 26–40 ετών, με βαθμολογίες τρωτότητας 7,4/10 ($p<0,001$), σοβαρότητας 8,06/10 ($p<0,001$), οφελών 12,17/15 ($p=0,003$), εμποδίων 5,46/15 ($p<0,001$) και ενδείξεων για δράση 7,90/10 ($p=0,004$). Περισσότερο πρόθυμες να εμβολιαστούν ήταν οι έγκυες πανεπιστημιακής και μεταπτυχιακής/διδακτορικής εκπαίδευσης, με βαθμολογίες τρωτότητας 8,25/10 ($p<0,001$), σοβαρότητας 8,15/10 ($p<0,001$), οφελών 12,27/15 ($p<0,001$), εμποδίων 4,89/15 ($p<0,001$) και ενδείξεων για δράση 7,73/10 ($p<0,001$). Επί πλέον, πρόθεση αντιγριπικής ανοσοποίησης φάνηκε στις εργαζόμενες έγκυες, με βαθμολογίες τρωτότητας 7,37/10 ($p=0,006$), σοβαρότητας 8,11/10 ($p<0,001$), οφελών 12,26/15 ($p<0,001$), εμποδίων 5,29/15 ($p<0,001$) και ενδείξεων για δράση 7,82/10 ($p<0,001$), καθώς και σε εκείνες καλού οικονομικού επιπέδου, με βαθμολογίες τρωτότητας 7,82/10 ($p<0,001$), σοβαρότητας 8,56/10 ($p<0,001$),

Πίνακας 3. Κοινωνικο-δημογραφικά στοιχεία δείγματος.

Χαρακτηριστικά	Απόλυτος αριθμός (n)	Ποσοστό (%)
<i>Ηλικία (έτη)</i>		
Έως 25	12	11,9
26–30	34	33,7
31–35	45	44,6
36–40	6	5,9
>40	4	4,0
<i>Εκπαίδευση</i>		
Δημοτικό/αναλφάβητη	0	0
Γυμνάσιο/λύκειο	18	17,8
Ανώτερη εκπαίδευση/πανεπιστήμιο	55	54,5
Μεταπτυχιακό/διδακτορικό	28	27,7
<i>Επάγγελμα</i>		
Άνεργη	28	27,7
Εργαζόμενη	73	72,3
<i>Οικονομική κατάσταση</i>		
Δεν αντιμετωπίζει κάποια δυσκολία	50	49,5
Αντιμετωπίζει λίγες δυσκολίες	32	31,7
Αντιμετωπίζει αρκετές δυσκολίες	17	16,8
Αντιμετωπίζει πολλές δυσκολίες	2	2,0
<i>Αριθμός παιδιών</i>		
Κανένα	58	57,4
Ένα ή περισσότερα	43	42,6
<i>Αριθμός κυήσεων</i>		
Μία	58	57,4
Δύο ή περισσότερες	43	42,6
<i>Ηλικία κύησης</i>		
1ο τρίμηνο	25	24,8
2ο τρίμηνο	39	38,6
3ο τρίμηνο	37	36,6
<i>Προηγούμενη παθολογία κύησης</i>		
Ναι	11	10,9
Όχι	90	89,1
<i>Χρόνια νόσος</i>		
Ναι	17	16,8
Όχι	84	83,2
<i>Τωρινή παθολογία κύησης</i>		
Ναι	21	20,8
Όχι	80	79,2
<i>Προηγούμενος αντιγριπικός εμβολιασμός</i>		
Ναι	56	55,4
Όχι	45	44,6
<i>Γνώσεις για τη γρίπη και τις συνέπειές της</i>		
Λίγο	27	26,7
Μέτρια	21	20,8
Αρκετά	53	52,5
<i>Γνώσεις για τις συστάσεις αντιγριπικού εμβολιασμού</i>		
Λίγο	34	33,7
Μέτρια	17	16,8
Αρκετά	50	49,5
<i>Σύνολο</i>	101	100,0

οφελών 13,02/15 ($p<0,001$), εμποδίων 4,52/15 ($p<0,001$) και ενδείξεων για δράση 8,12/10 ($p<0,001$). Επιπρόσθετα, μεγαλύτερη προθυμία για αντιγριπικό εμβολιασμό εμφάνιζαν οι έγκυες με ιστορικό παθολογίας κύησης, με βαθμολογίες τρωτότητας 8,36/10 ($p=0,026$), σοβαρότητας 9,29/10 ($p<0,001$) και εμποδίων 4,09/15 ($p=0,005$), καθώς και εκείνες με τωρινή ή προϋπάρχουσα παθολογία, με βαθμολογίες τρωτότητας 8,90/10 ($p<0,001$), σοβαρότητας 9,29/10 ($p<0,001$), οφελών 13,62/15 ($p<0,001$), εμποδίων 4,05/15 ($p=0,001$) και ενδείξεων για δράση 8,10/10 ($p=0,023$), και τρωτότητας 8,53/10 ($p=0,002$), σοβαρότητας 9,29/10 ($p<0,001$), οφελών 13,41/15 ($p=0,005$), εμποδίων 3,88/15 ($p=0,001$) και ενδείξεων για δράση 8,35/10 ($p=0,002$), αντίστοιχα. Υψηλότερη πιθανότητα λήψης του εμβολίου παρατηρήθηκε και σε έγκυες με προηγούμενη λήψη του αντιγριπικού εμβολίου σε παρελθούσα περίοδο, με βαθμολογίες τρωτότητας 8,23/10 ($p<0,001$), σοβαρότητας 8,91/10 ($p<0,001$), οφελών 13,38/15 ($p<0,001$), εμποδίων 4/15 ($p<0,001$) και ενδείξεων για δράση 8,21/10 ($p<0,001$). Τέλος, περισσότερες πιθανότητες λήψης του εμβολίου καταγράφηκαν σε έγκυες με αρκετά καλή γνώση του ιού της γρίπης αλλά και των συνεπειών που ενδέχεται να προκαλέσει σε εκείνες και τα έμβρυα-νεογνά, με βαθμολογίες τρωτότητας 8,53/10 ($p<0,001$), σοβαρότητας 9,13/10 ($p<0,001$), οφελών 13,68/15 ($p<0,001$), εμποδίων 3,75/15 ($p<0,001$) και ενδείξεων για δράση 8,38/10 ($p<0,001$), καθώς και σε εκείνες με αρκετά καλή γνώση των τρεχουσών συστάσεων αντιγριπικού εμβολιασμού στην κύηση, με βαθμολογίες τρωτότητας 8,54/10 ($p<0,001$), σοβαρότητας 9,14/10 ($p<0,001$), οφελών 13,70/15 ($p<0,001$), εμποδίων 3,72/15 ($p<0,001$) και ενδείξεων για δράση 8,32/10 ($p<0,001$).

Δεν παρατηρήθηκε κάποια συσχέτιση της πρόθεσης εμβολιασμού ανάλογα με: (α) Τον αριθμό συνολικών κυήσεων: Μη στατιστική σημαντικότητα σε καμιά μεταβλητή του μοντέλου: τρωτότητα ($p=0,485$), σοβαρότητα ($p=0,218$), οφέλη ($p=0,389$), εμπόδια ($p=0,498$) και ενδείξεις για δράση ($p=0,196$). (β) Τον αριθμό παιδιών: Μη στατιστική σημαντικότητα σε καμιά μεταβλητή του μοντέλου: τρωτότητα ($p=0,723$), σοβαρότητα ($p=0,654$), οφέλη ($p=0,723$), εμπόδια ($p=0,677$) και ενδείξεις για δράση ($p=0,468$). (γ) Τον αριθμό συνολικών κυήσεων: Μη στατιστική σημαντικότητα σε καμιά μεταβλητή του μοντέλου: τρωτότητα ($p=0,237$), σοβαρότητα ($p=0,999$), οφέλη ($p=0,947$), εμπόδια ($p=0,996$) και ενδείξεις για δράση ($p=0,722$).

Κυριότερες ενδείξεις για δράση

Η επαρκής κινητοποίηση για την ανάδειξη του κυρίου προβλήματος υγείας προάγει την υιοθέτηση μιας προληπτικής συμπεριφοράς υγείας. Σύμφωνα με τα δεδο-

Πίνακας 4. Απαντήσεις ερωτηματολογίου.

Ερωτήσεις	Διαφωνώ απόλυτα (n, %)	Διαφωνώ (n, %)	Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ (n, %)	Συμφωνώ (n, %)	Συμφωνώ απόλυτα (n, %)
Ανησυχείτε μήπως νοσήσει το έμβρυο με γρίπη;	2, 2%	31, 30,7%	13, 12,9%	32, 31,7%	23, 22,8%
Ανησυχείτε μήπως νοσήσετε από γρίπη;	2, 2%	31, 30,7%	9, 8,9%	37, 36,6%	22, 21,8%
Αν μια έγκυος νοσήσει με γρίπη είναι πολύ πιθανό να αναπτύξει σοβαρή νόσηση	2, 2%	13, 12,9%	19, 18,8%	27, 26,7%	40, 39,6%
Αν μια έγκυος νοσήσει με γρίπη, η λοίμωξη μπορεί να βλάψει το έμβρυο	2, 2%	23, 22,8%	16, 15,8%	25, 24,8%	35, 34,7%
Η χορήγηση του αντιγριπικού εμβολίου στην έγκυο μπορεί να ωφελήσει το έμβρυο-νεογνό	2, 2%	25, 24,8%	15, 14,9%	29, 28,7%	30, 29,7%
Η χορήγηση του αντιγριπικού εμβολίου μπορεί να προστατέψει το νεογνό κατά τον πρώτο μήνα της ζωής του	3, 3%	10, 9,9%	25, 24,8%	18, 17,8%	45, 44,6%
Η χορήγηση του αντιγριπικού εμβολίου μπορεί να ωφελήσει την έγκυο	1, 1%	19, 18,8%	13, 12,9%	25, 24,8%	43, 42,6%
Ο αντιγριπικός εμβολιασμός μπορεί από μόνος του να προκαλέσει νόσηση με γρίπη	41, 40,6%	26, 25,7%	9, 8,9%	24, 23,8%	1, 1%
Ο αντιγριπικός εμβολιασμός δεν είναι αποτελεσματικός τρόπος για πρόληψη της νόσησης της εγκύου από γρίπη	47, 46,5%	18, 17,8%	19, 18,8%	15, 14,9%	2, 2%
Ο αντιγριπικός εμβολιασμός δεν είναι ασφαλής κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης	55, 54,5%	10, 9,9%	19, 18,8%	14, 13,9%	3, 3%
Αν ο γυναικολόγος ή η μαία μου μου συστήσουν το αντιγριπικό εμβόλιο, είμαι πρόθυμη να το λάβω	2, 2%	5, 5%	12, 11,9%	27, 26,7%	55, 54,5%
Αν η οικογένειά μου μου συστήσει το αντιγριπικό εμβόλιο, είμαι πρόθυμη να το κάνω	5, 5%	25, 24,8%	38, 37,6%	24, 23,8%	9, 8,9%

Πίνακας 5. Βαθμολογία μοντέλου πεποιθήσεων υγείας.

	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή	Μέση τιμή
Τρωτότητα	2	10	6,94
Σοβαρότητα	3	10	7,60
Οφέλη	5	15	11,4
Εμπόδια	3	15	6,27
Ενδείξεις για δράση	2	10	7,35

μένα, τη βασική κινητοποίηση αποτέλεσε η λήψη σύστασης από τον γυναικολόγο ή τη μαία που παρακολουθούσε την εγκυμοσύνη, καθώς και από τον οικογενειακό και τον κοινωνικό περίγυρο (7,35/10).

Εμπόδια εφαρμογής της προληπτικής συμπεριφοράς

Σύμφωνα με το συγκεκριμένο μοντέλο, η υποκειμενική αίσθηση εμποδίων που συναντώνται για την υιοθέτηση μιας συμπεριφοράς υγείας επηρεάζει άμεσα την αποδοχή της. Τα βασικότερα εμπόδια που καταγράφηκαν στην παρούσα μελέτη αφορούσαν στον φόβο για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα του εμβολίου τόσο για εκείνες όσο και για την πορεία της εγκυμοσύνης. Παρ' όλα αυτά, καταγράφηκε χαμηλή αίσθηση εμποδίων (6,27/15).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σύμφωνα με το μοντέλο πεποιθήσεων υγείας, οι έγκυες θα έχουν μεγαλύτερη πρόθεση να εμβολιαστούν έναντι της γρίπης εάν θεωρούν τον εαυτό τους τρωτό σε κακή έκβαση υγείας για εκείνες και τα έμβρυα-νεογνά τους. Επικουρικά σε αυτό δρα και η υψηλή αίσθηση σοβαρότητας που τις ωθεί στην παραπάνω κινητοποίηση. Ακόμη, σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και η υψηλή αίσθηση οφελών συνδυαστικά με τη χαμηλή αίσθηση εμποδίων, όπως και η επαρκής κινητοποίηση για την υιοθέτηση της προληπτικής συμπεριφοράς υγείας.¹⁹ Σε ερευνητική μελέτη, με δείγμα 4.420 εγκύων, φάνηκε ότι αυξημένη πρόθεση εμβολιασμού είχαν οι έγκυες με μεγαλύτερη αίσθηση ευαισθησίας για τη νόσηση από γρίπη.²⁰ Επί πλέον, σε μελέτη ανασκόπησης αναφέρθηκε ότι οι έγκυες που θεωρούσαν τη νόσηση από γρίπη εξαιρετικά σοβαρή για εκείνες και τα έμβρυά τους είχαν τετραπλάσια πιθανότητα να εμβολιαστούν σε σχέση με τις υπόλοιπες.²¹ Στο τμήμα των οφελών όπου συγκαταλέγονταν η αίσθηση ασφάλειας και αποτελεσματικότητας του αντιγριπικού εμβολίου καταγράφηκαν οκταπλάσιες πιθανότητες εμβολιασμού στις έγκυες που θεωρούσαν το εμβόλιο ωφέλιμο, επταπλάσιες πιθανότητες σε όσες το εκλάμβαναν ως αποτελεσματικό και διπλάσιες πιθανότητες σε αυτές που θεωρούσαν ότι ωφελούσε το μωρό τους.²² Τα εμπόδια

αναφέρονταν στον φόβο για τυχόν ανεπιθύμητες ενέργειες του εμβολίου στην κύηση ή στο έμβρυο, με στοιχεία της βιβλιογραφίας να δείχνουν μικρή προθυμία ανοσοποίησης σε όσες ανησυχούσαν για τυχόν ανεπιθύμητες ενέργειες και επικινδυνότητα λήψης του.²³ Επίσης, βιβλιογραφικά δεδομένα ανέφεραν ως αρκετά ισχυρή ένδειξη για δράση τη σύσταση για εμβολιασμό, που μπορεί να ενισχύσει έως και 12 φορές τις πιθανότητες μητρικής ανοσοποίησης έναντι της εποχικής γρίπης.²⁴ Σύμφωνα με τα δεδομένα της μελέτης μας, οι μελετώμενες έγκυες εμφάνιζαν θετική πρόθεση αντιγριπικού εμβολιασμού, αφού θεωρούσαν ότι ήταν σχετικά ευάλωτες στη νόσηση από γρίπη (6,94/10) αλλά και πίστευαν ότι υπήρχε πιθανότητα σοβαρών επιπλοκών τόσο για τις ίδιες όσο και για τα έμβρυά τους από τη νόσο (7,6/10). Επί πλέον, αντιλαμβάνονταν τα οφέλη του εμβολίου για την υγεία τους, αλλά και την προστασία των νεογνών τους τον πρώτο καιρό (11,4/15) και δεν συναντούσαν εμπόδια σε περίπτωση που επιθυμούσαν να το λάβουν (6,27/15). Ακόμη, καταγράφηκε επαρκής κινητοποίηση για ανοσοποίηση τόσο από τους επαγγελματίες υγείας όσο και από τον κοινωνικό περίγυρο (7,35/10). Ενδιαφέρον στοιχείο συνιστά η θετική πρόθεση που εμφάνιζε ο συγκεκριμένος πληθυσμός, η οποία δεν συμφωνούσε με τα αναφερόμενα στην ανασκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας χαμηλά ποσοστά εμβολιασμού (<40%).¹⁶

Οι κοινωνικο-δημογραφικοί παράγοντες, παρ' ότι επηρεάζουν έμμεσα την υιοθέτηση μιας συμπεριφοράς υγείας, έχουν σημαντικό ρόλο σε αυτή. Η ηλικία διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο, με τις έγκυες ηλικίας 18–34 ετών να είναι περισσότερο πρόθυμες να εμβολιαστούν.²⁵ Ο βαθμός μόρφωσης δρα επίσης θετικά, με τις έγκυες ανώτερης εκπαίδευσης να εμφανίζουν υψηλή πιθανότητα εμβολιασμού.²⁶ Ακόμη, η ενεργή εργασιακή κατάσταση καθώς και το υψηλό βιοτικό επίπεδο παρέχουν θετική ανατροφοδότηση.^{27,28} Η πρωτοτοκία, η προχωρημένη κύηση, αλλά και η ταυτόχρονη ύπαρξη παθολογικών καταστάσεων δημιουργεί μια εξ ίσου αυξημένη πρόθεση ανοσοποίησης.^{17,28} Επιπρόσθετα, σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και ο προηγούμενος αντιγριπικός εμβολιασμός, όπως και η αρκετά καλή γνώση του ιού της γρίπης, αλλά και των διεθνών συστάσεων αντιγριπικού εμβολιασμού στην κύηση.^{21,22}

Η ισχυρή κινητοποίηση φαίνεται να υποβοηθά την αυξημένη πιθανότητα λήψης του αντιγριπικού εμβολίου κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Ειδικότερα, από στοιχεία συγχρονικής μελέτης δείγματος 2.568 εγκύων, το 78,9% δήλωναν πρόθυμες να εμβολιαστούν εάν τους το σύστηνε ο ιατρός ή η μαία τους, ενώ το 79,2% εάν το ανέφερε κάποιος από τον οικογενειακό περίγυρο.²⁹ Παρόμοια αποτελέσματα ανέδειξε και η μελέτη μας, με τις βασικότερες ενδείξεις κι-

νητοποίησης να αφορούν στη σύσταση από επαγγελματία υγείας, αλλά και από τον κοινωνικό περίγυρο.

Ισχυρός προγνωστικός παράγοντας για την πρόθεση υιοθέτησης της συμπεριφοράς υγείας είναι και τα αντιλαμβανόμενα εμπόδια που ανακύπτουν ως προς την υιοθέτησή της. Συγκεκριμένα, σε μετα-ανάλυση βρέθηκε ότι η πιθανότητα λήψης του εμβολίου ήταν 6 φορές μικρότερη αν θεωρείτο μη ασφαλές και 2–5 φορές χαμηλότερη εάν υπήρχε η άποψη ότι προκαλούσε δυσμενείς επιπτώσεις στην κύηση και στο έμβρυο.²² Τα βασικότερα εμπόδια που ανέκυψαν από τον εξεταζόμενο πληθυσμό ήταν ο φόβος για τις ανεπιθύμητες ενέργειες του εμβολίου, αλλά και για την αποτελεσματικότητά του. Εξ ίσου σημαντικό φαντάζει και το γεγονός της μη εύρεσης εμποδίων σε μια περιοχή όπου το δημόσιο σύστημα υγείας σχεδόν δεν υφίσταται. Παρά την ανύπαρκτη παροχή προληπτικών δράσεων για την υγεία των εγκύων αλλά και την παροχή μαιευτικής παρακολούθησης από το οικείο σύστημα υγείας, παρατηρήθηκε διάθεση λήψης πληροφοριών για το αντιγριπικό εμβόλιο και τον ιό της γρίπης από τους ιδιωτικούς φορείς παροχής μαιευτικής φροντίδας και χορήγησή του από τα φαρμακεία της περιοχής.

Η πρωτοτοκία συνιστά αδιαμφισβήτητο θετικό στοιχείο για αντιγριπική ανοσοποίηση στην κύηση. Ερευνητική εργασία δείγματος 500 εγκύων ανέφερε μεγαλύτερη πρόθεση εμβολιασμού στις πρωτοτόκες.²⁸ Ωστόσο, κάτι τέτοιο δεν εξήχθη από τα δεδομένα της έρευνάς μας, η οποία δεν ανέδειξε στατιστικά σημαντική συσχέτιση πρωτοτοκίας και προθυμίας εμβολιασμού.

Συμπερασματικά, η παρούσα ερευνητική μελέτη είχε ως κύριο στόχο τη διερεύνηση της πρόθεσης εμβολιασμού των εγκύων γυναικών έναντι της εποχικής γρίπης στηριζόμενη στο μοντέλο πεποιθήσεων υγείας. Ως επί μέρους ερευνητικά ερωτήματα είχαν τεθεί οι παράγοντες καθορισμού της πρόθεσης εμβολιασμού, οι κυριότερες ενδείξεις για κινητοποίηση, τα πιθανά εμπόδια που ανέκυπταν, καθώς και η συσχέτιση της πρωτοτοκίας με την προθυμία ανοσοποίησης. Από τη στατιστική ανάλυση προέκυψε ύπαρξη θετικής πρόθεσης λήψης του αντιγριπικού εμβολίου στον εξεταζόμενο πληθυσμό. Οι κοινωνικο-δημογραφικοί παράγοντες, όπως οι ηλικίες 26–40 ετών, η ύπαρξη τίτλου σπουδών, η ενεργή εργασιακή κατάσταση, το καλό βιοτικό επίπεδο, η ύπαρξη κάποιας παθολογίας, καθώς και η προηγούμενη αντιγριπική ανοσοποίηση σε συνδυασμό με τις καλές γνώσεις για τον ιό και τις συστάσεις εμβολιασμού παρείχαν θετική ώθηση προς υιοθέτηση της συγκεκριμένης συμπεριφοράς υγείας. Τη βασικότερη κινητοποίηση για εμβολιασμό αποτελούσε η λήψη σύστασης είτε από τον επαγγελματία υγείας είτε από τον οικογενειακό περίγυρο, ενώ τα ανακυπτόμενα εμπό-

δια προέρχονταν από τον φόβο για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα του εμβολίου. Ακόμη, η πρωτοτοκία δεν φάνηκε να σχετίζεται με την πρόθεση ανοσοποίησης. Ιδιαίτερα ενδιαφέρον ήταν το γεγονός της μη συσχέτισης της τρέχουσας ηλικίας κύησης, του συνολικού αριθμού κύησης και του αριθμού των παιδιών με την προθυμία εμβολιασμού. Επί πλέον, ενδιαφέρον είναι και το γεγονός της θετικής πρόθεσης εμβολιασμού σε έναν νομό όπου το δημόσιο σύστημα υγείας σχεδόν απουσιάζει. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η παροχή πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας να επιφορτίζεται στους ιδιωτικούς φορείς μαιευτικής φροντίδας, αλλά και στα οικεία φαρμακεία που αναλαμβάνουν τον εμβολιασμό.

Περιορισμοί και μελλοντικές ερευνητικές κατευθύνσεις

Τα αδύνατα σημεία της μελέτης σχετίστηκαν με τον αριθμό των συμμετεχουσών, αλλά και τον τρόπο δειγματοληψίας. Το δείγμα της μελέτης προερχόταν από συγκεκριμένες ιδιωτικές δομές υγείας, ενώ δεν υπήρχε δυνατότητα συμμετοχής από τη δημόσια δομή υγείας λόγω της ανεπαρκούς λειτουργίας της.

Λαμβάνοντας υπ' όψιν το περιβάλλον και τα αποτελέσματα της παρούσας ερευνητικής μελέτης, κρίνεται σκόπιμη

η παρουσίαση προτάσεων για μελλοντική διερεύνηση. Αρχικά, μια πρόταση για τις μελλοντικές έρευνες σχετίζεται με τη διερεύνηση της πρόθεσης αντιγριπικού εμβολιασμού των εγκύων γυναικών μέσω περισσότερων μοντέλων αξιολόγησης της συμπεριφοράς. Το μοντέλο πεποιοθήσεων υγείας επικεντρώνεται στην αντιληπτή ευαισθησία κάποιου ατόμου για ένα πρόβλημα υγείας, καθώς και για τα οφέλη και τα εμπόδια που θα παρουσιάζονταν από την εν λόγω αλλαγή.³⁰ Με τη διεξαγωγή ερευνών χρησιμοποιώντας μοντέλα, όπως τη θεωρία οικολογικών συστημάτων, υπάρχει η δυνατότητα πολυεπίπεδης αξιολόγησης παραγόντων που επηρεάζουν την υγεία σε ατομικό, διαπροσωπικό, θεσμικό και κοινωνικό επίπεδο.³¹ Μια ακόμη πρόταση για μελλοντική διερεύνηση θα μπορούσε να ήταν η ξεχωριστή μελέτη των παραγόντων που διαμορφώνουν τις προσωπικές πεποιοθήσεις και τις εμπειρίες των εγκύων γυναικών σχετικά με την ανοσοποίησή τους έναντι της εποχικής γρίπης.²² Το συγκεκριμένο μοντέλο, αν και χρησιμοποιείται συχνά για την αξιολόγηση της πρόθεσης εμβολιασμού, δεν οδηγεί πάντα σε έγκυρα συμπεράσματα. Τα αντιλαμβανόμενα οφέλη και τα εμπόδια είναι πιο ικανοποιητικές μεταβλητές ως προς τη διερεύνηση της πρόθεσης συγκριτικά με τις υπόλοιπες μεταβλητές. Για τον λόγο αυτόν, μια επιπρόσθετη κατεύθυνση για μελλοντική έρευνα συνιστά η ευρύτερη χρήση της μεταβλητής της αυτο-αποτελεσματικότητας έναντι της τρωτότητας και της σοβαρότητας.¹⁹

ABSTRACT

Investigation of seasonal influenza vaccination intention among pregnant women according to the Health Belief Model

A. GATOU, D. TZIALLAS, E. SAVVAKIS

Postgraduate Program "Administration of Health Services", School of Social Science, Open Hellenic University, Patras, Greece

Archives of Hellenic Medicine 2025, 42(4):513–522

OBJECTIVE To investigate the intention to vaccinate pregnant women against seasonal influenza according to the health belief model. **METHOD** A specific self-report questionnaire was used with variables of the health belief model that assessed perceived vulnerability, severity, benefits, barriers and indications for action. It was distributed to pregnant women who were being examined privately in three obstetric clinics in the prefecture of Fokida and in one in the prefecture of Fthiotida for completion from October to December 2023 and 101 valid responses were collected. Survey data were analyzed using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS), version 29.0. **RESULTS** Based on the evaluation of the Health Belief Model, it appeared that the study population had a positive intention to receive influenza vaccine. The seriousness of any illness in pregnant women and their fetuses-newborns was perceived, as well as the benefits arising from the adoption of this preventive health behavior. Factors such as ages 26–40, having a degree, active work status, good standard of living, having some pathology, as well as previous influenza immunization, combined with knowledge about the virus and vaccination recommendations favored the intention to immunize. The main causes of mobilization were the receipt of a recommendation from the health professional and the surroundings, while the main obstacles related to the fear of the safety and effectiveness of the vaccine. Current gestational age, number of children and pregnancies did not play a role. **CONCLUSIONS** The Health Belief Model is

a useful tool to assess and enhance vaccination intention by identifying individual beliefs that act on the control of a disease. Nevertheless, further research focused on specific behavioral components is necessary for a comprehensive investigation of vaccination intention during pregnancy.

Key words: Health Belief Model, Influenza, Pregnancy, Vaccination against influenza

Βιβλιογραφία

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Influenza (seasonal) [online]. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs211/en/>
2. WILLE M, HOLMES EC. The ecology and evolution of influenza viruses. *Cold Spring Harb Perspect Med* 2020, 10:a038489
3. SMITH DJ, LAPEDES AS, DE JONG JC, BESTEBROER TM, RIMMELZWAAN GF, OSTERHAUS AD ET AL. Mapping the antigenic and genetic evolution of influenza virus. *Science* 2004, 305:371–376
4. FELL DB, JOHNSON J, MOR Z, KATZ MA, SKIDMORE B, NEUZIL KM ET AL. Incidence of laboratory-confirmed influenza disease among infants under 6 months of age: A systematic review. *BMJ Open* 2017, 7:e016526
5. LUCKHREERAM RV, ZHOU R, VERMA AD, XIA B. CD4⁺ T cells: Differentiation and functions. *Clin Dev Immunol* 2012, 2012:925135
6. NEUZIL KM, REED GW, MITCHEL EF, SIMONSEN L, GRIFFIN MR. Impact of influenza on acute cardiopulmonary hospitalizations in pregnant women. *Am J Epidemiol* 1998, 148:1094–1102
7. PRASAD N, HUANG QS, WOOD T, AMINISANI N, McARTHUR C, BAKER MG ET AL. Influenza-associated outcomes among pregnant, postpartum, and nonpregnant women of reproductive age. *J Infect Dis* 2019, 219:1893–1903
8. DAWOOD FS, KITTIKRAISAK W, PATEL A, HUNT DR, SUNTARATTIWONG P, WESLEY MG ET AL. Incidence of influenza during pregnancy and association with pregnancy and perinatal outcomes in three middle-income countries: A multisite prospective longitudinal cohort study. *Lancet Infect Dis* 2021, 21:97–106
9. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Maternal and infant outcomes among severely ill pregnant and postpartum women with 2009 pandemic influenza A (H1N1) – United States, April 2009–August 2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2011, 60:1193–1196
10. POEHLING KA, EDWARDS KM, WEINBERG GA, SZILAGYI P, STAAT MA, IWANE MK ET AL. The underrecognized burden of influenza in young children. *N Engl J Med* 2006, 355:31–40
11. KWAN ML, METAYER C, CROUSE V, BUFFLER PA. Maternal illness and drug/medication use during the period surrounding pregnancy and risk of childhood leukemia among offspring. *Am J Epidemiol* 2007, 165:27–35
12. SOCIETY OF OBSTETRICIANS AND GYNAECOLOGISTS OF CANADA. SOGC clinical practice guideline: Immunization in pregnancy [online]. SOGC 2009, 236:1085–1092. Available at: [https://www.jogc.com/article/S1701-2163\(16\)34354-7/pdf](https://www.jogc.com/article/S1701-2163(16)34354-7/pdf)
13. MUNOZ FM. Safety of influenza vaccines in pregnant women. *Am J Obstet Gynecol* 2012, 207(Suppl 3):S33–S37
14. McMORROW ML, ROSSI L, MEIRING S, BISHOP K, ITZIKOWITZ R, ISAACS W ET AL. A retrospective observational cohort study of the effect of antenatal influenza vaccination on birth outcomes in Cape Town, South Africa, 2015–2016. *Influenza Other Respir Viruses* 2021, 15:446–456
15. NUNES MC, MADHI SA. Influenza vaccination during pregnancy for prevention of influenza confirmed illness in the infants: A systematic review and meta-analysis. *Hum Vaccin Immunother* 2018, 14:758–766
16. MARIN ES, McCALL-HOSENFIELD J, WANG X, WANG L. Determinants of influenza vaccine uptake among pregnant women: Demographics and medical care access. *Int J Gynaecol Obstet* 2023, 162:125–132
17. WOODCOCK T, NOVOV V, SKIRROW H, BUTLER J, LOVETT D, ADELEKE Y ET AL. Characteristics associated with influenza vaccination uptake in pregnancy: A retrospective cohort study. *Br J Gen Pract* 2023, 73:e148–e155
18. ΚΟΥΛΙΕΡΑΚΗΣ Γ. Κοινωνικο-ψυχολογικά μοντέλα της συμπεριφοράς σε σχέση με την υγεία και την αρρώστια. Στο: Κουλιεράκης Γ, Μεταλληνού Ο, Πάντζου Π (Επιμ.) *Κοινωνιολογική και ψυχολογική προσέγγιση των νοσοκομείων/υπηρεσιών υγείας*. Τόμος Β'. Εκδόσεις ΕΑΠ, Πάτρα, 2000:15–95
19. CARPENTER CJ. A meta-analysis of the effectiveness of health belief model variables in predicting behavior. *Health Commun* 2010, 25:661–669
20. RALPH KM, DOERY RB, ROWE R, JONES CE. Improving uptake of vaccines in pregnancy: A service evaluation of an antenatal vaccination clinic at a tertiary hospital in the UK. *Midwifery* 2022, 105:103222
21. REGAN AK, FIDDIAN-GREEN A. Protecting pregnant people and infants against influenza: A landscape review of influenza vaccine hesitancy during pregnancy and strategies for vaccine promotion. *Hum Vaccin Immunother* 2022, 18:2156229
22. KILICH E, DADA S, FRANCIS MR, TAZARE J, CHICO RM, PATERSON P ET AL. Factors that influence vaccination decision-making among pregnant women: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2020, 15:e0234827
23. OTIENO NA, NYAWANDA B, OTIATO F, ADERO M, WAIRIMU WN, ATITO R ET AL. Knowledge and attitudes towards influenza and influenza vaccination among pregnant women in Kenya. *Vaccine* 2020, 38:6832–6838
24. NICHOL B, MCCREADY JL, STEEN M, UNSWORTH J, SIMONETTI V, TOMIETTO M. Barriers and facilitators of vaccine hesitancy for COVID-19, influenza, and pertussis during pregnancy and in mothers of infants under two years: An umbrella review. *PLoS One* 2023, 18:e0282525
25. ARRIOLA CS, SUNTARATTIWONG P, DAWOOD FS, SOTO G, DAS P, HUNT DR ET AL. What do pregnant women think about influ-

- enza disease and vaccination practices in selected countries. *Hum Vaccin Immunother* 2021, 17:2176–2184
26. RAUT S, APTE A, SRINIVASAN M, DUDEJA N, DAYMA G, SINHA B ET AL. Determinants of maternal influenza vaccination in the context of low- and middle-income countries: A systematic review. *PLoS One* 2022, 17:e0262871
 27. OKOLI GN, REDDY VK, AL-YOUSIF Y, NEILSON CJ, MAHMUD SM, ABOUSETTA AM. Sociodemographic and health-related determinants of seasonal influenza vaccination in pregnancy: A systematic review and meta-analysis of the evidence since 2000. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2021, 100:997–1009
 28. OFFEDDU V, TAM CC, YONG TT, TAN LK, THOON KC, LEE N ET AL. Coverage and determinants of influenza vaccine among pregnant women: A cross-sectional study. *BMC Public Health* 2019, 19:890
 29. WANG R, TAO L, HAN N, LIU J, YUAN C, DENG L ET AL. Acceptance of seasonal influenza vaccination and associated factors among pregnant women in the context of COVID-19 pandemic in China: A multi-center cross-sectional study based on health belief model. *BMC Pregnancy Childbirth* 2021, 21:745
 30. GREEN EC, MURPHY EM, GRYBOSKI K. The Health Belief Model. In: Sweeny K, Robbins ML, Cohen LM (eds) *The Wiley encyclopedia of health psychology*. John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2020:211–214. Available at: <https://doi.org/10.1002/9781119057840.ch68>
 31. McLEROY KR, BIBEAU D, STECKLER A, GLANZ K. An ecological perspective on health promotion programs. *Health Educ Q* 1988, 15:351–377

Corresponding author:

A. Gatou, 12 Margellou street, 331 00 Amfissa, Greece
e-mail: as.gatou@gmail.com

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ORIGINAL PAPER

Επίδραση της συμμόρφωσης στη φαρμακευτική αγωγή στην ποιότητα ζωής γυναικών με οστεοπόρωση

ΣΚΟΠΟΣ Η διερεύνηση του βαθμού συμμόρφωσης στη φαρμακευτική αγωγή, σε γυναίκες με οστεοπόρωση, καθώς και της συσχέτισής της με την ποιότητα ζωής τους. **ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ** Η έρευνα διεξήχθη με τη χρήση ανώνυμου ερωτηματολογίου με ερωτήσεις κλειστού τύπου, το οποίο διακρίνεται σε τέσσερα μέρη. Το πρώτο μέρος σχετίζεται με τη συλλογή στοιχείων δημογραφικού ενδιαφέροντος, το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει ερωτήσεις εκτίμησης της φαρμακευτικής αγωγής, ενώ το τρίτο και το τέταρτο μέρος περιλαμβάνουν την κλίμακα Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) για την εκτίμηση της συμμόρφωσης στη φαρμακευτική αγωγή και το ερωτηματολόγιο EQ-5D-5L για την εκτίμηση της ποιότητας ζωής, αντίστοιχα. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 75 γυναίκες με μετεμμηνοπαυσιακή οστεοπόρωση, ενώ η έρευνα διεξήχθη από τον Νοέμβριο του 2022 έως τον Μάρτιο του 2023. Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με το λογισμικό πρόγραμμα Statistical Package for Social Sciences (IBM SPSS), έκδοση 26.0. **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** Η συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή βαθμολογήθηκε υψηλά, ενώ και ο δείκτης αυτοαξιολογούμενης υγείας (EQ-vas) ήταν επίσης υψηλός. Σχετικά με την ποιότητα ζωής, οι περισσότερες συμμετέχουσες ανέφεραν ότι είχαν καθόλου ή μικρό άγχος-θλίψη, πόνο-δυσφορία και προβλήματα στο περπάτημα, ενώ η πλειοψηφία δεν είχε καθόλου προβλήματα υλοποίησης συνηθισμένων δραστηριοτήτων και αυτοεξυπηρέτησης. Επίσης, η συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή συσχετίστηκε θετικά με την ποιότητα ζωής και την αυτοαξιολογούμενη υγεία, ενώ συσχετίστηκε αρνητικά με όλα τα προβλήματα της ποιότητας ζωής. Παράλληλα, η συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή, η ποιότητα ζωής και η αυτοαξιολογούμενη υγεία ήταν μικρότερες για όσες δεν είχαν πάει σχολείο και γι' αυτές που λάμβαναν >5 φάρμακα καθημερινά, ενώ η ποιότητα ζωής και η αυτοαξιολογούμενη υγεία ήταν μικρότερες για τις γυναίκες οι οποίες αντιμετώπιζαν πολλές ή κάποιες οικονομικές δυσκολίες. **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ** Η διερεύνηση των παραγόντων που λειτουργούν ως ανασταλτικοί παράγοντες στη συμμόρφωση λήψης της φαρμακευτικής αγωγής θα συνδράμουν τους επαγγελματίες υγείας να αναπτύξουν προσαρμοσμένες παρεμβάσεις για τη βελτίωση της συμμόρφωσης και, τελικά, τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των γυναικών με οστεοπόρωση.

Ως οστεοπόρωση ορίζεται η συστηματική σκελετική νόσος η οποία χαρακτηρίζεται από χαμηλή οστική μάζα και διαταραχή της μικροαρχιτεκτονικής του οστίτη ιστού, με αποτέλεσμα τη μειωμένη μηχανική αντοχή των οστών και τον αυξημένο κίνδυνο καταγμάτων.¹ Η οστεοπόρωση είναι μια κοινή πάθηση, ιδιαίτερα μεταξύ των ηλικιωμένων και των γυναικών. Υπολογίζεται ότι περίπου 10 εκατομμύρια Αμερικανοί έχουν οστεοπόρωση και άλλα 44 εκατομμύρια έχουν χαμηλή οστική πυκνότητα, γεγονός που τους θέτει

σε αυξημένο κίνδυνο για ανάπτυξη της νόσου. Επίσης, η οστεοπόρωση συνιστά σημαντικό πρόβλημα για τη δημόσια υγεία, καθώς τα κατάγματα που σχετίζονται με αυτή μπορεί να οδηγήσουν σε σημαντική αναπηρία, μειωμένη ποιότητα ζωής, ακόμη και σε θάνατο.²

Όσον αφορά στην Ελλάδα, το 2019 ο επιπολασμός της οστεοπόρωσης σε γυναίκες και άνδρες ηλικίας >50 ετών ήταν 22,3% και 6,9%, αντίστοιχα, ενώ σημειώθηκαν περίπου 99.000 νέα οστεοπορωτικά κατάγματα, που αντιστοιχούν

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2025, 42(4):523-531
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2025, 42(4):523-531

Π. Θεοδώρου,¹
Π. Τσαούσης,^{1,2}
Μ. Χατζίκου,¹
Χ. Πλατής,^{1,3}
Α. Καστανιώτη^{1,4}

¹Σχολή Κοινωνικών Επιστημών,
Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα «Διοίκηση
Μονάδων Υγείας», Ελληνικό Ανοικτό
Πανεπιστήμιο, Πάτρα

²Ορθοπαιδικός Χειρουργός, Έδεσσα

³Κέντρο Κοστολόγησης και Τεκμηρίωσης
Νοσοκομειακών Υπηρεσιών ΑΕ, Αθήνα

⁴Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων
και Οργανισμών, Πανεπιστήμιο
Πελοποννήσου, Καλαμάτα

The impact of medication
adherence on osteoporosis
patients' quality of life

Abstract at the end of the article

Λέξεις ευρετηρίου

Αυτοαξιολογούμενη υγεία
EQ-5D-5L
Morisky Scale
Οστεοπόρωση
Ποιότητα ζωής
Συμμόρφωση
στη φαρμακευτική αγωγή

Υποβλήθηκε 21.5.2024
Εγκρίθηκε 15.6.2024

σε 272 κατάγματα την ημέρα ή 11 κατάγματα την ώρα, σε γυναίκες και άνδρες. Τα οστεοπορωτικά κατάγματα συμβαίνουν συχνότερα στη σπονδυλική στήλη, στο ισχίο και στα άνω άκρα και συνοδεύονται από υψηλή νοσηρότητα και θνησιμότητα. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι στη χώρα μας, το 2019, ο ετήσιος αριθμός θανάτων που συσχετιζόταν με κατάγματα ανήλθε σε 130 ανά 100.000 άτομα του γενικού πληθυσμού ηλικίας >50 ετών. Επίσης, το άμεσο κόστος της αντιμετώπισης των οστεοπορωτικών καταγμάτων στην Ελλάδα το 2019 υπολογίζεται ότι υπερέβη τα 900 εκατομμύρια €, αντιστοιχώντας στο 6,2% της ετήσιας υγειονομικής δαπάνης.³

Η τήρηση της φαρμακευτικής αγωγής είναι ζωτικής σημασίας για την πρόληψη των καταγμάτων και τη μείωση του κόστους υγειονομικής περίθαλψης που σχετίζεται με την οστεοπόρωση.^{4,5} Για τον λόγο αυτόν, η διερεύνηση του βαθμού της συμμόρφωσης στη φαρμακευτική αγωγή, σε γυναίκες με οστεοπόρωση, είναι σημαντική για την εκτίμηση και κατόπιν τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους. Μελέτες έχουν δείξει ότι η υψηλή συμμόρφωση στη θεραπεία της οστεοπόρωσης συσχετίζεται με βελτίωση στην οστική πυκνότητα,⁶ ενώ μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο όλων των κλινικών καταγμάτων κατά 20–45%.⁷ Ωστόσο, η μη συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή κατά της οστεοπόρωσης είναι συχνή και μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη οστική πυκνότητα, αυξημένο κίνδυνο καταγμάτων και μειωμένη ποιότητα ζωής.^{8,9} Έτσι, ο εντοπισμός των καθοριστικών παραγόντων της μη συμμόρφωσης στη φαρμακευτική αγωγή είναι ζωτικής σημασίας όσον αφορά στην ανάπτυξη αποτελεσματικών στρατηγικών για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών.^{10,11}

Όσον αφορά στους παράγοντες που επηρεάζουν τη συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή, παράγοντες που σχετίζονται με τον ασθενή, όπως τα χαμηλότερα επίπεδα εκπαίδευσης, η μεγάλη ηλικία και οι εσφαλμένες αντιλήψεις για την οστεοπόρωση, έχουν συσχετιστεί με κακή συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή,¹² ενώ η έλλειψη γνώσης σχετικά με την οστεοπόρωση και η δυσαρέσκεια με τις επισκέψεις σε ιατρό έχουν αναγνωριστεί ως ανασταλτικοί παράγοντες στη συμμόρφωση των ασθενών.¹³ Επιπρόσθετα, παράγοντες οι οποίοι σχετίζονται με τη φαρμακευτική αγωγή, περιλαμβανομένων των ανεπιθύμητων ενεργειών και των πολύπλοκων δοσολογικών σχημάτων, πιθανόν επίσης να συμβάλλουν στη μη τήρηση της φαρμακευτικής αγωγής,⁵ ενώ οι παράγοντες που σχετίζονται με το σύστημα υγειονομικής περίθαλψης, όπως η ανεπαρκής επικοινωνία μεταξύ των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης και των ασθενών, μπορεί επίσης να διαδραματίζουν ρόλο στη μη συμμόρφωση.¹³

Η ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία είναι μια πολυδιάστατη έννοια, η οποία περιλαμβάνει σωματικά, συναισθηματικά και κοινωνικά στοιχεία της ευημερίας, καθώς αυτά σχετίζονται με την κατάσταση της υγείας ενός ατόμου. Ορίζεται ως «η υποκειμενική αντίληψη που έχουν οι άνθρωποι για τη θέση τους στη ζωή, μέσα στο πλαίσιο των πολιτισμικών χαρακτηριστικών και του συστήματος αξιών της κοινωνίας στην οποία ζουν, σε συνάρτηση με τους προσωπικούς στόχους, τις προσδοκίες, τα πρότυπα και τις ανησυχίες τους».¹⁴

Παράλληλα, έχει αποδειχθεί μια σχέση μεταξύ του αυξανόμενου αριθμού σπονδυλικών καταγμάτων και της μείωσης της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής των ατόμων με οστεοπόρωση,¹⁵ ενώ η μετεμνηνοπαυσιακή οστεοπόρωση επηρεάζει σοβαρά την ποιότητα ζωής των γυναικών, με σημαντικές διαφορές στις βαθμολογίες ποιότητας ζωής μεταξύ των γυναικών με οστεοπόρωση και εκείνων χωρίς.¹⁶

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η αποτύπωση της σχέσης μεταξύ του βαθμού συμμόρφωσης στη φαρμακευτική αγωγή και της ποιότητας ζωής σε γυναίκες με οστεοπόρωση που κατοικούσαν στην περιφερειακή ενότητα Πέλλας.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Μελετώμενος πληθυσμός

Διεξήχθη μια συγχρονική μελέτη με τη χρήση ερωτηματολογίου. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από τέσσερα μέρη, όπου στο πρώτο μέρος οι συμμετέχοντες καλούνται να απαντήσουν σε ερωτήσεις δημογραφικού ενδιαφέροντος σχετιζόμενες και με το οικονομικό τους επίπεδο, το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει ερωτήσεις εκτίμησης της φαρμακευτικής αγωγής, το τρίτο περιλαμβάνει ερωτηματολόγιο εκτίμησης της συμμόρφωσης στη φαρμακευτική αγωγή (Morisky Medication Adherence Scale, MMAS-8) και το τέταρτο μέρος περιλαμβάνει ερωτηματολόγιο εκτίμησης της ποιότητας ζωής (EQ-5D-5L).

Στην έρευνα συμμετείχαν 75 ασφαλισμένες γυναίκες με οστεοπόρωση, οι οποίες διέμεναν στην περιφερειακή ενότητα Πέλλας κατά το χρονικό διάστημα από τον Νοέμβριο του 2022 έως και τον Μάρτιο του 2023. Οι συμμετέχουσες ενημερώθηκαν για τον σκοπό της έρευνας, συμμετείχαν εθελοντικά και με τη δική τους συγκατάθεση, ενώ κατέστη σαφές το δικαίωμα αποχώρησης από τη μελέτη, όποτε το επιθυμούσαν και χωρίς αιτιολογία. Η υλοποίηση της μελέτης εγκρίθηκε από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών της Σχολής Κοινωνικών Επιστημών του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος «Διοίκηση Μονάδων Υγείας», ενώ τα ερωτηματολόγια ήταν ανώνυμα και τηρήθηκαν όλες οι αρχές της ερευνητικής δεοντολογίας (Διακήρυξη Helsinki 1975) για την τήρηση των προσωπικών δεδομένων.

Εργαλεία μέτρησης

Για τη διεξαγωγή της παρούσας έρευνας χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο 25 ερωτήσεων, το οποίο περιλαμβάνει τις ακόλουθες τέσσερις ενότητες: (α) *Γενικά δημογραφικά στοιχεία*: Η ενότητα περιλαμβάνει 5 ερωτήσεις (4 κλειστού τύπου, 1 σύντομης απάντησης) σχετικά με την ηλικία, τον τύπο διαμονής στο σπίτι (μόνη ή με άλλους), το επίπεδο σπουδών, την εργασιακή και την οικονομική κατάσταση. (β) *Φαρμακευτική αγωγή*: Η ενότητα περιλαμβάνει 6 ερωτήσεις κλειστού τύπου σχετικά με την πολυφαρμακία, το είδος του φαρμακευτικού προϊόντος και το κατά πόσο το ακολουθούν. (γ) *Συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή*: Χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο MMAS-8,¹⁷ το οποίο έχει μεταφραστεί και επικαιροποιηθεί στον ελληνικό πληθυσμό.¹⁸ Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο θεωρείται ένα αξιόπιστο και έγκυρο ερωτηματολόγιο μέτρησης του βαθμού συμμόρφωσης στη φαρμακευτική αγωγή, με τους κατασκευαστές να αποδεικνύουν την εγκυρότητα κριτηρίου με ταυτόχρονη και προβλεπτική εγκυρότητα. Στη συνέχεια, η στάθμιση στην Ελλάδα ανέδειξε την εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής μέσω συγκλίνουσας εγκυρότητας. Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει 8 ερωτήσεις, από τις οποίες οι 7 είναι διχοτομικές (ναι, όχι) και μία είναι πεντάβαθμης κλίμακας Likert. Από τις 7 διχοτομικές ερωτήσεις, οι 6 δηλώνουν απουσία συμμόρφωσης στη φαρμακευτική αγωγή, όπως π.χ. «*Παραλείπετε μερικές φορές να πάρετε τα φάρμακά σας*». Συνεπώς, η κωδικοποίηση είναι 0 για την απάντηση «ναι» και 1 για την απάντηση «όχι», ενώ μία ερώτηση «*Πήρατε όλα σας τα φάρμακα χθες*» δείχνει συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή. Συνεπώς, η κωδικοποίηση είναι 1 για την απάντηση «ναι» και 0 για την απάντηση «όχι». Η ερώτηση κλίμακας Likert είναι «*Πόσο συχνά αντιμετωπίζετε δυσκολίες στο να θυμόσαστε να παίρνετε όλα σας τα φάρμακα*» με τις πιθανές απαντήσεις να είναι 1=ποτέ/σπάνια, 2=μία στο τόσο, 3=μερικές φορές, 4=συνήθως, 5=όλη την ώρα. Κατά τον υπολογισμό του βαθμού συμμόρφωσης, η επιλογή «ποτέ/σπάνια» λαμβάνει την τιμή 1 και οι υπόλοιπες την τιμή 0. Αθροίζοντας λοιπόν τις ερωτήσεις εξάγεται ο παράγοντας της συμμόρφωσης στη φαρμακευτική αγωγή, με πιθανές τιμές από 0–8, όπου τιμές στο διάστημα 0–5 υποδηλώνουν χαμηλή συμμόρφωση, τιμές στο διάστημα 6–7 μέτρια και τιμές ίσες με 8 υψηλή συμμόρφωση. Για τον έλεγχο της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου εφαρμόστηκε ο συντελεστής εσωτερικής συνάφειας Cronbach's alpha, η τιμή του οποίου ήταν $\alpha=0,636$. Επομένως, η εσωτερική συνέπεια του ερωτηματολογίου ήταν αποδεκτή. (δ) *Ποιότητα ζωής*: Χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο EQ-5D-5L,¹⁹ το οποίο περιλαμβάνει 5 ερωτήσεις κλίμακας Likert (από 1–5) σχετικά με προβλήματα κινητικότητας, αυτοεξυπηρέτησης, συνηθισμένων δραστηριοτήτων, πόνου-δυσφορίας και άγχους-θλίψης. Υψηλότερες τιμές υποδηλώνουν περισσότερα προβλήματα ποιότητας ζωής. Επί πλέον, περιλαμβάνει μία ερώτηση στην οποία οι συμμετέχουσες καλούνται να βαθμολογήσουν την υγεία τους από το 0 (χειρότερη υγεία) έως το 100 (καλύτερη υγεία). Το ερωτηματολόγιο έχει μεταφραστεί και σταθμιστεί στον ελληνικό πληθυσμό, όπου αποδείχθηκε η εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής μέσω συγκλίνουσας εγκυρότητας και εγκυρότητας γνωστών ομάδων.²⁰ Ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας Cronbach's alpha ήταν $\alpha=0,909$ για τις πέντε διαστάσεις του. Επομένως, η εσωτερική συνέπεια του ερωτηματολογίου ήταν άριστη.

Στατιστική ανάλυση

Στη στατιστική ανάλυση που διενεργήθηκε, για τη γενίκευση της μέσης τιμής των παραγόντων της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν 95% διαστήματα εμπιστοσύνης (95% ΔΕ). Οι παράγοντες ελέγχθηκαν για την κανονικότητά τους με χρήση του Shapiro-Wilk test. Για τον έλεγχο της συσχέτισης των παραγόντων μεταξύ τους αλλά και με την ηλικία εφαρμόστηκε ο μη παραμετρικός συντελεστής συσχέτισης Spearman. Η διερεύνηση της επίδρασης του δημογραφικού προφίλ και της πολυφαρμακίας αναφορικά με τη συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή και στην ποιότητα ζωής έγινε με χρήση των ελέγχων Mann-Whitney (σύγκριση διάμεσων δύο ανεξάρτητων μικρών δειγμάτων μη κανονικής κατανομής), independent samples t-test (σύγκριση μέσων όρων δύο ανεξάρτητων μεγάλων δειγμάτων με 30 και πλέον παρατηρήσεις) και Kruskal-Wallis (σύγκριση διαμέσων 3 και περισσότερων ανεξάρτητων μικρών δειγμάτων μη κανονικής κατανομής).

Οι προβλεπτικοί παράγοντες της αυτοαξιολογούμενης υγείας και της ποιότητας ζωής διερευνήθηκαν με τη χρήση μοντέλων πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης, χρησιμοποιώντας ως εξαρτημένες μεταβλητές την υγεία και την ποιότητα ζωής και ανεξάρτητες μεταβλητές που εμφάνισαν σχέση με τις εξαρτημένες στη διμεταβλητή ανάλυση. Το αμφίπλευρο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε ίσο με 0,05. Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με το λογισμικό πρόγραμμα Statistical Package for Social Sciences (IBM SPSS), έκδοση 26.0.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η πλειονότητα του δείγματος διέμενε στο σπίτι μαζί με άλλους (σύζυγο – παιδιά – συγγενείς) (88%), είχε ολοκληρώσει τη βασική εκπαίδευση (30,67%), την τριτοβάθμια (26,67%) εκπαίδευση ή τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (24%), ήταν συνταξιούχοι (61,33%), αντιμετώπιζε κάποιες οικονομικές δυσκολίες (56%), ενώ η μέση ηλικία ήταν τα 69,48 έτη (μέσος όρος [ΜΟ]=69,48±11,77), με τη νεότερη συμμετέχουσα να είναι 48 ετών και τη μεγαλύτερη 97 ετών (πίν. 1). Στον πίνακα 2 παρουσιάζονται οι απαντήσεις των γυναικών αναφορικά με τη φαρμακευτική τους αγωγή, ενώ στον πίνακα 3 αναφέρονται οι απαντήσεις του δείγματος σχετικά με τη συμμόρφωση στη φαρμακευτική τους αγωγή.

Όσον αφορά στις απαντήσεις των γυναικών σχετικά με την ποιότητα ζωής τους, οι συμμετέχουσες είχαν καθόλου ή μικρό άγχος-θλίψη (ΜΟ=1,93, τυπική απόκλιση [ΤΑ]=0,99), πόνο-δυσφορία (ΜΟ=1,87, ΤΑ=0,96) και προβλήματα στο περπάτημα (ΜΟ=1,81, ΤΑ=1,06), ενώ η πλειοψηφία δεν είχε καθόλου προβλήματα υλοποίησης συνηθισμένων δραστηριοτήτων (ΜΟ=1,67, ΤΑ=0,98) και αυτοεξυπηρέτησης (ΜΟ=1,39, ΤΑ=0,87).

Παράλληλα, βάσει των περιγραφικών στοιχείων των παραγόντων και των αντίστοιχων 95% ΔΕ σε κλίμακα

Πίνακας 1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος.

Χαρακτηριστικά	n	%
<i>Διαμονή στο σπίτι</i>		
Διαμένω μόνη μου	9	12,00
Διαμένω μαζί με άλλους (σύζυγο – παιδιά – συγγενείς)	66	88,00
<i>Επίπεδο σπουδών</i>		
Δεν έχω πάει στο σχολείο	3	4,00
Έχω τελειώσει το Δημοτικό	23	30,67
Έχω τελειώσει το Γυμνάσιο	5	6,67
Έχω τελειώσει το Λύκειο	18	24,00
Έχω λάβει πτυχίο από ΙΕΚ	4	5,33
Έχω λάβει πτυχίο από ΑΕΙ/ΤΕΙ	20	26,67
Έχω λάβει μεταπτυχιακό/διδακτορικό δίπλωμα	2	2,67
<i>Εργασία</i>		
Δημόσια υπάλληλος	6	8,00
Ιδιωτική υπάλληλος	6	8,00
Ελεύθερη επαγγελματίας – αυτοαπασχολούμενη	8	10,67
Αγροτική-κτηνοτροφική εργασία	7	9,33
Άνεργη	2	2,67
Συνταξιούχος	46	61,33
<i>Οικονομική κατάσταση</i>		
Είναι πολύ καλή	30	40,00
Αντιμετωπίζω κάποιες δυσκολίες	42	56,00
Αντιμετωπίζω πολλές δυσκολίες	3	4,00
<i>Ηλικία</i>	TA	Min-max
	MO: 69,48	11,77 48–97

ΙΕΚ: Ινστιτούτο Επαγγελματικής Κατάρτισης, ΑΕΙ/ΤΕΙ: Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα/Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα, ΜΟ: Μέσος όρος, ΤΑ: Τυπική απόκλιση

(0,100), βρέθηκε ότι βαθμολογήθηκαν υψηλά οι παράγοντες «ποιότητα ζωής» (95% ΔΕ=76,87–86,47), «Συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή» (95% ΔΕ=76,53–85,47) και «Αυτοαξιολογούμενη υγεία» (95% ΔΕ=74,92–83,75).

Στον πίνακα 4 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των συσχετίσεων μεταξύ των παραγόντων της έρευνας, όπου παρατηρήθηκε ότι η συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή συσχετίστηκε θετικά με την ποιότητα ζωής και την αυτοαξιολογούμενη υγεία, καθώς και η ποιότητα ζωής με την αυτοαξιολογούμενη υγεία. Επίσης, σύμφωνα με τον πίνακα 5, η συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή συσχετίστηκε αρνητικά με όλα τα προβλήματα της ποιότητας ζωής. Στον πίνακα 6 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Ποιότητα ζωής» και ανεξάρτητες τους

Πίνακας 2. Φαρμακευτική αγωγή.

Ερωτήσεις	n	%
<i>Πόσα διαφορετικά φάρμακα παίρνετε τον τελευταίο μήνα;</i>		
Δεν παίρνω φάρμακα καθημερινά	1	1,33
Παίρνω 1–3 διαφορετικά φάρμακα	48	64,00
Παίρνω 4–5 διαφορετικά φάρμακα	11	14,67
Παίρνω >5 διαφορετικά φάρμακα	15	20,00
<i>Τον τελευταίο μήνα, δεν πήρα τα φάρμακά μου για την οστεοπόρωση μία ή περισσότερες φορές (ενώ θυμόμουν ότι έπρεπε να τα πάρω)</i>		
Ναι	12	16,00
Όχι	63	84,00
<i>Πήρα κανονικά (σύμφωνα με τις οδηγίες) τα φάρμακά μου για την οστεοπόρωση την τελευταία φορά που έπρεπε να τα πάρω</i>		
Ναι	67	89,30
Όχι	8	10,70
<i>Δυσκολεύομαι να ακολουθήσω τις οδηγίες του ιατρού μου, για τη συχνότητα και τον τρόπο λήψης των φαρμάκων για την οστεοπόρωση</i>		
Ναι	2	2,70
Όχι	73	97,30
<i>Συχνά/μερικές φορές δεν θυμάμαι να πάρω όλα μου τα φάρμακα σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες</i>		
Ναι	19	25,30
Όχι	56	74,70
<i>Το κυρίως φαρμακευτικό προϊόν που παίρνω για την οστεοπόρωση, είναι:</i>		
Μία ένεση κάθε 6 μήνες	47	62,67
Ένα χάπι για 2 συνεχόμενες ημέρες τον μήνα	9	12,00
Ένα χάπι μία φορά τον μήνα	4	5,33
Ένα χάπι μία φορά την εβδομάδα	14	18,67
Ένα χάπι κάθε ημέρα	1	1,33

συσχετιστικούς παράγοντες. Το μοντέλο ήταν στατιστικά σημαντικό ($F(11,61)=6,422, p<0,001$), με τις ανεξάρτητες μεταβλητές να ερμηνεύουν το 53,7% της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής. Σε στάθμη σημαντικότητας 10%, προβλεπτικοί παράγοντες αναδείχθηκαν η «Συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή» και η «Οικονομική κατάσταση», ενώ σε στάθμη σημαντικότητας 5%, προβλεπτικός παράγοντας αναδείχθηκε η μεταβλητή «Δεν έχω πάει σχολείο».

Στον πίνακα 7 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης, με εξαρτημένη μεταβλητή την «Αυτοαξιολογούμενη υγεία» και ανεξάρτητες

Πίνακας 3. Συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή.

Ερωτήσεις	n	%
<i>Παραλείπετε μερικές φορές να πάρετε τα φάρμακά σας;</i>		
Ναι	21	28
Όχι	54	72
<i>Τις τελευταίες 2 εβδομάδες υπήρξαν ημέρες που παραλείψατε να πάρετε τα φάρμακά σας λόγω φόρτου εργασίας, ταξιδιού, λήξης της συνταγής κ.λπ.;</i>		
Ναι	11	14,7
Όχι	64	85,3
<i>Έχει τύχει να παραλείψετε ή και να διακόψετε τα φάρμακά σας χωρίς να ενημερώσετε τον ιατρό σας, γιατί νιώθατε χειρότερα μετά τη λήψη τους;</i>		
Ναι	7	9,3
Όχι	68	90,7
<i>Όταν ταξιδεύετε ή πάτε διακοπές, υπάρχουν φορές που ξεχνάτε να έχετε τα φάρμακά σας μαζί;</i>		
Ναι	7	9,3
Όχι	68	90,7
<i>Πήρατε όλα σας τα φάρμακα χθες;</i>		
Ναι	74	98,7
Όχι	1	1,3
<i>Όταν νοιώθατε καλά και χωρίς συμπτώματα, υπάρχουν φορές που σταματάτε να παίρνετε τα φάρμακά σας;</i>		
Ναι	5	6,7
Όχι	70	93,3
<i>Έχετε νοιώσει ποτέ κουρασμένη προσπαθώντας να παραμείνετε πιστή στη θεραπεία σας και στις οδηγίες του ιατρού σας;</i>		
Ναι	31	41,33
Όχι	44	58,67
<i>Πόσο συχνά αντιμετωπίζετε δυσκολίες στο να θυμόσαστε να παίρνετε όλα σας τα φάρμακα;</i>		
Ποτέ/σπάνια	31	41,33
Μερικές φορές	44	58,67

τους συσχετιστικούς παράγοντες. Το μοντέλο ήταν στατιστικά σημαντικό ($F(8,65)=9,013$, $p<0,001$) με τις ανεξάρτητες μεταβλητές να ερμηνεύουν το 52,6% της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής. Σε στάθμη σημαντικότητας 5%, προβλεπτικοί παράγοντες αναδείχθηκαν η «Συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή», η μεταβλητή «Δεν έχω πάει σχολείο» και η «Οικονομική κατάσταση».

Τέλος, στον πίνακα 8 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης, με εξαρτημένη

Πίνακας 4. Συσχετίσεις μεταξύ των παραγόντων.

Παράγοντας	1	2	3
Συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή	1		
Ποιότητα ζωής	0,450*	1	
Αυτοαξιολογούμενη υγεία	0,337*	0,760*	1

* $p<0,01$

Πίνακας 5. Συσχετίσεις μεταξύ της συμμόρφωσης στη φαρμακευτική αγωγή και της ποιότητας ζωής.

Ποιότητα ζωής	Συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή
Προβλήματα κινητικότητας	-0,374*
Προβλήματα αυτοεξυπηρέτησης	-0,437*
Προβλήματα υλοποίησης συνηθισμένων δραστηριοτήτων	-0,456*
Πόνος-δυσφορία	-0,391*
Άγχος-θλίψη	-0,428*

* $p<0,01$

Πίνακας 6. Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή την «ποιότητα ζωής» και ανεξάρτητες τους συσχετιστικούς παράγοντες.

Ανεξάρτητη	B	Beta	t	Τιμή p	VIF
Σταθερά	62,527	—	2,348	0,022	—
Συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή	0,204	0,190	1,848	0,070	1,397
Ηλικία	-0,291	-0,166	-1,035	0,305	3,396
Διαμονή στο σπίτι	1,795	0,029	0,310	0,757	1,122
Δεν έχω πάει σχολείο	-30,899	-0,298	-2,805	0,007	1,482
Γυμνάσιο	-1,397	-0,032	-0,302	0,763	1,516
Συνταξιούχος	-4,541	-0,107	-0,715	0,478	2,959
Αγροτική-κτηνοτροφική εργασία	-2,654	-0,035	-0,353	0,725	1,318
Οικονομική κατάσταση	7,988	0,191	1,927	0,059	1,289
4 φάρμακα και άνω	-6,975	-0,162	-1,470	0,147	1,599
Μία ένεση κάθε 6 μήνες	-0,742	-0,017	-0,128	0,898	2,368
Ένα χάπι μία φορά την εβδομάδα	2,517	0,048	0,397	0,693	1,932

$F(11,61)=6,422$, $p<0,001$, $R^2=53,7\%$

μεταβλητή τη «Συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή» και ανεξάρτητες τους συσχετιστικούς παράγοντες. Το μοντέλο ήταν στατιστικά σημαντικό ($F(3,71)=6,471$, $p=0,001$), με τις ανεξάρτητες μεταβλητές να ερμηνεύουν το 21,5% της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής. Σε στάθμη σημαντικότητας 5%, προβλεπτικοί παράγοντες αναδείχθηκε η μεταβλητή «Δεν έχω πάει σχολείο».

Πίνακας 7. Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή την «αυτοαξιολογούμενη υγεία» και ανεξάρτητες τους συσχετιστικούς παράγοντες.

Ανεξάρτητη μεταβλητή	B	Beta	t	Τιμή p	VIF
Σταθερά	64,713	—	2,904	0,005	—
Συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή	0,217	0,201	2,032	0,046	1,335
Ηλικία	-0,306	-0,174	-1,149	0,255	3,153
Δεν έχω πάει σχολείο	-30,731	-0,294	-2,861	0,006	1,446
Γυμνάσιο	-2,597	-0,061	-0,583	0,562	1,484
Συνταξιούχος	-5,488	-0,130	-0,901	0,371	2,848
Αγροτική-κτηνοτροφική εργασία	-6,246	-0,089	-0,912	0,365	1,293
Οικονομική κατάσταση	8,561	0,204	2,140	0,036	1,243
4 φάρμακα και άνω	-6,080	-0,141	-1,315	0,193	1,569

F (8,65)=9,013, R²=52,6%

Πίνακας 8. Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή τη «συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή» και ανεξάρτητες τους συσχετιστικούς παράγοντες.

Ανεξάρτητες	B	Beta	t	Τιμή p	VIF
Σταθερά	2,044	—	14,806	<0,001	—
Ηλικία	-0,003	-0,189	-1,514	0,135	1,406
Δεν έχω πάει σχολείο	-0,360	-0,366	-3,356	0,001	1,073
>5 φάρμακα	-0,018	-0,038	-0,316	0,753	1,321

F (3,71)=6,471, p=0,001, R²=21,5%

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, η συμμόρφωση των συμμετεχουσών στη λαμβανόμενη φαρμακευτική αγωγή βαθμολογήθηκε υψηλά, καθώς η πλειοψηφία των γυναικών δήλωσαν ότι τον τελευταίο μήνα αλλά και την τελευταία φορά έλαβαν κανονικά τα φάρμακά τους για την οστεοπόρωση, ενώ δεν δυσκολεύονταν και θυμούνταν να ακολουθήσουν τις οδηγίες του ιατρού για τη συχνότητα και τον τρόπο λήψης των φαρμάκων που λάμβαναν. Επίσης, δεν παρέλειπαν να λάβουν τα φάρμακά τους και δεν επηρεάζονταν από παράγοντες, όπως εργασία, ταξίδι, διακοπές ή λήξη της συνταγής, ενώ δεν είχε τύχει να διακόψουν τη λήψη φαρμάκων χωρίς να έχουν ενημερώσει τον ιατρό τους ή επειδή δεν είχαν συμπτώματα, ευρήματα που έρχονται σε συμφωνία με άλλη σχετική μελέτη.²¹ Ωστόσο, σε μελέτη που διεξήχθη στη Δανία, λίγες ασθενείς αφ' ότου διαγνώστηκαν με οστεοπόρωση ήταν τυπικές στην αγωγή τους και μία στις 4 διέκοψε την αγωγή της μέσα στο πρώτο έτος.²² Αντίστοιχα, μια σουηδική μελέτη έδειξε ότι οι μισές περίπου ασθενείς με οστεοπόρωση διακόπτουν την αγωγή τους μέσα στο πρώτο έτος,²³ ενώ σε άλλη μελέτη

οι ασθενείς με οστεοπόρωση επιδεικνύουν συμμόρφωση μόνο για το 48% των ημερών με ένα συνταγογραφούμενο θεραπευτικό σχήμα.²⁴ Επίσης, σχετική συστηματική ανασκόπηση αναφέρει ότι ποσοστό >50% των ασθενών διέκοψαν την αγωγή κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους.²⁵

Παράλληλα, η ποιότητα ζωής και η αυτοαξιολογούμενη υγεία των γυναικών βαθμολογήθηκε επίσης υψηλά, καθώς οι περισσότερες συμμετέχουσες ανέφεραν ότι είχαν μικρό άγχος-θλίψη, πόνο-δυσφορία και καθόλου προβλήματα υλοποίησης συνηθισμένων δραστηριοτήτων και αυτοεξυπηρέτησης. Αντίθετα, άλλη μελέτη διαπίστωσε ότι το 41% των γυναικών με οστεοπόρωση ανέφεραν μειωμένη ποιότητα ζωής.²⁶

Επιπρόσθετα, οι γυναίκες με υψηλότερα επίπεδα συμμόρφωσης στη φαρμακευτική αγωγή εμφάνισαν υψηλότερη ποιότητα ζωής και αυτοαξιολογούμενη υγεία. Το εν λόγω εύρημα συμφωνούσε με προηγούμενες μελέτες, στις οποίες διαπιστώθηκε ότι η μεγαλύτερη συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή οδήγησε σε μεγαλύτερη βελτίωση της ποιότητας ζωής.^{9,27,28}

Επί πλέον, προβλεπτικό παράγοντα αποτέλεσε και η οικονομική κατάσταση, με τις γυναίκες που είχαν καλύτερη οικονομική κατάσταση να εμφανίζουν και καλύτερη ποιότητα ζωής και αυτοαξιολογούμενη υγεία, ενώ παράγοντα πρόβλεψης αποτέλεσε και το επίπεδο εκπαίδευσης, με χαμηλότερη ποιότητα ζωής και αυτοαξιολογούμενης υγείας να παρατηρείται σε γυναίκες χαμηλότερου μορφωτικού επιπέδου έως αυτό του γυμνασίου. Ανάλογη αναφορά παρατηρείται και σε άλλη ελληνική μελέτη, όπου οι γυναίκες με καλή οικονομική κατάσταση εμφάνισαν καλύτερες επιδόσεις σχεδόν σε όλες τις παραμέτρους της ποιότητας ζωής, ενώ εκείνες με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο εμφάνισαν χειρότερη ποιότητα ζωής.²⁹ Επίσης, ο χαμηλός αλφαριθμητικός υγείας και τα οικονομικά προβλήματα συσχετίστηκαν με κακή τήρηση της φαρμακευτικής αγωγής και χαμηλότερη ποιότητα ζωής,⁵ ενώ η μη τήρηση της φαρμακευτικής αγωγής έχει συσχετιστεί βιβλιογραφικά και με οικονομικούς παράγοντες, όπως ακριβές θεραπείες.^{9,12}

Τέλος, σύμφωνα με τα ευρήματα της μελέτης, η συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή ήταν μικρότερη για τις μεγαλύτερες γυναίκες, για όσες δεν είχαν πάει σχολείο και για αυτές που λάμβαναν >5 φάρμακα καθημερινά, ενώ σημαντικότερος προβλεπτικός παράγοντας αναδείχθηκε το χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης. Η βιβλιογραφία τονίζει ότι οι προσωπικοί και ψυχολογικοί παράγοντες και η καλή σχέση με τον ιατρό είναι σημαντικοί παράγοντες συμμόρφωσης στη φαρμακευτική αγωγή,³⁰ ενώ χαμηλότερα επίπεδα εκπαίδευσης και μεγάλη ηλικία σχετίζονται με κακή συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή.^{12,13,31}

Παράλληλα, αναφορικά με την πολυφαρμακία, έχει αποδειχθεί η συσχέτιση μεταξύ της πολυφαρμακίας και της πτωχότερης συμμόρφωσης στη φαρμακευτική αγωγή,³² ενώ η πολυφαρμακία ή η χρήση περισσότερων φαρμάκων απ' ό,τι είναι ιατρικά απαραίτητο μπορεί να προκαλέσει προβλήματα προσκόλλησης σε ηλικιωμένες ασθενείς, οδηγώντας σε μη σωστή λήψη της φαρμακευτικής αγωγής.³³ Επί πλέον, ο συνδυασμός λήψης πολλών φαρμάκων μπορεί να προκαλέσει ανεπιθύμητες αντιδράσεις (ανεπιθύμητες ενέργειες) από τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των φαρμάκων, γεγονός το οποίο ενδέχεται να οδηγήσει σε αρνητικά αποτελέσματα υγείας και μειωμένη ποιότητα ζωής,³⁴ ενώ έχει επίσης σχετιστεί με υψηλότερο κόστος υγειονομικής περίθαλψης, καθώς μπορεί να συνοδεύεται από συχνότερες επισκέψεις σε ιατρό και περισσότερες νοσηλείες και ανεπιθύμητες ενέργειες από τα φάρμακα.³³ Ως εκ τούτου, είναι ζωτικής σημασίας για τους επαγγελματίες υγείας να επανεξετάζουν τακτικά το θεραπευτικό σχήμα της ασθενούς, να αξιολογούν την ανάγκη για κάθε φάρμακο και να απλοποιούν το σχήμα, όποτε είναι δυνατόν, για την πρόληψη των εν λόγω αρνητικών συνεπειών. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να βελτιωθεί η συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή και να αποτραπούν πιθανές βλάβες που σχετίζονται με την πολυφαρμακία.³²

Βασικός περιορισμός της παρούσας μελέτης ήταν το γεγονός ότι το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 75 μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, μέγεθος που θεωρείται ικανοποιητικό, αλλά όχι μεγάλο. Επιπρόσθετα, ο πληθυσμός της μελέτης αναφερόταν σε συγκεκριμένη γεωγραφική

περιοχή (η διαμονή αφορούσε στην πόλη της Έδεσσας και σε χωριά της περιφερειακής ενότητας Πέλλας), γεγονός το οποίο δεν επιτρέπει τη γενίκευση των αποτελεσμάτων. Τέλος, τα δεδομένα για την οικονομική κατάσταση του δείγματος βασίστηκαν στις υποκειμενικές απαντήσεις των ασθενών και όχι σε επίσημα οικονομικά δεδομένα, ενώ τα στοιχεία σχετικά με τη συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή βασίστηκαν επίσης στις υποκειμενικές απαντήσεις των ασθενών και όχι στον αντικειμενικό έλεγχο της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης.

Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας θα μπορούσαν να αποτελέσουν ένα χρήσιμο εργαλείο, καθώς η οστεοπόρωση συνιστά σημαντικό πρόβλημα για τη δημόσια υγεία στην Ελλάδα, ιδιαίτερα για τις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Ο υψηλός επιπολασμός και η συχνότητα εμφάνισης της οστεοπόρωσης και των σχετικών καταγμάτων υπογραμμίζουν τη σημασία των προληπτικών μέτρων, όπως η επαρκής πρόσληψη ασβεστίου και βιταμίνης D, η τακτική σωματική δραστηριότητα και η έγκαιρη αναγνώριση και η φαρμακευτική θεραπεία της οστεοπόρωσης, σε συνδυασμό με την κατάλληλη συμμόρφωση σε αυτή.

Συμπερασματικά, μέσω της διερεύνησης των αντιλήψεων των ασθενών και των παραγόντων που λειτουργούν ως ανασταλτικοί παράγοντες στη συμμόρφωση λήψης της φαρμακευτικής αγωγής, οι επαγγελματίες υγείας θα μπορούν να εντοπίσουν τα εμπόδια στη συμμόρφωση και να αναπτύξουν προσαρμοσμένες παρεμβάσεις και στρατηγικές για τη βελτίωση της συμμόρφωσης και, τελικά, για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των γυναικών με οστεοπόρωση.

ABSTRACT

The impact of medication adherence on osteoporosis patients' quality of life

P. THEODOROU,¹ P. TSAOUSIS,^{1,2} M. HATZIKOU,¹ C. PLATIS,^{1,3} A. KASTANIOTI^{1,4}

¹School of Social Sciences, Postgraduate Course "Health Care Management", Hellenic Open University, Patras, ²Orthopedic Surgeon, Edessa, ³Centre of Planning and Economic Research, Athens, ⁴Department of Business and Organization Administration, University of Peloponnese, Kalamata, Greece

Archives of Hellenic Medicine 2025, 42(4):523–531

OBJECTIVE To investigate the degree of medication adherence in women with osteoporosis, as well as its correlation with their quality of life. **METHOD** The questionnaire was divided into four parts; the first was related to the collection of demographic data, the second included questions related to medication, while the third and fourth part included the Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) and the EQ-5D-5L questionnaire, respectively. The study involved 75 women with postmenopausal osteoporosis, while the research was conducted in the regional unit of Pella, Greece from November 2022 to March 2023. The analysis of the collected data was performed through the Statistical Package for Social Sciences (SPSS), version 26.0. **RESULTS** Adherence to medication was rated high, while the self-rated health index (EQ-vas) was also high. Regarding the quality of life, most of the participants reported that they have no or little stress-sadness, pain-discomfort and problems in walking, while the majority had no problems

at all in carrying out usual activities and self-care. Additionally, women with higher levels of medication adherence showed a higher quality of life and self-rated health, while medication adherence related negatively with all problems of quality of life. At the same time, medication adherence, quality of life, and self-rated health were lower for those who had not attended school, and those taking more than five drugs daily, while quality of life and self-rated health were lower for women who experienced many or some financial difficulties. **CONCLUSIONS** By exploring factors acting as inhibitors to medication adherence, healthcare professionals will be able to develop tailored interventions to improve adherence and ultimately improve the quality of life of women with osteoporosis.

Key words: EQ-5D-5L, Medication adherence, Morisky Scale, Osteoporosis, Quality of life, Self-rated health

Βιβλιογραφία

- ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ. Κατευθυντήριες γραμμές για τη διάγνωση και αντιμετώπιση της οστεοπόρωσης στην Ελλάδα. Αθήνα, 2018. Διαθέσιμο στο: https://ere.gr/assets/files/scientific/21_secured_COVER.pdf
- HALPERN R, BECKER L, IQBA SU, KAZIS LE, MACARIOS D, BADAMGARAV E. The association of adherence to osteoporosis therapies with fracture, all-cause medical costs, and all-cause hospitalizations: A retrospective claims analysis of female health plan enrollees with osteoporosis. *J Manag Care Pharm* 2011, 17:25–39
- ΔΙΕΘΝΕΣ ΙΔΡΥΜΑ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ. Ελλάδα – κάρτα βαθμολογίας για την οστεοπόρωση στην Ευρώπη (SCOPE): Επιδημιολογία, επιβάρυνση και θεραπεία της οστεοπόρωσης στην Ελλάδα. IOF, 2021. Διαθέσιμο στο: www.osteoporosis.foundation/sites/iofbonehealth/files/2022-07/Greece-Greek.pdf
- CHO H, BYUN JH, SONG I, KIM HY, HA YC, KIM TY ET AL. Effect of improved medication adherence on health care costs in osteoporosis patients. *Medicine (Baltimore)* 2018, 97:e11470
- CORNELISSEN D, DE KUNDER S, SI L, REGINSTER JY, EVERS S, BOONEN A. ET AL. Interventions to improve adherence to anti-osteoporosis medications: An updated systematic review. *Osteoporos Int* 2020, 31:1645–1669
- CURTIS JR, CAI Q, WADE SW, STOLSHEK BS, ADAMS JL, BALASUBRAMANIAN A ET AL. Osteoporosis medication adherence: Physician perceptions vs patients' utilization. *Bone* 2013, 55:1–6
- WARRINER AH, CURTIS JR. Adherence to osteoporosis treatments: Room for improvement. *Curr Opin Rheumatol* 2009, 21:356–362
- HUAS D, DEBIAIS F, BLOTMAN F, CORTET B, MERCIER F, ROUSSEAU C ET AL. Compliance and treatment satisfaction of post-menopausal women treated for osteoporosis. Compliance with osteoporosis treatment. *BMC Womens Health* 2010, 10:26
- MANGANO GRA, AVOLA M, BLATTI C, CALDACI A, SAPIENZA M, CHIARAMONTE R ET AL. Non-adherence to anti-osteoporosis medication: Factors influencing and strategies to overcome it. A narrative review. *J Clin Med* 2022, 12:14
- BUCHEGGER S, IGLSEDER B, ALZNER R, KOGLER M, ROSE O, KUTSCHAR P ET AL. Patient perspectives on, and effects of, medication management in geriatric fallers (the EMMA study): Protocol for a mixed-methods pre-post study. *BMJ Open* 2023, 13:e066666
- SHAPIRO CL, VAN POZNAK C, LACCHETTI C, KIRSHNER J, EASTELL R, GAGEL R ET AL. Management of osteoporosis in survivors of adult cancers with nonmetastatic disease: ASCO clinical practice guideline. *J Clin Oncol* 2019, 37:2916–2946
- HILIGSMANN M, CORNELISSEN D, VRIJENS B, ABRAHAMSEN B, AL-DAGHRI N, BIVER E ET AL. Determinants, consequences and potential solutions to poor adherence to anti-osteoporosis treatment: Results of an expert group meeting organized by the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO) and the International Osteoporosis Foundation (IOF). *Osteoporos Int* 2019, 30:2155–2165
- IVERSEN MD, VORA RR, SERVI A, SOLOMON DH. Factors affecting adherence to osteoporosis medications: A focus group approach examining viewpoints of patients and providers. *J Geriatr Phys Ther* 2011, 34:72–81
- ANONYMOUS. What quality of life? The WHOQOL Group. World Health Organization Quality of Life Assessment. *World Health Forum* 1996, 17:354–356
- OLEKSIK AM, EWING S, SHEN W, VAN SCHOOR NM, LIPS P. Impact of incident vertebral fractures on health-related quality of life (HRQOL) in postmenopausal women with prevalent vertebral fractures. *Osteoporos Int* 2005, 16:861–870
- GAO S, ZHAO Y. Quality of life in postmenopausal women with osteoporosis: A systematic review and meta-analysis. *Qual Life Res* 2023, 32:1551–1565
- MORISKY DE, GREEN LW, LEVINE DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care* 1986, 24:67–74
- PLAKAS S, MASTROGIANNIS D, MANTZOROU M, ADAMAKIDOU T, FOUKA G, BOUZIOU A ET AL. Validation of the 8-Item Morisky Medication Adherence Scale in chronically ill ambulatory patients in rural Greece. *Open J Nurs* 2016, 6:158–169
- EUROQOL GROUP. EuroQol – a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy* 1990, 16:199–208
- YFANTOPOULOS JN, CHANTZARAS AE. Validation and comparison of the psychometric properties of the EQ-5D-3L and EQ-5D-5L instruments in Greece. *Eur J Health Econ* 2017, 18:519–531
- BEYHAGHI H, REEVE BB, RODGERS JE, STEAMS SC. Psychometric properties of the four-item Morisky Green Levine Medication Adherence Scale among Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study participants. *Value Health* 2016, 19:996–1001
- ROERHOLT C, EIKEN P, ABRAHAMSEN B. Initiation of anti-osteoporotic therapy in patients with recent fractures: A nationwide analysis of prescription rates and persistence. *Osteoporos Int* 2009, 20:299–307

23. LANDFELDT E, STRÖM O, ROBBINS S, BORGSTRÖM F. Adherence to treatment of primary osteoporosis and its association to fractures – the Swedish Adherence Register Analysis (SARA). *Osteoporos Int* 2012, 23:433–443
 24. SOLOMON DH, IVERSEN MD, AVORN J, GLEESON T, BROOKHART MA, PATRICK AR ET AL. Osteoporosis telephonic intervention to improve medication regimen adherence: A large, pragmatic, randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 2012, 172:477–483
 25. IMAZ I, ZEGARRA P, GONZÁLEZ-ENRÍQUEZ J, RUBIO B, ALCAZAR R, AMATE JM. Poor bisphosphonate adherence for treatment of osteoporosis increases fracture risk: Systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int* 2010, 21:1943–1951
 26. BIANCHI ML, ORSINI MR, SARAIFOGER S, ORTOLANI S, RADAELLI G, BETTI S. Quality of life in post-menopausal osteoporosis. *Health Qual Life Outcomes* 2005, 3:78
 27. JANNOO Z, WAH YB, LAZIM AM, HASSALI MA. Examining diabetes distress, medication adherence, diabetes self-care activities, diabetes-specific quality of life and health-related quality of life among type 2 diabetes mellitus patients. *J Clin Transl Endocrinol* 2017, 9:48–54
 28. SELZLER AM, HABASH R, ROBSON L, LENTON E, GOLDSTEIN R, BROOKS D. Self-efficacy and health-related quality of life in chronic obstructive pulmonary disease: A meta-analysis. *Patient Educ Couns* 2020, 103:682–692
 29. THEODOROU P, ABDIMIOTI T, PSOMIADI ME, KROMMYDAS G, BAKALIDOU D. Quality of life and fatigue in patients with beta-thalassemia following different iron therapy treatments. *Arch Hellen Med* 2023, 40:652–661
 30. BLOCK AE, SOLOMON DH, CADARETTE SM, MOGUN H, CHOUDHRY NK. Patient and physician predictors of post-fracture osteoporosis management. *J Gen Intern Med* 2008, 23:1447–1451
 31. JIN J, SKLARGE, OHVMS, LI SC. Factors affecting therapeutic compliance: A review from the patient's perspective. *Ther Clin Risk Manag* 2008, 4:269–286
 32. MASNOON N, SHAKIB S, KALISCH-ELLETT L, CAUGHEY GE. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. *BMC Geriatr* 2017, 17:230
 33. SALJOUGHIAN M. Polypharmacy and drug adherence in elderly patients. *US Pharm* 2019, 44:33–36
 34. LAVRADOR M, CABRAL AC, CASTEL-BRANCO M, FIGUEIREDO IV, FERNANDEZ-LLIMOS F. Polypharmacy and medication adherence. In: Oliveira PJ, Malva JO (eds) *Aging: From fundamental biology to societal impact*. Academic Press, 2023:435–453. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-823761-8.00014-8>
- Corresponding author:*
- P. Theodorou, 16 Egnatias street, 121 37 Athens, Greece
e-mail: panostheodor@yahoo.gr
-

ORIGINAL PAPER ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Attitudes, behaviors, opinions, and suggestions of blood donors toward blood donation in Crete, Greece

OBJECTIVE To assess attitudes, behaviors, opinions, and suggestions of blood donors in Crete, Greece. **METHOD** A cross-sectional study was implemented involving 364 blood donors in hospitals and mobile units between October to December 2022. A standardized questionnaire was used to assess relationships of “attitudes and behaviors”, “opinions and suggestions on blood donation” and the “fear of COVID-19”, through multiple linear regression analysis. **RESULTS** The majority of donors were males (66.8%), mean age was 38.4 years (± 10.7), and 66.5% were active voluntary donors. On the “attitudes and behaviors” scale, the mean score was 3.9 (± 0.4) or medium to high levels of positive “attitudes and behaviors”. For “opinions and suggestions”, the highest mean score was found in the “attracting blood donors” subscale (4.2 ± 0.6), while the mean score of “fear of COVID-19” was 1.8 (± 0.7) or low levels of fear/anxiety. Higher (positive) levels of “attitudes and behaviors” are correlated with female gender ($\beta = 0.099$, $p = 0.032$), regular donation ($\beta = 0.160$, $p = 0.002$), frequent donation ($\beta = 0.066$, $p = 0.042$), greater agreement on attracting blood donors ($\beta = 0.141$, $p < 0.001$), and lower levels of fear/anxiety related to COVID-19 ($\beta = -0.062$, $p = 0.047$). **CONCLUSIONS** Cretan (Greek) blood donors seem to have positive attitudes and behaviors, significantly affected by female gender, regular donation and attracting of donation, and lower levels of fear/anxiety related to COVID-19. These new indications should be considered in attracting new blood donors with continuous encouragement and recruitment.

The significance of blood today as the driver of human vitality refers to a universal tradition that influences all cultures. From prehistoric civilizations to the present day, blood has played a vital role in people’s lives and worldviews. From the time of Hippocrates onwards, medical science with its studies and innovations has made it possible for blood to be safely donated and received.¹ Nevertheless, blood donation remains an evolutionary riddle in the sense that it is difficult to explain the survival of a systematic

human behavior in which people sacrifice their time and vital biological resources to benefit strangers. The special characteristics of blood donation as a behavior have led to the investigation of the motivations behind it by various scientific fields such as economics, marketing, psychology, and sociology.²

However, the dynamics and contribution of blood donation have been studied to a satisfactory level in order to identify ways of increasing supply and meeting needs.^{3–7}

ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2025, 42(4):532–539
ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2025, 42(4):532–539

N. Rikos,¹
M. Katsalaki,²
A. Titomichelaki,³
A. Linardaki,⁴
M. Assargiotaki,²
G. Kourlaba,⁵
M. Linardakis⁴

¹Department of Nursing, School of Health Science, Hellenic Mediterranean University, Heraklion, Crete

²“Venizelio” General Hospital of Heraklion, Heraklion, Crete

³University General Hospital, Heraklion, Crete

⁴Department of Social Medicine, Faculty of Medicine, University of Crete, Heraklion, Crete

⁵Department of Nursing, School of Health Science, University of the Peloponnese, Tripoli, Greece

Στάσεις, συμπεριφορές, απόψεις και προτάσεις αιμοδοτών για την αιμοδοσία στην Κρήτη

Περίληψη στο τέλος του άρθρου

Key words

Attitudes
Blood donation
Community
COVID-19
Pandemic

Submitted 29.5.2024

Accepted 29.6.2024

Worldwide, the blood donation rate is 32 donations per 1,000 people or 119 million annually, while in 2012 in Greece, it was 6 donors per 100 citizens, comprising three types of donation or donors: voluntary unpaid, family/replacement, and paid donors.^{7,8} The issue of donor behavior during the COVID-19 pandemic has also been extensively studied in the international literature, given the interest in increased blood needs and in fear and anxiety due to COVID-19 and strict public health measures.^{9–13} Most studies have aimed to investigate the perspectives of blood donors during the pandemic concerning what they know about blood donation, how they feel, and how they behave in practice. Obviously, the ultimate aim was to use such evaluations as a means to connect healthcare workers and the community and to increase awareness of blood donation among citizens. Moreover, every present or future study may help transfusion services to prepare for a similar situation in future.⁹

Thus, the current study aimed to assess the attitudes and behaviors of blood donors toward blood donation in Crete, Greece. The collection of further data on the attitude of Cretans toward blood donation will be useful for the implementation of educational programs on blood donation in Crete as part of clinical practice, which requires documented knowledge and strong research findings.

MATERIAL AND METHOD

Study design, setting and participants

An observational/cross-sectional study was implemented involving 364 blood donors who attended the Blood Center, hospitals or mobile units of Crete, the largest island of Greece (617,360 inhabitants): the "Venizeleio" General Hospital, the University Hospital of Heraklion, the General Hospital of Agios Nikolaos, the General Hospital of Rethymno and the "Agios Georgios" General Hospital of Chania. The study was carried out between October and December 2022, with questionnaires provided to all blood donors, regular and systematic, who attended the blood centers, the mobile unit and the hospital blood centers during this period and were not excluded from blood donation.

Data collection

The weighted questionnaire by Gkirtsou and colleagues was used.¹⁴ The questionnaire consists of 90 items divided into five domains (A to E). A (seven items) comprises questions on the demographic data of the donor, B (14 items) covers general knowledge on blood transfusion and the donor's personal history of voluntary donation, C (24 items) concerns donors' attitudes, behavior, and

motivation for donating blood and their experiences in the blood donation units, D (four items) investigates donors' opinions and suggestions to improve the blood-donation process and increase blood donation, and E (seven items) evaluates their behavior and fear due to COVID-19.

Domains B to E determine the score of the following scales: "Attitudes and behaviors" (one scale), "Opinions and suggestions on blood donation" (four subscales), and "fear of COVID-19" (one scale). The responses to items of domains B to E are rated on a Likert scale: 1: absolutely disagree, 2: disagree, 3: midpoint (neither agree nor disagree), 4: agree, and 5: strongly agree, with assessment of the mean score, a higher score indicating greater agreement. The six scales/subscales are: (a) "Attitudes and behaviors toward blood donation", consisting of 24 items with three reversed due to conceptual content, (b) "Opinions and suggestions on improving the blood-donation process" (seven items), (c) "Opinions and suggestions on distance preventing people from donating blood" (eight items), (d) "Opinions and suggestions on attracting blood donors" (five items), (e) "Opinions and suggestions on being discouraged from donating blood" (eight items), and (f) "Fear and anxiety related to COVID-19" (seven items). The reliability of all the responses, assessed with Cronbach's α (see tab. 2), ranged from 0.66 to 0.93 (good/excellent reliability).

Ethical considerations

This study was performed in line with the principles of the Declaration of Helsinki. Ethical approval was obtained from the Research and Bioethics Committee of the Hellenic Mediterranean University of Heraklion Crete (protocol no 839/14.3.2022). The participants in the study were informed about the study objectives, expected outcomes, and associated benefits and risks. Written consent was received from the participants before they answered the questionnaire and the completed questionnaires were returned in a sealed envelope.

Statistical analysis

Data analysis was performed with the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) (IBM SPSS, Chicago, Illinois, USA), version 25.0 (2017). Absolute and relative frequency distributions of participants' basic characteristics were estimated, comparing frequencies through 95% confidence intervals (95% CIs). The scores of scales ("Attitudes and behaviors", "Opinions and suggestions on blood donation", and "fear of COVID-19") were assessed using Blom's method (QQ plot) for symmetry, while the reliability of the scales was assessed with Cronbach's alpha coefficient. Correlations between the scale scores were performed using Pearson's parametric method, while multiple linear regression analysis was used to assess the correlation between the "Attitudes and behaviors toward blood donation" scale and the basic and blood donation characteristics of the 364 participants, "Opinions and suggestions on blood donation", and "fear of COVID-19".

RESULTS

The majority of the 364 blood donors were males (66.8%) (tab. 1) and the mean age of all was 38.4 years (± 10.7). A percentage of 50.8% were married, 30.8% had a university education and 16.2% held a master's degree or a PhD. Furthermore, 30.5% were farmers, blue-collar workers, etc., while the majority or 86.5% lived in an urban area ($>2,000$ residents) and 92.6% were permanent residents.

Concerning blood donation, 88.2% of donors stated that they were not first-time donors, while 81.0% knew their blood type (fig. 1). Additionally, 66.5% were active voluntary donors or gave blood at least once a year, 58.2% gave blood not for transfusion needs of a family member or friend, 53.8% had a donor card (systematic or regular donors), and 46.2% noted that another family member was a regular donor. 43.1% stated that they had given blood for the first time as a volunteer and 39.3% for a family

member or friend, 23.9% were members of a local blood bank association, 21.2% of males had given blood as army conscripts, and 4.7% had received a transfusion in the past. In general, regarding past donations (results not shown), 2.2% of respondents were first-time donors, 31.0% had given blood 1–3 times, and 37.6% had given blood 10+ times. Concerning blood donation frequency, fewer than half of participants had delayed giving blood for over one year (40.1%; 95% CI: 34.8, 45.5). Of the multiple reasons for the delay, the most frequent response was “*There are no appropriate motivations*” (24.6%) followed by “*I do not have free time (the hours or location of the blood bank station are inconvenient)*” (17.3%).

Table 2 presents the scores of the “Attitudes and behaviors”, “Opinions and suggestions on blood donation”, and “fear of COVID-19” scales between 1–5, a higher score indicating greater agreement in each scale. In the “Attitudes and behaviors” scale, the mean score was 3.9 (± 0.4) or medium to high levels of positive “Attitudes and behaviors” toward blood donation. Of the “Opinions and suggestions on blood donation” subscales, the highest mean score or greater agreement was found for *Attracting blood donors* (4.2 ± 0.6), followed by *Improving the blood-donation process* (3.9 ± 0.6), *Distance preventing people from donating blood* (3.6 ± 0.6), and lastly, *Being discouraged from donating blood*

Table 1. Basic characteristics of the 364 blood donors of the current study.

	n	%
<i>Gender</i>		
Male	243	66.8
Female	121	33.2
<i>Age (years)</i>		
Mean $\pm$ SD (min, max)	38.4 $\pm$ 10.7 (18, 66)	
<i>Marital status</i>		
Married	185	50.8
Single, divorced, or widowed	179	49.2
<i>Education level</i>		
Elementary School graduate	3	0.8
High School graduate	190	52.2
University graduate	112	30.8
MSc or PhD	59	16.2
<i>Occupation</i>		
Farmer, worker, artisan, etc.	111	30.5
Public sector worker, self-employed, university student, housekeeper, unemployed, retired, etc.	253	69.5
<i>Place of residence</i>		
Urban area (2,000+ residents)	315	86.5
Rural area (<2,000 residents)	49	13.5
<i>Residence</i>		
Permanent resident	338	92.9
Temporary resident	26	7.1

SD: Standard deviation

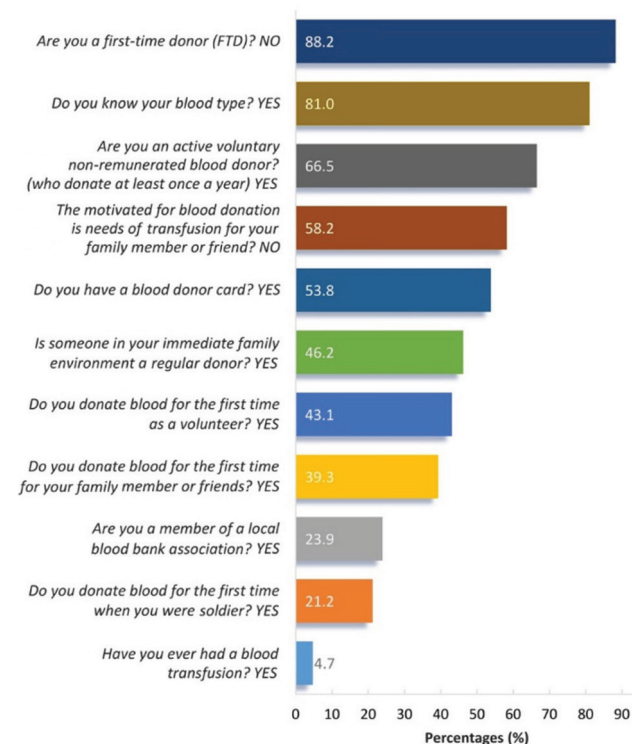


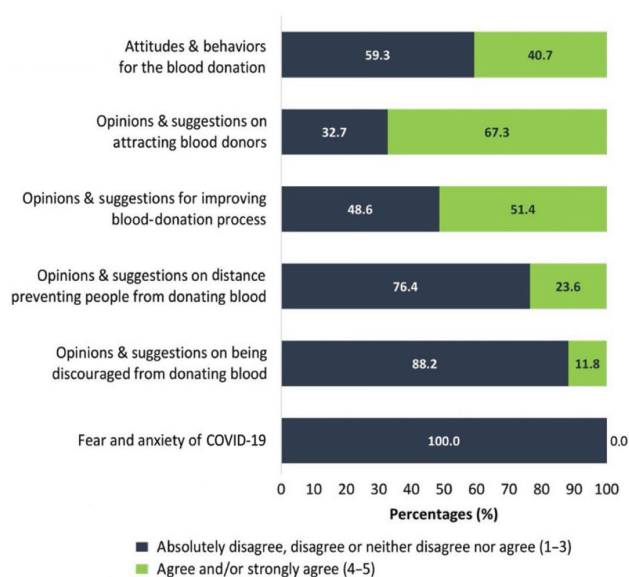
Figure 1. Hierarchical frequency responses of the 364 blood donors of the current study to questions about blood donation.

Table 2. Scores of attitudes and behaviors, opinions and suggestions on blood donation, and fear of COVID-19 scales in the 364 blood donors of the current study.

Scales/subscales	Mean	SD	Median	Min	Max	Cronbach's α
<i>Attitudes and behaviors toward blood donation (higher score → greater agreement for positive attitudes and behaviors)</i>	3.9	0.4	3.9	2.2	4.8	0.816
<i>Opinions and suggestions (higher score → greater agreement for opinions and suggestions subscales)</i>						
On improving the blood donation process	3.9	0.6	4.0	1.7	5.0	0.823
On distance preventing people from donating blood	3.6	0.6	3.5	1.0	5.0	0.659
On attracting blood donors	4.2	0.6	4.0	1.8	5.0	0.759
On being discouraged from donating blood	2.8	1.0	2.9	1.0	5.0	0.928
<i>Fear and anxiety related to COVID-19 (higher score → greater agreement for fear and anxiety)</i>	1.8	0.7	1.7	1.0	3.6	0.837

(2.8 ± 1.0). For the “fear of COVID-19” scale, the mean score was 1.8 (± 0.7) or with low levels of fear and anxiety. Figure 2 presents the frequency of responses with a higher and medium/lower degree of agreement for “Attitudes and behaviors”, “Opinions and suggestions”, and “fear of COVID-19” on blood donation. Fewer than half of participants presented the significantly lowest degree of agreement (“agree and or strongly agree”) for “Attitudes and behaviors” (40.7%, $p < 0.05$), “Opinions and suggestions on distance preventing people from donating blood” (23.6%, $p < 0.05$), and “Opinions and suggestions on being discouraged from donating blood” (11.8%, $p < 0.05$). On the contrary, over half of respondents presented the significantly highest degree of agreement for “Opinions and suggestions on attracting blood donors” (67.3%, $p < 0.05$). It is noted that on the “fear of COVID-19” scale none of the participants had a higher degree of agreement with fear or anxiety related to COVID-19 (0.0%).

The correlations between the scale scores (tab. 3)

**Figure 2.** Frequency responses of the 364 blood donors of the current study in higher and medium/lower agreement with attitudes and behaviors, opinions and suggestions, and fear of COVID-19 on blood donation.**Table 3.** Correlations of scores of attitudes and behaviors, opinions and suggestions on blood donation, and fear of COVID-19 in the 364 blood donors of the current study.

	1	2	3	4	5
	r-Pearson				
1. <i>Attitudes and behaviors toward blood donation (higher score → greater agreement for positive attitudes and behaviors)</i>	—				
2. <i>Opinions and suggestions on improving the blood donation process (higher score → greater agreement for opinions and suggestions subscales)</i>	0.181*				
3. <i>Opinions and suggestions on distance preventing people from donating blood</i>	-0.060	0.242**			
4. <i>Opinions and suggestions on attracting blood donors</i>	0.221**	0.518**	0.290**		
5. <i>Opinions and suggestions on being discouraged from donating blood</i>	-0.090	0.154*	0.404**	0.192**	
6. <i>Fear and anxiety related to COVID-19 (higher score → greater agreement for fear and anxiety)</i>	-0.113*	0.060	0.129*	0.050	0.169**

* $p < 0.05$ ** $p < 0.001$

showed that the highest (positive) score of "Attitudes and behaviors" is correlated with higher levels of "Opinions and suggestions on improving the blood-donation process" ($r=0.181$, $p<0.05$) and "Opinions and suggestions on attracting blood donors" ($r=0.221$, $p<0.001$), or with lower levels of fear and anxiety related to COVID-19 ($r=-0.113$, $p<0.05$). Higher fear and anxiety related to COVID-19 is also related with higher levels of "Opinions and suggestions on distance preventing people from donating blood" ($r=0.129$, $p<0.05$) and "Opinions and suggestions on being discouraged from donating blood" ($r=0.169$, $p<0.001$).

Finally, as shown in table 4, based on multiple regression analysis, higher (positive) levels of "Attitudes and behaviors" are correlated with female gender (unstandardized coefficient of $\beta=0.099$, $p=0.032$), regular donation ($\beta=0.160$, $p=0.002$), frequent donation ($\beta=0.066$, $p=0.042$), greater agreement on attracting blood donors ($\beta=0.141$, $p<0.001$), and lower levels of fear and anxiety related to COVID-19 ($\beta=-0.062$, $p=0.047$).

DISCUSSION

The present study aimed to assess the attitudes and behaviors of blood donors and increase the available data, focusing on the period of the COVID-19 pandemic and the way in which, in combination with their personal

characteristics or lifestyle, it affected their blood donation behavior. The data collected indicated that: (a) almost all donors (9/10) had already given blood many times, with medium to high levels of positive "Attitudes and behaviors toward blood donation", (b) they had low fear and anxiety related to COVID-19, (c) higher positive levels for "Attitudes and behaviors toward blood donation" were significantly correlated with higher levels of "Opinions and suggestions on improving the blood-donation process" or with lower levels of fear and anxiety related to COVID-19 ($p<0.05$), and (d) higher (positive) levels of "Attitudes and behaviors" are correlated with female gender, regular donation and attracting of donations, and lower levels of fear/anxiety related to COVID-19 ($p<0.05$).

The aspects of blood donation behavior investigated in the present study concerned donors' attitude and views, when faced with the fear of the new virus that appeared worldwide in 2019–2020.^{7,9} Healthcare professionals in blood centers and units attempted to find new ways of attracting donors while reducing the transmissibility of the virus as far as possible, in quite unsafe conditions. A typical example in the international literature is a study in Brazil.¹⁵ The blood center studied had a high collection capacity prior to the pandemic (approximately 6,000 units/month, with one third originating from mobile units). In order to handle the restrictions due to increased mortality, measures

Table 4. Multiple linear regression of attitudes and behaviors toward blood donation in relation to basic and blood donation characteristics of the 364 participants of the study, opinions and suggestions on blood donation, and fear of COVID-19.

Factors	Scale of attitudes and behaviors toward blood donation (higher score / greater agreement for positive attitudes and behaviors)		
	Unstandardized coefficient β	Standard error	p-value
Gender (1: males, 2: females)	0.099	0.046	0.032
Age (years)	0.003	0.002	0.244
Education level (1: Elementary School, 2: High School, 3: University, 4: MSc or PhD)	-0.050	0.027	0.062
Regular donor (1: no, 2: yes)	0.160	0.052	0.002
Blood donation frequency in past (1: first time, 2: 1–3 times, 3: 3–10 times, 4: >10 times)	0.066	0.032	0.042
<i>Scale of Opinions and suggestions (higher score → greater agreement):</i>			
On improving the blood donation process	0.070	0.038	0.065
On distance preventing people from donating blood	-0.067	0.040	0.099
On attracting blood donors	0.141	0.038	<0.001
On being discouraged from donating blood	-0.024	0.022	0.282
<i>Scale of Fear and anxiety related to COVID-19 (higher score → greater agreement for fear and anxiety)</i>	-0.062	0.031	0.047
<i>R² (adjusted)</i>	0.196 (0.173)		

were taken to reduce the transmission of the virus while allowing blood needs to be met (e.g., >1.5 m between chairs, high-alcohol content gel dispensers, a pre-reception area providing detailed information on risk factors). By activating the sense of security and responsibility seen in people in periods of crisis,^{16–18} these actions resulted in a median increase of approximately 15% in weekly blood donations.¹⁵ Similarly, in Greece, a study investigating the frequency of participation during the COVID-19 lockdowns (2019–2020) found that participation in and contribution to blood donation did not change significantly, probably because donors' views and attitudes give rise to better conditions, thereby balancing blood supply and requirements.¹⁸

The present study on 364 Cretan donors was preceded by a previous study on 416 donors at blood centers and units in Northern Greece in January–March 2021 using the same assessment instrument.¹⁴ The study found a good level of knowledge and positive “Attitudes and behaviors” toward blood donation, while the views, attitudes, and proposals for the improvement and promotion of blood donation were correlated with increased anxiety/fear related to COVID-19. The Cretan blood donors had similar “Attitudes and behaviors” toward blood donation, “Opinions and suggestions on improving the blood-donation process”, and “Opinions and suggestions on distance preventing people from donating blood”. In practice, 1.5 years after the end of the strict pandemic measures, Cretan blood donors appear to express greater agreement on “Attracting blood donors and on being discouraged from donating blood” ($p < 0.05$) than their Northern Greek counterparts. Nevertheless, it should be noted that the present study was carried out in a period of looser measures and restrictions, with higher vaccination and infection rates, and under completely different environmental conditions (e.g., the warmer microclimate of Crete). In contrast to the previous study, lower anxiety/fear of COVID-19 and high frequency of blood donation were correlated with more positive attitudes and behaviors ($p < 0.05$), adding newer data to the present assessment.¹⁴

On an international level, in a cross-sectional study from June to October 2020, just after the start of the pandemic, found in 403 volunteer donors in South India that fear of COVID-19 infection was the main reason for not donating. The overall knowledge, attitude and practice score was satisfactory, being 76%, while the overall positive attitudes and practices scores were higher, 85% and 78%, respectively.⁹ Over the course of a year, from May 2020 to May 2021, a cross-sectional study assessed 424 blood donors and 372 healthcare professionals in Saudi Arabia to determine the impact of the COVID-19 pandemic on blood donation

services. They found that a major solution to overcome the blood shortage during the pandemic was the organization of mobile blood drives at people's homes, work, and education sites. Moreover, significant correlations were found between blood donation during the pandemic and donor age ($p = 0.019$) and marital status ($p = 0.001$).¹⁰ Similarly, scheduling personal donation appointments proved to be an effective way of dealing with donor insecurity and attendance,¹¹ presumably assuaging their fears.

Concerning motivation, blood donor satisfaction, and intention to return during the pandemic, a retrospective survey evaluated the findings of approximately 7,500 German donors who had a donation appointment in the first four weeks of the pandemic. More than half of the donors wanted to continue to contribute in spite of the fear and anxiety of the pandemic, while most of them were extremely satisfied with their last donation or felt safe during their appointment. A basic request of donors was for more information on how to deal with the pandemic, while their intention to return for further donations was associated with their overall satisfaction (odds ratio 1.67, $p < 0.05$) and the feeling of being safe during blood donation (odds ratio 1.33, $p < 0.05$).⁹ Similarly, the study assessed the knowledge, attitudes and beliefs of 503 donors during the pandemic, finding that fear of infection and reduced blood donor motivation were the major deterrents to blood donation. They also identified the top three motivational factors: direct patient request to donate (30%), family/friends need (26%), and social media campaigns (26%). However, with the passage of time and efforts to manage COVID-19 transmission, this insecurity and fear appear to be reduced, as the results of the present study showed.²⁰ There appear to be social groups who are not hindered in their intention to donate blood, constituting “hidden reservoirs” of donors in times of crisis such as natural disasters, earthquakes, accidents or epidemics.^{5,6,21–23} Thus, taking the positive attitudes and behaviors of voluntary blood donors into account, using them and those who are able to engage in systematic donation is a primary factor in meeting blood needs, by providing them with constant information, education, and awareness initiatives. Of course, more incentives should be provided to donors as part of this strategy to meet needs, given the gradual restoration of all health services after the pandemic (surgeries, emergencies, etc.).⁷

The present study has some weaknesses found in any research. The difficulty of selecting a fully representative sample of blood donors from the island of Crete automatically limits the generalization of the results, while any

comparison with other similar studies is made with reservations. The use of a different instrument for the assessment of donors' attitudes and views is also a limitation, while the views of potential future donors who could become systematic registered donors are excluded. The focus is on the views of potential donors during a pandemic crisis. However, this difficulty is also a strength of this study, which blood center healthcare professionals are called upon to evaluate during and after the crisis. They also take donors' views into account in order to implement practices that facilitate the continuation of blood donation, meet blood needs, and reduce the cost per unit of blood.^{8,16,24}

In conclusion, the present study assessed the attitudes and behaviors of Cretan (Greek) blood donors during the COVID-19 pandemic. Given the usefulness of the results in the implementation of educational programs on blood donation in Crete, as part of clinical practice, it is noted that Cretan donors give blood more frequently, with medium

to high levels of positive attitudes and behaviors towards blood donation, greater agreement on "Attracting blood donors" and lower agreement on "Being discouraged from donating blood". However, it appears that their positive attitudes and behaviors towards blood donation are significantly affected by female gender, regular donation and attracting of donation, and lower levels of fear/anxiety related to COVID-19. These new indications concerning the literature on Greece and Cretan donors in particular should be taken into account in attracting new blood donors with continuous encouragement and recruitment.

ACKNOWLEDGMENTS

The authors would like to thank all the people who participated in this study and truly appreciate their time and effort. The authors would also like to thank Dr Tzanaki for her valuable assistance in editing the manuscript.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στάσεις, συμπεριφορές, απόψεις και προτάσεις αιμοδοτών για την αιμοδοσία στην Κρήτη

N. ΡΙΚΟΣ,¹ Μ. ΚΑΤΣΑΛΑΚΗ,² Α. ΤΙΤΟΜΙΧΕΛΑΚΗ,³ Α. ΛΙΝΑΡΔΑΚΗ,⁴ Μ. ΑΣΣΑΡΓΙΩΤΑΚΗ,² Γ. ΚΟΥΡΛΑΜΠΑ,⁵ Μ. ΛΙΝΑΡΔΑΚΗΣ⁴

¹Τμήμα Νοσηλευτικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο, Ηράκλειο, Κρήτη,

²«Βενιζέλειο» Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου, Ηράκλειο, Κρήτη, ³Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο, Ηράκλειο, Κρήτη, ⁴Τμήμα Κοινωνικής Ιατρικής, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ηράκλειο, Κρήτη, ⁵Τμήμα Νοσηλευτικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Τρίπολη

Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 2025, 42(4):532–539

ΣΚΟΠΟΣ Αξιολόγηση συμπεριφορών, απόψεων και προτάσεων αιμοδοτών στην Κρήτη. **ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ** Διεξήχθη συγχρονική μελέτη με τη συμμετοχή 364 αιμοδοτών σε νοσοκομεία και κινητές μονάδες κατά το χρονικό διάστημα Οκτωβρίου–Δεκεμβρίου 2022. Χρησιμοποιήθηκε ένα τυποποιημένο ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση των σχέσεων στάσεων και συμπεριφορών, απόψεων και προτάσεων αναφορικά με την αιμοδοσία και τον φόβο της COVID-19, μέσω ανάλυσης πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης. **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** Η πλειοψηφία των αιμοδοτών ήταν άνδρες (66,8%), η μέση ηλικία ήταν τα 38,4 έτη ($\pm 10,7$) και το 66,5% αυτών ήταν ενεργοί εθελοντές δότες. Στην κλίμακα «στάσεις και συμπεριφορές» η μέση βαθμολογία ήταν 3,9 ($\pm 0,4$) ή μεσαία έως υψηλά επίπεδα θετικών στάσεων και συμπεριφορών. Για τις «γνώσεις και προτάσεις», η υψηλότερη μέση βαθμολογία βρέθηκε στην υποκλίμακα «προσέλκυση αιμοδοτών» ($4,2 \pm 0,6$), ενώ η μέση βαθμολογία του «φόβου για την COVID-19» ήταν 1,8 ($\pm 0,7$) ή χαμηλά επίπεδα φόβου/άγχους. Τα υψηλότερα (θετικά) επίπεδα στάσεων και συμπεριφορών συσχετίζονταν με το γυναικείο φύλο ($\beta=0,099$, $p=0,032$), την τακτική δωρεά ($\beta=0,160$, $p=0,002$), τη συχνή δωρεά ($\beta=0,066$, $p=0,042$), τη μεγαλύτερη συμφωνία όσον αφορά στην προσέλκυση αιμοδοτών ($\beta=0,141$, $p<0,001$) και τα χαμηλότερα επίπεδα φόβου/άγχους σχετικά με την COVID-19 ($\beta=-0,062$, $p=0,047$). **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ** Οι Κρητικοί (Έλληνες) αιμοδότες φαίνεται να έχουν θετικές στάσεις και συμπεριφορές, που επηρεάζονται σημαντικά από το γυναικείο φύλο, την τακτική αιμοδοσία και την προσέλκυση αιμοδοσίας και χαμηλότερα επίπεδα φόβου/άγχους που σχετίζονται με την COVID-19. Οι εν λόγω νέες ενδείξεις θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν για την προσέλκυση νέων αιμοδοτών με συνεχή ενθάρρυνση και στρατολόγηση.

Λέξεις ευρετηρίου: Δωρεά αίματος, COVID 19, Κοινότητα, Πανδημία, Συμπεριφορές

References

1. FARMER SL, ISBISTER J, LEAHY MF. History of blood transfusion and patient blood management. In: Jabbour N (ed) *Transfusion free medicine and surgery*. 2nd ed. Wiley-Blackwell, Hoboken, 2014:1–18
2. ALFIERI S, GUIDDI P, MARTA E, SATURNI V. Economic crisis and blood donation: How are donors' motivations changing? *Transfus Apher Sci* 2016, 54:396–400
3. SAMREEN S, SALES I, BAWAZEER G, WAJID S, MAHMOUD MA, ALJOHANI MA. Assessment of beliefs, behaviors, and opinions about blood donation in Telangana, India – a cross sectional community-based study. *Front Public Health* 2021, 9:785568
4. SYED W, ALSADOUN A, BASHATAH AS, AL-RAWI MBA, SIDDIQUI N. Assessment of the knowledge beliefs and associated factors among Saudi adults towards blood donation in Saudi Arabia. *Hematology* 2022, 27:412–419
5. VAN DENAKKER TA, AL-RIYAMI AZ, FEGHALI R, GAMMON R, SO-OSMAN C, CROWE EP ET AL. Managing blood supplies during natural disasters, humanitarian emergencies, and pandemics: Lessons learned from COVID-19. *Expert Rev Hematol* 2023, 16:501–514
6. VASCONCELOS FT, FADDY HM, MEROLLINI KMD, FLOWER RLP, DEAN MM, VIENNET E. Impact of natural disasters and pandemics on blood supply: A systematic review. *Health Sci Rev* 2023, 7:100087
7. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Blood safety and availability. WHO, Geneva, 2023. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blood-safety-and-availability>
8. FRAGOULAKIS V, STAMOULIS K, GROUZI E, MANIADAKIS N. The cost of blood collection in Greece: An economic analysis. *Clin Ther* 2014, 36:1028–1036.e5
9. CHENNA D, KANDASAMY D, MOHAN G, PENTAPATI KC, SHASTRY S. A survey on insight of blood donors during COVID pandemic in Southern India. *Hematol Transfus Cell Ther* 2023, 45:442–448
10. MISKEEN E, YAHIA AIO, ELJACK TB, KARAR HK. The impact of COVID-19 pandemic on blood transfusion services: A perspective from health professionals and donors. *J Multidiscip Healthc* 2021, 14:3063–3071
11. SALTZMANN C, BOENIGK S. Blood donors' usage intentions of donation appointment-scheduling systems during the COVID-19 pandemic and beyond. *J Philanthr Mark* 2022, 27:e1756
12. VESELI B, SANDNER S, STUDTE S, CLEMENT M. The impact of COVID-19 on blood donations. *PLoS One* 2022, 17:e0265171
13. WANG Z, WANG H. Exploring blood donation challenges and mobilization mechanisms in North China during the COVID-19 pandemic: A qualitative study. *Risk Manag Healthc Policy* 2022, 15:1593–1605
14. GKIRTSSOU C, KONSTANTINIDIS T, CASSIMOS D, KONSTANTINIDOU EI, KONTEKAKI EG, REKARI V ET AL. Views and attitudes of blood donors toward blood donation during the COVID-19 pandemic in Thrace Region, Greece. *Int J Environ Res Public Health* 2022, 19:4963
15. BARJAS-CASTRO ML, BAUMGARTNER JE, SALES LNM, SANTOS RA, PEREIRA FB, CASTRO V. Blood supply strategies facing a reference blood centre in Brazil during the COVID-19 pandemic. *ISBT Sci Ser* 2020, 15:374–377
16. HAKAMI NY, AL-SULAMI AJ, ALHAZMI WA, QADAH TH, BAWAZIR WM, HAMADI AY ET AL. Impact of COVID-19 on blood donation and supply: A multicenter cross-sectional study from Saudi Arabia. *Biomed Res Int* 2022, 2022:1474426
17. RAFIEE MH, KAFIABAD SA, MAGHSUDLU M. Analysis of blood donors' characteristics and deferrals related to COVID-19 in Iran. *Transfus Apher Sci* 2021, 60:103049
18. RIKOS N, FRAGIADAKI M, FRANTZESKAKI C, KASSOTAKI A, MPALASKAS A, LINARDAKIS M. Participation at a regional blood donation center in Crete (Greece) during the SARS-CoV-2 pandemic lockdown period. *Arch Hellen Med* 2023, 40:317–323
19. WEIDMANN C, DERSTROFF M, KLÜTER H, OESTERER M, MÜLLER-STEINHARDT M. Motivation, blood donor satisfaction and intention to return during the COVID-19 pandemic. *Vox Sang* 2022, 117:488–494
20. TRIPATHI PP, KUMAWAT V, PATIDAR GK. Donor's perspectives on blood donation during COVID-19 pandemic. *Indian J Hematol Blood Transfus* 2022, 38:536–545
21. JOSEPH N, KHAITAN S. Awareness, perception, and practices towards blood donation among undergraduate health science students of India during the COVID-19 pandemic. *Indian J Hematol Blood Transfus* 2022, 38:623–630
22. KHATUN R, OTAIBI BW, SSENTONGO A, HAZELTON JP, COOPER AB. Medical student attitudes toward blood donation in times of increased need. *Am Surg* 2022, 88:2338–2344
23. OGUNDEJI SP, AJAYI OD, BUSARI OE, OGUNDEJI OA, ADEPOJU OA, ESAN FGJ. Knowledge, attitude, and perception towards voluntary blood donation among university students in Nigeria. *ISBT Sci Ser* 2021, 16:85–91
24. VOGIATZAKI M, PADADOGIANNAKI M, ZOGRAFAKIS-SFAKIANAKIS M, LIDAKI E. Management and costing of a whole blood unit in the hospitals of the 7th Health Region (Crete). 13th Congress of the Hellenic Society of Blood Transfusion, Porto Heli, 2022:41

Corresponding author:

N. Rikos, 36 N. Xilouri street, 713 07 Heraklion, Crete, Greece
e-mail: rikosn@gmail.com

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ORIGINAL PAPER

Συμμόρφωση των επαγγελματιών υγείας στα «5 βήματα» της υγιεινής των χεριών

ΣΚΟΠΟΣ Η διερεύνηση της συμμόρφωσης των επαγγελματιών υγείας στην εφαρμογή της υγιεινής των χεριών σε τέσσερα τμήματα δύο κλινικών του μεγαλύτερου γενικού νοσοκομείου της Κύπρου, με βάση τις κλινικές κατευθυντήριες οδηγίες (ΚΚΟ), του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ). **ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ** Η μελέτη διεξήχθη κατά το χρονικό διάστημα Νοεμβρίου–Δεκεμβρίου 2019. Για την καταγραφή του ποσοστού συμμόρφωσης των επαγγελματιών υγείας, στα «5 βήματα» της υγιεινής των χεριών εφαρμόστηκε η μέθοδος της άμεσης παρατήρησης, όπως περιγράφεται στις οδηγίες του ΠΟΥ. Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 177 επαγγελματίες υγείας που εργάζονταν σε τέσσερα τμήματα, δύο παθολογικά και δύο χειρουργικά. Οι συνεδρίες παρατηρήσεων έλαβαν χώρα κατά τη διάρκεια του πρωινού και του απογευματινού ωραρίου εργασίας, όπου διενεργούνται οι περισσότερες παρεμβατικές διαδικασίες. Καταγράφηκαν 643 ευκαιρίες και η διάρκεια της κάθε παρατήρησης ήταν 20 ± 10 min. **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** Το ποσοστό της συνολικής συμμόρφωσης στην υγιεινή των χεριών ήταν 36,5%. Το μεγαλύτερο ποσοστό συμμόρφωσης είχε το βήμα 3: «Μετά την έκθεση στα βιολογικά υγρά του ασθενούς – 61,1%», ενώ το χαμηλότερο ποσοστό είχαν τα βήματα 2: «Πριν από κάθε καθαρό ή άσηπτο χειρισμό – 5,8%» και 1 «Πριν από την επαφή με τον ασθενή – 16,1%» ($p < 0,001$). Αναφορικά με την προτιμώμενη τεχνική υγιεινής χεριών, οι ιατροί χρησιμοποίησαν περισσότερο το αλκοολούχο διάλυμα (33,1%), ενώ οι νοσηλεύτές και οι βοηθοί θαλάμου χρησιμοποίησαν πολύ περισσότερο τη χρήση γαντιών, τα οποία δεν αποτελούν μέρος της τεχνικής της υγιεινής των χεριών (44% και 54%, αντίστοιχα) ($p < 0,001$). Η επαγγελματική κατηγορία των φυσικοθεραπευτών είχαν το υψηλότερο ποσοστό συμμόρφωσης (52,4%) έναντι των ιατρών (40,3%), των νοσηλευτών (35,5%) και των βοηθών θαλάμου (29,2%). Το ποσοστό συμμόρφωσης μεταξύ των χειρουργικών τμημάτων παρουσίασε σημαντική διαφορά (46% έναντι 27,5%, $p = 0,022$). **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ** Η παρούσα μελέτη κατέδειξε το πολύ χαμηλό ποσοστό συμμόρφωσης στις οδηγίες του ΠΟΥ για την υγιεινή των χεριών μεταξύ των επαγγελματιών υγείας, σε τεταρτοβάθμιο νοσοκομείο της Κύπρου. Λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι η επιτήρηση της συμμόρφωσης στα «5 βήματα» της υγιεινής των χεριών θεωρείται δείκτης ποιότητας των υπηρεσιών υγείας, είναι αναγκαία η εφαρμογή του. Παράλληλα, απαιτείται η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου προγράμματος και η ενίσχυση των κατάλληλων παρεμβάσεων για τη βελτίωση της κατανόησης των παραγόντων που επηρεάζουν τη συμμόρφωση στην υγιεινή των χεριών.

Οι νοσοκομειακές λοιμώξεις συνιστούν μείζον ζήτημα για τη δημόσια υγεία, με αρνητικές επιπτώσεις σε εκατομμύρια ανθρώπους. Παγκοσμίως, 1,4 εκατομμύρια ασθενείς αποκτούν μια νοσοκομειακή λοίμωξη κατά τη διάρκεια της νοσηλείας τους σε χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας (ΧΠΥΥ).¹ Ερευνητικά δεδομένα αναφέρουν ότι ο επιπολασμός των νοσοκομειακών λοιμώξεων στις ανεπτυγμένες χώρες ανέρχεται περίπου στο 7%, ενώ στις αναπτυσσόμενες χώρες στο 10%.^{2,3}

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) υποστηρίζει ότι οι σχετιζόμενες με την υγειονομική περιθαλψη λοιμώξεις που αποκτώνται στις μονάδες εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) είναι κατά 2–3 φορές περισσότερες στις χώρες χαμηλού εισοδήματος, σε σύγκριση με τις χώρες υψηλού εισοδήματος. Επιπρόσθετα, ο ΠΟΥ κατά τη διεθνή εκστρατεία του “SAVE LIVES – Clean your hands”, δηλαδή «Σώσε ζωές: Καθάρισε τα χέρια σου», έθεσε την υγιεινή των χεριών ως τον ακρογωνιαίο λίθο για την πρόληψη και τον έλεγχο των

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2025, 42(4):540–547
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2025, 42(4):540–547

Δ. Κωνσταντίνου,¹
Ι. Λεοντίου,²
Μ. Μπουζίκας,³
Κ. Μιχαήλ,³
Ν. Μίτλεττον,³
Α. Μερκούρης³

¹Μονάδα Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Ελέγχου Λοιμωδών Νοσημάτων, Υπουργείο Υγείας, Λευκωσία

²Τμήμα Ατυχημάτων και Επειγόντων Περιστατικών (ΤΑΕΠ), Γενικό Νοσοκομείο Λευκωσίας, Λευκωσία

³Τμήμα Νοσηλευτικής, Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου (ΤΕΠΑΚ), Λευκωσία, Κύπρος

Compliance of health professionals
with the “5 moments” of hand hygiene

Abstract at the end of the article

Λέξεις ευρετηρίου

Επιτήρηση/παρατήρηση
Πέντε βήματα υγιεινής χεριών
Συμμόρφωση
Υγιεινή των χεριών

Υποβλήθηκε 11.4.2024
Εγκρίθηκε 29.6.2024

λοιμώξεων που σχετίζονται με ΧΠΥΥ, καθώς «*αποτελεί το πιο απλό και αποτελεσματικό μέτρο πρόληψης*» των λοιμώξεων αυτών.⁴⁻⁶ Η υγιεινή των χεριών αφορά στη διαδικασία που έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της παροδικής χλωρίδας του δέρματος των χεριών και περιλαμβάνει είτε το *πλύσιμο των χεριών* με νερό και σαπούνι, είτε την *αντισηψία των χεριών* με την επάλειψή τους με αλκοολούχο διάλυμα. Υποστηρίζεται ότι το σωστό και τακτικό πλύσιμο των χεριών των επαγγελματιών υγείας συνιστά ίσως το σημαντικότερο μέσο πρόληψης των νοσοκομειακών λοιμώξεων.⁴⁻⁶ Η απλή αυτή πρακτική μπορεί να επιτύχει τη διακοπή της διασταυρούμενης μετάδοσης των μικροοργανισμών μεταξύ των ασθενών, την αποφυγή ανάπτυξης λοίμωξης τόσο στους ασθενείς όσο και στους επαγγελματίες υγείας, καθώς και τη διακοπή του αποικισμού του άψυχου περιβάλλοντος των ασθενών με δυνητικά παθογόνα.⁵⁻⁷ Επιπρόσθετα, η υγιεινή των χεριών είναι η πλέον απλή και ουσιαστική πράξη για την ασφάλεια των ασθενών και το πρωταρχικό μέτρο για τη μείωση των λοιμώξεων.² Ερευνητικά δεδομένα αναφέρουν ότι αύξηση της συμμόρφωσης στην υγιεινή των χεριών κατά 10% συσχετίζεται με μείωση των νοσοκομειακών λοιμώξεων κατά 6%.⁸ Παρ' όλα αυτά, η εφαρμογή της χαρακτηρίζεται από χαμηλή συμμόρφωση από τους επαγγελματίες υγείας ($\leq 40\%$) και είναι γενικά ελλιπής σε όλο τον κόσμο.⁸⁻¹⁴ Αναφορικά με τη χρήση γαντιών, ερευνητικά δεδομένα υποστηρίζουν ότι γίνεται αλόγιστη και μη ορθολογική χρήση, ενώ παράλληλα τονίζεται ότι σε καμία περίπτωση δεν αντικαθιστούν την υγιεινή των χεριών.⁶ Με στόχο την αύξηση της συμμόρφωσης στην υγιεινή των χεριών ο ΠΟΥ έχει προτείνει την προσέγγιση: «*Τα 5 βήματα της υγιεινής των χεριών*». Τα 5 βήματα της υγιεινής των χεριών παρέχουν έναν σαφή και εύκολο στη μνήμη προσδιορισμό των ενδείξεων για υγιεινή των χεριών και παράλληλα καθορίζουν το «Πότε» και το «Γιατί» πρέπει να εφαρμόζεται.⁶ Σύμφωνα με την προσέγγιση των «5 βημάτων», η υγιεινή των χεριών πρέπει να εφαρμόζεται «πριν από την επαφή με τον ασθενή», «πριν από κάθε καθαρό ή άσηπτο χειρισμό», «μετά την έκθεση στα βιολογικά υγρά του ασθενούς», «μετά την επαφή με τον ασθενή» και, τέλος, «μετά την επαφή με το άψυχο περιβάλλον του ασθενούς». Σημαντικές έννοιες, οι οποίες είναι καθοριστικές για τον ορισμό της συμμόρφωσης, είναι οι *ενδείξεις*, οι *ευκαιρίες* και οι *δράσεις*. Σύμφωνα με το τεχνικό εγχειρίδιο του ΠΟΥ,⁶ μια *ένδειξη* (indication) είναι ο λόγος για τον οποίο η υγιεινή των χεριών είναι απαραίτητη σε μια δεδομένη στιγμή. Διαπιστώνεται με χρονικούς όρους «πριν» και «μετά» την επαφή με τον ασθενή. Οι *ευκαιρίες* (opportunities) αντιπροσωπεύουν τα χρονικά σημεία όπου θα πρέπει να εφαρμόζεται υγιεινή των χεριών, κάθε φορά που υπάρχει και παρατηρείται μία από τις ενδείξεις. Οι

δράσεις (actions) αφορούν στην εφαρμογή της υγιεινής των χεριών. Κάθε ευκαιρία πρέπει να αντιστοιχεί σε μια δράση για την εφαρμογή της υγιεινής των χεριών.

Σκοπός της μελέτης ήταν η διερεύνηση της συμμόρφωσης των επαγγελματιών υγείας στην εφαρμογή της υγιεινής των χεριών σε τέσσερα τμήματα (δύο παθολογικά και δύο χειρουργικά) του μεγαλύτερου γενικού νοσοκομείου της Κύπρου, με βάση τις κλινικές κατευθυντήριες οδηγίες (ΚΚΟ) του ΠΟΥ. Τα ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης ήταν: (α) Ποιο είναι το ποσοστό συμμόρφωσης των επαγγελματιών υγείας στην εφαρμογή των ΚΚΟ (5 βήματα της υγιεινής των χεριών); και (β) Υπάρχει διαφορά στο ποσοστό συμμόρφωσης, σύμφωνα με την παρατήρηση, μεταξύ των επαγγελματικών κατηγοριών, των τμημάτων και της προτιμώμενης τεχνικής (δράση) στην εφαρμογή της υγιεινής των χεριών;

Η παρούσα μελέτη φιλοδοξεί να δημιουργήσει γνώση για το ποσοστό συμμόρφωσης των επαγγελματιών υγείας στην υιοθέτηση των ΚΚΟ της υγιεινής των χεριών στην Κύπρο. Επικεντρώθηκε σε ένα σημαντικότερο παγκόσμιο πρόβλημα δημόσιας υγείας, το οποίο δεν έχει διερευνηθεί μέχρι τώρα στα νοσηλευτήρια της Κύπρου. Απώτερος στόχος είναι να συνδράμει τις αρμόδιες υπηρεσίες και τους φορείς στον σχεδιασμό προγραμμάτων εκπαίδευσης των επαγγελματιών υγείας σε θέματα που αφορούν στην ορθή διαδικασία της υγιεινής των χεριών, καθώς επίσης σε θέματα αύξησης της συμμόρφωσης.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Ερευνητικός σχεδιασμός

Η μελέτη διεξήχθη τον Νοέμβριο και τον Δεκέμβριο του 2019 στο μεγαλύτερο νοσοκομείο της Κύπρου. Αποτελούσε μέρος μεγαλύτερης έρευνας, που επιπρόσθετα αφορούσε στις γνώσεις και στις αντιλήψεις των επαγγελματιών υγείας στην εφαρμογή των ΚΚΟ της υγιεινής των χεριών. Πρόκειται για μελέτη άμεσης παρατήρησης. Συγκεκριμένα, εφαρμόστηκε η μέθοδος της παρατήρησης, με στόχο την εφαρμογή του πρωτοκόλλου του ΠΟΥ αναφορικά με τα βήματα τα οποία θα πρέπει να ακολουθούνται κατά τη διαδικασία της υγιεινής των χεριών και τον υπολογισμό του ποσοστού συμμόρφωσης.

Δείγμα της μελέτης

Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 177 επαγγελματίες υγείας (ιατροί, εξειδικευμένοι ιατροί, νοσηλεύτες, φυσικοθεραπευτές και βοηθοί θαλάμου) σε τέσσερα τμήματα (δύο παθολογικά και δύο χειρουργικά). Τα κριτήρια επιλογής των νοσηλευτικών τμημάτων ήταν η ένταση εργασίας, η ύπαρξη αλκοολούχου διαλύματος στο σημείο της φροντίδας, η νοσηλεία ασθενών μετά από νοσηλεία

στη Γενική ΜΕΘ ενηλίκων και οι αυξημένοι δείκτες λοιμώξεων που σχετίζονται με την παροχή υπηρεσιών υγείας στα συγκεκριμένα τμήματα του υπό μελέτη νοσοκομείου. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι στη μελέτη επιπολασμού (Point Prevalence Survey, PPS) που έγινε από το Ευρωπαϊκό Κέντρο Ελέγχου Λοιμώξεων (ECDC) το 2016–2017, το ποσοστό των νοσοκομειακών λοιμώξεων στην Ευρώπη (EU/EEA) ήταν 6,5%, ενώ στην Κύπρο 8,2%. Επί πλέον, αναφέρεται ότι τα παθολογικά τμήματα εμφάνιζαν το μεγαλύτερο ποσοστό λοιμώξεων (40,2%), ακολουθούμενα από τα χειρουργικά (32,7%) και τις ΜΕΘ (13,4%).¹⁵

Συλλογή δεδομένων

Τα πρωτογενή δεδομένα συλλέχθηκαν από την ερευνήτρια με τη μέθοδο της «άμεσης παρατήρησης» και σύμφωνα με το εγχειρίδιο: “Hand hygiene technical reference manual” του ΠΟΥ – Έντυπο ελέγχου εφαρμογής της υγιεινής των χεριών σε εργαζόμενους στους χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας (Observation form – Basic compliance calculation).⁶ Σύμφωνα με τον ΠΟΥ, οι δράσεις για την υγιεινή των χεριών περιλαμβάνουν τη χρήση σαπουνιού και νερού, όταν τα χέρια είναι εμφανώς λερωμένα, και τη χρήση αλκοολούχου διαλύματος στην περίπτωση κατά την οποία τα χέρια δεν είναι εμφανώς λερωμένα, ακολουθώντας πάντα τις πέντε ενδείξεις της υγιεινής των χεριών. Η χρήση γαντιών ενδείκνυται στις περιπτώσεις όπου υπάρχει επαφή με τα σωματικά υγρά του ασθενούς ή λύση της συνέχειας του δέρματος.⁶ Ο αριθμός των απαιτούμενων παρατηρήσεων ανά επαγγελματική κατηγορία υπολογίστηκε σύμφωνα με την αναλογία στελέχωσης του κάθε τμήματος υπό εξέταση και με βάση τις οδηγίες του τεχνικού εγχειριδίου του ΠΟΥ (σύνολο 150–200 «ευκαιρίες υγιεινής των χεριών» ανά κλινική ή τμήμα και ανά περίοδο παρακολούθησης).⁶ Σε κάθε περίπτωση έγινε καταγραφή της έναρξης και της λήξης της παρατήρησης, καθώς και η τεχνική (δράση) που εφαρμόζε ο κάθε επαγγελματίας υγείας. Με αυτόν τον τρόπο καταγράφηκε και η προτιμώμενη τεχνική ανά επαγγελματική κατηγορία. Οι συνεδρίες παρατηρήσεων πραγματοποιήθηκαν μόνο κατά τη διάρκεια του πρωινού και του απογευματινού ωραρίου εργασίας, επειδή τότε γίνονται οι περισσότερες παρεμβατικές διαδικασίες. Η διάρκεια της παρατήρησης ήταν 20±10 min και ο αριθμός των επαγγελματιών υπό παρατήρηση δεν υπερέβη τους 3 ανά συνεδρία. Για την αποφυγή παρακολούθησης του ίδιου επαγγελματία υγείας είχε χορηγηθεί ατομικός κωδικός αριθμός, ενώ ο επαγγελματίας που

παρατηρείται δεν διακοπτόταν για σκοπούς καθοδήγησης ή διόρθωσης. Οι επαγγελματίες υγείας γνώριζαν την περίοδο διεξαγωγής της έρευνας παρατήρησης. Για την αποφυγή του «φαινομένου του παρατηρητή» (Hawthorn effect) στην παρούσα μελέτη έγινε γραπτή ενημέρωση τόσο των προϊσταμένων νοσηλευτικών λειτουργιών όσο και των διευθυντών ιατρών των κλινικών τμημάτων. Τονίστηκε η σημαντικότητα της εν λόγω καταγραφής και διευκρινίστηκε ότι θα αφορούσε στην παρατήρηση της καθημερινής κλινικής πρακτικής και στη φροντίδα του ασθενούς.

Στατιστική ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση διενεργήθηκε με τη χρήση της περιγραφικής στατιστικής και της δοκιμασίας Chi-squared test (χ^2 test) για τη διερεύνηση της σχέσης του βαθμού συμμόρφωσης μεταξύ των επαγγελματικών κατηγοριών.

Ηθικά ζητήματα

Για τη διεξαγωγή της μελέτης εξασφαλίστηκε σχετική άδεια από την Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής Κύπρου (no: ΕΕΒΚ ΕΠ 2018.01.120), το Υπουργείο Υγείας και το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου, καθώς και άδεια από τη διεύθυνση του νοσοκομείου για πρόσβαση στα τμήματα. Πριν από την έναρξη της διαδικασίας εξασφαλίστηκε η ενυπόγραφη συγκατάθεση για κάθε παρατηρούμενο του προσωπικού των τμημάτων (Παθολογικό, Χειρουργικό) για συμμετοχή στην έρευνα, ενώ ανακοινώθηκε η περίοδος παρατήρησης στον(στην) υπεύθυνο(η) του τμήματος για κάθε επαγγελματική ομάδα. Η άδεια χρήσης του εντύπου παρατήρησης ελήφθη από τον ΠΟΥ. Η εκπαίδευση της ερευνήτριας βασίστηκε στις οδηγίες και στις συστάσεις του «τεχνικού εγχειριδίου αναφοράς για την υγιεινή των χεριών».⁶

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πραγματοποιήθηκαν, συνολικά, εντός δύο μηνών, 643 ευκαιρίες παρατηρήσεων, οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά ανά τμήμα και ανά επαγγελματική κατηγορία στον πίνακα 1. Η συνολική συμμόρφωση των επαγγελματιών υγείας και στα τέσσερα υπό μελέτη τμήματα, στις οδηγίες του ΠΟΥ για την υγιεινή των χεριών, ανήλθε σε ποσοστό

Πίνακας 1. Αριθμός ευκαιριών ανά επαγγελματική κατηγορία και τμήμα.

Επαγγελματική κατηγορία	Τμήμα				Σύνολο
	Παθολογικό Α΄	Παθολογικό Β΄	Χειρουργικό Α΄	Χειρουργικό Β΄	
Ιατρός	57	51	42	31	181
Νοσηλεύτης	104	95	70	83	352
Φυσικοθεραπευτής	8	6	4	3	21
Βοηθός θαλάμου	24	41	10	14	89
Σύνολο	193	193	126	131	643

36,5%. Αναφορικά με το ποσοστό συμμόρφωσης στην υγιεινή των χεριών μεταξύ των 5 βημάτων, τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντική διαφορά ($p < 0,001$) (πίν. 2). Συγκεκριμένα, η μελέτη κατέδειξε ότι το υψηλότερο ποσοστό συμμόρφωσης είχε το βήμα 3: “Μετά την έκθεση στα σωματικά υγρά του ασθενούς” (61,1%), ενώ το χαμηλότερο είχε το βήμα 2: “Πριν από κάθε καθαρό ή άσηπτο χειρισμό” (5,8%). Χαμηλό ποσοστό συμμόρφωσης είχε επίσης και το βήμα 1: “Πριν από την επαφή με τον ασθενή” (16,1%) (πίν. 2). Στο ερευνητικό ερώτημα που τέθηκε εάν «υπάρχει διαφορά στο ποσοστό συμμόρφωσης, σύμφωνα με την παρατήρηση, μεταξύ των διαφορετικών ομάδων των επαγγελματιών υγείας, στην εφαρμογή της υγιεινής των χεριών», τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η επαγγελματική κατηγορία των φυσικοθεραπευτών είχε το υψηλότερο ποσοστό συμμόρφωσης (52,4%) και το χαμηλότερο ποσοστό η επαγγελματική κατηγορία των βοηθών θαλάμου (29,2%) (πίν. 4, εικ. 1).

Σχετικά με το ποσοστό συμμόρφωσης του προσωπικού στην υγιεινή των χεριών, μεταξύ των τμημάτων, το μεγαλύτερο ποσοστό παρουσίασε το Χειρουργικό Α' (46,0%), ενώ το χαμηλότερο το Χειρουργικό Β' (27,5%). Τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντική διαφορά ($p = 0,022$) (πίν. 3).

Αναφορικά με την προτιμώμενη τεχνική (δράση) υγιεινής των χεριών, οι ιατροί χρησιμοποίησαν περισσότερο το αλκοολούχο διάλυμα σε σχέση με το σαπούνι και το νερό, σε αντίθεση με τις άλλες επαγγελματικές κατηγορίες. Συγκεκριμένα, ποσοστό 33,1% των ιατρών χρησιμοποίησαν το αλκοολούχο διάλυμα, σε σχέση με 14,5% των νοσηλευτών, 4,8% των φυσικοθεραπευτών και 6,7% των βοηθών θαλάμου. Οι νοσηλεύτριες και οι βοηθοί θαλάμου χρησιμοποίησαν πολύ περισσότερο τα γάντια αντί για την εφαρμογή ενδεδειγμένης τεχνικής για υγιεινή των χεριών (44% των νοσηλευτών και 54% των βοηθών θαλάμου). Τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντική διαφορά ($p < 0,001$) (εικ. 1).

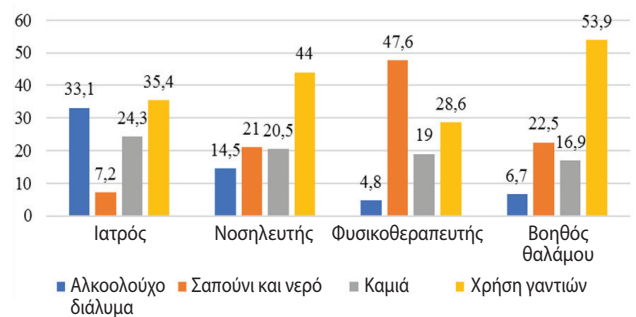
ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σκοπός της έρευνας ήταν η διερεύνηση του ποσοστού

Πίνακας 3. Ποσοστό συμμόρφωσης στην υγιεινή των χεριών μεταξύ των τμημάτων.

Τμήμα	Ευκαιρίες	Δράσεις	Συμμόρφωση (%)	p
Παθολογικό Α'	193	69	35,8	0,022
Παθολογικό Β'	193	72	37,3	
Χειρουργικό Α'	126	58	46,0	
Χειρουργικό Β'	131	36	27,5	

χ^2 (Pearson Chi-square)



Εικόνα 1. Προτιμώμενη τεχνική υγιεινής χεριών (%).

συμμόρφωσης των επαγγελματιών υγείας στην εφαρμογή της υγιεινής των χεριών, στο μεγαλύτερο γενικό νοσοκομείο της Κύπρου, σύμφωνα με τις ΚΚΟ που προτείνει ο ΠΟΥ. Το συνολικό ποσοστό (36,5%) της συμμόρφωσης που καταγράφηκε χαρακτηρίστηκε χαμηλό, λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι αντίστοιχα ερευνητικά διεθνή δεδομένα παρουσιάζουν ποσοστό συμμόρφωσης από 22–77,04%.^{8–14} Το ποσοστό συμμόρφωσης που καταγράφηκε από τον ΠΟΥ σε προηγούμενες μετα-αναλύσεις και άλλες έρευνες, πριν από την πανδημία COVID-19, όπως και η παρούσα μελέτη, ήταν 5–89%, ενώ τα επίπεδα συμμόρφωσης για τις χώρες υψηλού εισοδήματος σπάνια υπερβαίνουν το 70%.¹⁶

Στη βιβλιογραφία περιγράφονται αρκετοί παράγοντες που οδηγούν σε χαμηλή συμμόρφωση στην υγιεινή των χεριών, όπως ελλιπή απαραίτητα αντισηπτικά σκευάσματα και ελλιπείς πόροι (κάτω από τα ελάχιστα πρότυπα που

Πίνακας 2. Ποσοστό συμμόρφωσης στην υγιεινή των χεριών μεταξύ των 5 βημάτων.

Στάδιο	Ευκαιρίες	Δράσεις	Συμμόρφωση (%)	p
1. Πριν από την επαφή με τον ασθενή	161	26	16,1	<0,001
2. Πριν από άσηπτη ή καθαρή τεχνική	104	6	5,8	
3. Μετά την έκθεση σε σωματικά υγρά	175	107	61,1	
4. Μετά την επαφή με τον ασθενή	161	81	50,3	
5. Μετά την επαφή με το περιβάλλον του ασθενούς	42	15	35,7	

θέτει ο ΠΟΥ),^{9,17,18} ο φόρτος εργασίας, η υποστελέχωση των νοσηλευτικών τμημάτων ή οι υπεράριθμοι ασθενείς,^{1,19,20} η ψευδαίσθηση της προστασίας από τη χρήση γαντιών,²¹ ο ερεθισμός του δέρματος από το συχνό πλύσιμο των χεριών χωρίς τη χρήση ενυδατικής lotion, η έλλειψη γνώσης των επαγγελματιών υγείας σχετικά με τη σημαντική συμβολή τους στη διασταυρούμενη μετάδοση,²²⁻²⁴ η απουσία διοικητικής προτεραιότητας και υποστήριξης.²⁵

Αναφορικά με το ποσοστό συμμόρφωσης στην υγιεινή των χεριών μεταξύ των «5 βημάτων», η μελέτη κατέδειξε ότι το υψηλότερο ποσοστό συμμόρφωσης είχε το βήμα 3 (61,1%), ενώ τα χαμηλότερα ποσοστά είχαν τα βήματα 1 (16,1%) και 2 (5,8%). Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης συμφωνούν με τα αποτελέσματα πληθώρας μελετών στη διεθνή βιβλιογραφία,²⁶ όπου γενικότερα παρατηρούνται υψηλότερα ποσοστά συμμόρφωσης στην υγιεινή των χεριών στα βήματα «Μετά» (3, 4, 5) και χαμηλότερα ποσοστά στα βήματα «Πριν» (1, 2). Υποστηρίζεται ότι ο λόγος για την εκτέλεση της υγιεινής των χεριών περισσότερο μετά την επαφή με τον ασθενή είναι ότι αυτό γίνεται περισσότερο για την προστασία των ίδιων των επαγγελματιών υγείας αντί των ασθενών.^{27,28} Ακόμα, όταν η επαφή των επαγγελματιών υγείας με τον ασθενή ή και το περιβάλλον του ασθενούς περιλαμβάνει σωματικά υγρά και δυνητικά μολυσμένες περιοχές, η προσήλωση στην υγιεινή των χεριών τείνει να αυξάνεται, αποκαλύπτοντας την επιδίωξη της αυτοπροστασίας από τους επαγγελματίες.²⁹ Επί πλέον, το πολύ χαμηλό ποσοστό συμμόρφωσης στο βήμα 2 δεν συμφωνεί με τις κατευθυντήριες γραμμές κλινικής πρακτικής του ΠΟΥ,⁶ που επιβάλλουν την υγιεινή των χεριών πριν από κάθε άσηπτο χειρισμό.-

Αναφορικά με την επαγγελματική κατηγορία και τα ποσοστά συμμόρφωσης στην υγιεινή των χεριών, η ομάδα των φυσικοθεραπευτών παρουσίασε τα υψηλότερα ποσοστά (52,4%). Το εν λόγω εύρημα συμφωνεί με άλλες μελέτες,³⁰ στις οποίες επίσης οι φυσικοθεραπευτές παρουσίασαν το υψηλότερο ποσοστό συμμόρφωσης σε σχέση με τους υπόλοιπους επαγγελματίες υγείας που συμμετείχαν. Σε αντίθεση με τα εν λόγω αποτελέσματα, άλλες μελέτες ανέφεραν χαμηλή συμμόρφωση στην υγιεινή των χεριών μεταξύ των φυσικοθεραπευτών.^{31,32} Στην παρούσα μελέτη, ο υπολογισμός του ποσοστού συμμόρφωσης των φυσικοθεραπευτών ενδέχεται να επηρεάστηκε από τον μικρό αριθμό επαγγελματιών της συγκεκριμένης κατηγορίας που συμμετείχε στην έρευνα παρατήρησης. Σ' ό,τι αφορά στα αποτελέσματα της συμμόρφωσης μεταξύ των ιατρών και των νοσηλευτών, στην παρούσα μελέτη η ομάδα των ιατρών είχε υψηλότερο ποσοστό συμμόρφωσης σε σχέση με την ομάδα των νοσηλευτών (ιατροί: 40,3%, νοσηλεύτες: 35,5%)

Πίνακας 4. Ποσοστό συμμόρφωσης ανά επαγγελματική κατηγορία.

Επαγγελματική κατηγορία	Ευκαιρίες	Δράσεις	Συμμόρφωση (%)	p
Ιατρός	181	73	40,3	0,132
Νοσηλεύτης	352	125	35,5	
Φυσικοθεραπευτής	21	11	52,4	
Βοηθός θαλάμου	89	26	29,2	

χ^2 (Pearson Chi-square)

(πίν. 4). Αντίθετα, δεδομένα άλλων μελετών υποστηρίζουν ότι το ποσοστό συμμόρφωσης στην υγιεινή των χεριών στους νοσηλευτές είναι σημαντικά υψηλότερο σε σύγκριση με το ποσοστό συμμόρφωσης των ιατρών.³⁰⁻³⁵

Σ' ό,τι αφορά στην τεχνική της υγιεινής των χεριών την οποία εφάρμοσαν οι επαγγελματίες υγείας της παρούσας μελέτης, η πλειοψηφία των ιατρών (33,1%) αναφέρεται ότι εφάρμοσαν αλκοολούχο διάλυμα, ενώ οι νοσηλευτές και οι βοηθοί θαλάμου (44% και 53,9%, αντίστοιχα) χρησιμοποίησαν τα γάντια αντί για την υγιεινή των χεριών. Αξιοσημείωτο είναι ότι, σύμφωνα με τον ΠΟΥ, παρατηρείται αλόγιστη και υπερβολική χρήση γαντιών, όχι μόνο σε νοσοκομεία όπου τα γάντια είναι ευρέως διαθέσιμα, αλλά και σε νοσοκομεία με περιορισμένους πόρους.^{6,36}

Σημαντικός περιορισμός της μελέτης, όπως έχει ήδη αναφερθεί, ήταν η συλλογή των δεδομένων με «άμεση παρατήρηση». Σύμφωνα με τον ΠΟΥ,⁶ η «άμεση παρατήρηση» χαρακτηρίζεται ως ο «χρυσός κανόνας» για την καταγραφή της συμμόρφωσης στην υγιεινή των χεριών. Παρ' όλα αυτά, το «φαινόμενο του παρατηρητή» (Hawthorne effect) συνιστά πάντα μια πιθανή πηγή παρερροπίας κατά τη διεξαγωγή της άμεσης παρατήρησης.³⁷

Συνεπώς, με βάση τα παραπάνω ευρήματα απαιτείται ένα ολοκληρωμένο ερευνητικό πρόγραμμα για τη βελτίωση της κατανόησης των παραγόντων που επηρεάζουν τη συμπεριφορά της υγιεινής των χεριών και την ενίσχυση των κατάλληλων παρεμβάσεων.³⁸ Ο ΠΟΥ⁴ εισηγείται την εφαρμογή της πολυτροπικής στρατηγικής, η οποία περιλαμβάνει διάφορα στοιχεία ή συνιστώσες που εφαρμόζονται με ολοκληρωμένο τρόπο και με στόχο τη βελτίωση ενός αποτελέσματος και την αλλαγή συμπεριφοράς.³⁸ Επίσης, θα πρέπει να γίνει αντίστοιχη διερεύνηση του φαινομένου και στα άλλα νοσοκομεία και δομές του συστήματος υγείας της Κύπρου προκειμένου να γίνουν συγκεκριμένες παρεμβάσεις. Η επιτήρηση της συμμόρφωσης στα «5 βήματα» της υγιεινής των χεριών θεωρείται δείκτης ποιότητας των υπηρεσιών υγείας και απαιτείται η εφαρμογή του.³⁸

Συμπερασματικά, η μελέτη κατάδειξε πολύ χαμηλό ποσοστό συμμόρφωσης στις οδηγίες του ΠΟΥ για την υγιεινή των χεριών μεταξύ των επαγγελματιών υγείας στα τέσσερα τμήματα των δύο υπό εξέταση κλινικών ενός τεταρτοβάθμιου νοσοκομείου στην Κύπρο. Έχοντας υπό όψιν το γεγονός ότι η υγιεινή των χεριών συνιστά τον ακρογωνιαίο λίθο στην ασφαλή παροχή υγειονομικής περίθαλψης,

απαιτείται η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου προγράμματος για τη βελτίωση της κατανόησης των παραγόντων που την επηρεάζουν, καθώς και την ενίσχυση των κατάλληλων παρεμβάσεων. Επίσης, απαιτείται να γίνει αξιολόγηση του φαινομένου τόσο σε άλλα τμήματα όσο και σε νοσοκομεία, καθώς και συστηματική επιτήρηση της διαδικασίας για την αύξηση της συμμόρφωσης στην υγιεινή των χεριών.

ABSTRACT

Compliance of health professionals with the “5 moments” of hand hygiene

D. CONSTANTINOU,¹ I. LEONTIOU,² M. MPOUZIKA,³ K. MICHAIL,³ N. MIDDLETON,³ A. MERKOURIS³

¹Unit for Epidemiological Surveillance and Control of Infectious Diseases, Ministry of Health, Nicosia,

²Accident and Emergency Department, General Hospital of Nicosia, Nicosia, ³Department of Nursing, Cyprus University of Technology (CUT), Nicosia, Cyprus

Archives of Hellenic Medicine 2025, 42(4):540–547

OBJECTIVE To investigate the compliance of health care professionals with implementing hand hygiene in four departments of two clinics of a major general hospital of Cyprus according to the clinical guidelines proposed by the World Health Organization (WHO). **METHOD** The study was conducted between November and December 2019. To measure the compliance rate of healthcare professionals in the “5 moments” of hand hygiene the direct observation method was applied, as described in the WHO guidelines. The study sample consisted of 177 health professionals, working in four departments, two medical and two surgical departments. Observation sessions were conducted only during the morning and afternoon shifts because more interventional procedures take place during that time. A total of 643 opportunities were recorded and the duration of each observation was 20±10 minutes. **RESULTS** The rate of overall hand hygiene compliance was 36.5%. The highest rate of compliance was with step 3: “After exposure to the patient’s biological fluids – 61.1%”, while the lowest was with steps 2: “Before any clean or sterile handling – 5.8%” and 1: “Before patient contact – 16.1%” ($p<0.001$). Regarding the preferred hand hygiene technique, doctors used alcohol solution more often (33.1%), while nurses and ward assistants used gloves much more often (44.0% and 54.0%, respectively) ($p<0.001$). The professional category of physiotherapists had the highest compliance rate (52.4%) compared to doctors (52.4%), nurses (35.5%) and ward assistants (29.2%). The compliance rate between the surgical departments showed a significant difference (46.0% vs 27.5%, $p=0.022$). **CONCLUSIONS** The present study demonstrated a very low rate of compliance with the WHO guidelines for hand hygiene among healthcare professionals, in a quaternary hospital of Cyprus. Considering that monitoring compliance with the “5 moments” of hand hygiene is considered an indicator of the quality of health services, its implementation is essential. At the same time, it is necessary to implement a comprehensive programme and strengthen appropriate interventions to improve the understanding of the factors that influence hand hygiene compliance.

Key words: Five moments of hand hygiene compliance, Hand hygiene, Observation, Surveillance

Βιβλιογραφία

- MULLER MP, CARTER E, SIDDIQUIN, LARSON E. Hand hygiene compliance in an emergency department: The effect of crowding. *Acad Emerg Med* 2015, 22:1218–1221
- KHAN HA, BAIG FK, MEHBOOB R. Nosocomial infections: Epidemiology, prevention, control and surveillance. *Asian Pac J Trop Biomed* 2017, 7:478–482
- HONGHUI Z, QINGTING L, YAO C, HUA P, CHUNMI G, QING L ET AL. Prevention and control of nosocomial infections among hospital logistic staff during the COVID-19 pandemic. *J Healthc Eng* 2022, 2022:5020154
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level. WHO, Geneva, 2016

5. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. When and how to wash your hands. Available at: <http://www.cdc.gov/features/handwashing/>
6. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO guidelines on hand hygiene in health care: First global patient safety challenge clean care is safer care. WHO, Geneva, 2009. Available at: http://www.who.int/gpsc/5may/tools/evaluation_feedback/en/
7. HAND HYGIENE AUSTRALIA. National data period three 2015. Available at: <http://www.hha.org.au/LatestNationalData.aspx> (accessed 10.03.2024)
8. SICKBERT-BENNETT EE, DiBIASE LM, WILLIS TMS, WOLAK ES, WEBER DJ, RUTALA WA. Reduction of healthcare-associated infections by exceeding high compliance with hand hygiene practices. *Emerg Infect Dis* 2016, 22:1628–1630
9. ATAHERO Y, DYSON J, GRAHAM M. An observational study of hand hygiene compliance of surgical healthcare workers in a Nigerian teaching hospital. *J Infect Prev* 2022, 23:59–66
10. HAENEN A, DE GREEFF S, VOSS A, LIEFERS J, HULSCHER M, HUIS A. Hand hygiene compliance and its drivers in long-term care facilities; observations and a survey. *Antimicrob Resist Infect Control* 2022, 11:50
11. SANDBEKKEN IH, UTNE I, HERMANSEN Å, GROV EK, LØYLAND B. Impact of multimodal interventions targeting behavior change on hand hygiene adherence in nursing homes: An 18-month quasi-experimental study. *Am J Infect Control* 2024, 52:29–34
12. SANDBØL SG, GLASSOU EN, ELLERMANN-ERIKSEN S, HAAGERUP A. Hand hygiene compliance among healthcare workers before and during the COVID-19 pandemic. *Am J Infect Control* 2022, 50:719–723
13. WANG Y, YANG J, QIAO F, FENG B, HU F, XI ZA ET AL. Compared hand hygiene compliance among healthcare providers before and after the COVID-19 pandemic: A rapid review and meta-analysis. *Am J Infect Control* 2022, 50:563–571
14. MORO ML, MORSILLO F, NASCETTI S, PARENTI M, ALLEGIANZI B, POMPA MG ET AL. Determinants of success and sustainability of the WHO multimodal hand hygiene promotion campaign, Italy, 2007–2008 and 2014. *Euro Survei* 2017, 22:30546
15. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals, 2016–2017. ECDC, Stockholm, 2023
16. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Key facts and figures: World Hand Hygiene Day 2021. WHO, Geneva, 2021. Available at: <https://www.who.int/campaigns/world-hand-hygiene-day/2021/key-facts-and-figures>
17. MOHANTY A, GUPTA PK, GUPTA P, KAISTHA N, GUPTA P, SHANKAR R ET AL. Baseline assessment of hand hygiene knowledge perception: An observational study at a newly set up teaching hospital. *J Family Med Prim Care* 2020, 9:2460–2464
18. DIWAN V, GUSTAFSSON C, KLINTZ SR, JOSHI SC, JOSHI R, SHARMA M ET AL. Understanding healthcare workers self-reported practices, knowledge and attitude about hand hygiene in a medical setting in rural India. *PLoS One* 2016, 11:e0163347
19. EZAIAS GM, WATANABE E, SHIMURA CMN, GIORDANI AT, SONOBE HM, DE ANDRADE D. Skin tolerance to alcohol-based preparations: Basis for improvement of hand hygiene practices. *J Nurs UFPE* 2016, 10:2923–2932
20. CARTER EJ, WYER P, GIGLIO J, JIA H, NELSON G, KAUARI VE ET AL. Environmental factors and their association with emergency department hand hygiene compliance: An observational study. *BMJ Qual Saf* 2016, 25:372–378
21. BURDSALL DP, GARDNER SE, COXT, SCHWEIZER M, CULP KR, STEELMAN VM ET AL. Exploring inappropriate certified nursing assistant glove use in long-term care. *Am J Infect Control* 2017, 45:940–945
22. AHMADIPOUR M, DEGHAN M, AHMADINEJAD M, JABARPOUR M, SHAHRBABAHI PM, RIGI ZE. Barriers to hand hygiene compliance in intensive care units during the COVID-19 pandemic: A qualitative study. *Front Public Health* 2022, 10:968231
23. PATANKAR FN, BEHERA A. Knowledge of hand hygiene in health care workers of a tertiary hospital in Navi Mumbai. *Natl J Community Med* 2019, 10:541–545
24. TYAGI M, HANSON C, SCHELLENBERG J, CHAMARTY S, SINGH S. Hand hygiene in hospitals: An observational study in hospitals from two southern states of India. *BMC Public Health* 2018, 18:1299
25. ΑΣΤΡΙΝΑΚΗ Ε, ΜΕΣΣΑΡΙΤΑΚΗ Α, ΜΟΥΡΤΟΥ Ε, ΝΙΑΚΑΣ Δ. Συμμόρφωση στις οδηγίες για υγιεινή των χεριών σε ένα ελληνικό πανεπιστημιακό νοσοκομείο. *Αρχ Ελλ Ιατρ* 2016, 33:639–644
26. ONYEDIBE KI, SHEHU NY, PIRES D, ISA SE, OKOLO MO, GOMEREP SS ET AL. Assessment of hand hygiene facilities and staff compliance in a large tertiary health care facility in northern Nigeria: A cross sectional study. *Antimicrob Resist Infect Control* 2020, 9:30
27. SANTOSANINGSIH D, ERIKAWATI D, SANTOSO S, NOORHAMDANI N, RATRIDEWI I, CANDRADIKUSUMA D ET AL. Intervening with healthcare workers' hand hygiene compliance, knowledge, and perception in a limited-resource hospital in Indonesia: A randomized controlled trial study. *Antimicrob Resist Infect Control* 2017, 6:23
28. TEKER B, OGUTLU A, GOZDAS HT, RUAYERCAN S, HACIALIOGLU G, KARABAY O. Factors affecting hand hygiene adherence at a private hospital in Turkey. *Eurasian J Med* 2015, 47:208
29. LIEN LTQ, CHUC NTK, HOA NQ, LAN PT, THOA NTM, RIGGI E ET AL. Knowledge and self-reported practices of infection control among various occupational groups in a rural and an urban hospital in Vietnam. *Sci Rep* 2018, 8:5119
30. ZOTTELE C, MAGNAGO TSB, DULLIUS AI, KOLANKIEWICZ ACB, ONGARO JD. Hand hygiene compliance of healthcare professionals in an emergency department. *Rev Esc Enferm USP* 2017, 51:e03242
31. BATHKE J, CUNICO PD, MAZIERO ECS, CAUDURO FLF, SARQUIS LMM, CRUZ EDA. Infrastructure and adherence to hand hygiene: Challenges to patient safety. *Rev Gaucha Enferm* 2013, 34:78–85
32. PÉREZ ER, ZAMBRANO P, AMADO P. Adherencia a las guías de higiene de manos en cuidado intensivo: El caso de una clínica privada. *Med UPB* 2012, 31:127–134
33. ANWAR MM, ELAREED HR. Improvement of hand hygiene compliance among health care workers in intensive care units. *J Prev Med Hyg* 2019, 60:E31–E35
34. SAKIHAMA T, HONDA H, SAINT S, FOWLER KE, SHIMIZU T, KAMIYA T ET AL. Hand hygiene adherence among health care work-

- ers at Japanese hospitals: A multicenter observational study in Japan. *J Patient Saf* 2016, 12:11–17
35. JEANES A, COEN PG, GOULD DJ, DREY NS. Validity of hand hygiene compliance measurement by observation: A systematic review. *Am J Infect Control* 2019, 47:313–322
36. CARTER EJ, POUCH SM, LARSON EL. Common infection control practices in the emergency department: A literature review. *Am J Infect Control* 2014, 42:957–962
37. DREY N, GOULD D, PURSSELL E, CHUDLEIGH J, MORALEJO D, GALLAGHER R ET AL. Applying thematic synthesis to interpretation and commentary in epidemiological studies: Identifying what contributes to successful interventions to promote hand hygiene in patient care. *BMJ Qual Saf* 2020, 29:756–763
38. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO research agenda for hand hygiene in health care 2023–2030: Summary. WHO, Geneva, 2023
- Corresponding author:*
- D. Constantinou, 18 Ayias Irinis street, Aglantzia, 2102 Nicosia, Cyprus
e-mail: condespo@cytanet.com.cy
-

ORIGINAL PAPER ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

The effect of clinical Pilates combined with routine physiotherapy on respiratory function in patients with non-specific low back pain

OBJECTIVE To examine whether a change in respiratory function could be observed after clinical Pilates exercises in patients with chronic low back pain of non-specific etiology. **METHOD** The participants were adults, having low back pain for more than three months and being diagnosed with back pain of non-specific etiology. Assessments included spirometry and chest expansion for evaluating respiratory functionality. A pain intensity 0–10 scale and the Quebec Back Pain Disability Scale were used to assess pain and functionality. All assessments were performed at the beginning and at the end of the program. **RESULTS** Seven patients completed all ten sessions that included electrophysical agents, massage and four different clinical Pilates exercises. A statistically significant difference was found in FEV₁%, FEV₁/FVC%, chest expansion and Quebec Back Pain Disability Scale and the current pain intensity ($p < 0.05$). **CONCLUSIONS** Clinical Pilates exercises combined with routine physiotherapy seems to have a positive effect in the respiratory function of patients with low back pain of non-specific etiology.

ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2025, 42(4):548–553
ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2025, 42(4):548–553

V. Laosoglou,
G.A. Koumantakis,
M. Moutzouri,
P. Tatsios,
M. Karameri,
E. Grammatopoulou,
I. Patsaki

*Laboratory of Advanced Physiotherapy,
Department of Physiotherapy, School
of Health and Care Sciences, University
of West Attica (UNIWA), Athens, Greece*

Η επίδραση των κλινικών
ασκήσεων Pilates σε συνδυασμό
με τη συνήθη φυσικοθεραπεία
στην αναπνευστική λειτουργία
ασθενών με οσφυαλγία μη ειδικής
αιτιολογίας

Περίληψη στο τέλος του άρθρου

Key words

Clinical Pilates
Low back pain
Physiotherapy
Respiratory function

Submitted 9.6.2024
Accepted 6.7.2024

The presence of pain in the lumbar spine or higher levels can lead to variations in the posture of the body to form an antalgic position. This often results in a flexed pattern of the thoracic spine.¹ As the motion of the thoracic spine involves concomitant motion of the ribs, restricted rib mobility affects the breathing process, thus limiting the degree of lung expansion and functionality of the respiratory system.¹ In patients with chronic low back pain, respiratory function is often limited and underestimated clinically.² Interestingly, the contrary has been found to be true, as dysfunction of the respiratory system reduces one's ability to stabilize their low back during lifting tasks.³ We should bear in mind that the diaphragm plays a vital role in contributing to spinal stiffness through the influence of intra-abdominal pressure, mechanical effect, and attachments of the diaphragm.⁴ Under laborious tasks

with increased respiratory demand, its role as a stabilizer is certainly compromised.⁴ This could explain why significant diaphragmatic fatigability is observed in patients with low back pain.⁵ It has been noted that these patients' altered breathing pattern could be the cause for diaphragmatic dysfunction.⁶ Improving the function of respiration is no less important than improving the back extensor endurance and posture.⁵ It is quite interesting that thoracic mobilization has a beneficial effect on respiratory parameters.^{1,7} And even when self-mobilization is used, there is beneficial effect in chest expansion.⁸ Similar findings were noticed in patients with non-specific low back pain, that prior the intervention had significantly reduced diaphragmatic mobility and respiratory muscle endurance.^{9,10}

The study of the effect of diaphragmatic breathing during the performance of clinical Pilates exercises and

the potential benefits on respiratory function will help to identify further positive effects of the approach, broadening the scope of its application. Breathing during Pilates has been found effective in improving chest expansion, reducing dyspnea, and increasing the functional capacity in other populations even in chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients.^{11,12} It will also be an additional therapeutic intervention in the physiotherapists' quiver for the treatment of chronic back pain of non-specific etiology and will increase the patient's functional capacity, as well as a confirmation of the literature on the association between low back pain and respiratory function, underlining the need for a holistic approach to patients with musculoskeletal diseases.

Thus, the aim of the study was to examine whether clinical Pilates exercises in patients with chronic low back pain of non-specific etiology could have a beneficial effect in the respiratory function of these patients, as this population has not extensively studied.

MATERIAL AND METHOD

Participants

The participants were adults, diagnosed with back pain of non-specific etiology, referred to a physiotherapy in a private clinic. To be included in the study, participants should have reported low back pain for more than 3 months, not being diagnosed from any other pathology based on imaging examination. Women who were pregnant, patients with fracture of the spine, chronic respiratory disease, and smokers (more than 1/2 pack per day) were excluded from the study. Patients were included in the program after signing an informed consent.

Rehabilitation program

Patients received an intervention of clinical Pilates exercises combined with usual physiotherapy. The usual physiotherapy care comprised electrotherapy, massage, laser, and transcutaneous magnetic stimulation in the lumbar spine. The patients attended 10 sessions in a period of 3 weeks. Each session had an average duration of 80 minutes. The clinical Pilates exercises were performed by a physiotherapist accredited in clinical Pilates and consisted of four different exercises: (a) Pelvic press, (b) bridge, (c) single leg stretch, and (d) opposite arm and leg reach (bird dog).¹³ The patients were instructed diaphragmatic breathing, and this was performed during the effort. The patients fulfilled 3 sets of 12 to 15 repetitions (depending on the endurance of each patient), for each exercise in 30–40 minutes.

Assessments

Pulmonary function (FEV₁%, FVC% and FEV₁/FVC%) was mea-

sured with the spirometer Spirolab III, MIR009 according to the guidelines of the American Thoracic Society.¹⁴ Prior to performing the spirometry, patient's height and weight were measured and their age and sex were also recorded. The test was performed in an upright sited position, with feet flat on the floor and with legs uncrossed. It is well documented that there is no difference in the amount of air the patient can exhale from a sitting position compared to a standing position as long as they are sitting up straight and there are no restrictions. The patients were asked to perform three maneuvers and the best was recorded. Chest expansion was measured with a rated tape at the fourth intercostal space, with the arms being positioned at the side, at the sited position.¹⁵ The patient was asked to exhale fully, and this initial measurement was recorded. Next, the patient was asked to inhale deeply, and the measurement was repeated. The difference between the two measurements represented the extent of chest expansion. Pain intensity was measured with a Visual Analogue Scale (VAS) from 0 to 10.¹⁶ VAS has been found to be a valid and reliable scale that can be used in clinical practice as an outcome measure tool.^{16,17} Prior to intervention, patients were asked their pain intensity during the past couple of days. The dysfunction caused by back pain was assessed with the Quebec Back Pain Disability Scale. This is a condition-specific questionnaire for patients with low back pain.¹⁸ It involves 20 daily activities with a rating from 0 (no effort) to 5 (not able to) depending on the ease or difficulty to perform each activity. The daily activities can be categorized into six domains: bed/rest, sitting/standing, ambulation, movement, bending, handling of large or heavy objects. The maximum total score is 100 and represents the highest degree of disability. The scale has been adapted in Greek and its reliability and validity has been confirmed.¹⁹ All measurements were performed at the beginning and the end of the therapeutic program in random order. The study was approved by the Ethics Committee of the University of West Attica (protocol number 59931/28.6.2022).

Statistical analysis

Data were analyzed using the Statistical Package for Social Sciences (IBM SPSS), version 21.0. Dependent variables were tested for normality of distribution (Shapiro-Wilk test). Descriptive methods were used to present data via mean (standard deviation, SD) and median (interquartile range, IQR) statistics, as the sample was small. Both parametric (dependent samples T-test) and non-parametric (Wilcoxon signed-rank test) tests for pre-post comparisons of dependent variables were used for the main analysis. A p-value of <0.05 was considered statistically significant.

RESULTS

Ten patients participated in the study. Two of them withdrew for personal reasons and a woman because of pregnancy. Finally, seven participants (five women/two men) completed the intervention. The participants' char-

acteristics are presented in table 1. All participants stated that this was their first time they attended a clinical Pilates program, and six of them stated that they had physiotherapy sessions again in the past.

After the program completion, including clinical Pilates exercises all outcomes measures showed statistically significant increase ($p < 0.05$) when checked with both parametric and non-parametric tests (tab. 2). Lumbar pain was significantly reduced (mean $\pm$ SD: 4.4 ± 1.3 to 1.6 ± 0.9 , $p < 0.001$), along with the score of Quebec Back Pain Disability Scale (mean $\pm$ SD: 34.71 ± 17.4 to 14.00 ± 8.5 , $p < 0.05$). Statistically significant differences were also found with the Wilcoxon signed-rank test for pain and disability pre-post differences.

DISCUSSION

To our knowledge, the present study was the first study that attempted to examine the effect of clinical Pilates combined with usual physiotherapy in adults with chronic low back pain of non-specific etiology and showed evidence of improvement in respiration volumes, chest expansion, pain symptoms and disability.

The findings of our study provided further proof regarding the positive effect than clinical Pilates have in functionality of the respiratory system in chronic low back pain of

non-specific etiology as there is strong association between them.^{9,20} Chronic lumbar pain affects the strength, endurance, and mobility of the diaphragm.^{2,5,9} The diaphragm is not only an inspiratory muscle but a spinal posture stabilizer as well.²¹ Patients with chronic back pain of non-specific etiology, often adopt an antalgic posture to overcome painful stimuli during activities of daily living.¹ This seems to lead in biomechanical changes of the posture and support of the trunk, which in turn affect the thoracic spine, resulting in a reduction of lung expansion and consequently of respiratory volumes. The adoption of an abnormal breathing pattern in patients with chronic back pain makes them prone to paroxysmal episodes of pain.²⁰ Clinical Pilates exercises have a beneficial effect on painful pathologies of the spine^{22,23} and on back pain of non-specific etiology.^{24,25} Enhancing the ability of the individual to maintain posture, will decrease the load on the diaphragm that acts both as stabilizer and inspiratory muscle. Clinical Pilates exercises could play an important role in pulmonary rehabilitation as the breathing pattern adopted when performing them helps to increase the strength of the respiratory muscles, increase volumes, achieve better ventilation and diffusion.⁸ Further, diaphragmatic breathing, encouraged during the performance of the clinical Pilates exercises, leads to increased mobility of the ribs as patients give emphasis on increasing all diameters of the chest. Each inhalation has been found to increase the intercostal space leading progressively to an increased chest expansion.²⁶ Although, diaphragmatic breathing presents differences in relation to usual lateral breathing adopted in clinical Pilates, in the present study we were able to notice the same positive effects. Additionally, diaphragmatic breathing has been found to have greater effect than lateral breathing in COPD population, when differences in respiratory pattern were examined.²⁷ Yet, we should take into consideration the pathophysiology of COPD.

A recent publication has also underlined the positive effect of the holistic approach of Pilates in cardiorespiratory fitness.^{8,28} The neuromuscular stimulation and the body-mind connection are two key components of this approach. The positive results of Pilates method could be attributed to the guiding principles of the Pilates.²⁹ The authors assumed that centralization (this is the ability to maintain control of the pelvis, spine, in order to provide a stable base-core) allowed the recruitment of the trunk muscles, abdominal wall and diaphragm, which resulted in the improvement of the thoracoabdominal mobility and thus in respiratory mechanics.²⁹ The present findings were in accordance with a recent randomized clinical trial involving 62 healthy women that reported significant

Table 1. Participants' data.

Gender	5 females and 2 males
Age (mean $\pm$ SD)	39.16 $\pm$ 16.57 years
Body mass (mean $\pm$ SD)	71.71 $\pm$ 13.06 kg
Height (mean $\pm$ SD)	1.74 $\pm$ 0.09 m
Duration of symptoms (median-IQR)	12 (6–96) months

SD: Standard deviation, IQR: Interquartile range

Table 2. Pre- and post-intervention measures of the variables of lung function and chest expansion ($p < 0.05$ between pre- and post-measurements).

	Pre-intervention (baseline)		Post-intervention	
	Mean $\pm$ SD	Median (IQR)	Mean $\pm$ SD	Median (IQR)
FEV ₁ %	84.71 $\pm$ 6.4	81 (80–90)	89.86 $\pm$ 6.5*	90 (86–93)*
FVC%	89.57 $\pm$ 8.6	86 (81–98)	95.00 $\pm$ 7.3*	98 (87–102)*
FEV ₁ /FVC%	97.86 $\pm$ 7.2	100 (90–104)	99.86 $\pm$ 6.7*	101 (94–105)*
Chest expansion	2.4 $\pm$ 0.8	2.1 (1.6–3.5)	2.6 $\pm$ 0.9*	2.2 (1.8–3.8)*

FEV₁: Forced expiratory volume in one second, FVC: Forced vital capacity, SD: Standard deviation, IQR: Interquartile range

improvement in inspiratory muscle strength and exhaled volumes after 16 sessions of clinical Pilates.³⁰ It was noted that deep diaphragmatic breathing during the exercises could be the explanation for these results. Other studies have included an inspiratory training program to enhance this effect.³¹ Our findings are in accordance with a recent study of women with chronic low back pain, that compared clinical Pilates program to a home-based exercise program.³² Clinical Pilates was found to alleviate pain and to improve FVC in the intervention group, but without showing statistical difference in relation to the control in terms of the respiratory function.³² In our study, the implementation of routine physiotherapy along with the clinical Pilates could have a significant impact on pain relief, thus a part of the improvement noted could be related to this relief.

Clinical recommendations, in order to augment this beneficial effect, underline the importance of an exercise frequency greater than two or three times a week, with each session lasting at least 60 minutes, with a minimum cumulative training of 20 hours. Optimal results could be achieved if performed for three to six months.³³ Attention should be given to incorporating all training principles. We should not forget that this exercise program is unique as the person needs to perform the exercises with precision; thus in full concentration trying to keep control while combining breathing.³⁴ It is well pointed out from a Delphi survey study that indications for Pilates in this specific population include primarily maladaptive movement patterns and lack of body awareness, and then poor breathing pattern, poor postural control, psychosocial factors associated with pain, reduced lumbar spine mobility and weak lumbar spine stabilizing muscles.^{34,35} Regarding the use of special

equipment, it seems that data from different studies are controversial and need further investigation.³

The main limitation of the present study is the small sample, the lack of a control group and additional outcomes, such as inspiratory strength and endurance that could provide us with more information on the status of the diaphragm. As the improvement of the respiratory variables due to the reduction of pain intensity in the present study was the effect of the implementation of both clinical Pilates exercises and routine physiotherapy, it is a challenge for further research studies to clarify the attribution of solely clinical Pilates. In regard to our pain assessment tool, although VAS has been found to be a valid and reliable scale, it has a subjective nature, and this should be kept in mind. Additionally, the lack of follow-up assessments, prevents us from monitoring the sustainability of the improvements noted in respiratory function. These results will help physical therapists to understand the impact of the musculoskeletal system pathology on the respiratory system and the holistic approach required to explore different pathologies to maximize the effectiveness of their treatment program.

In conclusion, the present study offered an additional perspective for the implication of clinical Pilates combined with routine physiotherapy in patients with back pain of non-specific etiology, as it provided evidence of improvement in pain intensity and daily activities, as well as in lung function and chest expansion. To reach clearer conclusions, randomized clinical trials in this field should be conducted. Further investigation of the dosage, the combination of exercises and the use of instruments will offer a better understanding not only of the program itself but on how to augment its effectiveness in different populations.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η επίδραση των κλινικών ασκήσεων Pilates σε συνδυασμό με τη συνήθη φυσικοθεραπεία στην αναπνευστική λειτουργία ασθενών με οσφυαλγία μη ειδικής αιτιολογίας

Β. ΛΑΟΣΟΓΛΟΥ, Γ. ΚΟΥΜΑΝΤΑΚΗΣ, Μ. ΜΟΥΤΖΟΥΡΗ, Π. ΤΑΤΣΙΟΣ,
Μ. ΚΑΡΑΜΕΡΗ, Ε. ΓΡΑΜΜΑΤΟΠΟΥΛΟΥ, Ε. ΠΑΤΣΑΚΗ

Εργαστήριο Προηγμένης Φυσικοθεραπείας, Τμήμα Φυσικοθεραπείας, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Αθήνα

Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 2025, 42(4):548–553

ΣΚΟΠΟΣ Να εξεταστεί εάν θα μπορούσε να παρατηρηθεί αλλαγή στην αναπνευστική λειτουργία μετά από κλινικές ασκήσεις Pilates. **ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ** Οι συμμετέχοντες ήταν ενήλικες, με συμπτώματα για >3 μήνες και είχαν διαγνωστεί με οσφυαλγία μη ειδικής αιτιολογίας. Οι αξιολογήσεις περιλάμβαναν σπιρομέτρηση και έκπτυξη του θώρακα για την αξιολόγηση της αναπνευστικής λειτουργικότητας. Η οπτική αναλογική κλίμακα (VAS) έντασης πόνου 0–10 και η κλίμακα αναπηρίας σχετιζόμενη με οσφυαλγία (Quebec Back Pain Disability Scale) χρησιμοποιήθηκαν για την αξιο-

λόγηση του πόνου και της λειτουργικότητας. Όλες οι αξιολογήσεις έγιναν στην αρχή και στο τέλος του προγράμματος. **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** Επτά ασθενείς ολοκλήρωσαν και τις δέκα συνεδρίες που περιλάμβαναν ηλεκτροφυσικά μέσα, μάλαξη και τέσσερις διαφορετικές κλινικές ασκήσεις Pilates. Στατιστικά σημαντική διαφορά βρέθηκε στο FEV₁%, στο FEV₁/FVC%, στην έκπτυξη του θώρακα, στην κλίμακα Quebec και στον πόνο ($p < 0,05$). **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ** Οι κλινικές ασκήσεις Pilates σε συνδυασμό με φυσικοθεραπεία ρουτίνας φαίνεται να έχουν θετική επίδραση στην αναπνευστική λειτουργία ασθενών με οσφυαλγία μη ειδικής αιτιολογίας.

Λέξεις ευρητηρίου: Αναπνευστική λειτουργία, Κλινικές ασκήσεις Pilates, Οσφυαλγία

References

1. BABINA R, MOHANTY PP, PATTNAIK M. Effect of thoracic mobilization on respiratory parameters in chronic non-specific low back pain: A randomized controlled trial. *J Back Musculoskeletal Rehabil* 2016, 29:587–595
2. SHAH SG, CHOEZOM T, RAJA GP. Comparison of respiratory parameters in participants with and without chronic low back pain. *J Bodyw Mov Ther* 2019, 23:894–900
3. LIEBENSON C. Functional anatomy and respiration. *Dynamic Chiropractic* 1998, 16
4. BOYLE KL, OLINICK J, LEWIS C. The value of blowing up a balloon. *N Am J Sports Phys Ther* 2010, 5:179–188
5. JANSSENS L, BRUMAGNE S, McCONNELL AK, HERMANS G, TROOSTERS T, GAYAN-RAMIREZ G. Greater diaphragm fatigability in individuals with recurrent low back pain. *Respir Physiol Neurobiol* 2013, 188:119–123
6. ALEX B, ANANDH S. Prevalence of diaphragm dysfunction in relation to breathing pattern in non specific low back pain. *Indian J Public Health Res Dev* 2020, 11:540–544
7. SHIN DC, LEE YW. The immediate effects of spinal thoracic manipulation on respiratory functions. *J Phys Ther Sci* 2016, 28:2547–2549
8. JUNG JH, MOON DC. The effect of thoracic region self-mobilization on chest expansion and pulmonary function. *J Phys Ther Sci* 2015, 27:2779–2781
9. MOHAN V, PAUNGMALI A, SITILERPISANA P, HASHIM UF, MAZLAN MB, NASUHA TN. Respiratory characteristics of individuals with non-specific low back pain: A cross-sectional study. *Nurs Health Sci* 2018, 20:224–230
10. TATSIOS P, KOUMANTAKIS GA, KARAKASIDOU P, PHILIPPOU A. The effectiveness of manual therapy on musculoskeletal and respiratory parameters in patients with chronic low back pain: A systematic review. *Crit Rev Phys Rehabil Med* 2021, 33:71–101
11. HARNET K, MAMAN P. Pilates training: For improving respiratory function – a systematic review. *Int J Health Sci Res* 2019, 9:280–286
12. WAKDE G, PATIL P. Effects of Pilates breathing on chest expansion, dyspnea and functional capacity in COPD patients – an experimental study. *International Journal of Research and Review (IJRR)* 2021, 8:249–262
13. LOPES S, CORREIA C, FÉLIX G, LOPES M, CRUZ A, RIBEIRO F. Immediate effects of Pilates based therapeutic exercise on postural control of young individuals with non-specific low back pain: A randomized controlled trial. *Complement Ther Med* 2017, 34:104–110
14. GRAHAM BL, STEENBRUGGEN I, MILLER MR, BARJAKTAREVIC IZ, COOPER BG, HALL GL ET AL. Standardization of spirometry 2019 update. An official American Thoracic Society and European Respiratory Society technical statement. *Am J Respir Crit Care Med* 2019, 200:e70–e88
15. MOHAN V, DZULKIFLI NH, JUSTINE M, HARON R, JOSEPH HL, RATHINAM C. Intrarater reliability of chest expansion using cloth tape measure technique. *Bangladesh J Med Sci* 2012, 11:307–311
16. ROACH KE, BROWN MD, DUNIGAN KM, KUSEK CL, WALAS M. Test-retest reliability of patient reports of low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther* 1997, 26:253–259
17. BEGUM MR, HOSSAIN MA. Validity and reliability of visual analogue scale (VAS) for pain measurement. *J Med Case Rep* 2019, 2:394–402
18. KOPEC JA, ESDAILE JM, ABRAHAMOWICZ M, ABENHAIM L, WOOD-DAUPHINEE S, LAMPING DL ET AL. The Quebec Back Pain Disability Scale: Conceptualization and development. *J Clin Epidemiol* 1996, 49:151–161
19. CHRISTAKOU A, ANDRIOPOULOU M, ASIMAKOPOULOS P. Validity and reliability of the Greek version of the Quebec Back Pain Disability Scale. *J Back Musculoskeletal Rehabil* 2011, 24:145–154
20. ABDOLLAHZADEH Z, ABBASI H. Altered respiratory function in patients with low back pain: A review article. *J Mod Rehabil* 2021, 15:55–62
21. HODGES PW, BUTLER JE, MCKENZIE DK, GANDEVIA SC. Contraction of the human diaphragm during rapid postural adjustments. *J Physiol* 1997, 505:539–548
22. ZORBA A, EVANGELOPOULOS D. The effects of clinical Pilates exercises on patients with chronic low back pain: A systematic review. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Hellenica* 2022, 73:292–305
23. YAMATO TP, MAHER CG, SARAGIOTTO BT, HANCOCK MJ, OSTELO RWJG, CABRAL CMN ET AL. Pilates for low back pain. *Sao Paulo Med J* 2016, 134:366–367
24. KWOK BC, LIM JXL, KONG PW. The theoretical framework of the clinical Pilates exercise method in managing non-specific chronic low back pain: A narrative review. *Biology (Basel)* 2021, 10:1096
25. PATTI A, THORNTON JS, GIUSTINO V, DRIB P, PAOLI A, SCHULZ JM ET AL. Effectiveness of Pilates exercise on low back pain: A systematic review with meta-analysis. *Disabil Rehabil* 2023, 26:1–14
26. KIM ST, LEE JH. The effects of Pilates breathing trainings on trunk

- muscle activation in healthy female subjects: A prospective study. *J Phys Ther Sci* 2017, 29:194–197
27. CANCELLIERO-GAIAD KM, IKE D, PANTONI CBF, BORGHI-SILVA A, COSTA D. Respiratory pattern of diaphragmatic breathing and Pilates breathing in COPD subjects. *Braz J Phys Ther* 2014, 18:291–299
 28. FERNÁNDEZ-RODRÍGUEZ R, ÁLVAREZ-BUENO C, FERRI-MORALES A, TORRES-COSTOSO AI, CAVERO-REDONDO I, MARTÍNEZ-VIZCAÍNO V. Pilates method improves cardiorespiratory fitness: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Med* 2019, 8:1761
 29. JESUS LT, BALTIERI L, OLIVEIRA LG, ANGELI LR, ANTONIO SP, PAZZI-ANOTTO-FORTI EM. Effects of the Pilates method on lung function, thoracoabdominal mobility and respiratory muscle strength: Non-randomized placebo-controlled clinical trial. *Fisioter Pesq* 2015, 22:213–222
 30. VIEIRA KJV, CARRVALHO LC, BORGES JBC, REIS CJD, IUNES DH. The respiratory effects of a Pilates method protocol: Randomized clinical trial. *J Bodyw Mov Ther* 2022, 32:149–155
 31. ALVARENGA GM, CHARKOVSKI SA, SANTOS LK, SILVA MAB, TOMAZ GO, GAMBA HR. The influence of inspiratory muscle training combined with the Pilates method on lung function in elderly women: A randomized controlled trial. *Clinics (Sao Paulo)* 2018, 73:e356
 32. BASKAN O, CAVLAK U, BASKAN E. Effectiveness of a clinical Pilates program in women with chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Ann Clin Anal Med* 2021, 12:S478–S482
 33. LIN HT, HUNG WC, HUNG JL, WU PS, LIAW LJ, CHANG JH. Effects of Pilates on patients with chronic non-specific low back pain: A systematic review. *J Phys Ther Sci* 2016, 28:2961–2969
 34. WELLS C, KOLT GS, MARSHALL P, BIALOCERKOWSKI A. Indications, benefits, and risks of Pilates exercise for people with chronic low back pain: A Delphi survey of Pilates-trained physical therapists. *Phys Ther* 2014, 94:806–817
 35. ELIKS M, ZGORZALEWICZ-STACHOWIAK M, ZEŃCZAK-PRAGA K. Application of Pilates-based exercises in the treatment of chronic non-specific low back pain: State of the art. *Postgrad Med J* 2019, 95:41–45

Corresponding author:

I. Patsaki, Laboratory of Advanced Physiotherapy, Department of Physiotherapy, School of Health & Care Sciences, University of West Attica (UNIWA), 122 43 Athens, Greece
e-mail: ipatsaki@uniwa.gr

ORIGINAL PAPER ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Determining an optimal cut-off point for TikTok addiction using the TikTok Addiction Scale

OBJECTIVE To identify an optimal cut-off point for the TikTok Addiction Scale (TTAS). **METHOD** We performed a cross-sectional study with a convenience sample. Data were collected in Greece during July 2024. We used a sample of TikTok users among the general population and employed the Receiver Operating Characteristic analysis to identify an optimal cut-off point for the TTAS by using the Bergen Social Media Addiction Scale (BSMAS) and the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) as external criteria. Also, we used the suggested cut-off points from the literature to develop dichotomous variables for BSMAS and PHQ-4. **RESULTS** A significant predictive power of TTAS was found for social media addiction, anxiety, and depression. We found that the best cut-off point for the TTAS was 3.23 (p-value <0.001, Youden's index=0.72). In that case, the area under the curve (AUC) was 0.91 (95% confidence interval=0.86–0.97). Sensitivity and specificity of the TTAS were 0.76 and 0.96, respectively. Thus, the mean TTAS score ≥ 3.23 suggested TikTok use disorder, while the mean score from 1.00 to 3.22 suggested healthy users. The positive predictive value of the TTAS was 0.61, while the negative predictive value was 0.98. **CONCLUSIONS** The best cut-off point for the TTAS was 3.23. TikTok users with a mean TTAS score ≥ 3.23 should be further examined by mental health professionals. Further research should be conducted to validate our results.

Social media platforms have gained immense popularity all over the world, with approximately five billion people using these platforms for connecting, communicating, and seeking information. The number of social media users has increased worldwide from 2.7 billion in 2017 to 5.2 billion in 2023, and it is projected to reach almost six billion in 2028. Furthermore, the average daily social media usage has increased to 151 minutes from 90 minutes in 2012.¹

TikTok has emerged as one of the world's most widely used applications for short-form videos. A significant proportion of the global population (about 20%), particularly those aged 18 and above, use TikTok. In 2021, TikTok was downloaded more than 2 billion times, and most of its users are adolescents and young adults (aged 16–35).² Unlike other social media platforms, such as Facebook, Twitter, Instagram, and Snapchat, which focus primarily on images and text, TikTok emphasizes short videos.³

The excessive use of digital technology has raised concerns about the appropriate internet use. A meta-analysis of data from 64 countries found that the global pooled prevalence for social media addiction is 17.4%, for internet addiction is 14.2%, for smartphone addiction is 27.0%, for cybersex addiction is 8.2%, and for game addiction is 6.0%.⁴ There is an ongoing debate about the adverse consequences of social media usage. The overuse of social media has become a significant public health issue due to its association with various problems, such as depression, low self-esteem, impulsivity, suicide risk, work impairments, and poor sleep quality.^{5–10}

TikTok is a platform that enables users to create short videos to record their experiences and have fun. However, it has also been identified as a potential source of social media addiction, which refers to the recurrent engagement in social media despite negative consequences.¹¹ Although

ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2025, 42(4):554–559
ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2025, 42(4):554–559

P. Galanis,¹
A. Katsiroumpa,¹
I. Moisoglou,²
P. Gallos,¹
O. Konstantakopoulou¹

¹Laboratory of Clinical Epidemiology,
Faculty of Nursing, National and
Kapodistrian University of Athens,
Athens

²Faculty of Nursing, University of
Thessaly, Larissa

Καθορισμός διαχωριστικού
ορίου για τον εθισμό στο TikTok
χρησιμοποιώντας την κλίμακα
εθισμού στο TikTok

Περίληψη στο τέλος του άρθρου

Key words

Addiction
Bergen Social Media Addiction Scale
Cut-off analysis
Patient Health Questionnaire-4
TikTok Addiction Scale
Users

Submitted 13.8.2024

Accepted 24.8.2024

research on social media addiction has primarily focused on popular platforms like Facebook and Instagram, there is growing interest in understanding the impact of TikTok on users' behavior.¹¹

Measuring social media addiction is essential to identify individuals who are at high risk of developing problematic behaviors. A recent review found that 37 instruments are available to measure negative social networking site use.¹² The Bergen Facebook Addiction Scale (BFAS) is the most widely used tool to measure negative social media use.¹³ While there are some studies that have used simple variables like the amount of time spent on TikTok, the number of accounts followed, and the number of friends, likes, and followers to measure usage, there is a need for more comprehensive and valid measurement tools specific to TikTok.^{14–16}

Recently, a new scale has been developed and validated to measure levels of TikTok addiction among users, i.e. the TTAS.¹⁷ The aim of our study was to identify an optimal cut-off point for the TTAS.

MATERIAL AND METHOD

Study design

We performed a cross-sectional study with a convenience sample. We collected our data in Greece during July 2024. We used a sample of TikTok users among the general population. We approached our participants through social media, such as TikTok, Facebook and Instagram. We created an online version of our study questionnaire and we invited TikTok users to participate in our study. We did not collect personal data. The Ethics Committee of the Faculty of Nursing, National and Kapodistrian University of Athens (approval number: 510, June 2024) approved our study protocol. Additionally, we applied the guidelines of the Declaration of Helsinki to conduct our study.¹⁸

Tools

We used the TTAS to measure levels of TikTok addiction among our users.¹⁷ The TTAS includes 15 items, and answers are on a five-point Likert scale; very rarely (1), rarely (2), sometimes (3), often (4), and very often (5). Adding up the responses to the 15 items and dividing by 15 gives the total score on the scale. Total score ranges from 1 to 5. Higher scores indicate higher levels of TikTok addiction. Cronbach's alpha for the TTAS was 0.91 in our study. We used the Greek version of the TASS.¹⁷

We used the Bergen Social Media Addiction Scale (BSMAS)¹⁹ to measure levels of social media addiction. The BSMAS includes six items, and answers are on a five-point Likert scale; very rarely (1), rarely (2), sometimes (3), often (4), and very often (5). Adding

up the responses to the 6 items gives the total score on the scale. Total score ranges from 6 to 30. Higher scores indicate higher levels of BSMAS. According to literature, score on BSMAS ≥ 24 suggests a social media use disorder and it is considered as an optimal clinical cut-off point. Cronbach's alpha for the BSMAS was 0.83 in our study. We used the valid Greek version of the BSMAS.²⁰

We used the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4)²¹ to measure levels of anxiety and depression in our sample. The PHQ-4 includes four items, and answers are on a four-point Likert scale from 0 (not at all) to 3 (nearly every day). Two items refer to anxiety and the other two items refer to depression. Scores on anxiety and depression scales range from 0 to 6. Score ≥ 3 in each scale suggests anxiety and depression. In our study, Cronbach's alpha for the anxiety and the depression scales was 0.79 and 0.73, respectively. We used the valid Greek version of the PHQ-4.²²

Statistical analysis

We present categorical variables with numbers and percentages, and continuous variables with mean and standard deviation (SD). We employed the Receiver Operating Characteristic analysis to identify an optimal cut-off point for the TTAS by using the BSMAS and the PHQ-4 as external criterions. We used the suggested cut-off points from the literature to develop dichotomous variables for BSMAS and PHQ-4. Thus, the optimal cut-off point for the BSMAS is 24, for anxiety is 3, and for depression is 3.

We calculated sensitivity, specificity, and the Youden index. These measures take values from 0 to 1 with higher values indicating better diagnostic value of the TTAS. The Youden index defines an optimal cut-off point and is calculated as sensitivity+specificity-1.²³ Additionally, we calculated the area under the curve (AUC), 95% confidence interval (CI), and p-value.²⁴ Values for the AUC between 0.5 and 0.7 indicate low accuracy, values between 0.71 and 0.9 indicate moderate accuracy, and values greater than 0.9 indicate high accuracy.²⁵ After defining the best cut-off point for the TTAS, TikTok users with a score above this value were considered as TikTok users with a TikTok use disorder, while those below it were considered as healthy users.

P-values less than 0.05 were considered as statistically significant. We used the Statistical Package for Social Sciences (SPSS), version 21.0 (IBM Corp released 2012; Armonk, NY, IBM Corp) for the analysis.

RESULTS

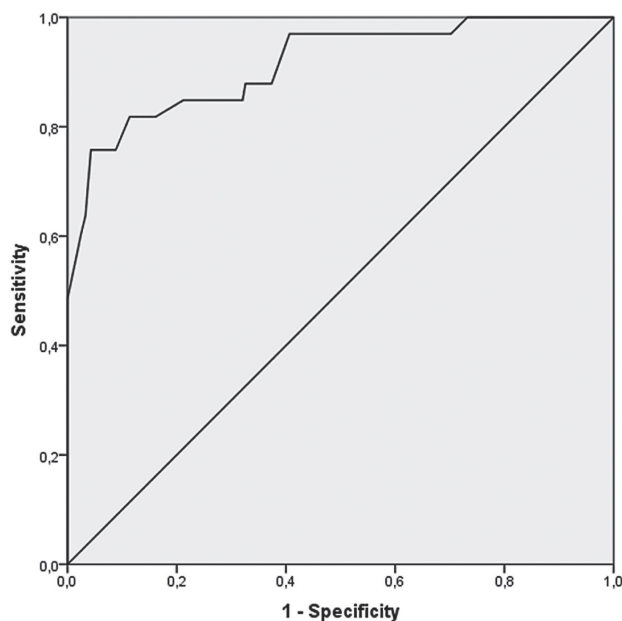
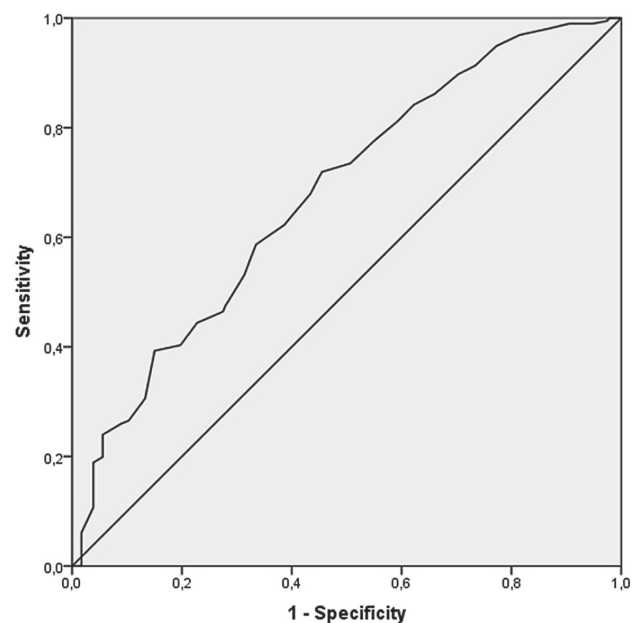
Our sample included 429 TikTok users with a mean age of 26.5 years (SD: 8.5 years). Among our users, 18.2% were males and 81.8% were females.

We employed ROC analysis to define an optimal cut-off point for the TTAS. Table 1 presents the detailed results of ROC analysis. We found that the best cut-off point for the TTAS was 3.23, using the BSMAS as criterion (fig. 1). In that

Table 1. Predictive validity of the “TikTok Addiction Scale” (TTAS).

Criterion	Cut-off point for criterion	Cut-off point for the TTAS	Sensitivity	Specificity	AUC	95% CI	Significance	Youden's index
Anxiety (PHQ-4)	High level of anxiety (total score ≥ 3)	2.03	0.72	0.55	0.68	0.63–0.73	<0.001	0.26
Depression (PHQ-4)	High level of anxiety (total score ≥ 3)	2.70	0.48	0.89	0.74	0.68–0.79	<0.001	0.37
BSMAS	High level of social media addiction (total score ≥ 24)	3.23	0.76	0.96	0.91	0.86–0.97	<0.001	0.72

AUC: Area under the curve, BSMAS: Bergen Social Media Addiction Scale, CI: Confidence interval, PHQ-4: Patient Health Questionnaire-4

**Figure 1.** ROC curve of the “TikTok Addiction Scale” for Bergen Social Media Addiction Scale (BSMAS) (total score ≥ 24).**Figure 2.** ROC curve of the “TikTok Addiction Scale” for anxiety (PHQ-4).

case, we found the highest values for Youden's index (0.72) and AUC (0.91). The value for the AUC indicated high accuracy for the cut-off point of 3.23. The 95% CI for the AUC ranged from 0.86 to 0.97. Sensitivity and specificity of the TTAS were 0.76 and 0.96, respectively ($p < 0.001$). Therefore, we considered TikTok users with TTAS score ≥ 3.23 as TikTok users with a TikTok use disorder, and those with TTAS score < 3.23 as healthy users. Applying this cut-off point for the TTAS score in our study, 7.7% ($n = 33$) of our users had a TikTok use disorder. The positive predictive value of the TTAS was 0.61, while the negative predictive value was 0.98.

We also found a significant predictive power of the TTAS for anxiety by the PHQ-4 with AUC=0.68, $p < 0.001$, 95% CI=0.63–0.73, sensitivity=0.72, and specificity=0.55 (fig. 2). In that case, the positive predictive value of the TTAS was 0.12, while the negative predictive value was 0.96.

A significant predictive power of the TTAS for depression by the PHQ-4 was found (AUC=0.74, $p < 0.001$, 95% CI=0.68–0.79, sensitivity=0.48, and specificity=0.89 (fig. 3). In that case, the positive predictive value of the TTAS was 0.27, with the negative predictive value being 0.95.

DISCUSSION

TikTok has quickly become one of the most widely used applications for short-form videos, with over 20% of adults worldwide using the platform.² Despite this widespread usage, research on social media addiction has primarily focused on established platforms like Facebook, Instagram, and others, often overlooking the influence of TikTok and related maladaptive behaviors.¹¹ Consequently, it is crucial to develop valid tools to assess TikTok addiction in order to identify high-risk individuals. A recent review identified

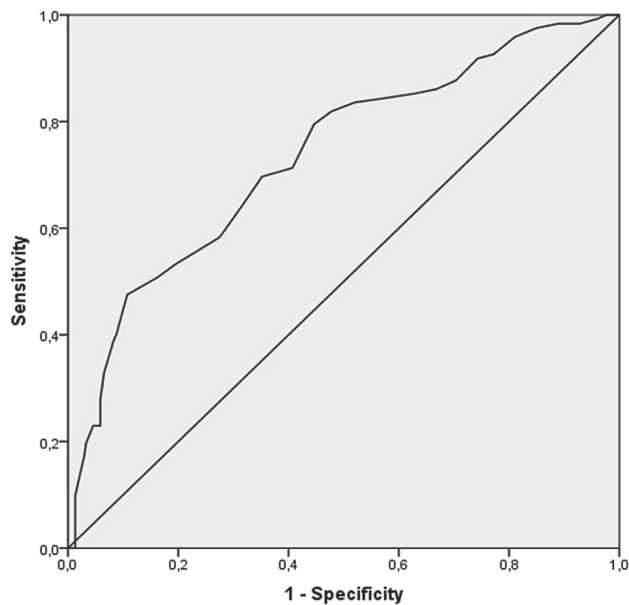


Figure 3. ROC curve of the "TikTok Addiction Scale" for depression (PHQ-4).

37 instruments that measure negative social networking site usage, such as the Bergen Facebook Addiction Scale (BFAS), the Social Media Disorder Scale, and the Generalized Problematic Internet Use Scale.¹² However, there are currently no valid and specific psychometric tools available to assess TikTok addiction/disorder/problematic use. Given the rapid increase in TikTok usage and the possibility that TikTok addiction may be a distinct form of social media addiction, it is important to develop a valid tool to measure TikTok addiction. Additionally, given the differences in platform design among social media platforms, it is essential to investigate the impact of TikTok usage on individuals' mental health.

Recently, the TTAS was developed in order to measure levels of TikTok addiction among users.¹⁷ Since there is not yet developed an optimal cut-off point to discriminate against TikTok users we performed a cross-sectional study to establish one. We used the BSMAS and the PHQ-4 as external criteria.

In particular, we employed the Receiver Operating Characteristic analysis to identify an optimal cut-off point for the TTAS. In that case, we calculated the Youden index since the maximum value of this index corresponds to the optimal cut-off point.²⁴ Additionally, we calculated the AUC, where the optimal cut-off point is defined as the point where the AUC has the highest value.²⁶ We performed three analyses, by using the BSMAS, the anxiety factor on the PHQ-4, and the depression factor on the PHQ-4 to identify the best cut-off point for the TTAS.

After all, we found that the best cut-off point for the TTAS is 3.23. This cut-off point corresponded to a sensitivity of 0.76, and a specificity of 0.96. The positive predictive value of the TTAS was 0.61, while the negative predictive value was 0.98. Therefore, TikTok users with a mean TTAS score higher than 3.23 should be further examined by mental health professionals since a TikTok use disorder is probable.

Our study had several limitations. Although we used valid tools as external criteria to identify an optimal cut-off point for the TTAS, it is probable that these tools should not be used as gold standard criteria for the TikTok addiction. Also, we used two valid tools as external criteria, while several other tools could be used. Additionally, we performed our analysis to examine the validity and predictive ability of the TTAS, and not for diagnostic purposes. Moreover, we performed a cross-sectional study with a convenience sample, and, thus, our results cannot be generalized in other populations and settings.

In conclusion, we found an optimal cut-off point for the TTAS with significant predictive power for social media addiction, anxiety, and depression. Our cut-off point could be a quick, reliable and valid primary screening tool to identify TikTok users with high probability of TikTok use disorder. Our cut-off point should not be used for diagnostic purposes, and TikTok users with high scores on the TTAS should be further examined. Scholars should expand our research in different populations and settings to further validate our results.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Καθορισμός διαχωριστικού ορίου για τον εθισμό στο TikTok χρησιμοποιώντας την κλίμακα εθισμού στο TikTok

Π. ΓΑΛΑΝΗΣ,¹ Α. ΚΑΤΣΙΡΟΥΜΠΑ,¹ Ι. ΜΩΥΣΟΓΛΟΥ,² Π. ΓΑΛΛΟΣ,¹ Ο. ΚΩΝΣΤΑΝΤΑΚΟΠΟΥΛΟΥ¹¹Εργαστήριο Κλινικής Επιδημιολογίας, Τμήμα Νοσηλευτικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα, ²Τμήμα Νοσηλευτικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Λάρισα

Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 2025, 42(4):554–559

ΣΚΟΠΟΣ Η εύρεση του κατάλληλου διαχωριστικού ορίου για την κλίμακα εθισμού στο TikTok. **ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ** Διεξήχθη μια συγχρονική μελέτη με ένα δείγμα ευκολίας. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα τον Ιούλιο του 2024. Το δείγμα περιλάμβανε χρήστες του TikTok από τον γενικό πληθυσμό. Χρησιμοποιήσαμε την καμπύλη ανάλυσης των λειτουργικών χαρακτηριστικών για να βρεθεί το κατάλληλο διαχωριστικό όριο για την κλίμακα εθισμού στο TikTok. Αναλυτικότερα, χρησιμοποιήσαμε την Bergen Social Media Addiction Scale (BSMAS) και το Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) ως κριτήρια για τον υπολογισμό του κατάλληλου διαχωριστικού ορίου. Χρησιμοποιήσαμε τα προτεινόμενα διαχωριστικά όρια από τη βιβλιογραφία για τη μετατροπή της BSMAS και του PHQ-4 σε διχοτόμες μεταβλητές. **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** Διαπιστώθηκε ότι η κλίμακα εθισμού στο TikTok έχει σημαντική προβλεπτική ισχύ ως προς τον εθισμό στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, το άγχος και την κατάθλιψη. Βρήκαμε ότι το καλύτερο διαχωριστικό όριο για την κλίμακα εθισμού στο TikTok ήταν το 3,23 ($p < 0,001$, Youden's index = 0,72). Στην περίπτωση αυτή, το εμβαδό της περιοχής που καλύπτεται από την καμπύλη ανάλυσης των λειτουργικών χαρακτηριστικών ήταν 0,91 (95% διάστημα εμπιστοσύνης = 0,86–0,97). Η ευαισθησία και η ειδικότητα της κλίμακας ήταν 0,76 και 0,96, αντίστοιχα. Έτσι, μέση βαθμολογία στην κλίμακα εθισμού στο TikTok $\geq 3,23$ υποδηλώνει εθισμό στο TikTok, ενώ μέση βαθμολογία από 1–3,22 υποδηλώνει υγιή επίπεδα χρήσης του TikTok. Η θετική προγνωστική αξία της κλίμακας εθισμού στο TikTok ήταν 0,61, ενώ η αρνητική προγνωστική αξία ήταν 0,98. **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ** Το καλύτερο διαχωριστικό όριο για την κλίμακα εθισμού στο TikTok ήταν το 3,23. Οι χρήστες του TikTok με μέση βαθμολογία στην κλίμακα εθισμού στο TikTok $\geq 3,23$ θα πρέπει να υποβάλλονται σε περαιτέρω έλεγχο από τους επαγγελματίες ψυχικής υγείας. Απαιτείται επί πλέον έρευνα για την επιβεβαίωση των συμπερασμάτων μας.

Λέξεις ευρετηρίου: Ανάλυση διαχωριστικού ορίου, Εθισμός, Κλίμακα εθισμού στο TikTok, Bergen Social Media Addiction Scale, Patient Health Questionnaire-4, Χρήστες

References

1. STATISTA. Social media and user-generated content. 2024. Available at: <https://www.statista.com/statistics/278414/number-of-worldwide-social-network-users/>
2. DATAREPORTAL. Global social media statistics. 2024. Available at: <https://datareportal.com/social-media-users>
3. MONTAG C, MARKETT S. Depressive inclinations mediate the association between personality (neuroticism/conscientiousness) and TikTok Use Disorder tendencies. *BMC Psychol* 2024, 12:81
4. MENG SQ, CHENG JL, LI YY, YANG XQ, ZHENG JW, CHANG XW ET AL. Global prevalence of digital addiction in general population: A systematic review and meta-analysis. *Clin Psychol Rev* 2022, 92:102128
5. ARRIVILLAGA C, REY L, EXTREMERA N. A mediated path from emotional intelligence to problematic social media use in adolescents: The serial mediation of perceived stress and depressive symptoms. *Addict Behav* 2022, 124:107095
6. BÁNYAI F, ZSILA Á, KIRÁLY O, MARAZ A, ELEKES Z, GRIFFITHS MD ET AL. Problematic social media use: Results from a large-scale nationally representative adolescent sample. *PLoS One* 2017, 12:e0169839
7. SINDERMAN C, ELHAI JD, MONTAG C. Predicting tendencies towards the disordered use of Facebook's social media platforms: On the role of personality, impulsivity, and social anxiety. *Psychiatry Res* 2020, 285:112793
8. KELES B, McCRAE N, GREALISH A. A systematic review: The influence of social media on depression, anxiety and psychological distress in adolescents. *Int J Adolesc Youth* 2020, 25:79–93
9. KUSS DJ, GRIFFITHS MD, KARILA L, BILLIEUX J. Internet addiction: A systematic review of epidemiological research for the last decade. *Curr Pharm Des* 2014, 20:4026–4052
10. XANIDIS N, BRIGNELL CM. The association between the use of social network sites, sleep quality and cognitive function during the day. *Comput Human Behav* 2016, 55:121–126
11. SMITH T, SHORT A. Needs affordance as a key factor in likelihood of problematic social media use: Validation, latent profile analysis and comparison of TikTok and Facebook problematic use measures. *Addict Behav* 2022, 129:107259

12. VARONA MN, MUELA A, MACHIMBARRENA JM. Problematic use or addiction? A scoping review on conceptual and operational definitions of negative social networking sites use in adolescents. *Addict Behav* 2022, 134:107400
13. ANDREASSEN CS, TORSHEIM T, BRUNBORG GS, PALLESEN S. Development of a Facebook Addiction Scale. *Psychol Rep* 2012, 110:501–517
14. ZHU JJ, MA Y, XIA G, SALLE SM, HUANG H, SANNUSI SN. Self-perception evolution among university student TikTok users: Evidence from China. *Front Psychol* 2024, 14:1217014
15. ALHABASH S, SMISCHNEY TM, SUNEJA A, NIMMAGADDA A, WHITE LR. So similar, yet so different: How motivations to use Facebook, Instagram, Twitter, and TikTok predict problematic use and use continuance intentions. *Sage Open* 2024, 14:1–20
16. HENDRIKSE C, LIMNIOU M. The use of Instagram and TikTok in relation to problematic use and well-being. *J Technol Behav Sci* 2024 (under press)
17. GALANIS P, KATSIROUMPA A, MOISOGLOU I, KONSTANTAKOPOULOU O. The TikTok Addiction Scale: Development and validation. Research Square preprints 2024. Available at: <https://www.researchsquare.com/article/rs-4762742/v1>
18. WORLD MEDICAL ASSOCIATION. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA* 2013, 310:2191–2194
19. ANDREASSEN CS, BILLIEUX J, GRIFFITHS MD, KUSS DJ, DEMETROVICS Z, MAZZONI E ET AL. The relationship between addictive use of social media and video games and symptoms of psychiatric disorders: A large-scale cross-sectional study. *Psychol Addict Behav* 2016, 30:252–262
20. DADIOTIS A, BACOPOULOU F, KOKKA I, VLACHAKIS D, CHROUSOS GP, DARVIRI C ET AL. Validation of the Greek version of the Bergen Social Media Addiction Scale in undergraduate students. *EM-Bnet J* 2021, 26:e975
21. KROENKE K, SPITZER RL, WILLIAMS JBW, LÖWE B. An ultra-brief screening scale for anxiety and depression: The PHQ-4. *Psychosomatics* 2009, 50:613–621
22. KAREKLA M, PILIPENKO N, FELDMAN J. Patient Health Questionnaire: Greek language validation and subscale factor structure. *Compr Psychiatry* 2012, 53:1217–1226
23. FLUSS R, FARAGGI D, REISER B. Estimation of the Youden Index and its associated cutoff point. *Biom J* 2005, 47:458–472
24. AKOBENG AK. Understanding diagnostic tests 3: Receiver operating characteristic curves. *Acta Paediatr* 2007, 96:644–647
25. FISCHER JE, BACHMANN LM, JAESCHKE R. A readers' guide to the interpretation of diagnostic test properties: Clinical example of sepsis. *Intensive Care Med* 2003, 29:1043–1051
26. PERKINS NJ, SCHISTERMAN EF. The inconsistency of "optimal" cut-points obtained using two criteria based on the receiver operating characteristic curve. *Am J Epidemiol* 2006, 163:670–675

Corresponding author:

P. Galanis, 123 Papadiamantopoulou street, 115 27 Athens, Greece
e-mail: pegalan@nurs.uoa.gr

ΕΙΔΙΚΟ ΑΡΘΡΟ SPECIAL ARTICLE

Η διαμόρφωση των πολιτικών υγείας για το δημογραφικό ζήτημα στην Ελλάδα

Στη χώρα μας οι άνθρωποι ζουν περισσότερα χρόνια, ενώ παράλληλα αποκτούν ολοένα και λιγότερα παιδιά. Αυτές οι δύο διακριτές δημογραφικές τάσεις φέρουν ως αποτέλεσμα τη γήρανση του πληθυσμού, μείζον ζήτημα δημόσιας υγείας. Παράλληλα, ένα σημαντικό ποσοστό του παραγωγικού δυναμικού της Ελλάδας συνεχίζει να μεταναστεύει, προκαλώντας δυσάρεστες επιπτώσεις στην οικονομία και στην κοινωνία. Επί πλέον, η οικονομική κατάσταση της χώρας παραμένει ασταθής. Συνεπώς, δεν καθίσταται ελκυστική για να προσεγγίσει μετανάστες, κάτι που επιδεινώνει το δημογραφικό θέμα. Οι κυβερνήσεις επέδειξαν αδράνεια και έλλειψη ουσιαστικής βούλησης για την αντιμετώπιση του δημογραφικού προβλήματος, καθώς δεν επωφελούνται άμεσα από τις νομοθετικές ρυθμίσεις. Αυτό συμβαίνει γιατί το αποτύπωμά τους διαφαίνεται σε ορίζοντα δεκαετιών, με αποτέλεσμα να μην κεφαλαιοποιούν τις πολιτικές τους. Η οικονομική συνιστώσα αποτέλεσε το άλλοθι ελλিপών και αναποτελεσματικών σχεδιασμών. Παρ' ότι το δημογραφικό πρόβλημα εξελίσσεται βραδέως, συνιστά σοβαρό θέμα δημόσιας υγείας, το οποίο χρήζει άμεσης παρέμβασης. Ο στρατηγικός σχεδιασμός, η εφαρμογή των κατάλληλων πολιτικών και οι βέλτιστες πρακτικές για την αντιστροφή του αρνητικού φυσικού και μεταναστευτικού ισοζυγίου είναι υψίστης σημασίας.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το δημογραφικό πρόβλημα είναι διαχρονικό και απο-κτά ανησυχητικές διαστάσεις. Είναι από τις μεγαλύτερες προκλήσεις που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι περισσότερες οικονομικά ανεπτυγμένες χώρες, ανάμεσά τους και η Ελλάδα.¹ Τα γεγονότα τα οποία καθορίζουν τον πληθυσμό μιας χώρας είναι η γέννηση, ο θάνατος και η μετακίνηση του πληθυσμού. Το δημογραφικό θέμα είναι η αλλαγή της ηλικιακής σύνθεσης του πληθυσμού μιας χώρας, λόγω της γήρανσης του πληθυσμού. Η υγεία και η υγειονομική περίθαλψη είναι δύο τομείς στους οποίους η πληθυσμιακή γήρανση επιδρά άμεσα.² Το δημογραφικό ζήτημα εξαρτάται από το φυσικό ισοζύγιο, δηλαδή τη διαφορά μεταξύ θανάτων και γεννήσεων, καθώς και το μεταναστευτικό ισοζύγιο, δηλαδή τη διαφορά μεταξύ μεταναστευτικών εκροών και εισροών.³

2. ΤΑ ΚΑΤΑΓΕΓΡΑΜΜΕΝΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΑΝΑΚΥΠΤΕΙ ΤΟ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

2.1. Το φυσικό ισοζύγιο

Σύμφωνα με την Έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής,⁴ το προσδόκιμο ζωής για την Ελλάδα το 2020 ήταν κατά μισό έτος περίπου υψηλότερο από τον μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ). Ειδικότερα, ήταν 78,6 έτη για τους άνδρες και 83,7 έτη για τις γυναίκες. Παράλληλα, οι αναπαραγωγικές συμπεριφορές αλλάζουν, με τις γεννήσεις να συρρικνώνονται σταθερά. Αυτές οι δύο διακριτές δημογραφικές τάσεις φέρουν ως αποτέλεσμα τη γήρανση του πληθυσμού.

Οι πληθυσμιακές μεταβολές που σημειώθηκαν στη χώρα τις δεκαετίες 2000 και 2010 συγκεντρώθηκαν και καταγράφηκαν από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ).^{5,6} Τα στοιχεία είναι δυσοίωνα για το σύνολο του πληθυσμού. Συ-

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2025, 42(4):560-564
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2025, 42(4):560-564

Β. Γαρδίκου,^{1,2}
Α. Μπαρμπούνη,¹
Α. Λάγιου,¹
Τ. Κρεμαστινού,³
Δ. Λάγγας¹

¹Τμήμα Δημόσιας και Κοινωνικής Υγείας,
Σχολή Δημόσιας Υγείας, Πανεπιστήμιο
Δυτικής Αττικής, Αθήνα
²Διεύθυνση Διαρκών Επιτροπών,
Βουλή των Ελλήνων, Αθήνα
³Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας, Αθήνα

The shaping of health policies on
the demographic issue in Greece

Abstract at the end of the article

Λέξεις ευρετηρίου

Γήρανση
Δημογραφικό πρόβλημα
Δημόσια υγεία
Μετανάστευση
Υπογεννητικότητα

Υποβλήθηκε 16.4.2024
Εγκρίθηκε 10.5.2024

γκεκριμένα, ο μόνιμος πληθυσμός κατά την απογραφή του 2011 ήταν 10.816.286 άτομα, ενώ κατά την απογραφή του 2021 μειώθηκε κατά 333.799 άτομα, καθώς καταγράφηκαν 10.482.487 άτομα. Η μείωση του πληθυσμού παρατηρείται και στα δύο φύλα (πίνακες 1, 2).

Εξ ίσου δυσάρεστη δημογραφική εικόνα παρατηρήθηκε και στους δημογραφικούς δείκτες των ετών 2009, 2015 και 2021 που κατέγραψε η ΕΛΣΤΑΤ.^{7,8} Στους εν λόγω δείκτες διαπιστώνεται αύξηση του δείκτη γήρανσης, του δείκτη ολικής γονιμότητας, καθώς και της μέσης ηλικίας της μητέρας κατά τη γέννηση (πίν. 3). Το φυσικό ισοζύγιο (σχέση μεταξύ γεννήσεων και θανάτων) κατά τα έτη 2010, 2014, 2018 και 2021, σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ,⁷ επιβεβαιώνει το έλλειμμα των γεννήσεων και καταδεικνύει τον κίνδυνο για τη μεταβολή της ηλικιακής δομής του πληθυσμού στο μέλλον (πίν. 4).

Πίνακας 1. Μόνιμος πληθυσμός κατά φύλο και ομάδες ηλικιών, 2011.

Ομάδες ηλικιών (έτη)	Μόνιμος πληθυσμός 2011		
	Σύνολο	Άρρενες	Θήλεις
Σύνολο	10.816.286	5.303.223	5.513.063
0–9	1.049.839	537.220	512.619
10–19	1.072.705	552.173	520.533
20–29	1.350.868	596.744	654.124
30–39	1.635.304	827.542	807.762
40–49	1.581.095	781.112	799.983
50–59	1.391.854	677.018	714.836
60–69	1.134.045	543.421	590.624
70–79	1.017.242	456.247	560.995
80+	583.334	231.746	351.588

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Πίνακας 2. Μόνιμος πληθυσμός κατά φύλο και ομάδες ηλικιών, 2021.

Ομάδες ηλικιών (έτη)	Μόνιμος πληθυσμός 2021		
	Σύνολο	Άρρενες	Θήλεις
Σύνολο	10.482.487	5.125.977	5.356.510
0–9	878.491	451.492	426.999
10–19	1.068.216	551.148	517.068
20–29	1.053.304	546.929	506.375
30–39	1.256.393	633.913	622.480
40–49	1.596.028	797.720	798.308
50–59	1.543.340	753.596	789.744
60–69	1.324.635	630.150	694.485
70–79	996.037	455.938	540.099
80+	766.043	305.091	460.952

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Πίνακας 3. Δημογραφικοί δείκτες των ετών 2009, 2015, 2021.

	2009	2015	2021
Δείκτης γήρανσης	129	138,3	166,8
Μέση ηλικία της μητέρας κατά τη γέννηση	30,3	30,9	32
Δείκτης ολικής γονιμότητας	1,5	1,3	1,5

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Πίνακας 4. Γεννήσεις-θάνατοι τα έτη 2010, 2014, 2018, 2021.

	2010	2014	2018	2021
Γεννήσεις	114.766	92.148	86.440	85.346
Θάνατοι	109.084	113.740	120.296	143.919
Διαφορά	5.682	-17.660	-33.856	-58.573

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

2.2. Το μεταναστευτικό ισοζύγιο

Η Ελλάδα ήταν παραδοσιακή χώρα εξόδου μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1970. Από το 1990 μεταβάλλεται σε χώρα εισόδου, και το επιβεβαιώνουν τα δεδομένα των απογραφών.⁹ Στην απογραφή της ΕΛΣΤΑΤ το 2001 παρατηρείται αύξηση της εσωτερικής μετανάστευσης. Η οικονομική κρίση τη δεκαετία του 2010 άλλαξε εκ νέου τη φορά των μεταναστευτικών ροών και το ισοζύγιο εισόδων και εξόδων έγινε εκ νέου αρνητικό. Το 2015 η είσοδος οικονομικών μεταναστών και προσφύγων αλλάζει το πρόσημο του μεταναστευτικού ισοζυγίου στη χώρα. Η ίδια κατάσταση επικρατεί και τα επόμενα έτη. Παράλληλα γίνονται πολιτικές ενέργειες για τον επαναπατρισμό των Ελλήνων που μετανάστευσαν τα περασμένα έτη, όπως η έκδοση κανονιστικών αποφάσεων οι οποίες ρυθμίζουν φορολογικές ελαφρύνσεις.¹⁰

3. Η ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Για να αναδειχθεί η διαχρονικότητα του δημογραφικού ζητήματος της Ελλάδας και κυρίως να υπογραμμιστούν οι ενέργειες που συντελέστηκαν, ανατρέξαμε στα Πρακτικά των Συνεδριάσεων της Βουλής των Ελλήνων. Η ιστορία του δημογραφικού προβλήματος στο ελληνικό Κοινοβούλιο συζητήθηκε πρώτη φορά με ερώτηση του βουλευτή Μ. Δρεττάκη το 1979. Έκτοτε, παρήλθε μια δεκαετία χωρίς να υπάρξει κάποια ενέργεια επί του θέματος. Την κοινοβουλευτική περίοδο 1990–1993, με πρωτοβουλία του βουλευτή της αξιωματικής αντιπολίτευσης, Π. Κρητικού, κατατέθηκε η πρόταση νόμου «Κίνητρα για την αντιμετώπιση του δημογραφικού προβλήματος της χώρας» και συζητήθηκε στην Επιτροπή Κοινωνικών Υποθέσεων της Βουλής. Παρατίθεται

απόσπασμα από τα πρακτικά κατά τη διάρκεια της συνεδρίασης της Διαρκούς Επιτροπής Κοινωνικών Υποθέσεων στις 29.10.1991. Π. Κρητικός, βουλευτής: «Είναι γεγονός ότι στη χώρα μας τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια φθίνουσα πληθυσμιακή μεταβολή, που χρόνο με τον χρόνο γίνεται ανησυχητική, συνέπεια της μείωσης των γεννήσεων και της ταυτόχρονης γήρανσης του πληθυσμού μας. Ταυτόχρονα, έχουμε μια πληθυσμιακή απίσχναση της υπαίθρου και ιδιαίτερα των παραμεθόριων περιοχών, η οποία οφείλεται όχι μόνο στη μείωση των γεννήσεων, αλλά και στην εσωτερική μετανάστευση των νέων ηλικιών προς τα αστικά κέντρα σε αναζήτηση καλύτερης τύχης.» [...] «Καμιά οικονομική θυσία και καμιά προσφορά για την προώθηση αυτού του μεγάλου έργου δεν θα πάει επί αδίκω, γιατί είναι εθνική προσφορά».¹⁷

Ο Π. Κρητικός, αφού ανέπτυξε τους λόγους για τους οποίους υφίστατο το δημογραφικό πρόβλημα, πρότεινε να λάβει η κυβέρνηση θεσμοθετημένα και οργανωμένα μέτρα με προοπτική την αύξηση του πληθυσμού και να δοθούν κίνητρα τα οποία θα ενθάρρυναν τους Έλληνες στην τεκνοποιία. Η πρόταση νόμου περιλάμβανε και τη δημιουργία Εθνικού Κέντρου Δημογραφικών Μελετών, το οποίο στόχευε στη μελέτη και στην έρευνα του δημογραφικού προβλήματος, στην αναζήτηση και στη σύγκριση στοιχείων με άλλες χώρες, καθώς και στη διοργάνωση επιμορφωτικών και ενημερωτικών σεμιναρίων σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο. Η πρόταση καταψηφίστηκε με την αιτιολόγηση ότι διαπιστώθηκαν ελλείψεις. Επί πλέον, υποστηρίχθηκε από τα μέλη της κυβέρνησης ότι «η δημιουργία ενός Εθνικού Κέντρου Δημογραφικών Μελετών δεν θα ήταν ωφέλιμη ή αποτελεσματική, παρά μόνο θα κολάκευε κάποιες ειδικότητες επιστημόνων που θα εμπλέκονταν».¹²

Ο τότε Υπουργός Υγείας Γ. Σούρλας δήλωσε αναρμόδιο το Υπουργείο Υγείας για τη συγκεκριμένη πρόταση νόμου, καθ' ότι εμπλέκεται ιδιαίτερα το Υπουργείο Οικονομικών. Ο Υπουργός απέρριψε τη δημιουργία Εθνικού Κέντρου Δημογραφικών Μελετών. Εν τούτοις, αντιπρότεινε τη σύσταση μιας Διακομματικής Συμβουλευτικής Επιτροπής αρμόδιας για τα ζητήματα του δημογραφικού, η οποία θα ενημέρωνε το σώμα των βουλευτών. Η πρόταση έγινε ομόφωνα αποδεκτή και το επόμενο διάστημα συστάθηκε η επιτροπή.

Ένα έτος μετά την απορριπτική πρόταση νόμου «Κίνητρα για την αντιμετώπιση του δημογραφικού προβλήματος της χώρας», το δημογραφικό θέμα απασχόλησε ξανά την Επιτροπή Κοινωνικών Υποθέσεων και το Υπουργείο Υγείας, καθώς στις 4.11.1992 κατατέθηκε και συζητήθηκε η πρόταση νόμου με θέμα «Περί συστάσεων Εθνικού Κέντρου Δημογραφικών Μελετών»,¹³ αυτή τη φορά από τη βουλευτή

του κυβερνώντος κόμματος Κ. Κανελλοπούλου. Όμοια τύχη είχε και η συγκεκριμένη πρόταση νόμου, αφού απορρίφθηκε, καθ' ότι οι εκπρόσωποι των κοινοβουλευτικών ομάδων έκριναν ότι έπρεπε να περιμένουν τα αποτελέσματα και το πόρισμα της Διακομματικής Συμβουλευτικής Επιτροπής ώστε να ενσωματωθούν στην πρόταση.

Το ομόφωνο πόρισμα της Διακομματικής Συμβουλευτικής Επιτροπής δημοσιεύτηκε λίγους μήνες αργότερα και μεταξύ των άλλων συνιστούσε για την επίλυση του προβλήματος την ενίσχυση της θέσης της γυναίκας στην κοινωνία, την προστασία της μητέρας και του παιδιού, την ενίσχυση της εκπαίδευσης, τη μέριμνα για τα ζευγάρια που επιθυμούν να τεκνοποιήσουν, την ενίσχυση της στεγαστικής και της επιδοματικής πολιτικής και την ίδρυση ερευνητικού ινστιτούτου για την παρακολούθηση του θέματος. Ωστόσο, ουδέποτε εφαρμόστηκαν τα πορίσματα της επιτροπής, με το επιχείρημα ότι υπήρξε αλλαγή της κυβέρνησης 8 μήνες μετά. Η ίδια εικόνα παραλυτικής απραξίας επικράτησε και τα επόμενα έτη.

Τον Οκτώβριο του 2000 ο βουλευτής Π. Κρητικός έφερε εκ νέου το θέμα στη Βουλή, με την εισήγηση της πρότασης νόμου «Κίνητρα για την αντιμετώπιση του δημογραφικού προβλήματος της χώρας».¹⁴ Ο βουλευτής κατά την ομιλία του ανέφερε: «Θα έπρεπε να είναι περισσότερα μέλη της Κυβέρνησης παρόντα γι' αυτό το τόσο σημαντικό θέμα, το οποίο συζητούμε και το οποίο απασχολεί τον λαό μας, τον τόπο μας εδώ και 50 χρόνια και δεν έχουμε εμβαθύνει στη σημασία του, δεν έχουμε εμβαθύνει στο ενδιαφέρον και στις επιπτώσεις που έχει σ' ό,τι αφορά στην πορεία του Ελληνισμού από πληθυσμιακής πλευράς, από πλευράς αναπτύξεως και από πλευράς προόδου. Διότι αν δεν έχουμε ανανέωση του πληθυσμού δεν μπορεί να έχουμε πρόοδο, δεν μπορεί να έχουμε ανάπτυξη, δεν μπορεί να έχουμε προοπτική».

Κατά την ομιλία του ο τότε Υφυπουργός Υγείας και Πρόνοιας Δ. Θάνος υπερτόνισε την ανάγκη λήψης μέτρων για την άμβλυνση του προβλήματος και ανέπτυξε τα αίτια που οδήγησαν στις δημογραφικές μεταβολές. Ωστόσο, καταψήφισε την πρόταση νόμου επειδή θεώρησε ότι προτείνει αποσπασματικές λύσεις και δεν προσεγγίζει σφαιρικά το ζήτημα. Να σημειωθεί ότι ο Π. Κρητικός, ο οποίος εισηγήθηκε την πρόταση, ήταν βουλευτής του κυβερνώντος κόμματος. Παρ' όλα αυτά η πρόταση απορρίφθηκε.¹⁵

Οι δημογραφικές μεταβολές παρέμειναν το ίδιο ανησυχητικές και τα επόμενα έτη. Ωστόσο, η κυβερνητική ανυπαρξία ενιαίας εθνικής δημογραφικής πολιτικής καθιστούσε τις προβλέψεις περισσότερο δυσοίωνες. Τον Απρίλιο του 2017, η Φ. Γεννηματά, βουλευτής της αντιπολίτευσης, πρότεινε τη σύσταση Διακομματικής Κοινοβουλευτικής

Επιτροπής «Για το δημογραφικό». Με ομόφωνη απόφαση της Ολομέλειας της Βουλής συγκροτήθηκε η Επιτροπή και τον Δεκέμβριο του 2018 η Επιτροπή κατέθεσε την Έκθεσή της στην Ολομέλεια της Βουλής.

Το πόρισμα της Έκθεσης¹⁵ αφορούσε στους τομείς που έπρεπε να στοχεύσει η πολιτεία για την αντιμετώπιση και την επίλυση των δημογραφικών μεταβολών. Οι πολιτικές συνιστούσαν τη στήριξη της γονιμότητας, την επιδοματική πολιτική, τα φορολογικά κίνητρα στα νέα ζευγάρια, την υγιή γήρανση, τα μέτρα κοινωνικής ένταξης των μεταναστών και την παράλληλη ανάσχεση της φυγής των νέων. Καμιά ενέργεια ωστόσο δεν επακολούθησε από τότε.

Το 2023, τα αποτελέσματα των δημογραφικών μεταβολών⁶ προβλημάτισαν την κυβέρνηση, καθώς το ζήτημα έθετε σε κίνδυνο την αναπτυξιακή προοπτική και την κοινωνική συνοχή της χώρας. Για τον λόγο αυτόν συστάθηκε το Υπουργείο Κοινωνικής Συνοχής και Οικογένειας, με σκοπό την ενίσχυση της γονιμότητας, τη στήριξη της οικογένειας και την αύξηση της γυναικείας εργασίας.¹⁶

4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η χαμηλή γεννητικότητα σε συνδυασμό με τη γήρανση του πληθυσμού συνιστούν σοβαρό θέμα για την Ελλάδα, το οποίο αν δεν αντιμετωπιστεί έγκαιρα θα επιφέρει δυσά-

ρεστες συνέπειες στην πληθυσμιακή σύνθεση της χώρας. Πρωταρχικός στόχος πρέπει να είναι η αντιμετώπιση της υπογεννητικότητας και παράλληλα να υπάρξει μέριμνα για υγιή γήρανση του πληθυσμού, ώστε να αντιμετωπιστεί ως η απάντηση στη δημογραφική γήρανση, αναδεικνύοντας την αξία των ηλικιωμένων στην κοινωνία και επαναπροσδιορίζοντας τον ρόλο τους.

Για την αντιστροφή του μεταναστευτικού ισοζυγίου από αρνητικό σε θετικό είναι υψίστης σημασίας να εφαρμοστεί ο κατάλληλος στρατηγικός σχεδιασμός και η υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών άλλων χωρών, με στόχο την επίτευξη του επαναπατρισμού των νέων που εγκατέλειψαν την Ελλάδα και την προσέλκυση ανθρώπινου δυναμικού προερχόμενου από διαφορετικές χώρες.

Η εξέλιξη του δημογραφικού ζητήματος γίνεται σταδιακά. Οι κυβερνήσεις επέδειξαν αδράνεια και έλλειψη ουσιαστικής βούλησης για την αντιμετώπιση του δημογραφικού προβλήματος, καθώς δεν επωφελούνται άμεσα από τις νομοθετικές ρυθμίσεις. Αυτό συμβαίνει γιατί το αποτύπωμά τους διαφαίνεται σε ορίζοντα δεκαετιών, με αποτέλεσμα να μην κεφαλαιοποιούν τις πολιτικές τους. Η οικονομική συνιστώσα αποτέλεσε το άλλοθι ελλিপών και αναποτελεσματικών σχεδιασμών. Παρ' ότι το δημογραφικό πρόβλημα εξελίσσεται βραδέως, συνιστά σοβαρό θέμα δημόσιας υγείας, το οποίο χρήζει άμεσης παρέμβασης.

ABSTRACT

The shaping of health policies on the demographic issue in Greece

V. GARDIKOU,^{1,2} A. BARBOUNI,¹ A. LAGIOU,¹ T. KREMASTINOY,³ D. LAGGAS¹

¹Department of Public and Community Health, School of Public Health, University of West Attica, Athens,

²Directorate for Standing Committees, Hellenic Parliament, Athens,

³National School of Public Health, Athens, Greece

Archives of Hellenic Medicine 2025, 42(4):560–564

In our country, people are living longer and having fewer and fewer children. These two distinct demographic trends result in an aging population, a major public health issue. At the same time, a significant proportion of Greece's productive potential continues to migrate, causing unpleasant consequences for the economy and society. In addition, the economic situation of the country remains unstable, making it unattractive to immigrants, which exacerbates the demographic issue. Governments have shown inertia and a lack of real will to address the demographic problem, as they do not benefit directly from the legislation. This is because their impact can be seen over a decades-long horizon, and as a result, they do not capitalize on their policies. The economic component has been used as an alibi for incomplete and ineffective planning. Although the demographic problem is evolving slowly, it is a serious public health issue that requires immediate intervention. Strategic planning, the implementation of appropriate policies, and the adoption of best practices to reverse the negative natural and migratory balance are of paramount importance.

Key words: Aging, Demographics, Migration, Public health, Under-aging

Βιβλιογραφία

1. διαΝΕΟσις. Το δημογραφικό πρόβλημα της Ελλάδας: Μια έρευνα. διαΝΕΟσις, Αθήνα, 2016. Διαθέσιμο στο: https://www.dianesis.org/2016/09/greece_demographic_crisis/
2. ΙΔΡΥΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ. Δημογραφικό πρόβλημα στην Ελλάδα: Προκλήσεις και προτάσεις πολιτικής. IOBE, Αθήνα, 2022:17–20
3. ΙΔΡΥΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ. Δημογραφικό πρόβλημα στην Ελλάδα: Προκλήσεις και προτάσεις πολιτικής – «Δημογραφικό πρόβλημα»: Βασικές έννοιες και προκλήσεις. IOBE, Αθήνα, 2022:17
4. ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT/ EUROPEAN OBSERVATORY ON HEALTH SYSTEMS AND POLICIES. State of health in the EU: Greece – country health profile 2021. OECD Publishing, Paris, 2021. Available at: https://health.ec.europa.eu/document/download/9e26cd4a-6038-4a51-86a9-6fb-c56bf6a57_en
5. ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ. Απογραφή πληθυσμού-κατοικιών 2011. ΕΛΣΤΑΤ, Αθήνα, 2011. Διαθέσιμο στο: <https://www.statistics.gr/2011-census-pop-hous>
6. ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ. Αποτελέσματα απογραφής πληθυσμού-κατοικιών 2021. ΕΛΣΤΑΤ, Αθήνα, 2021. Διαθέσιμο στο: <https://www.statistics.gr/2021-census-pop-hous-results>
7. ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ. Η Ελλάς με αριθμούς. ΕΛΣΤΑΤ, Αθήνα, 2015. Διαθέσιμο στο: https://www.statistics.gr/documents/20181/300673/GreeceInFigures_2015Q3_GR.pdf/e0897735-44e7-4d40-aff5-79f14317f7e2
8. ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ. Ελλάς με αριθμούς: Οκτώβριος–Δεκέμβριος 2023. ΕΛΣΤΑΤ, Αθήνα, 2023. Διαθέσιμο στο: https://www.statistics.gr/documents/20181/18074233/GreeceInFigures_2023Q4_GR.pdf/816ff9de-4b4d-a0ca-3c8d-4d1796a3e635
9. ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ. Οικονομικά χαρακτηριστικά/1991. ΕΛΣΤΑΤ, Αθήνα, 1991. Διαθέσιμο στο: <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SAM04/1991>
10. ΝΟΜΟΣ 4646/2019. Φορολογική μεταρρύθμιση με αναπτυξιακή διάσταση για την Ελλάδα του αύριο. ΦΕΚ 201/Α/12.12.2019
11. ΒΟΥΛΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ. Πρακτικά Διαρκούς Επιτροπής Κοινωνικών Υποθέσεων, Περίοδος Ζ', Σύνοδος Β', 1991:745–799: Πρόταση νόμου «Κίνητρα για την αντιμετώπιση του δημογραφικού προβλήματος της χώρας». Αθήνα, 1991
12. ΒΟΥΛΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ. Πρακτικά Διαρκούς Επιτροπής Κοινωνικών Υποθέσεων, Περίοδος Ζ', Σύνοδος Β', 1991:762–763: Πρόταση νόμου «Κίνητρα για την αντιμετώπιση του δημογραφικού προβλήματος της χώρας». Αθήνα, 1991
13. ΒΟΥΛΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ. Πρακτικά Διαρκούς Επιτροπής Κοινωνικών Υποθέσεων, Περίοδος Ζ', Σύνοδος Γ', 1992:1783–1787: Πρόταση νόμου «Περί συστάσεων Εθνικού Κέντρου Δημογραφικών Μελετών». Αθήνα, 1992
14. ΒΟΥΛΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ. Πρακτικά Βουλής, Σύνοδος Α', Συνεδρίαση ΜΑ', Επιτροπή Κοινωνικών Υποθέσεων. Πρόταση νόμου «Κίνητρα για την αντιμετώπιση του δημογραφικού προβλήματος της χώρας». Αθήνα, 2000
15. ΒΟΥΛΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ. Έκθεση της Διακομματικής Κοινοβουλευτικής Επιτροπής: Για το δημογραφικό. Περίοδος ΙΖ', Σύνοδος Δ', Αθήνα, 2018. Διαθέσιμο στο: <https://www.hellenicparliament.gr/UserFiles/510129c4-d278-40e7-8009-e77fc230adef/%CE%95%CE%9A%CE%98%CE%95%CE%A3%CE%97%20%CE%94%CE%99%CE%91%CE%9A%CE%9F%CE%9C%CE%9C%CE%91%CE%A4%CE%99%CE%9A%CE%97%CE%A3%20%CE%9A%CE%9F%CE%99%CE%9D%CE%9F%CE%92%CE%9F%CE%A5%CE%9B%CE%95%CE%A5%CE%A4%CE%99%CE%9A%CE%97%CE%A3%20%CE%95%CE%A0%CE%99%CE%A4%CE%A1%CE%9F%CE%A0%CE%97%CE%A3%20%CE%93%CE%99%CE%91%20%CE%A4%CE%9F%20%CE%94%CE%97%CE%9C%CE%9F%CE%93%CE%A1%CE%91%CE%A6%CE%99%CE%9A%CE%9F.pdf>
16. ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ 77/2023. Σύσταση Υπουργείου και μετονομασία Υπουργείων – Σύσταση, κατάργηση και μετονομασία Γενικών και Ειδικών Γραμματειών – Μεταφορά αρμοδιοτήτων, υπηρεσιακών μονάδων, θέσεων προσωπικού και εποπτευόμενων φορέων. ΦΕΚ 130/Α/27.6.2023

Corresponding author:

V. Gardikou, 196 Alexandras Ave., 115 21 Athens, Greece
e-mail: vgardikou@uniwa.gr

ΕΙΔΙΚΟ ΑΡΘΡΟ SPECIAL ARTICLE

Η μεταρρυθμιστική πορεία των νομοθετημάτων της δημόσιας υγείας στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών έχουν αναληφθεί μείζονος σημασίας θεσμικές πρωτοβουλίες για τη δημόσια υγεία, με καινοτομικό πνεύμα και συγκλίνοντα χαρακτηριστικά. Η σύντομη παραμονή των υπουργών στην ηγεσία του Υπουργείου Υγείας ανέτρεπε ή ανέστειλλε τις πρωτοβουλίες τους και άλλαζε την πολιτική τους κατεύθυνση, με αποτέλεσμα τα εγχειρήματα να μένουν μετέωρα. Οι λόγοι που εμποδίζουν τη σύνταξη και την ψήφιση ενός νόμου για την υγεία είναι η μεταρρυθμιστική ασυνέχεια εξ αιτίας της αλλαγής της ηγεσίας του υπουργείου, η χαμηλή χρηματοδότηση για τις δαπάνες της υγείας, η αντιπαράθεση μεταξύ υπουργών και συνδικαλιστικών οργανώσεων και η εμπλοκή πολλών υπουργείων, που μπορεί να επιφέρει σύγχυση αρμοδιοτήτων. Για τη βελτίωση της νομοπαρασκευαστικής διαδικασίας είναι αναγκαία η συγκρότηση νομοπαρασκευαστικής επιτροπής με εξειδικευμένα μέλη και εμπειρογνώμονες από τον χώρο της υγείας. Ακόμη, απαιτείται η πληρέστερη και ορθότερη διατύπωση των ρυθμίσεων, καθώς και η τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων της διαβούλευσης και της νομοθετικής διαδικασίας. Ορισμένες μεταρρυθμίσεις είχαν κοινά χαρακτηριστικά, παρ' ότι υποστηρίζονταν από διαφορετικές πολιτικές παρατάξεις, όπως για παράδειγμα οι νομοθετικές ρυθμίσεις για την πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας. Γίνεται κατανοητό ότι υπάρχουν περιπτώσεις κατά τις οποίες τα κόμματα συμφωνούν κατά βάση μεταξύ τους, ωστόσο διαφέρει η ρητορική τους.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Από τη σύσταση του Εθνικού Συστήματος Υγείας (ΕΣΥ) το 1983 έως σήμερα έχουν ψηφιστεί δεκάδες νομοθετικές ρυθμίσεις στον τομέα της υγείας. Όμως, πολλές από αυτές δεν κάλυψαν τις προσδοκίες των διαφόρων νομοθετημάτων. Η εφαρμογή του ιδρυτικού νόμου του ΕΣΥ (Νόμος 1397/1983) και η ανάπτυξή του γενικότερα διακρινόταν από προόδους και υστερήσεις.¹ Η διαδικασία υλοποίησης και εφαρμογής των μέτρων και των πολιτικών υγείας ήταν ένα συνεχές διακύβευμα, τόσο ως προς την πολιτική διαχείρισή της, όσο και ως προς την επιχειρησιακή της αποτελεσματικότητα. Ανασκοπώντας τις μεταρρυθμίσεις πριν αλλά και μετά την εφαρμογή του μνημονίου, προκύπτει ότι παρ' όλο που οι μεταρρυθμίσεις προέβλεπαν τη βελτίωση και τον εκσυγχρονισμό του συστήματος υγείας, πολλά προβλήματα παρέμειναν άλυτα.² Με την ψήφιση του νόμου για την καλή νομοθέτηση³ θεσμοθετήθηκε η ανάλυση συνεπειών ρύθμισης,⁴ η οποία στοχεύει στην ενδυνάμωση της διαφάνειας, παρέχοντας σε κάθε ενδιαφερόμενο εκείνα

τα στοιχεία και τα δεδομένα που απαιτούνται για την αξιολόγηση των ρυθμιστικών πρωτοβουλιών και την εφαρμογή των ρυθμίσεων, δεδομένου ότι θα έχουν προβλεφθεί εκ των προτέρων οι πόροι και οι πιθανές παρεμβάσεις που απαιτούνται γι' αυτή.

2. Η ΑΛΛΗΛΟΥΧΙΑ ΤΟΥ ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

Είναι κοινά αποδεκτό ότι η μία νομοθετική πρωτοβουλία διαδέχεται την προηγούμενη σε σύντομο χρονικό διάστημα, με την εκάστοτε κυβέρνηση να επιχειρεί να εφαρμόσει τη δική της πολιτική στον τομέα της υγείας. Το μεταρρυθμιστικό έργο των κυβερνήσεων από τη σύσταση του ΕΣΥ έως το 2021 συνδέεται άρρηκτα με τις αλλαγές στην ηγεσία του Υπουργείου Υγείας. Οι αλλαγές δεν αφορούν μόνο στην εκλογική διαδικασία αλλά και στον κυβερνητικό ανασχηματισμό. Η πολιτική κατεύθυνση, ωστόσο, δεν τροποποιείται μόνον όταν αλλάζει η κυβέρνηση, μπορεί να τροποποιηθεί ακόμη και όταν αλλάζει ο υπουργός. Κατά την περίοδο 1981–2021 υπήρξαν κυβερνήσεις στις οποίες

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2025, 42(4):565–568
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2025, 42(4):565–568

Β. Γαρδίκου,^{1,2}
Α. Μπαρμπούνη,¹
Α. Λάγιου,¹
Τ. Κρεμαστινού,³
Δ. Λάγγας¹

¹Τμήμα Δημόσιας και Κοινωνικής Υγείας,
Σχολή Δημόσιας Υγείας, Πανεπιστήμιο
Δυτικής Αττικής, Αθήνα
²Διεύθυνση Διαρκών Επιτροπών,
Βουλή των Ελλήνων, Αθήνα
³Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας, Αθήνα

The reform process of public
health legislation in Greece

Abstract at the end of the article

Λέξεις ευρετηρίου

Μεταβολές ηγεσίας υπουργείου
Μεταρρυθμίσεις υγείας

Υποβλήθηκε 16.4.2024
Εγκρίθηκε 18.5.2024

μέσα σε μία θητεία διατελέστηκαν πέντε αλλαγές υπουργών υγείας, δείγμα αστάθειας και αλλαγής της πολιτικής κατεύθυνσης και των προτεραιοτήτων, με αποτέλεσμα οι υπουργοί να αδυνατούν να εφαρμόσουν τις πολιτικές τους. Επί πλέον, ο μέσος όρος του χρόνου παραμονής των υπουργών υγείας στο υπουργείο κατά τη χρονική περίοδο 1981–2021 ήταν 16,6 μήνες, ήτοι 1,3 έτη.⁵ Αναλογιζόμενοι τις αρμοδιότητες των υπουργών, το χρονικό διάστημα που απαιτείται για έναν υπουργό προκειμένου να ενημερωθεί για το χαρτοφυλάκιο που αναλαμβάνει, να θέσει στόχους, να χαράξει τη στρατηγική του, να υλοποιήσει τις προγραμματικές δεσμεύσεις, να εποπτεύει τα στάδια υλοποίησης των νομοσχεδίων που ψηφίζονται, είναι σαφώς μεγαλύτερος από 16 μήνες και 18 ημέρες.

Η έλλειψη κοινής πολιτικής προσέγγισης δεν παρατηρήθηκε αποκλειστικά και μόνο μεταξύ των πολιτικών διαφορετικών κομμάτων. Όπως και η αγαστή συνεργασία δεν συνεπάγεται απαραίτητα τη συνεργασία μεταξύ ατόμων της ίδιας παράταξης. Άλλωστε, την περίοδο που μελετάμε η χώρα βίωσε πέντε φορές κυβέρνηση συνεργασίας. Ωστόσο, έπρεπε να κυβερνηθεί ακόμη και αν οι υπουργοί δεν συμφωνούσαν ιδεολογικά εξ ολοκλήρου μεταξύ τους.

3. ΤΑ ΑΙΤΙΑ ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΟΔΗΓΗΣΟΥΝ ΣΤΗ ΜΗ ΨΗΦΙΣΗ ΕΝΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΝΟΜΟΥ

Την περίοδο 2000–2003 διαμορφώθηκε μια σειρά νομοσχεδίων που δεν καρποφόρησαν και αφορούσαν (α) στην ίδρυση ενός Οργανισμού Διαχείρισης των Πόρων Υγείας, (β) στην αναδιοργάνωση της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας (ΠΦΥ) και στην ίδρυση αστικών κέντρων υγείας, (γ) στην αναδιοργάνωση των οργανισμών και των υπηρεσιών δημόσιας υγείας και (δ) στην ίδρυση ενός Οργανισμού Ποιότητας και Ανάπτυξης Προτύπων Υγείας.⁶

Οι λόγοι για τους οποίους δεν κατάφεραν να καρποφορήσουν οι νομοθετικές ρυθμίσεις του Υπουργείου Υγείας την περίοδο που μελετάμε, εκτός από το σύντομο χρονικό διάστημα παραμονής των υπουργών στην ηγεσία του υπουργείου, ποικίλλουν. Πρώτον, όπως προκύπτει από τις απαντήσεις των πρώην υπουργών και υφυπουργών υγείας, όταν υπήρχαν έντονες διαφωνίες στις εσωκομματικές διαδικασίες ή οι ρυθμίσεις δεν έβρισκαν σύμφωνο τον ίδιο τον πρωθυπουργό, το σχέδιο αποσυρόταν. Το ερμηνευτικό πλαίσιο, που πιθανόν να διευκολύνει την εν λόγω ανάλυση, είναι αυτό που εμφανίζει την επικράτηση της «κομματοκρατίας», δηλαδή της τάσης των κομμάτων να διεισδύουν σε όλους τους θεσμικούς χώρους της κοινωνίας.⁷

Δεύτερον, σημαντικό ρόλο διαδραμάτιζαν τα αποτελέσματα των διαβουλεύσεων με τους συνδικαλιστές του ίδιου κόμματος και μη. Στην ιστορία της χώρας, οι συνδικαλιστικές

οργανώσεις, παρ' όλο τον αγωνιστικό και τον διεκδικητικό τους χαρακτήρα, κάποιες φορές λειτουργούσαν προς το συμφέρον μόνο λίγων, κυρίως των επικεφαλής αυτών.

Τρίτον, η μνημονιακή πολιτική που κλήθηκε να εφαρμόσει η χώρα στις αρχές της δεκαετίας του 2010 ανέτρεψε το μεγαλύτερο μέρος του προεκλογικού προγράμματος που είχε δεσμευτεί ότι θα εφαρμόσει η κυβέρνηση. Ακολουθώντας τον κυβερνητικό προγραμματισμό, καθώς οι περικοπές αφορούσαν σε όλους τους τομείς, μεταξύ των άλλων και στον τομέα της υγείας.

Τέταρτον, όταν από την Έκθεση του Γενικού Λογιστηρίου του Κράτους, η οποία συνοδεύει τα σχέδια νόμων, προκύπτει ένα δυσβάστακτο ποσό για τον προϋπολογισμό του κράτους, το νομοσχέδιο είτε πρέπει να αποσυρθεί είτε να τροποποιηθεί.

Πέμπτον, υπάρχουν νομοθετήματα, τα οποία για την ψήφισή τους χρήζουν της συγκατάθεσης ή και της συμμετοχής και άλλων αρμόδιων υπουργείων. Στη συγκεκριμένη περίπτωση ελλοχεύει ο κίνδυνος εμπλοκής, είτε λόγω της διαφωνίας μεταξύ των υπουργείων είτε λόγω της σύγχυσης των αρμοδιοτήτων.

4. ΟΙ ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΝΟΜΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΝΟΜΟΣΧΕΔΙΩΝ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

Για την άμβλυνση των αποτρεπτικών παραγόντων σχετικά με τη μεταρρυθμιστική πορεία του Υπουργείου Υγείας συνιστάται η βελτιστοποίηση της ποιότητας του νομοθετικού έργου. Πρέπει να υπάρχει έλεγχος και βελτίωση της ποιότητας. Η πολιτική για την καλή νομοθέτηση είναι μια οριζόντια πολιτική με ιδιαίτερη σημασία, καθώς η ποιότητα των κανονιστικών ρυθμίσεων επηρεάζει σημαντικά τον βαθμό ικανοποίησης των αναγκών της κοινωνίας, προώθησης της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας και εύρυθμης λειτουργίας της δημόσιας διοίκησης.

Ο Κανονισμός της Βουλής⁸ θέτει μια σειρά από ασφαλιστικές δικλίδες προκειμένου να μην είναι βιαστική και πρόχειρη η παραγωγή των νόμων. Η αυστηρή τήρηση του χρονοδιαγράμματος που ορίζει ο Κανονισμός της Βουλής είναι απότοκος της δημοκρατικής διαδικασίας και της διαδικασίας της διαβούλευσης, γι' αυτό και η ανακολουθία των προβλεπόμενων διατάξεων δυσχεραίνει το νομοθετικό έργο.

Η νομοπαρασκευαστική διαδικασία⁹ των νομοθετημάτων της υγείας ομολογουμένως είναι χρονοβόρα και απαιτεί άριστη γνώση του αντικειμένου, το οποίο καλούνται να επεξεργαστούν και να αναπτύξουν τα μέλη της νομοπαρασκευαστικής επιτροπής. Στην προκειμένη περίπτωση, για να ενισχυθεί η νομοτεχνική αρτιότητα πρέπει να παρέχεται

εύλογο χρονικό περιθώριο για την περάτωση του έργου της επιτροπής, ώστε να αντιμετωπιστεί η διαδικασία με τη σοβαρότητα που της αρμόζει. Επιπρόσθετα, η επιτροπή πρέπει να συστήνεται και να συγκροτείται με γνώμονα την ανάγκη συνδρομής εμπειρογνομόνων με απόλυτα συναφές επιστημονικό υπόβαθρο, για την πληρέστερη κατανόηση του επιδιωκόμενου ρυθμιστικού σκοπού καθώς και την ορθότερη διατύπωση των νομοσχεδίων.

Η ατελής προετοιμασία ενός σχεδίου νόμου ενδεχομένως να οφείλεται σε πολλούς παράγοντες. Για παράδειγμα, πιθανόν να οφείλεται σε ανεπαρκή συλλογή δεδομένων, σε μη τεκμηριωμένες διατάξεις, σε απουσία εποπτείας και συντονισμού των εμπλεκόμενων φορέων και υπηρεσιών και σε έλλειψη συνεργασίας μεταξύ των μελών.¹⁰

5. ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗ Ή ΕΣΚΕΜΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΑΡΑΘΕΣΗ – ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

Η περίπτωση των μεταρρυθμίσεων για την ΠΦΥ συνιστά αντικείμενο συζήτησης εδώ και δεκαετίες. Οι κυβερνήσεις από το 1981–2021 περιείχαν την ΠΦΥ στο νομοθετικό τους έργο και όπως απορρέει από τις απαντήσεις των τέως υπουργών υγείας, η νομοθέτησή της αποτέλεσε υψίστης σημασίας πρωτοβουλία για τις κυβερνήσεις.

Συνοπτικά, οι νομοθετικές παρεμβάσεις που περιλάμβαναν την ΠΦΥ από το 1981–2021 είναι οι εξής: (α) Ν 1579/1985 «*Ρυθμίσεις για την εφαρμογή και ανάπτυξη του Εθνικού Συστήματος Υγείας και άλλες διατάξεις*»,¹¹ (β) Ν 2071/1992 «*Εκσυγχρονισμός και οργάνωση του συστήματος υγείας*»,¹² (γ) Ν 2519/1997 «*Ανάπτυξη και εκσυγχρονισμός του Εθνικού Συστήματος Υγείας, οργάνωση των υγειονομικών υπηρεσιών, ρυθμίσεις για το φάρμακο και άλλες διατάξεις*»,¹³ (δ) Ν 3235/2004 «*Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας*»,¹⁴ και (ε) Ν 4486/2017 «*Μεταρρύθμιση της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας, επείγουσες ρυθμίσεις αρμοδιότητας Υπουργείου Υγείας και άλλες διατάξεις*». ¹⁵

Όπως διαπιστώνεται από τα προαναφερθέντα νομοσχέδια, 5 υπουργοί, από τρία διαφορετικά κόμματα, κατέβαλαν προσπάθειες αναδόμησης του ΕΣΥ και ενίσχυσης της ΠΦΥ. Ωστόσο, όσο ένα κόμμα βρισκόταν στην αντιπολίτευση ασκούσε έντονη κριτική και αντιρρήσεις στο κυβερνών κόμμα και, αντίστροφα, μόλις αναλάμβανε τα ηνία της χώρας έφερε προς συζήτηση ένα νομοσχέδιο με παρόμοιο περιεχόμενο, το οποίο δεν στηριζόταν από την τότε αντιπολίτευση, η οποία πριν από λίγα χρόνια είχε φέρει προς συζήτηση το συγκεκριμένο θέμα. Για ακόμη μία φορά διαπιστώνεται ότι υπάρχουν περιπτώσεις όπου τα κόμματα συμφωνούν κατά βάση μεταξύ τους, ωστόσο διαφέρει η ρητορική τους.

6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Από τη μελέτη του θεσμικού πλαισίου της υγείας στη χώρα μας αναδείχθηκαν οι σημαντικές αποκλίσεις μεταξύ της διαδικασίας που αποτυπώνεται στα νομοθετικά κείμενα και της πρακτικής η οποία εφαρμόστηκε. Σε μια εποχή που σηματοδοτείται από ριζικές αλλαγές στον τρόπο ζωής και από νέες προκλήσεις για τη δημόσια υγεία είναι αδιαμφισβήτητη ανάγκη η διακομματική συναίνεση και η σύμπραξη της ακαδημαϊκής κοινότητας, καθώς και των εμπειρογνομόνων, ώστε να θωρακιστούν υγειονομικά οι πολίτες της χώρας μας. Παρ' όλα αυτά, το ελληνικό πολιτικό σύστημα παραμένει συγκρουσιακό και διαπιστώνεται ότι δεν υπάρχει πολιτική κουλτούρα συναινέσεων και κοινών προσπαθειών. Σε πληθώρα νομοθετημάτων φάνηκε ότι διαχρονικά τα πολιτικά κόμματα συμφωνούν, ωστόσο είναι διαφορετική η ρητορική τους. Η έλλειψη εναρμονισμένων προσεγγίσεων στην εκάστοτε ηγεσία του Υπουργείου Υγείας λειτουργεί ως αποτρεπτικός παράγοντας εφαρμογής των πολιτικών για τη δημόσια υγεία.

Είναι κοινά αποδεκτό ότι η μια νομοθετική πρωτοβουλία διαδέχεται την προηγούμενη σε σύντομο χρονικό διάστημα, με την εκάστοτε κυβέρνηση να επιχειρεί να εφαρμόσει τη δική της πολιτική στον τομέα της υγείας. Το μεταρρυθμιστικό έργο των κυβερνήσεων από τη σύσταση του ΕΣΥ έως το 2021 συνδέεται άρρηκτα με τις αλλαγές στην ηγεσία του Υπουργείου Υγείας. Το συμπέρασμα που προκύπτει αναλύοντας τις πολιτικές είναι η έντονη ανακολουθία των πολιτικών οι οποίες ασκήθηκαν, ακόμη και μεταξύ υπουργών που ανήκαν στην ίδια πολιτική παράταξη. Άλλωστε, οι αλλαγές δεν αφορούν μόνο στην εκλογική διαδικασία και κατά συνέπεια στην αλλαγή του υπουργού, αλλά και στον κυβερνητικό ανασχηματισμό. Η πολιτική δεν μεταβάλλει κατεύθυνση μόνον όταν αλλάζει η Κυβέρνηση, μπορεί να μεταβάλλει κατεύθυνση ακόμη και όταν αλλάζει ο υπουργός.

Η ποιότητα του νομοθετικού έργου επηρεάζει αναπόδραστα τη λειτουργία του κράτους και κατά συνέπεια την ποιότητα ζωής των πολιτών, σε καθοριστικό βαθμό. Η καλή νομοθέτηση, εκτός από την καταλληλότητα και την αναγκαιότητα των ρυθμίσεων που εισάγει, προσδιορίζεται από το περιεχόμενο: αφ' ενός από τον σεβασμό του συντάγματος και των διεθνών συνθηκών οι οποίες δεσμεύουν τη χώρα μας και αφ' ετέρου από τη δυνατότητα που παρέχει στους πολίτες να κατανοούν το περιεχόμενο των νόμων και μέσω της διαβούλευσης να συμμετέχουν σε αυτούς.

Για τη βελτιστοποίηση της ποιότητας του νομοθετικού έργου είναι χρήσιμη η μεγαλύτερη δυνατή συναίνεση όλων των πολιτικών κομμάτων, με γνώμονα τη μέγιστη δυνατή διάρκεια στον χρόνο. Η πολυνομία απέδειξε ότι

συνιστά ανεδαφική πρακτική, που ενισχύει τις χρονοβόρες διαδικασίες, με επικίνδυνο αντίκτυπο για τον δημόσιο βίο

της χώρας. Τέλος, πρέπει να υπάρχει επαναλαμβανόμενος έλεγχος και συνεχόμενη βελτίωση της ποιότητας.

ABSTRACT

The reform process of public health legislation in Greece

V. GARDIKOU,^{1,2} A. BARBOUNI,¹ A. LAGIOU,¹ T. KREMASTINOY,³ D. LAGAS¹

¹Department of Public and Community Health, School of Public Health, University of West Attica, Athens, ²Directorate for Standing Committees, Hellenic Parliament, Athens, ³National School of Public Health, Athens, Greece

Archives of Hellenic Medicine 2025, 42(4):565–568

In Greece, major institutional initiatives for public health have been undertaken in an innovative and convergent spirit over the last decades. The short tenure of ministers in the leadership of the Ministry of Health has reversed or postponed their initiatives and changed their political direction, resulting in the projects being stalled. The reasons preventing the drafting and passing of a health law are reform discontinuity due to the change of leadership of the ministry, low funding for health expenditure, the confrontation between ministers and trade unions, and the involvement of several ministries that may lead to a confusion of responsibilities. In order to improve the legislative process, it is necessary to establish a legislative committee with qualified members and experts from the health sector. Furthermore, the regulations need to be more fully and correctly drafted, and the timetables for consultation and the legislative process need to be respected. Some reforms had common features although supported by different political parties, for example the legislation on primary health care. It is understandable that there are cases where the parties are in basic agreement with each other, but their rhetoric differs.

Key words: Changes in the leadership of the Ministry, Health reforms

Βιβλιογραφία

1. ΜΠΟΥΡΣΑΝΙΔΗΣ Χ. *Συστήματα υγείας και συγκριτική πολιτική υγείας*. ΕΣΔΔΑ, Αθήνα, 2020:151–157
2. ΚΥΡΙΟΠΟΥΛΟΣ Γ, ΤΕΛΛΟΓΛΟΥ Τ. *Η περιπέτεια της μεταρρύθμισης στην υγεία και την ιατρική περίθαλψη*. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, 2019:42–51
3. ΝΟΜΟΣ 4622/2019. Επιτελικό Κράτος: Οργάνωση, λειτουργία και διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων και της κεντρικής δημόσιας διοίκησης. ΦΕΚ 133/Α/7.8.2019
4. ΠΡΟΕΔΡΙΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ. Εγχειρίδιο ανάλυσης συνεπειών ρύθμισης. Γενική Γραμματεία Νομικών και Κοινοβουλευτικών Θεμάτων, Αθήνα, 2020
5. ΒΙΚΙΠΑΙΔΕΙΑ. Διατελέσαντες υπουργοί μετά το 1974. Διαθέσιμο στο: [https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A5%CF%80%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%AF%CE%BF_%CE%A5%CE%B3%CE%B5%CE%AF%CE%B1%CF%82_\(%CE%95%CE%BB%CE%BB%CE%AC%CE%B4%CE%B1\)](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A5%CF%80%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%AF%CE%BF_%CE%A5%CE%B3%CE%B5%CE%AF%CE%B1%CF%82_(%CE%95%CE%BB%CE%BB%CE%AC%CE%B4%CE%B1))
6. ΖΗΛΙΔΗΣ Χ. *Αρχές και εφαρμογές πολιτικής υγείας: Η μεταρρύθμιση 2000–2004*. Εκδόσεις Mediforce, Αθήνα, 2005:56–57
7. ΜΟΥΖΕΛΗΣ Ν. Γιατί αποτυγχάνουν οι μεταρρυθμίσεις. Το Βήμα της Κυριακής, 2008. Διαθέσιμο στο: <https://www.tovima.gr/2008/11/24/opinions/giati-apotyghanoyn-oi-metarrythmiseis/>
8. ΒΟΥΛΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ. Κανονισμός της Βουλής των Ελλήνων: Μέρος Α'. Αθήνα, 2021:44–47
9. ΠΡΟΕΔΡΙΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ. Εγχειρίδιο νομοπαρασκευαστικής μεθοδολογίας. Γενική Γραμματεία Νομικών και Κοινοβουλευτικών Θεμάτων, Αθήνα, 2020
10. ΦΥΤΣΙΛΗΣ Φ, ΜΑΚΡΟΠΟΥΛΟΥ Γ. *Νομοπαρασκευαστική διαδικασία και νομική Πληροφορική*. Εκδόσεις Νομική Βιβλιοθήκη, Αθήνα, 2023:23–51
11. ΝΟΜΟΣ 1579/1985. Ρυθμίσεις για την εφαρμογή και ανάπτυξη του Εθνικού Συστήματος Υγείας και άλλες διατάξεις. ΦΕΚ 217/Α/23.12.1985
12. ΝΟΜΟΣ 2071/1992. Εκσυγχρονισμός και οργάνωση συστήματος υγείας. ΦΕΚ 123/15.7.1992
13. ΝΟΜΟΣ 2519/1997. Ανάπτυξη και εκσυγχρονισμός του Εθνικού Συστήματος Υγείας, οργάνωση των υγειονομικών υπηρεσιών, ρυθμίσεις για το φάρμακο και άλλες διατάξεις. ΦΕΚ 165/Α/21.8.1997
14. ΝΟΜΟΣ 3235/2004. Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας. ΦΕΚ 53/Α/18.2.2004
15. ΝΟΜΟΣ 4486/2017. Μεταρρύθμιση της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, επείγουσες ρυθμίσεις αρμοδιότητας Υπουργείου Υγείας και άλλες διατάξεις. ΦΕΚ 115/Α/7.8.2017

Corresponding author:

V. Gardikou, 196 Alexandras Ave., 115 21 Athens, Greece
e-mail: vgardikou@uniwa.gr

CASE REPORT ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΥΣΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ

Castleman disease mimicking pancreatic neoplasia

Castleman disease is a difficult diagnosis, even based on histopathological and immunohistochemical data from samples of the lesions. We report a case of a previously healthy male patient at the age of 57 years, who underwent the evaluation to clear the origin of a hypervascular mass with calcifications in the pancreatic area. Initial challenging interpretation of routine laboratory determinations and imaging studies, besides the histopathological and immunohistochemical data are commented on. The final diagnosis of Castleman disease was established after the procedure of corporal-caudal pancreatectomy associated with splenectomy performed by laparoscopy. Even single cases may enhance the awareness and suspicion index among non-specialist health care workers about the Castleman disease mimicking a primary neuroendocrine tumor.

Castleman disease (CD) is a benign lymphoproliferative entity that evolves unicentric (single lymph node or nodal region) or multicentric (in multiple lymph node sites); although exceeding uncommon, the pancreatic location can mimic a neuroendocrine tumor (NET).¹⁻¹⁰ Multicentric CD can be idiopathic, or related to herpes virus-8 and HIV, or polyneuropathy, organomegaly, endocrinopathy, monoclonal plasma cell disorder, and skin changes (POEMS). Multicentric cases can evolve to malignant lymphoma, plasmacytoma or Kaposi's sarcoma.⁵ CD more often evolves asymptomatic, and may be incidentally diagnosed affecting lymphoid tissues of the mediastinum (70%), neck (15%), abdomen and pelvis (12%), and axilla (3%).⁴ The main differential diagnoses are thymoma, lymphoma, paraganglioma, adenocarcinoma, tuberculosis, HIV-related lymphadenopathy, autoimmune diseases, mycoses, and NETs.¹⁻¹⁰ The diagnostic clues include Bcl-2, Bcl-6, CD3, CD5, CD10, CD20, CD31, CD35, and CD138. Resection is the first choice for unicentric CD, with over than 90% relapse-free survival; chemo- and radiotherapy are options when the mass cannot be removed, and for multicentric CD includ-

ing steroids due to higher recurrence rates and the risk of malignant transformation.¹⁻¹⁰ The objective of this report is to highlight a very uncommon presentation of abdominal CD involving the pancreas body and was treated by laparoscopic pancreatectomy and splenectomy.

CASE PRESENTATION

A 57-year-old previously healthy male patient sought the oncological surgery outpatient clinic because of a low back pain lasting 10 months, without weight loss or fever. On his physical examination, there was no peripheral lymph node enlargement or palpable abdominal masses. The routine laboratory determinations and endoscopic evaluations revealed no abnormalities. The abdominal computed tomography (CT) detected an expansive exophytic lesion (6.1×4.1 cm) in the posterior and inferior areas of the pancreatic body, which was hypervascular and containing coarse central calcifications, compatible with a primary tumor (fig. 1). Due to the hypervascularity, a positron emission tomography (PET) PET/CT with Gallium 68 (⁶⁸Ga-DOTATATE) was performed and showed the pancreatic mass with a maximum SUV of 13.94, and absence of distant lesions. The markers CA 19.9, CA 125, carcinoembryonic

ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2025, 42(4):569-572
ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2025, 42(4):569-572

B.C. Favacho,¹
N.A. Silva,²
V.M. dos Santos³

¹*Surgery of Pancreas and the Bile Tract, Santa Casa de São Paulo, São Paulo-SP*

²*Department of General Surgery, State Workers Hospital, São Paulo-SP*

³*Department of Medicine, Armed Forces Hospital and Catholic University, Brasília-DF, Brazil*

Νόσος του Castleman μιμούμενη
νεόπλασμα παγκρέατος

Περίληψη στο τέλος του άρθρου

Key words

Castleman disease
Diagnosis
Pancreatic neoplasia
Treatment

Submitted 25.3.2024

Accepted 13.4.2024

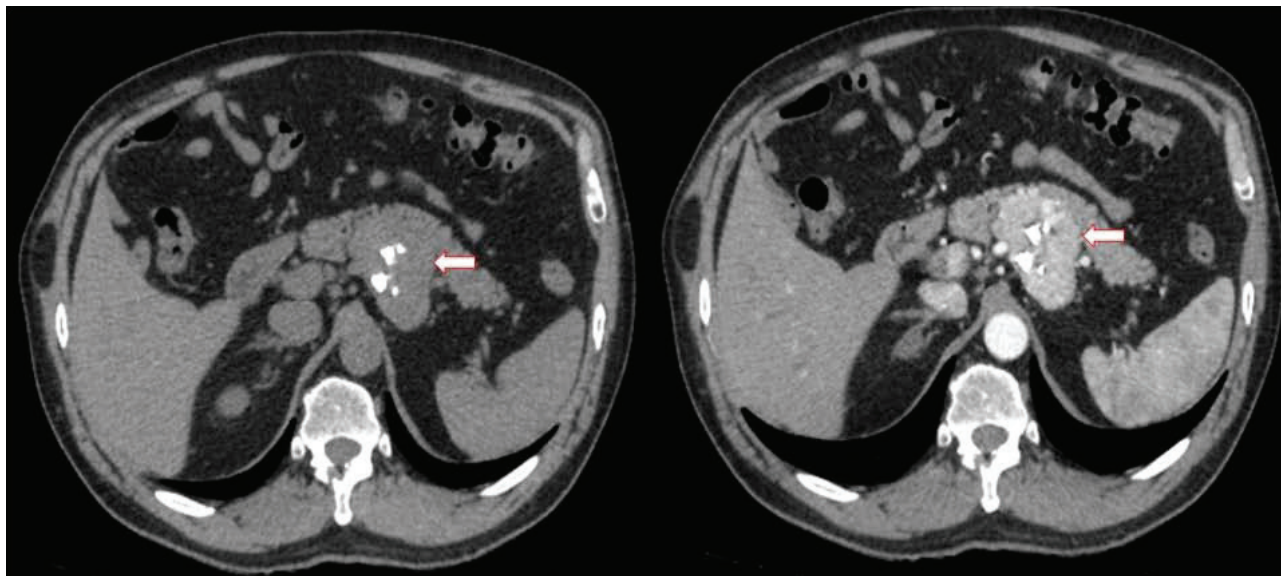


Figure 1. Axial views of the abdominal computed tomography (CT) images showing the hypervascular calcified lesion located in the body and tail of the pancreas (arrows).

antigen, and chromogranin A were normal. The multidisciplinary team evaluation raised the initial hypothesis of a PNET based on the characteristics revealed by imaging studies, and the prompt surgical management was indicated. Therefore, the corporal-caudal pancreatectomy (fig. 2) associated with splenectomy was performed via laparoscopy with success, and the patient had an uneventful postoperative course, being discharged asymptomatic from hospital on the fifth day. The immunohistochemistry panel was consistent with pancreatic CD showing positive CD3, CD10, CD15, CD20, CD23, CD30, CD138, Bcl-2, and Bcl-6 markers. With this confirmation, serological tests were carried out for HIV in addition to herpes virus-8, which resulted negative. The patient did not undergo any systemic therapy, and persisted without neither abdominal nor systemic signs or symptoms.

DISCUSSION

CD was first described in 1954 by Benjamin Castleman et al,^{5,7,8,10} as a mediastinal lymph node hyperplasia resem-

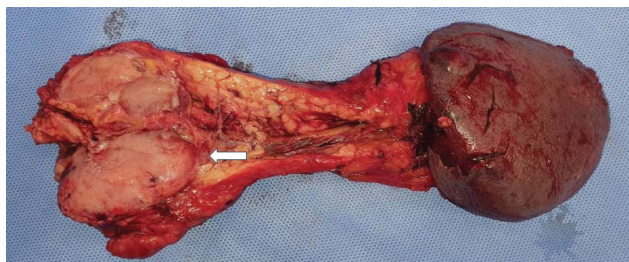


Figure 2. Aspect of the surgical specimen of the corpus-caudal pancreatectomy besides splenectomy performed to treat the pancreatic CD (arrow).

bling thymoma. The estimated incidence is 21 cases per one million population, mainly females at mean age of 35 years, and up to 12% are retroperitoneal.⁷ The unicentric pancreatic CD here described was incidentally diagnosed in a healthy 57-year-old male, with the classical imaging features of a hypervascular calcified mass. Bhatia et al¹ reported a 26-year-old woman with abdominal pain and weight loss, who had a mass with calcification and arborising vessels in pancreatic body. The endosonographic ultrasound-based fine needle aspiration cytology yielded the diagnosis, and due to insufficient response to chemotherapy the mass was excised by laparotomy. The authors emphasized the utilization of fine needle aspiration cytology to establish the pre-operative diagnosis of CD.¹ Dev et al² described a 46-year-old diabetic woman with hypothyroidism, who had incidental evidence of a mass in the pancreatic neck and head, and surgical samples revealed a hyaline vascular CD.² The authors highlighted that if the histopathologic diagnosis NET is not previously confirmed, one must consider the pancreatic CD among the differential diagnoses of a suspected lesion.² Gunda et al³ reported a 58-year-old female with incidental finding of a non-calcified mass at the posterior body of the pancreas presenting arterial enhancing, highly suspected of a NET. The patient underwent a distal pancreatectomy and splenectomy and the diagnosis was CD with positivity for CD3, CD20, CD21, CD23, and negative for Bcl-2, CD31, and herpes virus-8.³ Huang et al⁴ described a 44-year-old man with an incidentally found abdominal mass at the pancreatic head that was withdraw by laparoscopy; the CD3, CD5, CD20, CD23, Bcl-

2, and Bcl-6 positivity confirmed the diagnosis of CD. The authors commented on diagnostic difficulties related to fine needle aspiration or core needle biopsy.⁴ Liu et al⁵ reported a 28-year-old female with a mass on pancreatic neck incidentally found by a routine ultrasound evaluation, and PET/CT showed increased ¹⁸F-fluorodeoxyglucose uptake, and slightly increased somatostatin receptor expression on ⁶⁸Ga-DOTATATE images. As intraoperative histopathology study showed lymphatic hyperplasia, she underwent the tumor resection and the immunohistochemistry diagnosis was a hyaline vascular variant of CD.⁵ The authors emphasized that 90% of the hyaline vascular CD are unicentric, and the best management is by complete removal of the affected lymph nodes.⁵ Yazdi et al⁶ described a 31-year-old female with abdominal pain and images of a mass at the head and uncinate process of the pancreas. The fine needle aspiration biopsy discarded malignancy, and the mass resected by laparotomy was diagnosed as hyaline vascular CD; the patient received no other therapy, and persists asymptomatic after 6 months of follow-up.⁶ The authors commented diagnostic challenges of CD, besides the lack of consensual managing procedures for this condition.⁶ Sawaya et al⁷ reported a 34-year-old female with persistent hematuria after a vaginal delivery, and imaging studies detected a well-vascularized retroperitoneal sited mass between the liver, right kidney, and duodenum, and presenting enhancement after the intravenous contrast administration. The endoscopic ultrasound-guided biopsy showed multiple lymphoid cells, and the patient underwent the laparoscopic successful resection of the mass besides some large lymph nodes.⁷ The authors emphasized the rare case of the unicentric para-duodenal retroperitoneal CD.⁷ Wang et al⁸ reviewed clinical and surgical data of 25

patients with retroperitoneal unicentric CD; the mean age was 43.80 (± 12.79 years), 52.0% were men, the masses were in kidney or perinephric, adrenal, pancreas or peripancreatic, duodenal, periaortic, besides of iliac artery. All patients had total resection of masses, 96.0% had the hyaline-vascular CD, 92.0% had a long-term follow-up with a mean time of 35.4 $\pm$ 33.9 months; there was no death or relapse.⁸ Zhai et al⁹ described an asymptomatic 44-year-old female with an incidental hypoechoic mass between the body of the pancreas, the liver and stomach showed by a routine ultrasound scan. CT and magnetic resonance images (MRI) suggested a solid pseudopapillary tumor or NET, but she underwent a surgery before confirmed diagnosis, that was established as a pancreatic CD with positive immunostaining for CD10, CD20, CD21, CD23, CD30, CD138, Bcl-2, and Bcl-6.⁹ Zhou et al¹⁰ reported a 33-year-old asymptomatic female who underwent a laparotomy due to enlarged peripancreatic lymph nodes, and a mass between the liver, stomach, and pancreas; the abnormal tissues were removed and she did not utilize adjuvant radiotherapy or chemotherapy. CD3, CD10, CD20, CD21, CD23, CD43, CD79 α , Bcl-2, and Bcl-6 were the positive markers, considered consistent with the final diagnosis of a peripancreatic CD hyaline-vascular type.¹⁰ The authors commented on the lack of consensus for treatment of unicentric CD, and the option of watch-and-wait in asymptomatic patients for whom the surgery is impossible or mutilating.¹⁰

In conclusion, the present case study of a middle-aged man with confirmed diagnosis of unicentric CD sited in the pancreas and managed with success by corpus-caudal pancreatectomy and splenectomy aims to enhance the interest about this uncommon and very challenging condition.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Νόσος του Castleman μιμούμενη νεόπλασμα παγκρέατος

B.C. FAVACHO,¹ N.A. SILVA,² V.M. DOS SANTOS³

¹*Surgery of Pancreas and the Bile Tract, Santa Casa de São Paulo, São Paulo-SP, ²Department of General Surgery, State Workers Hospital, São Paulo-SP, ³Department of Medicine, Armed Forces Hospital and Catholic University, Brasília-DF, Βραζιλία*

Αρχεία Ελληνική Ιατρικής 2025, 42(4):569–572

Η νόσος Castleman είναι δύσκολη στη διάγνωση, ακόμη και με βάση τα ιστοπαθολογικά και ανοσοϊστοχημικά δεδομένα από τη βιοψία των βλαβών. Περιγράφεται μια περίπτωση ενός προηγουμένως υγιούς άνδρα, ηλικίας 35 ετών, ο οποίος παρουσίαζε μια υπεραγγειακή μάζα με ασβετώσεις στην περιοχή του παγκρέατος. Σχολιάζεται η αρχική δύσκολη ερμηνεία εργαστηριακών εξετάσεων ρουτίνας και απεικονιστικών μελετών, εκτός από τα ιστοπαθολογικά και ανοσοϊστοχημικά δεδομένα. Η τελική διάγνωση της νόσου Castleman τέθηκε μετά τη διαδικασία της σωματικής-ουραίας παγκρεατεκτομής και σπληνεκτομής, που διενεργήθηκε επιτυχώς με λαπαροσκόπηση. Ακόμη και μεμονω-

μένες περιπτώσεις μπορεί να ενισχύσουν την υποψία μεταξύ των μη εξειδικευμένων σχετικά με τη νόσο Castleman που μιμείται έναν πρωτοπαθή νευροενδοκρινικό όγκο.

Λέξεις ευρητηρίου: Διάγνωση, Θεραπεία, Νόσος Castleman, Παγκρεατική νεοπλασία

References

1. BHATIA V, SINGH SP, MISHRA AK, RATH I, PRABHU M, BIHARI C. Cytological diagnosis of Castleman disease by endoscopic ultrasound guided fine needle aspiration. *J Cytol* 2023, 40:145–147
2. DEV S, POKHREL KM, POKHAREL P, BHANDARI RS, PRADHAN S. Castleman disease of the pancreas mimicking pancreatic neuroendocrine tumor: A rare case report. *Int J Surg Case Rep* 2023, 109:108524
3. GUNDA D, NAUGHTON J, STEVENS SG, PERINI MV. Castleman's disease masquerading as pancreatic neuroendocrine tumour. *BMJ Case Rep* 2021, 14:e242597
4. HUANG Z, JIN T, ZHANG X, WU Z. Pancreatic mass found to be Castleman disease, a rare case report. *Asian J Surg* 2020, 43:767–768
5. LIU SL, LUO M, GOU HX, YANG XL, HE K. Castleman disease of the pancreas mimicking pancreatic malignancy on ^{68}Ga -DOTATATE and ^{18}F -fluorodeoxyglucose positron emission tomography/computed tomography: A case report. *World J Gastrointest Surg* 2022, 14:514–520
6. YAZDI SAM, NAZAR E. Retroperitoneal unicentric Castleman's disease, a case report. *Ann Med Surg (Lond)* 2022, 79:104109
7. SAWAYA Z, SEMAAN DB, NICOLAS G, DIB A, TAYAR C. Unicentric Castleman's disease: Laparoscopic approach of a para-duodenal retroperitoneal mass. *Am J Case Rep* 2020, 21:e918444
8. WANG W, DONG D, WEN J, LI H. A 10-year observational single-center study of retroperitoneal unicentric Castleman disease. *Medicine (Baltimore)* 2021, 100:e25088
9. ZHAI HY, ZHU XY, ZHOU GM, ZHU L, GUO DD, ZHANG H. Unicentric Castleman disease was misdiagnosed as pancreatic mass: A case report. *World J Clin Cases* 2022, 10:1278–1285
10. ZHOU YX, JI Y, WU S. A CARE-compliant article: Unicentric Castleman disease presenting as a retroperitoneal mass of the upper edge of the pancreas: A case report. *Medicine (Baltimore)* 2020, 99:e19515

Corresponding author:

V.M. dos Santos, Hospital das Forças Armadas, Estrada do Contorno do Bosque s/n, Cruzeiro Novo, Zip code: 70.658-900, Brasília-DF, Brazil
e-mail: vitorinomodesto@gmail.com_

CONTINUING MEDICAL EDUCATION ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΗ ΙΑΤΡΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Internal Medicine Quiz – Case 25

Male, 72-year-old, patient with a general good health status noticed the slow development of small non-symptomatic papules of long duration restricted to the scrotum (fig. 1). His clinical examination and determinations of serum calcium, phosphorus, parathyroid hormone, vitamin D, uric acid, alkaline phosphatase, and lipid profile were all normal. The option was for the simplest and definite extraction of the papules (fig. 2), and the analysis of the material from the scrotum lesions allowed to confirm the final diagnosis. The postoperative course was without any adverse event, and he remained asymptomatic.

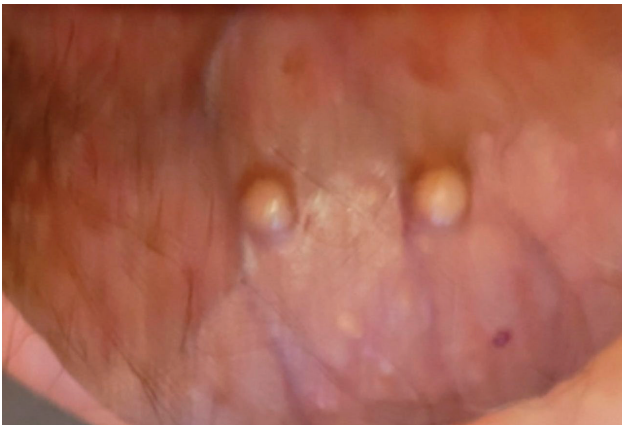


Figure 1.

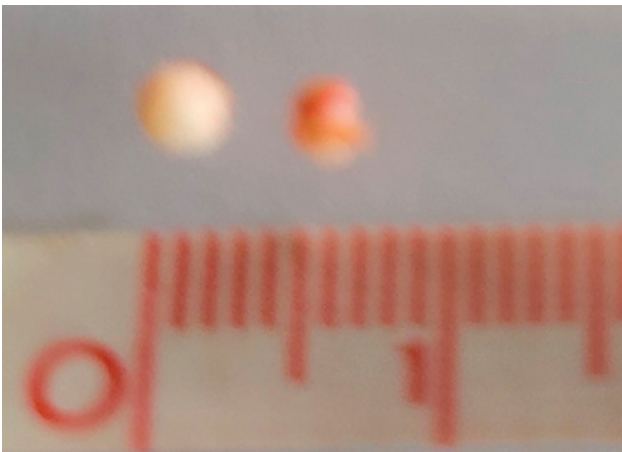


Figure 2.

ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2025, 42(4):573–574
ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2025, 42(4):573–574

V.M. dos Santos,¹

A.P. Tedeschi,²

J.C. Modesto³

¹Department of Internal Medicine,
Armed Forces Hospital and Catholic
University, Brasília-DF

²University of the Americas,
São Paulo-SP

³Catholic University, Brasília-DF, Brazil

Comment

Idiopathic scrotal calcinosis (ISC) is a benign entity of the skin manifested by solitary or multiple painless nodules or papules not related to calcium or phosphorus disorder; histology or imaging studies can establish the diagnosis, and the excision is curative. This uncommon condition was first described by Lewinski in 1883; notwithstanding, the current known ISC designation was later coined by Shapiro et al in 1970. Cutaneous calcinosis may be idiopathic, metastatic, dystrophic, or traumatic; the exact pathogenesis of ISC is still lacking, but the local inflammatory responses, some genetic factors, repeated trauma or other kind of damage might contribute to calcium deposits. Some examples aim to emphasize the main aspects of ISC to increase the level of awareness and suspicion index of the non-specialist general practitioners about this entity. A 38-year-old patient evolved with painless ISC for 22 years and recent spontaneous chalky white secretion, the diagnosis was by the typical ultrasound images of hypoechoic nodules localized in the dermis of the scrotum and presenting echogenic foci within. The excised specimen showed nodular aggregates of deeply basophilic calcified materials in the dermis, besides infiltration of lymphocytes and plasma cells in the papillary dermis. The authors commented on cosmetic aspects of ISC, the “pinch-punch” excision of smaller papules, and wider excision for the larger lesions sometimes utilize skin grafts. A 42-year-old patient had multiple painless ISC nodules in the scrotum for over 20 years and underwent the complete surgical excision, and the histopathological specimens revealed dermic calcium deposits with foreign body-type granulomatous reaction; therefore, the sebaceous cysts, steatocystoma, fibroma, and xanthoma were discarded. A 47-year-old patient had painless scrotal nodules for fifteen years and their surgical excision established the definite diagnosis of ISC; besides an unremarkable postoperative course, with no evidence of recurrence observed during the longstanding

follow-up. The authors stressed the absence of epithelial cells or anatomical structure degeneration which confirmed the idiopathic origin of this ISC successfully managed by the surgery.

References

1. AYILARA SJ, LAWRENCE OI, OGUNSANYA TE, FATUNLA EO, AGUNLOYE AM, OGBOLE GI. Ultrasound imaging and pathologic features of idiopathic scrotal calcinosis in a young adult Nigerian and review of the literature. *Ann Ib Postgrad Med* 2024, 22:112–115
2. DING X, DING S, LIU P. Idiopathic scrotal calcinosis. *Asian J Surg* 2024, 47:1178–1179
3. GAZZAH W, TAHER SB, LAHOUAR R, KHALIFA BB, NAOUAR S, SALEM B. Idiopathic scrotal calcinosis: Is the cause still unknown? A case report. *Int J Surg Case Rep* 2024, 117:109503
4. GILL SK, SINGLA R, GOTHWAL M, ARORA BK. Idiopathic scrotal calcinosis cutis. *Int J Res Health Allied Sci* 2024, 4:13–15
5. SHAO Y. A comprehensive study on idiopathic scrotal calcinosis: Pathological features, treatment approaches, and future directions. *Minerva Surg* 2024, doi: 10.23736/S2724-5691.24.10348-6

Corresponding author:

V.M. Santos, Department of Medicine, Armed Forces Hospital and Catholic University, Brasília-DF, Brazil
e-mail: vitorinomodesto@gmail.com

CONTINUING MEDICAL EDUCATION ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΗ ΙΑΤΡΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Surgery Quiz – Case 58

A 48-year-old patient presented at the emergency room with acute pain of the abdomen. A full blood test, an abdominal and chest x-ray and an electrocardiogram (ECG) were performed. In the history taking the patient, mentioned eating two cans of tuna five hours ago and the sudden onset of pain was four hours ago. Physical examination revealed abdominal distension, general tenderness, and hypoactive bowel sounds. The laboratory results revealed high white blood cells (WBC); the only other finding was from the abdominal x-ray (fig. 1).

Comment

Coffee beans are essentially the seeds of the coffee cherry. Arabica and Robusta are the two main types. Unfortunately, we are not describing this. We are referring to the radiological sign of this finding on the abdominal x-ray (fig. 1). Some authors describe the dilated twisted sigmoid loop as an “inverted U” or “Omega sign.” It is used to describe the twisting of the sigmoid colon about its mesenteric axis, mimicking the picture of a coffee bean (fig. 2). The two side parts of the bean represent the gas-filled segments of the

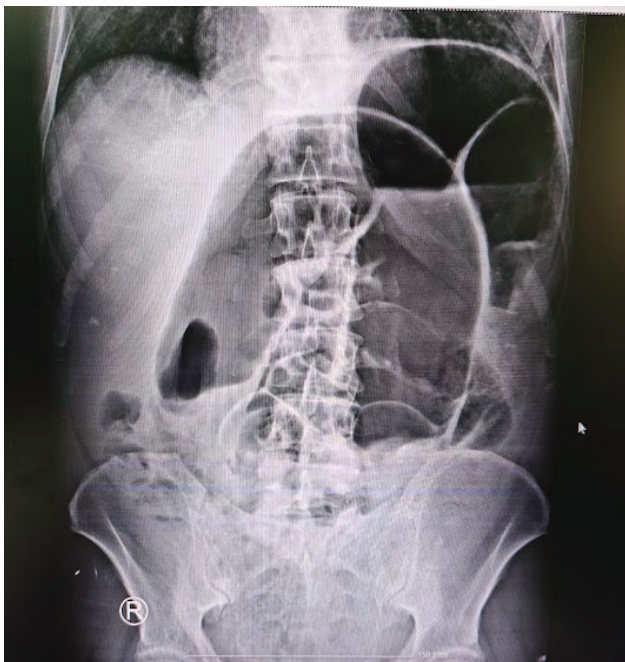


Figure 1.

dilated bowel creating an inverted U-shape, whereas the central cleft of the bean represents the double thickness of opposed bowel walls. The presence of air within the bowel wall is a sign known as parietal pneumatosis and it is suggestive of bowel ischemia, whereas the presence of extraluminal air in the peritoneal cavity suggests bowel perforation.

Sigmoid volvulus is the third most common cause of bowel obstruction and a common and potentially life-threatening condition occurring in older, frail adults. A volvulus of the colon occurs in the sigmoid region about 40% of the time. Risk factors include chronic constipation, diabetes mellitus, neurologic disorders, and previous abdominal surgery. The classic clinical presentation is a



Figure 2.

ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2025, 42(4):575–576
ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2025, 42(4):575–576

A. Skarpas,
A. Tzima,
S. Arnaout,
N. Christoforou,
E. Rapti,
I. Sionti,
E. Balla,
G. Sougkas,
S. Gkogkos

Department of Surgery, General Hospital
of Filiates, Filiates, Thesprotia, Greece

triad of abdominal pain, distention, and constipation. In sigmoid volvulus, the blood supply to the involved gut is compromised. The bowel may become gangrenous, leading to perforation, peritonitis, and potentially fatal sepsis. Immediate detorsion is required with volvulus to restore the compromised blood perfusion. Conservative management with rehydration and bowel rest will not release the volvulus and restore blood flow to the sigmoid and is therefore inappropriate. Surgical resection of sigmoid colon does not meet initial treatment goals of relieving the volvulus and restoring blood perfusion. For patients who have developed irreversible ischemic bowel injury, resection of the affected colon may become a life-saving procedure. Endoscopic reduction of the volvulus relieves the obstruction and restores the blood supply to the affected sigmoid. Once sigmoid volvulus is suspected, endoscopic reduction should be performed immediately, before the volvulus bowel sustains irreversible ischemic injury. During endoscopy, the clinician can also visualize the colon and determine if the patient has developed bowel ischemia. Endoscopic reduction of the sigmoid volvulus was

the most appropriate next step in the management of our patient. Intravenous antibiotics are an important adjunctive treatment in patients with peritonitis.

The appropriate management should relieve the volvulus, reestablish the blood perfusion to the affected colon, and prevent possible future recurrence. The presence of gangrenous bowel is a major predictor of mortality. Endoscopic reduction of sigmoid volvulus alone is associated with a significant risk of recurrence; hence, sigmoid resection with coloproctostomy or end colostomy should follow endoscopic decompression. Laparoscopic sigmoidectomy minimizes surgical complications and shortens recovery time. It provides a promising alternative for elderly patients with chronic illness.

Corresponding author:

A. Skarpas, Department of Surgery, General Hospital of Filiates, 463 00 Filiates, Thesprotia, Greece
e-mail: andrewskarpas@gmail.com



ΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΘΗΝΩΝ

ΕΤΟΣ ΙΔΡΥΣΕΩΣ 1835

51

Ετήσιο
Πανελλήνιο
Ιατρικό
Συνέδριο

22-24 ΜΑΪΟΥ 2025

Μέγαρο Διεθνές Συνεδριακό
Κέντρο Αθηνών

Πληροφορίες: **ΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΘΗΝΩΝ**, Μαιάνδρου 23, 115 28 Αθήνα
τηλ.: **210 7211845, 210 7243161** | email: **iea@mednet.gr, mednet@mednet.gr**
www.mednet.gr |  **Ιατρική Εταιρεία Αθηνών-Athens Medical Society**