

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ

Έκδοση του Επιστημονικού Συμβουλίου του Γενικού Νοσοκομείου Πειραιά «Τζάνειο»

Scientific Chronicles

I. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΕΙΣ

1. Δείκτες θνησιμότητας και νεότερα δεδομένα για την έξαρση της ιλαράς στην Ελλάδα και την Ευρώπη
2. Διαταραχές των νευροδιαβιβαστών ως παθογενετικός μηχανισμός στο ντελίριο των ηλικιωμένων
3. Οπτικές ψευδαισθήσεις και χωροταξικός αποπροσανατολισμός σε χειριστές αεροσκαφών
4. Σύνδρομο πρόσκρουσης επί της οπίσθιας άνω ωμογλήνης. Ο ένοχος για πολλές ταυτόχρονες βλάβες του ώμου
5. Παράγοντες που επηρεάζονται από την κλιματική αλλαγή και οι επιπτώσεις που επιφέρουν στην ανθρώπινη υγεία

II. ΠΡΩΤΟΤΥΠΑ ΑΡΘΡΑ

1. Emotions in patients in vegetative state
2. A survey to assess job satisfaction among junior doctors in Greece
3. Καταγραφή της αιτίας προσέλευσης στο τμήμα επειγόντων περιστατικών τριτοβάθμιου νοσοκομείου ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη τα έτη 2009-2017

III. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ

1. Διεκπεραίωση κοιλιακού τοκετού μετά από δύο καισαρικές τομές σε Δευτεροβάθμιο Νοσοκομείο
2. Πρωτοπαθής καρκίνος της σάλπιγγας: περιγραφή περίπτωσης μιας σπάνιας νοσολογικής οντότητας
3. Φυματίωση προστάτη και επιδιδυμίδας. Παρουσίαση δυο σπάνιων περιστατικών

ΕΚΔΟΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΠΕΙΡΑΙΑ «ΤΖΑΝΕΙΟ»

ΠΡΟΕΔΡΟΣ: κ. Καίτη Θέμελη - Διγαλάκη

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Αθανάσιος Μαρίνης, Επιμελητής Α', Α' Χειρουργική Κλινική, ΓΝΠ «Τζάνειο»

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Αγιομαμίτης Γεώργιος, Επιμελητής Α', Α' Χειρουργική Κλινική, ΓΝΠ "Τζάνειο"

Αντωνόπουλος Σταύρος, Διευθυντής Β' Παθολογικής Κλινικής, ΓΝΠ "Τζάνειο"

Ζαρκωτού Ολυμπία, Επιμελήτρια Α', Μικροβιολογικού Εργαστηρίου, ΓΝΠ "Τζάνειο"

Ζήζη - Σερμπετζόγλου Αδαμαντία, Διευθύντρια, Παθολογοανατομικό Εργαστήριο, ΓΝΠ "Τζάνειο"

Θεοδόσης - Γεωργιάς Αναστάσιος, Επιμελητής Β', Καρδιολογική Κλινική, ΓΝΠ "Τζάνειο"

Κοττορού Δήμητρα, Επιμελήτρια Α', Παιδοψυχιατρική Κλινική, ΓΝΠ "Τζάνειο"

Μάμαλη Βασιλική, Επιμελήτρια Α', Μικροβιολογικού Εργαστηρίου, ΓΝΠ "Τζάνειο"

Μοσχούρης Ιπποκράτης, Επιμελητής Α', Ακτινολογικό Εργαστήριο, ΓΝΠ "Τζάνειο"

Μπαλατσούρας Δημήτριος, Διευθυντής, Ωτορινολαρυγγολογική Κλινική, ΓΝΠ "Τζάνειο"

Παπαγιαννακοπούλου Παναγιώτα, Διευθύντρια Φαρμακοποιός, ΓΝΠ "Τζάνειο"

Παπαδοπούλου Δέσποινα, Νοσηλεύτρια Ουρολογικής Κλινικής, ΓΝΠ "Τζάνειο"

Παπαζαφειροπούλου Αθανασία, Επιμελήτρια Β', Α' Παθολογική Κλινική, ΓΝΠ "Τζάνειο"

Ράλλης Δημήτριος, Επιμελητής Α', Νευρολογικό Τμήμα, ΓΝΠ "Τζάνειο"

Σταθοπούλου Χαρά, Νοσηλεύτρια, Διεύθυνση Νοσηλευτικής Υπηρεσίας, ΓΝΠ "Τζάνειο"

Σταματίου Κωνσταντίνος, Επιμελητής Α', Ουρολογική Κλινική, ΓΝΠ "Τζάνειο"

Τριανταφυλλίδης Γεώργιος, Επιμελητής Α', Παιδιατρική Κλινική, ΓΝΠ "Τζάνειο"

Τσελέντη Αικατερίνη, Διευθύντρια Βιοχημικού Εργαστηρίου, ΓΝΠ "Τζάνειο"

Τσελιώτη Παρασκευή, Διευθύντρια, Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, ΓΝΠ "Τζάνειο"

Χελιώτη Ελένη, Επιμελήτρια Α', Νεφρολογική Κλινική, ΓΝΠ "Τζάνειο"

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Κατσούλης Μιχαήλ, Διευθυντής Ιατρικής Υπηρεσίας

Μελιδώνης Ανδρέας, Συντονιστής Διευθυντής Α' Παθολογικού Τμήματος, Διευθυντής Παθολογικού Τομέα

Καμπέρος Αντώνιος, Συντονιστής Διευθυντής ΩΡΛ Τμήματος, Διευθυντής Χειρουργικού Τομέα

Κάρλε Αρχοντία, Συντονίστρια Διευθύντρια Ανοσολογικού Εργαστηρίου, Διευθύντρια Εργαστηριακού Τομέα

Πρεκατές Αθανάσιος, Συντονιστής Διευθυντής ΜΕΘ

Ηρακλειανού Στυλιανή, Διευθύντρια Γ' Παθολογικού Τμήματος

Πισιμίου Ευάγγελος, Συντονιστής Διευθυντής Καρδιολογικού Τμήματος

Γρίβας Θεόδωρος, Συντονιστής Διευθυντής Ορθοπαιδικού Τμήματος

Σακελλαρίδης Νικόλαος, Συντονιστής Διευθυντής Νευροχειρουργικού Τμήματος

Γκερλέ Ζωή, Διευθύντρια Παιδιατρικού Τμήματος

Οικονόμου Σταυρούλα, Διευθύντρια Ανασθησιολογικού Τμήματος

Μαρίνης Αθανάσιος, Διευθυντής Α' Χειρουργικού Τμήματος

Φουρνογεράκης Σπυρίδων, Διευθυντής Β' Χειρουργικού Τμήματος

Κορνάρος Στυλιανός, Διευθυντής Γ' Χειρουργικού Τμήματος

Αλέπη Χρυσούλα, Διευθύντρια Αιμοδοσία

Σταθερού Κυριακή, Διευθύντρια Αιματολογικού Εργαστηρίου

Κατσαντώνης Ιωάννης, Διευθυντής Δερματολογικού Ιατρείου

Κατσουλάκου Σμαράγδα, Διευθύντρια Νευρολογικού Τμήματος

Τσιλιβίγκου Μαρία, Διευθύντρια Νεφρολογικού Τμήματος και Μ.Τ.Ν.

Αναγνωστοπούλου Ειρήνη, Διευθύντρια Κυτταρολογικού Εργαστηρίου

Χρύσος Γεώργιος, Διευθυντής Μονάδας Ειδικών Λοιμώξεων

ΤΟΜΟΣ 24, ΤΕΥΧΟΣ 1, 2019**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ***Γράμμα της Σύνταξης***I. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΕΙΣ****1. Δείκτες θνησιμότητας και νεότερα δεδομένα για την έξαρση της ιλαράς στην Ελλάδα και την Ευρώπη**Σ.Κ. Ράδος¹, Ι. Αποστολάκης², Π. Σαράφης³^{1,2,3}Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Διοίκησης Μονάδων Υγείας-ΔΜΥ, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.³Επικουρος Καθηγητής, Τμήμα Νοσηλευτικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου**2. Διαταραχές των νευροδιαβιβαστών ως παθογενετικός μηχανισμός στο ντελίριο των ηλικιωμένων**

Θ. Κυζιρίδης

Γ' Ψυχιατρική κλινική ΑΠΘ, ΠΓΝΘ ΑΧΕΠΑ

3. Οπτικές ψευδαισθήσεις και χωροταξικός αποπροσανατολισμός σε χειριστές αεροσκαφών

Συμεών Ναούμ

Υγειονομική Υπηρεσία 116 Πτέρυγα μάχης, Άραξος

4. Σύνδρομο πρόσκρουσης επί της οπίσθιας άνω ωμογλήνης. Ο ένοχος για πολλές ταυτόχρονες βλάβες του ώμουΓ. Μουζόπουλος ¹, Α. Τσεμπελή ²¹Ορθοπαιδική Κλινική ΓΝ Λακωνίας – ΝΜ Σπάρτης και ²Εργαστήριο Φυσιολογίας – Φαρμακολογίας, Σχολή Επιστημών Ανθρώπινης Κίνησης & Ποιότητας Ζωής.

Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Σπάρτη

5. Παράγοντες που επηρεάζονται από την κλιματική αλλαγή και οι επιπτώσεις που επιφέρουν στην ανθρώπινη υγεία

Όλγα Βελέντζα

Νοσηλεύτρια Ψυχικής Υγείας, MSc, Αιγινήτειο Νοσοκομείο, Αθήνα

II. ΠΡΩΤΟΤΥΠΙΑ ΑΡΘΡΑ

1. Emotions in patients in vegetative state

N. Sakellaridis ¹, A. Petsanas ¹, L. Sakellaridi ²

¹ Department of Neurosurgery, Tzaneio General Hospital, Piraeus, Greece and ² Department of Biology, University of Wageningen, Wageningen, Netherlands

2. A survey to assess job satisfaction among junior doctors in Greece

K. Roditis ^{1,2}, E. Samara ^{2,3}, K. Louis ^{2,4}

¹ Vascular Surgery Department, “Korgialeneio-Benakeio” General Hospital of the Hellenic Red Cross, Athens, Greece, ² Junior Doctors’ Network-Hellas (JDN-Hellas), Athens, Greece, ³ Anesthesiology Department, Tzaneio General Hospital, Piraeus, Greece and ⁴ Third Department of Obstetrics-Gynecology, “Attikon” University Hospital, Medical School, National and Kapodistrian University of Athens, Greece

3. Καταγραφή της αιτίας προσέλευσης στο τμήμα επειγόντων περιστατικών τριτοβάθμιου νοσοκομείου ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη τα έτη 2009-2017

Ε.Μ.Τζουγανάτου, Α.Παπαζαφειροπούλου, Σ.Παπαντωνίου, Ε.Ξουργιά, Α.Καμαράτος, Α.Μελιδώνης

Α' Παθολογικό Τμήμα – Διαβητολογικό Κέντρο, ΓΝ Πειραιά «Τζάνειο»

III. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ**1. Διεκπεραίωση κολπικού τοκετού μετά από δύο καισαρικές τομές σε Δευτεροβάθμιο Νοσοκομείο**

Κ. Ζαχαρή, Σ. Κραββαρίτης, Θ. Χαρίτος, Α. Φούκα

Μαιευτική & Γυναικολογική κλινική, Γενικό Νοσοκομείο Λαμίας, Λαμία

2. Πρωτοπαθής καρκίνος της σάλπιγγας: περιγραφή περίπτωσης μιας σπάνιας νοσολογικής οντότητας

Χριστίνα Τσιαμαντά ¹, Ι. Θανασάς¹, Ι. Οικονόμου ¹, Α. Χασιώτης ¹, Μαρία Μούσια ²

¹ Μαιευτική & Γυναικολογική κλινική και ² Παθολογοανατομικό Εργαστήριο, Γενικό Νοσοκομείο Τρικάλων, Τρίκαλα

3. Φυματίωση προστάτη και επιδιδυμίδας. Παρουσίαση δυο σπάνιων περιστατικών

Κ. Σταματίου ¹, Ε. Ευστρατιάδη ², Σ. Τζαμαρίας ¹, Δ. Ζαβραδινός ¹, Α. Τσαβαρή ³, Γ. Χριστόπουλος ⁴

¹ Ουρολογική Κλινική, ² Α' Παθολογική Κλινική, ³ Παθολογοανατομικό Εργαστήριο και

⁴ Β' Παθολογική Κλινική, ΓΝ Πειραιά «Τζάνειο»

Αγαπητοί συνάδελφοι,

Το 1^ο τεύχος του 24^{ου} τόμου των «Επιστημονικών Χρονικών» για το έτος 2019 δημοσιεύεται με ποικίλη ύλη και θεματολογία από όλες τις ιατρικές ειδικότητες.

Στις ανασκοπήσεις περιλαμβάνονται άρθρα με ποικίλη θεματολογία. Η πρώτη και πολύ επίκαιρη, αφορά στους δείκτες θνησιμότητας και τα νεότερα δεδομένα για την έξαρση της ιλαράς στην Ελλάδα και την Ευρώπη. Στη δεύτερη γίνεται μια ανάλυση του παθογενετικού μηχανισμού των διαταραχών των νευροδιαβιβαστών που ευθύνονται για το ντελίριο των ηλικιωμένων, ενώ στη τρίτη μπορεί ο αναγνώστης να εντυφώσει πολύ διεξοδικά στους μηχανισμούς που ευθύνονται για τις οπτικές ψευδαισθήσεις και τον χωροταξικό αποπροσανατολισμό σε χειριστές αεροσκαφών. Τέλος, οι δυο επόμενες ανασκοπήσεις αφορούν στο σύνδρομο πρόσκρουσης επί της άνω πρόσθιας ωμογλήνης του ώμου η πρώτη και στους παράγοντες που επηρεάζονται από την κλιματική αλλαγή και πως αυτοί επιδρούν στην υγεία μας.

Στα πρωτότυπα άρθρα, δημοσιεύουμε δυο ξενόγλωσσα άρθρα με ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Το πρώτο αναλύει τα συναισθήματα που εμφανίζουν οι ασθενείς σε φυτική κατάσταση και το δεύτερο μελετά την ικανοποίηση των νέων ιατρών από τις εργασιακές συνθήκες στην Ελλάδα. Το τρίτο πρωτότυπο άρθρο μελετά ανδρομικά την καταγραφή των αιτιών προσέλευσης των διαβητικών ασθενών στο ΤΕΠ για μεγάλη χρονική περίοδο (2009-2017).

Στα ενδιαφέροντα περιστατικά περιλαμβάνονται περιγραφές περιπτώσεων κολπικών τοκετών μετά από καισαρικές τομές, πρωτοπαθούς καρκίνου της σάλπιγγος και, τέλος, σπάνια περιστατικά φυματίωσης του προστάτη και της επιδιδυμίδος.

Προσκαλούμε με ιδιαίτερη χαρά τους ιατρούς όλων των νοσοκομειακών ειδικοτήτων, τους νοσηλευτές καθώς και τους επιστήμονες υγείας που εμπλέκονται στο νοσοκομειακό περιβάλλον από όλα τα νοσοκομεία της χώρας και του εξωτερικού να υποβάλλουν εργασίες στο περιοδικό μας.

Καλή ανάγνωση!!

Αθανάσιος Μαρίνης

Διευθυντής Σύνταξης

Δείκτες θνησιμότητας και νεότερα δεδομένα για την έξαρση της ιλαράς στην Ελλάδα και την Ευρώπη

Σ.Κ. Ράδος, Ι. Αποστολάκης, Π. Σαράφης

Σ.Κ. Ράδος¹, Ι. Αποστολάκης², Π. Σαράφης³

^{1,2,3}Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Διοίκησης Μονάδων Υγείας-ΔΜΥ, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

³Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Νοσηλευτικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της εν λόγω βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι αρχικά η παρουσίαση της κατάστασης υγείας του Ελληνικού πληθυσμού συγκριτικά με την υγεία της Ευρώπης των 15 χωρών (ΕΕ-15) καθώς και η ανάδειξη της έξαρσης των κρουσμάτων ιλαράς, οι αιτίες που την προκάλεσαν και οι τρόποι αντιμετώπισής της. Ο συνολικός δείκτης θνησιμότητας στην Ελλάδα είναι υψηλότερος σε σύγκριση με τον αντίστοιχο της ΕΕ-15 όπως επίσης και οι δείκτες θνησιμότητας από παθήσεις του κυκλοφορικού συστήματος και οι δείκτες θνησιμότητας από παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος. Η έξαρση ιλαράς που έχει προκύψει τα τελευταία χρόνια στην Ευρώπη οφείλεται κατά κύριο λόγο στην έλλειψη εμβολιασμού. Από τις Ευρωπαϊκές χώρες η Ρουμανία κατέχει την πρώτη θέση στην εμφάνιση κρουσμάτων ιλαράς στο διάστημα από αρχές Φεβρουαρίου 2017 έως τέλη Ιανουαρίου 2018 ενώ η Ελλάδα βρίσκεται στην τρίτη θέση στο διάστημα αυτό με καταγεγραμμένα 1398 κρούσματα. Οι περισσότερες χώρες έχουν εμβολιαστική κάλυψη σε ποσοστό <95% και για τις δυο δόσεις του εμβολίου της ιλαράς. Από τα πιο σημαντικά μέτρα αντιμετώπισης θεωρείται η σωστή ενημέρωση των γονέων από τους επαγγελματίες υγείας και ο έγκαιρος εντοπισμός ομάδων με χαμηλή εμβολιαστική κάλυψη.



Λέξεις ευρετηρίου: Δείκτες θνησιμότητας, Ιλαρά, Εμβολιαστική κάλυψη, Πρόληψη



Παραπομπή

Σ.Κ. Ράδος, Ι. Αποστολάκης, Π. Σαράφης. Δείκτες θνησιμότητας και νεότερα δεδομένα για την έξαρση της ιλαράς στην Ελλάδα και την Ευρώπη. *Επιστημονικά Χρονικά* 2019; 24(1): 7-17.

doi: <http://eoi.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.1>

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι δείκτες υγείας χρησιμοποιούνται στην εξαγωγή συμπερασμάτων για τυχόν αλλαγές που έχουν συντελεστεί διαχρονικά [1]. Οι δείκτες υγείας διακρίνονται σε δείκτες θετικής υγείας και δείκτες αρνητικής υγείας [2]. Οι θετικοί δείκτες αναφέρονται στο προσδόκιμο επιβίωσης κατά τη γέννηση υπό φυσιολογικές συνθήκες (μέσος όρος ζωής), στο δείκτη γεννητικότητα (γεννήσεις ανά 1000 άτομα) και στο δείκτη γονιμότητας (μέσος όρος γεννήσεων ζώντων παιδιών ανά γυναίκα), ενώ οι αρνητικοί εξετάζουν το δείκτη θνησιμότητας (αριθμός θανάτων από μια συγκεκριμένη ασθένεια), το δείκτη νοσηρότητας (αριθμός ασθενών από μια συγκεκριμένη νόσο) και το δείκτη θνητότητας (πιθανότητα θανάτου από μια ασθένεια) [3].

Στην Ευρωπαϊκή Βάση Δεδομένων ECHI-European Community Health Indicators, υπάρχουν περισσότεροι από 88 δείκτες εκ των οποίων περισσότεροι από τους 50 διαθέτουν δεδομένα για συγκριτική αποτύπωση. Οι δείκτες ταξινομούνται στις εξής κατηγορίες: i) Δημογραφική και κοινωνικό-οικονομική κατάσταση, ii) Κατάσταση υγείας, iii) Καθοριστικοί παράγοντες για την υγεία, iv) Υγειονομικές υπηρεσίες και v) Προαγωγή της υγείας [4]. Παράγοντες κινδύνου για την υγεία σύμφωνα με τον ορισμό του Π.Ο.Υ., ορίζονται ως οι παράγοντες που μπορεί να αυξήσουν τα αρνητικά αποτελέσματα για την υγεία [5,6].

Για τη συγγραφή της συγκεκριμένης ανασκόπησης πραγματοποιήθηκε αναζήτηση βιβλιογραφίας στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων Google Scholar, Scopus και

PubMed, European Community Health Indicators. Οι λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν οι εξής: "mortality" (θνησιμότητα), "health indicators" (δείκτες υγείας) "alcohol consumption" (κατανάλωση αλκοόλ), "tobacco consumption" (κατανάλωση καπνού), "Risk factors" (παράγοντες κινδύνου), "measles" (ιλαρά), "vaccines" (εμβόλια), "obesity" (παχυσαρκία), "overweight" (υπερβολικό βάρος). Η αναζήτηση αφορούσε σε άρθρα δημοσιευμένα στην αγγλική και στην ελληνική γλώσσα και το χρονικό διάστημα αναζήτησης της βιβλιογραφίας ήταν περίπου 7 μήνες (Μάιος – Δεκέμβριος 2018). Το υλικό που συλλέχθηκε, μελετήθηκε και έγινε επιλογή και ταξινόμηση των πηγών.

Στην πρώτη ενότητα γίνεται αναφορά στις κυριότερες αιτίες θανάτου, ενώ συγκρίνονται οι δείκτες θνησιμότητας μεταξύ της Ελλάδας και των Ευρωπαϊκών χωρών και γίνεται αναφορά στους παράγοντες κινδύνου. Στη συνέχεια γίνεται εκτενής αναφορά στην ιλαρά, στα ποσοστά εμβολιασμού, στις αιτίες έξαρσης αλλά και στους τρόπους αντιμετώπισής της.

ΔΕΙΚΤΕΣ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΑΙΤΙΕΣ ΘΑΝΑΤΟΥ ΣΕ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΕΕ-15

Οι κυριότερες αιτίες θανάτου στην Ελλάδα και την ΕΕ-15 είναι οι παθήσεις του κυκλοφορικού συστήματος, οι οποίες κατέχουν την πρώτη θέση, ακολουθούν τα νεοπλάσματα ενώ η τρίτη αιτία είναι οι παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος. Οι

παθήσεις του κυκλοφορικού συστήματος περιλαμβάνουν εκείνες που σχετίζονται με διαβήτη, υψηλή χοληστερόλη, υπέρταση, κάπνισμα και εμφανίζονται στον ανθρώπινο οργανισμό ως ισχαιμικές καρδιοπάθειες, οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου και εγκεφαλο-αγγειακές παθήσεις. Οι άνδρες κατέχουν ποσοστό 47,5% οι γυναίκες 33,7% ενώ το γενικό σύνολο κατέχει υψηλά ποσοστά με 39,7%. Οι πιο συνηθισμένες μορφές καρκίνων είναι κακοήγη νεοπλάσματα των πνευμόνων, του παχέος εντέρου, του μαστού, του παγκρέατος, του προστάτη, του ήπατος και των χοληφόρων οδών. Σε αυτή την κατηγορία πολύ υψηλό ποσοστό κατέχουν οι άνδρες με 40,7% οι γυναίκες έχουν ποσοστό 24,4% ενώ στο σύνολο της Ευρώπης το

ποσοστό ανέρχεται σε 40%. Στις παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος συμπεριλαμβάνονται οι παθήσεις του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος και η πνευμονία [7]. Σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία οι γυναίκες κατέχουν μονοψήφιο ποσοστό 8,1%, οι άνδρες 13,6% και το σύνολο 10,1%. Παρατηρείται διαφοροποίηση αναλόγως με την ηλικία καθώς σε ηλικίες <65 ετών τα νεοπλάσματα αποτελούν την κυριότερη αιτία θανάτου, ενώ στις ηλικίες >65 ετών οι παθήσεις του κυκλοφορικού συστήματος. Επίσης, αναλόγως με την ηλικία σε ηλικίες <65 ετών τα νεοπλάσματα αποτελούν την κυριότερη αιτία θανάτου, ενώ στις ηλικίες >65 ετών οι παθήσεις του κυκλοφορικού συστήματος [8].

	Άνδρες	Γυναίκες	Σύνολο
Παθήσεις κυκλοφορικού συστήματος	47,5%	33,7%	39,7%
Νεοπλάσματα	40,7%	24,4%	40%
Παθήσεις αναπνευστικού συστήματος	13,6%	8,1%	10,1%
• <65 ετών τα νεοπλάσματα κυριότερη αιτία θανάτου • >65 ετών οι παθήσεις του κυκλοφορικού κυριότερη αιτία θανάτου			

Πίνακας 1. Κυριότερες αιτίες θανάτου σε Ελλάδα και Ευρωπαϊκή Ένωση (EU-15). Πηγή: ECHI [9].

Ο δείκτης συνολικής θνησιμότητας στον ελληνικό πληθυσμό παρουσιάζει πτωτική τάση από το 2005 και μετά. Πιο συγκεκριμένα το 2005 η θνησιμότητα στην Ελλάδα ήταν 951,8 ανά 100.000 κατοίκους ενώ το 2014 747,1 θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους. Σταθερά την χρονική περίοδο που εξετάζουμε από το 2005-2014 η θνησιμότητα στην Ελλάδα είναι πάνω από το μέσο όρο της Ευρώπης των 15. Από το σύνολο των δεκαπέντε ευρωπαϊκών χωρών, με εξαίρεση

το 2004, η Γαλλία κατέχει τα πιο χαμηλά ποσοστά θνησιμότητας [10].

Οι ασθένειες από παθήσεις κυκλοφορικού συστήματος αποτελούν την πρώτη και με διαφορά αιτία θνησιμότητας για τον ελληνικό πληθυσμό. Ο αντίστοιχος δείκτης στην Ευρώπη των 15 είναι σαφώς χαμηλότερος. Χαρακτηριστικό παράδειγμα την χρονιά 2005 η θνησιμότητα από παθήσεις του κυκλοφορικού στην Ελλάδα ήταν 464,6

ανά 100.000 κατοίκους ενώ στην Ευρώπη μόνο 309,8 ανά 100.000 κατοίκους [10].

Δεύτερη αιτία θνησιμότητας μεταξύ των μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 15 κατέχουν τα νεοπλάσματα, με υψηλότερα ποσοστά να έχουν καταγραφεί στην Δανία. Το 2006 ο συγκεκριμένος δείκτης άγγιζε τους 279 θανάτους ανά 100.000 άτομα όταν ο αντίστοιχος Ευρωπαϊκός μέσος όρος ήταν 211,42. Η Ελλάδα βρίσκεται περίπου στα ίδια επίπεδα με την EU-15 [10]. Ωστόσο λόγω ελλείψεων και σφαλμάτων στην ταξινόμηση η κατάταξη της Ελλάδας θεωρείται πλασματική καθώς το Ελληνικό Αρχείο Νεοπλασιών βρίσκεται σε φάση αναδιοργάνωσης [11].

Τρίτη συνηθέστερη αιτία θανάτου στην Ευρωπαϊκή Ένωση των 15 μελών είναι οι παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος. Τα υψηλότερα προτυποποιημένα ποσοστά καταγράφονται στην Ιρλανδία το 2006 με 138,1 θανάτους ανά 100.000 κατοίκους - εκτότε παρατηρείται καθοδική πορεία-. Ο συγκεκριμένος δείκτης στην Ελλάδα βρίσκεται διαρκώς σε υψηλότερα ποσοστά από τον αντίστοιχο της Ευρώπης [10].

Η ΙΛΑΡΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

Η ιλαρά είναι μια ιογενής λοίμωξη η οποία μεταδίδεται μέσω των σταγονιδίων από άνθρωπο σε άνθρωπο. Μέσω του τριπλού εμβολίου M.M.R. μπορεί να επιτευχθεί η πρόληψη. Η πρώτη δόση γίνεται σε ηλικία 12 -15 μηνών ενώ η δεύτερη δόση 4 – 6 ετών [12],[13]. Στην Ελλάδα η εισαγωγή του εμβολιασμού ξεκίνησε την δεκαετία του 1970 εκ τότε ο συστηματικός εμβολιασμός του

πληθυσμού με το εμβόλιο MMR συνέβαλαν ουσιαστικά στη μείωση της ιλαράς[14],[15]. Η ιλαρά εκδηλώνεται με συμπτώματα όπως υψηλός πυρετός, βήχας και εξανθήματα ή μπορεί να εκδηλωθεί και ασυμπτωματικά. Για το λόγο αυτό, η εργαστηριακή επιβεβαίωση της νόσου είναι αναγκαία τόσο για την κλινική διάγνωσή της, όσο και για την επιδημιολογική διερεύνηση εξάρσεων [16].

Σύμφωνα με τα τελευταία δεδομένα που υποβλήθηκαν από τις Ευρωπαϊκές χώρες στο Ευρωπαϊκό Σύστημα Επιτήρησης (TESSy) σε μηνιαία βάση στο διάστημα από αρχές Σεπτεμβρίου 2017 έως τέλη Αυγούστου 2018 έχουν αναφερθεί 13547 περιπτώσεις ιλαράς εκ των οποίων οι 9364 επιβεβαιώθηκαν εργαστηριακά. Τα περισσότερα περιστατικά καταγράφονται στην Ελλάδα (3171), στην Γαλλία (2792), στην Ιταλία (2718), στην Ρουμανία (1765) και στο Ηνωμένο Βασίλειο (1007) [17].

Τον Φεβρουάριο 2018 και τον Μάρτιο 2018 αναφέρεται αύξηση των κρουσμάτων με 1566 και 2226 περιπτώσεις αντίστοιχα ενώ εκτότε παρατηρείται μείωση μέχρι το τέλος της περιόδου που εξετάζεται. Από τις 13547 περιπτώσεις ιλαράς στους δώδεκα μήνες αναφοράς έχουν καταγραφεί 38 θάνατοι (24 στη Ρουμανία, 7 στην Ιταλία, 4 στην Ελλάδα και 3 στην Γαλλία) [17].

Το χρονικό διάστημα από αρχές Σεπτεμβρίου 2017 έως τα τέλη Σεπτεμβρίου 2018 από τις 12162 υποθέσεις ατόμων που προσβλήθηκαν από ιλαρά (90% των περιπτώσεων) και είναι γνωστό το εμβολιαστικό τους υπόβαθρο και η ηλικία τους το 82% δεν είχε εμβολιαστεί, το 11% είχε εμβολιαστεί με μια δόση, το 6% με δύο ή

περισσότερες δόσεις ενώ το 1% με άγνωστο αριθμό δόσεων [17].

Η ιλαρά συνεχίζει να εξαπλώνεται σε ολόκληρη την Ευρώπη δεδομένου ότι η εμβολιαστική κάλυψη σε πολλές χώρες είναι ανεπαρκής. Ο στόχος που έχει τεθεί από τον Π.Ο.Υ. είναι η ανοσοποίηση έναντι της ιλαράς να είναι πάνω από 95% [18]. Χαμηλότερο ποσοστό εμβολιασμού έναντι της ιλαράς κατέχει η Αυστρία με 82,1%, στα ίδια χαμηλά επίπεδα κυμαίνονται η Ιρλανδία 85,7%, η Ιταλία 86,2% και το Ηνωμένο Βασίλειο 87,3% αντίθετη πορεία ακολουθεί η Ελλάδα με το ποσοστό της να κυμαίνεται στο 96,3% [19].

Σύμφωνα με τα στοιχεία που έχει συλλέξει ο Π.Ο.Υ. το 2016, η εμβολιαστική κάλυψη για την πρώτη δόση του εμβολίου της ιλαράς ήταν κάτω από 95% σε 16 από τις 28 χώρες της Ευρώπης. Τα πιο χαμηλά ποσοστά καταγράφονται στην Ιταλία με 85%, ακολουθεί η Ρουμανία με 86% ενώ οι Κροατία, Κύπρος, Γαλλία έχουν 90%. Ενώ για τη δεύτερη δόση ιλαράς οι χώρες που έχουν χαμηλή εμβολιαστική κάλυψη κάτω από το 95% αυξήθηκαν σε 21 από τις 28 χώρες. Η Ρουμανία με 76% εμβολιαστική κάλυψη έχει τα χαμηλότερα ποσοστά ενώ ακολουθούν η Γαλλία με 79% και η Ιταλία, Ελλάδα με 83% [19]. Η συνέχιση της έλλειψης της εμβολιαστικής κάλυψης σε χώρες με υψηλά ποσοστά κρουσμάτων ιλαράς εγκυμονεί κινδύνους και για τις άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Γίνεται σαφές ότι η έλλειψη εμβολιασμού σε παιδιά και σε ενήλικες είναι η βασική αιτία έξαρσης της ιλαράς.

Εκτός από την έλλειψη εμβολιασμού, ένα παλιό φαινόμενο επανέρχεται στο

προσκήνιο, η εμφάνιση κινημάτων ενάντια στους εμβολιασμούς. Ήδη από την πρώτη στιγμή που χρησιμοποιήθηκαν τα εμβόλια υπήρχαν πολλοί οι οποίοι τα αμφισβήτησαν [20]. Η άρνηση έναντι των εμβολίων συνδέεται με το κοινωνικό πολιτισμικό υπόβαθρο πληθυσμών και τις πεποιθήσεις που διαμορφώνονται στην κοινωνία σχετικά με τις ασθένειες την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια των εμβολίων, καθώς πολλοί είναι οι γονείς οι οποίοι φοβούνται τις ανεπιθύμητες ενέργειες των εμβολίων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το τριπλό εμβόλιο M.M.R. στο Ηνωμένο Βασίλειο το οποίο εξαιτίας των φόβων για ανεπιθύμητες ενέργειες αυτισμού και νόσων του εντέρου επηρέασε αρνητικά και άλλα εμβόλια [21],[22]. Επιπλέον, ένας ακόμη ανασταλτικός παράγοντας εμβολιασμού είναι οι φιλοσοφικές ή θρησκευτικές πεποιθήσεις, οι οποίες δρουν αρνητικά στον εμβολιασμό έναντι της ιλαράς [23]. Στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια φαίνεται πως το αντί-εμβολιαστικό κίνημα καταλαμβάνει όλο και περισσότερο έδαφος, ενώ κρίνεται αναγκαίο να εμβολιαστούν ευπαθείς ομάδες όπως οι Ρομά, ανασφάλιστοι και μετανάστες. Ένας ακόμη λόγος που συντελεί στην αύξηση της επιδημικής έξαρσης είναι οι δημογραφικοί παράγοντες. Σε αυτό τον παράγοντα περιλαμβάνονται ο τόπος διαμονής, η δυνατότητα πρόσβασης στο σύστημα υγείας, η οικονομική κατάσταση της οικογένειας, το μορφωτικό επίπεδο των γονιών, η φυλή στην οποία ανήκουν, η ασφαλιστική κάλυψη και αν παρέχονται δωρεάν τα εμβόλια από τα ασφαλιστικά ταμεία. Μια ακόμα αιτία έξαρσης της ιλαράς είναι η καθυστερημένη έναρξη των εμβολιασμών [24].

ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΙΛΑΡΑΣ

Η υγεία των ατόμων και της ευρύτερης κοινωνίας εξαρτάται από άμεσους, έμμεσους ατομικούς, κοινωνικούς, οικονομικούς, πολιτιστικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες, οι οποίοι επηρεάζονται από τις δράσεις της δημόσιας πολιτικής υγείας και αναδεικνύουν τις ευκαιρίες πρόληψης από τους εμπλεκόμενους φορείς [25]. Στο χώρο της υγείας η πρόληψη θεωρείται μια από τις πιο σημαντικές δραστηριότητες των οργανωμένων συστημάτων υγείας, ενώ παράλληλα με τις υπηρεσίες θεραπείας αποκατάστασης και παρηγορίας αποτελεί ένα σημαντικό στοιχείο των κοινωνικών παρεμβάσεων για τη βελτίωση της υγείας. Η πρόληψη διακρίνεται σε πρωτογενή, δευτερογενή και τριτογενή [26].

Πρωτογενής πρόληψη

Στόχος της πρωτογενούς πρόληψης είναι ο περιορισμός της συχνότητας (επιπολασμού) εμφάνισης μίας νόσου ή κατάστασης σε έναν πληθυσμό, μέσω της λήψης μέτρων που ελαχιστοποιούν τις αιτίες από τις οποίες προκλήθηκε μια νόσος [27]. Βασικό σημείο στην πρωτογενή πρόληψη έναντι της εμφάνισης και της εξάπλωσης της ιλαράς αποτελεί ο εμβολιασμός. Σύμφωνα με έρευνες έχει διαπιστωθεί ότι το εμβόλιο έναντι της ιλαράς εξασφαλίζει μακροχρόνια ανοσία σε παιδιά που εμβολιάστηκαν σε ηλικία 15 μηνών σε ποσοστό 98% ενώ σε παιδιά που εμβολιάστηκαν σε ηλικία 12 μηνών σε ποσοστό 95% [28].

Οι επαγγελματίες υγείας διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο σε αυτή την φάση, καθώς είναι αυτοί οι οποίοι έρχονται αντιμέτωποι με τις ανησυχίες και την

επιφυλακτικότητα των γονέων. Μια επιτυχημένη αλληλεπίδραση μπορεί να κάμψει οποιαδήποτε αμφιβολία έναντι των εμβολιασμών, ενώ σε αντίθετη περίπτωση θα ενταθεί η ανασφάλεια για τα εμβόλια. Θα πρέπει να γίνει μια επιπλέον επιμόρφωση των επαγγελματιών υγείας για την σπουδαιότητα του έγκαιρου εμβολιασμού και να εστιάσουν σε ομάδες υψηλού κινδύνου όπως οι Ρομά, οι μετανάστες αλλά και σε γονείς που θεωρούν ότι τα εμβόλια δεν προφέρουν προστασία έναντι των ιών [29]. Επίσης με την σύσταση μιας ειδικής ομάδας επαγγελματιών υγείας κατά την επίσκεψη τους σε σχολεία θα μπορούσαν να ελέγξουν το βιβλιάριο υγείας του παιδιού και να εντοπίσουν ανεμβολίαστα παιδιά για να τα εμβολιάσουν [30]. Θα πρέπει να επιτευχθεί εμβολιαστική κάλυψη η οποία θα πρέπει να υπερβαίνει το 95% και για τις δυο δόσεις.

Δευτερογενής πρόληψη

Η δευτερογενής πρόληψη στοχεύει στη παρεμπόδιση της εξέλιξης μιας νόσου, μέσω της έγκαιρης διάγνωσης αλλά και την θεραπεία των πασχόντων [31]. Με την εκδήλωση κρούσματος ιλαράς θα πρέπει αυτομάτως να ενημερωθούν οι αρμόδιες αρχές. Οι ασθενείς οι οποίοι έχουν νοσήσει θα πρέπει να μουν σε απομόνωση καθώς ο ιός της ιλαράς μεταδίδεται με τα σταγονίδια. Παιδιά με ιλαρά απομακρύνονται από το σχολείο για 4-5 ημέρες από την εμφάνιση του εξανθήματος. Αν υπάρχουν παιδιά του στενού περιβάλλοντος των κρουσμάτων με πρόδρομα καταρροϊκά φαινόμενα πρέπει να γίνει περιορισμός της επικοινωνίας με ευπαθή άτομα, ιδίως βρέφη και εγκυμονούσες. Στο οικογενειακό περιβάλλον αν γίνει εμβολιασμός εντός 72 ωρών, τότε

παρέχεται ικανοποιητική προστασία [32]. Αν υπάρχουν ευπαθείς ομάδες όπως βρέφη ή έγκυες γυναίκες γίνεται παθητική ανοσοποίηση με ανοσοσφαιρίνη [33]. Ταυτόχρονα με την θεραπεία θα πρέπει να αναζητηθούν οι πηγές μόλυνσης και αναζήτηση και άλλων ατόμων που πιθανόν έχουν προσβληθεί από τον ιό [34].

Τριτογενής πρόληψη

Η τριτογενής πρόληψη αναφέρεται στην μείωση λειτουργικών αναπηριών που οφείλονται στην αρρώστια [31]. Όπως όλες οι ασθένειες έτσι και η ιλαρά μπορεί να προκαλέσει επιπλοκές, όπως πρόβλημα ακοής ή διάρροια, ενώ ορισμένοι μπορεί να εμφανίσουν πιο σοβαρές επιπλοκές όπως πνευμονία ή εγκεφαλίτιδα ενώ στις έγκυες μπορεί να προκαλέσει μέχρι και αποβολή του εμβρύου. Κρίνεται αναγκαίο η επιβολή εμβολιασμού έναντι της ιλαράς για αποφυγή δυσάρεστων συνεπειών που μπορεί να οδηγήσουν μέχρι και το θάνατο.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η καταγραφή των δεικτών υγείας ενός πληθυσμού είναι πολύ σημαντική καθώς αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο για τις κυβερνήσεις, ώστε να βελτιώσουν το επίπεδο υγείας των πολιτών. Η πρόσβαση στις διάφορες βάσεις δεδομένων βοηθά ώστε να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα και να χαραχθούν στρατηγικές.

Σύμφωνα με τα στοιχεία που αντλήθηκαν από τις επίσημες βάσεις

δεδομένων οι δείκτες θνησιμότητας σε αρκετές περιπτώσεις είναι περίπου στα ίδια επίπεδα με αυτές του μέσου όρου της Ευρώπης των 15. Από το 2005 -2014 χρονικό διάστημα που συγκρίνουμε όλοι οι δείκτες θνησιμότητας έχουν καθοδική πορεία ή τουλάχιστον παραμένουν σταθεροί.

Τα κρούσματα ιλαράς, όπως στις περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες, έτσι και στην Ελλάδα παρατηρείται έξαρση. Κυριότεροι παράγοντες είναι η μη εμβολιαστική κάλυψη των παιδιών και το αντί - εμβολιαστικό κίνημα. Λόγω της πρόσφατης επιδημικής έξαρσης της ιλαράς, στη χώρα μας το ενδεχόμενο εξάπλωσης της ιλαράς στη χώρα μας είναι υπαρκτό. Τα μέτρα για να περιοριστεί η επιδημία περιλαμβάνουν:

- την ευρεία ενημέρωση και τον άμεσο εμβολιασμό παιδιών, εφήβων, ενηλίκων που δεν έχουν εμβολιαστεί,
- τον άμεσο εμβολιασμό παιδιών από ευάλωτες ομάδες πληθυσμού.

Η ιλαρά είναι μια ασθένεια που μπορεί να προληφθεί λόγω της διαθεσιμότητας ενός ασφαλούς, φθηνού και αποτελεσματικού εμβολίου. Η συνεχής ενημέρωση αποτελεί ασπίδα για την ανυπόστατη φημολογία για τους δήθεν κινδύνους από τα εμβόλια και τον περιορισμό των αντιεμβολιαστικών απόψεων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ιωαννίδης Ε, Λαπατατζίδης Α, Μάντης Π. Υπηρεσίες Υγείας/Νοσοκομείο. Ιδιοτυπίες και προκλήσεις. 1999, (Α): 25-27.
2. Τούντας Γ. Η Έννοια της Ποιότητας στις Υπηρεσίες Υγείας, περιοδικό Νέα Υγεία, Τεύχος 59, Ιανουάριος - Φεβρουάριος - Μάρτιος 2008.
3. Λιαρόπουλος Α. Οργάνωση Υπηρεσιών και Συστημάτων Υγείας, Α' τόμος, εκδόσεις Βήτα, Αθήνα, 2007.
4. ECHI (European Core Health Indicators) (2013). Available at: http://ec.europa.eu/health/indicators/echi/index_en.htm Ανάκτηση στις 04/2018 World Health Organization.(2009) http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf. Accessed 04/2018.
5. Τερζόπουλος Β, Σαράφης Π. Η γενική κατάσταση της υγείας του ελληνικού πληθυσμού. Δείκτες και παράγοντες επιβάρυνσης της υγείας, δείκτες νοσηρότητας και θνησιμότητας. Η συμβολή της πρόληψης, της προαγωγής υγείας και της αγωγής υγείας. Ελληνικό Περιοδικό της Νοσηλευτικής Επιστήμης Απρίλιος – Μάιος – Ιούνιος 2012 5(2):15-25.
6. OECD, Health at a Glance, Europe. Available at: http://ec.europa.eu/health/reports/docs/health_glance_2014_en.pdf Accessed 04/2018.
7. ECHI (European Core Health Indicators). Available at: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Causes_of_death_statistics/el Accessed 04/2018.
8. ECHI (European Core Health Indicators). Available at: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/5167862/3-28112013-AP-EN.PDF/835e6ff2-8b54-4d39-b808-48a4bb5008e3> Accessed 04/2018.
9. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) Causes of mortality. Available at: <http://stats.oecd.org/#> Accessed 04/2018.
10. OECD Health Statistics. Available at: <http://stats.oecd.org/> Accessed 04/2018.
11. Τσοώνης Α, Σαράφης Π. Πρόληψη Καρκίνου του Μαστού και Θεωρία της Προσχεδιασμένης Συμπεριφοράς. Διεπιστημονική Φροντίδα Υγείας 2014 6(3): 108-115.
12. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases (The Pink Book). 12th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2011.
13. Mason WH, Kliegman RE, Jenson HB, Stanton BF. Measles. In: Nelson textbook of pediatrics. 18th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier. 2007; pp: 1331-1337.

14. Gioula G, Papa A, Exindari M, Melidou A, Chatzidimitriou D, Karaboxoglou D et al. Greek measles epidemic strain, 2005– 2006. *Epidemiol Infect* 2007, 35:570–573.
15. Georgakopoulou T, Grylli C, Kalamara E, Katerelos P, Spala G, Panagiotopoulos T. Current measles outbreak in Greece. *Euro Surveill* 2006, 11:70–71.
16. Van Binnendijk RS, Van Den Hof S, Van Den Kerkhof H, Kohl RH, Woonink F, Berbers GA et al. Evaluation of serological and virological tests in the diagnosis of clinical and subclinical measles virus infections during an outbreak of measles in the Netherlands. *J Infect Dis* 2003, 188:898–903.
17. European Centre for Disease Prevention and Control. Monthly measles and rubella monitoring report. Available at: <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/measles-rubella-monitoring-report-october-2018.pdf> Accessed on:09/2018.
18. World Health Organization Library Cataloguing-in-Publication Data : Global measles and rubella strategic plan: 2012-2020. Available at: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44855/9789241503396_eng.pdf?sequence=1 Accessed on: 04/2018.
19. World Health Organization vaccine-preventable diseases: monitoring system 2018 global summary. Available at: http://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/timeseries/tscoveragemcv1.html Accessed on: 04/2018.
20. Siddiqui M, Salmon D, Omer S. Epidemiology of vaccine hesitancy in the USA. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 2013.
21. Dube C, Bramadat P, Roy R. Vaccine Hesitancy. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 2013
22. Sathvanaravana B, Chittaranjan A. The MMR vaccine and autism: Sensation, refutation, retraction and fraud, 2011
23. Williams I, Milton J, Farrell J, Graham N. Interaction of socioeconomic status and provider practices as predictors of immunization coverage in Virginia children 1996.
24. Leask C, Kinnersley P, Jackson C, Cheater F, Bedford H. Communicating with Parents about vaccination: a framework for health professionals, 2012.
25. Tannahill A. Health promotion: The Tannahill model revisited. *Public health*, 2009,123,396-399.
26. Starfield B, Hyde J, Gervas J. The concept of prevention: a good idea gone astray? *Health J Epidemiol Community Health* 2008, 62, 580-583.

27. Yarnall S, Pollak I, Ostbye T, Krause M, Michener L. Primary care: is there enough time for prevention. *American Journal of Public Health*, 2003, 93, 635-641.
28. Royal College of Paediatrics and Child Health. *Manual of childhood infections*, 3rd edition. Sharland M ed. Oxford University Press 2011; pp:624-27.
29. Smith PJ, Chu SY, Barcker LE. Children who have received no vaccines: who are they and where do they live?. *Pediatrics*. 2004, 114: 187-195.
30. Gust DA, Darling N, Kennedy A, Schwartz B. Parents with doubts about vaccines: which vaccines and reasons why. *Pediatrics*. 2008, 122: 718-725.
31. Watson M. Going for gold: the health promoting general practice. *Quality in Primary Care*, 2008,16,177-185.
32. American Public Health Association. *Control of communicable diseases manual*, 19th edition. Heymann DL ed. 2008; pp: 403-408.
33. CDC. *Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases (The Pink Book)*. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J eds. 12th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2011.
34. Public Health England. *Measles: the green book, chapter 21*. Available at : https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/147968/Green-Book-Chapter-21-v2_0.pdf

Mortality indicators and latest data about the outbreak of measles in Europe and Greece

S.K. Rados¹, I. Apostolakis², P. Sarafis³

^{1,2,3} Postgraduate Program Health Care Management, Hellenic Open University, Athens, Greece

³ Assistant Professor, Department of Nursing, School of Health Sciences, Cyprus University of Technology, Cyprus

ABSTRACT

Health rates are considered to be useful tools for conclusions related the population's health condition, as well as for potential interferences. This literature review aims at the presentation of the Greek population's health condition compared to this, of 15 European countries. Secondly, an outbreak in cases of measles, the potential cause and the way to deal with it, are also being mentioned. As main reasons of death in Greece and in the 15-country-member Europe (EE-15) are considered to be neoplasms and respiratory diseases. The outbreak of measles over the past years in Europe is mainly due to lacking vaccination. Among European countries, from early February 2017 till late January 2018, Romania comes first in the appearance of measles incidents, while Greece is in the third place with 1398 cases reported. Most countries have vaccination coverage of <95% for both doses of measles' vaccine. The proper briefing of parents by health experts and the prompt detection of groups with low vaccination coverage, is one of the most important measures of confrontation.



Keywords: Mortality indicators, Risk factors, Measles, vaccination coverage, prevention



Citation

S.K. Rados, I. Apostolakis, P. Sarafis. Mortality indicators and latest data about the outbreak of measles in Europe and Greece. *Scientific Chronicles* 2019; 24(1): 7-17

eoi: <http://eoi.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.1>

Διαταραχές των νευροδιαβιβαστών ως παθογενετικός μηχανισμός στο ντελίριο των ηλικιωμένων

Θ. Κυζιρίδης

Ψυχίατρος – Επιμελητής Β' ΕΣΥ, Γ' Ψυχιατρική κλινική ΑΠΘ, ΠΓΝΘ ΑΧΕΠΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το ντελίριο είναι η πιο συχνή επιπλοκή που παρουσιάζουν ηλικιωμένοι νοσηλεύόμενοι ασθενείς. Παρόλο που συχνά μπορεί να απειλήσει τη ζωή των ασθενών και μπορεί να προληφθεί, όχι σπάνια παραμένει αδιάγνωστο. Η μη έγκαιρη αναγνώριση και αντιμετώπιση του έχει αρνητικές επιδράσεις σε ασθενείς, στις οικογένειές τους και στο σύστημα υγείας.

Παρά τις σημαντικές προόδους που έχουν συντελεστεί, η πλήρης αποσαφήνιση των παθογενετικών μηχανισμών του ντελίου στους ηλικιωμένους δεν έχει καταστεί εφικτή ακόμη. Διάφοροι παράγοντες κινδύνου έχουν προταθεί ως εκλυτικοί ή προδιαθεσικοί, παρ' όλα αυτά δεν φαίνεται δυνατό το να μπορεί να ερμηνευθεί αυτή η διαταραχή με βάση μία μόνο θεωρία. Φαίνεται όμως να υπάρχει συμφωνία ως προς τη σημασία του ρόλου που διαδραματίζουν διαταραχές των νευροδιαβιβαστών.

Σύμφωνα με αυτή την υπόθεση, αιτιολογικοί παράγοντες οδηγούν σε διαταραχές των νευροδιαβιβαστών επηρεάζοντας τον οξειδωτικό μεταβολισμό του εγκεφάλου και, κατά συνέπεια, προκαλώντας εγκεφαλική δυσλειτουργία που, κλινικά, εκδηλώνεται ως ντελίριο. Κάθε κατάσταση που επηρεάζει τη σύνθεση, την έκκριση και τη λειτουργία των νευροδιαβιβαστών μπορεί να οδηγήσει σε ντελίριο: τα περισσότερα δεδομένα είναι υπέρ του συνδυασμού αυξημένης ντοπαμινεργικής και ελαττωμένης χολινεργικής δραστηριότητας.



Λέξεις ευρετηρίου: Ηλικιωμένοι, Νευροδιαβιβαστές, Ντελίριο, Παθογένεση



Θ. Κυζιρίδης. Διαταραχές των νευροδιαβιβαστών ως παθογενετικός μηχανισμός στο ντελίριο των ηλικιωμένων. *Επιστημονικά Χρονικά* 2019; 24(1): 18-27

eoι: <http://eoi.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.2>

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το ντελίριο στους ηλικιωμένους ασθενείς των γενικών νοσοκομείων αποτελεί οξεία κατάσταση που επηρεάζει χαρακτηριστικά την προσοχή και τις γνωστικές τους λειτουργίες και εκδηλώνεται σε βραχύ χρονικό διάστημα [1]. Είναι η πιο συχνή επιπλοκή που παρουσιάζουν ηλικιωμένοι νοσηλευόμενοι ασθενείς: για παράδειγμα, μόνο στις ΗΠΑ, προσβάλλονται πάνω από 2,6 εκατομμύρια άτομα κατ' έτος [2]. Παρά το ότι συχνά μπορεί να απειλήσει τη ζωή των ασθενών, το ντελίριο μπορεί να προληφθεί αν και, όχι σπάνια (σε ποσοστό που φτάνει το 60%), μπορεί να παραμείνει αδιάγνωστο [3].

Η μη έγκαιρη αναγνώριση και αντιμετώπισή του έχει αρνητικές επιδράσεις σε ασθενείς (παράταση νοσηλείας, πιθανές επιπλοκές), στις οικογένειές τους (ψυχικό φορτίο, απώλεια ωρών εργασίας) και στο σύστημα υγείας (αύξηση κόστους νοσηλείας, επιβάρυνση εργαζόμενων) [1, 2].

Παρά τις σημαντικές προόδους που έχουν συντελεστεί, η πλήρης αποσαφήνιση των παθογενετικών μηχανισμών του ντελίου στους ηλικιωμένους δεν έχει καταστεί εφικτή ακόμη. Διάφοροι παράγοντες κινδύνου έχουν προταθεί ως εκλυτικοί ή προδιαθεσικοί, παρ' όλα αυτά δεν φαίνεται δυνατό το να ερμηνευθεί αυτή η διαταραχή με βάση μία μόνο θεωρία. Πολλαπλοί βιολογικοί παράγοντες αλληλεπιδρούν και οδηγούν σε διαταραχή της λειτουργίας νευρωνικών δικτύων του εγκεφάλου, οξεία συγχυτική κατάσταση,

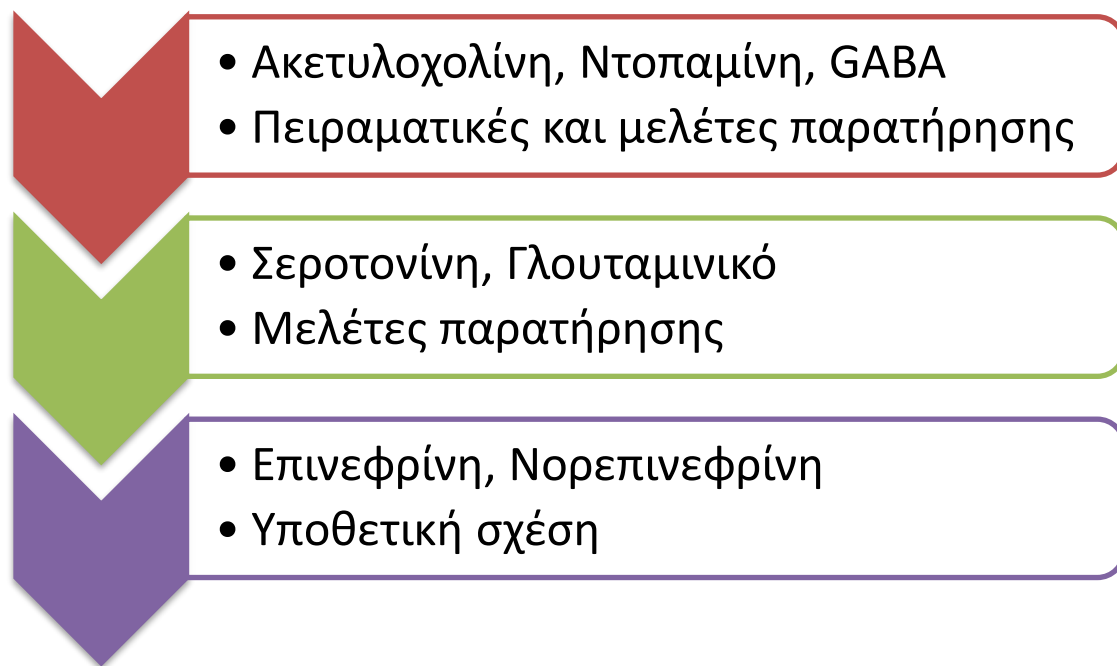
γνωστική δυσλειτουργία και, τελικά, ντελίριο [4].

Φαίνεται όμως να υπάρχει συμφωνία ως προς τη σημασία του ρόλου που διαδραματίζουν διαταραχές των νευροδιαβιβαστών [5]. Επιπλέον, η γνώση αυτών των διαταραχών μπορεί να αποτελέσει τη βάση για πιο ορθολογική χρήση ψυχοτρόπων φαρμάκων στη διαχείριση αυτών των ασθενών.

ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΩΝ ΝΕΥΡΟΔΙΑΒΙΒΑΣΤΩΝ ΣΤΟ ΝΤΕΛΙΡΙΟ

Σύμφωνα με αυτή την υπόθεση, αιτιολογικοί παράγοντες οδηγούν σε διαταραχές των νευροδιαβιβαστών επηρεάζοντας τον οξειδωτικό μεταβολισμό του εγκεφάλου και, κατά συνέπεια, προκαλώντας εγκεφαλική δυσλειτουργία που, κλινικά, εκδηλώνεται ως ντελίριο. Κάθε κατάσταση που επηρεάζει τη σύνθεση, την έκκριση και τη λειτουργία των νευροδιαβιβαστών μπορεί να οδηγήσει σε ντελίριο: η υπερέκκριση ντοπαμίνης, νορεπινεφρίνης και γλουταμινικού μπορεί να έχει ως συνέπεια διαταραχές της χολινεργικής, σεροτονινεργικής και γ-αμινοβουτυρικής δραστηριότητας [6-8]. Φαίνεται πως, όσον αφορά τους νευροδιαβιβαστές, το ντελίριο είναι αποτέλεσμα συνδυασμού αυξημένης ντοπαμινεργικής δραστηριότητας, ελαττωμένης χολινεργικής και GABA-εργικής δραστηριότητας [9] (Γραφήματα 1 και 2).

Μάλιστα, ήδη από τη δεκαετία του 60, μελέτες έδειχναν προς την κατεύθυνση της



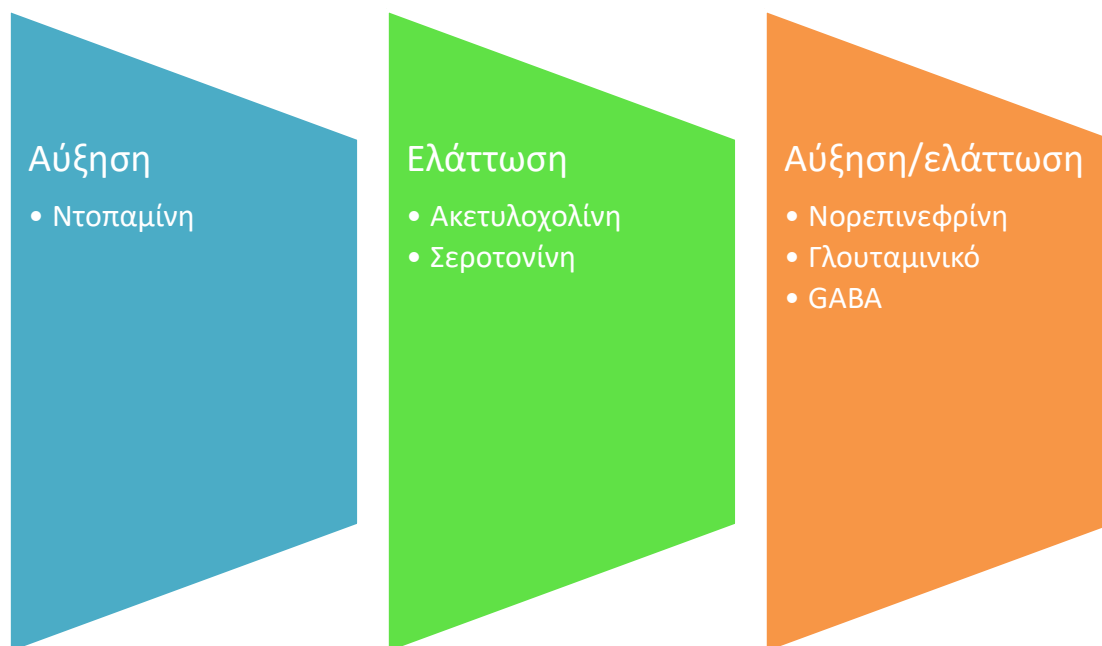
Γράφημα 1. Διαθέσιμα δεδομένα για τον ρόλο των νευροδιαβιβαστών στο ντελίριο των ηλικιωμένων [2].

κεντρικής νευροδιαβίβασης ως αιτιολογικού παράγοντα στο ντελίριο, ιδιαίτερα των χολινεργικών προβολών του ανιόντος δικτυωτού ενεργοποιητικού συστήματος και των θαλαμοφλοιικών κυκλωμάτων [10]. Πειραματικά, είχε επιτευχθεί η πρόκληση ντελίου με τη χρήση αντιχολινεργικών φαρμάκων, όπως η ατροπίνη και η σκοπολαμίνη, και η αντιμετώπισή του με τη χρήση φυσοστιγμίνης [11].

Είναι πιθανό πως σχετιζόμενες με την ηλικία εγκεφαλικές μεταβολές στα νευροδιαβιβαστικά συστήματα συμβάλλουν στην υψηλότερη επίπτωση αυτού του συνδρόμου στους ηλικιωμένους ενώ, επιπλέον, μπορεί να συμβάλλουν και παθογενετικοί μηχανισμοί σχετικοί με την άνοια Alzheimer [12].

ΑΚΕΤΥΛΟΧΟΛΙΝΗ (ACH)

Η χολινεργική δυσλειτουργία θεωρείται από τους πιο συχνούς μηχανισμούς στο ντελίριο. Είναι γνωστό ότι το χολινεργικό σύστημα διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη μνήμη, στο επίπεδο συνείδησης, και στις γνωστικές λειτουργίες (τα περισσότερα φάρμακα κατά της άνοιας είναι αναστολείς χολινεστεράσης) [1]. Επιπλέον, είναι τεκμηριωμένο πως τα αντιχολινεργικά φάρμακα προκαλούν γνωστική δυσλειτουργία και διευκολύνουν τη βαρύτητα του ντελίου η οποία, με τη σειρά της, ενισχύεται από την ένταση των αντιχολινεργικών ανεπιθύμητων ενεργειών [13]. Παράλληλα, αναστολείς χολινεστεράσης, όπως η φυσοστιγμίνη, οδηγούν σε αντιστροφή της κλινικής εικόνας του ντελίου που οφείλεται σε αντιχολινεργικά φάρμακα [14].



Γράφημα 2. Διαταραχές των νευροδιαβιβαστών στο ντελίριο των ηλικιωμένων [31].

Πειραματικές μελέτες έχουν δείξει ότι, με το πέρασμα του χρόνου, η έκκριση Ach από τον υποθάλαμο ελαττώνεται καθιστώντας τα πειραματόζωα περισσότερο ευάλωτα στο στρες [15]. Η εγκεφαλική δυσλειτουργία στο ντελίριο, που μπορεί να είναι αποτέλεσμα διαφόρων, ετερογενών παραγόντων, όπως η ισχαιμία ή το έντονο στρες, μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια νευρώνων στο χολινεργικό σύστημα, χολινεργική ανεπάρκεια και ντελίριο [7, 16].

Έχει βρεθεί, για παράδειγμα, ότι ασθενείς με μετεγχειρητικό ντελίριο έχουν χαμηλότερα επίπεδα χολινεστεράσης στο πλάσμα, κάτι που ίσως εξηγεί την πολύ περιορισμένη αποτελεσματικότητα των αναστολέων χολινεστεράσης (που χρησιμοποιούνται σε ασθενείς με άνοια Alzheimer) στην αντιμετώπιση των ασθενών

με ντελίριο [17]. Η αντιχολινεργική δραστηριότητα στον ορό ασθενών με ντελίριο έχει βρεθεί από κάποιες μελέτες να είναι αυξημένη και να ελαττώνεται με τη βελτίωση της κλινικής εικόνας [18, 19].

Τέλος, το χολινεργικό σύστημα μπορεί να ασκεί προστατευτική δράση έναντι φλεγμονωδών διεργασιών καθώς η απελευθέρωση Ach μπορεί να αναστείλει την απελευθέρωση ιντερλευκινών και άλλων φλεγμονωδών παραγόντων. Κατ' αυτό τον τρόπο, η ελαττωμένη χολινεργική δραστηριότητα μπορεί να οδηγήσει σε νευροφλεγμονώδεις διεργασίες και γνωστική δυσλειτουργία [20].

Εγκεφαλοπάθειες με διαφορετικές αιτιολογίες παρουσιάζουν ως κεντρικό χαρακτηριστικό διαταραχές της χολινεργικής

νευροδιαβίβασης, η οποία, βάσει μελετών τόσο σε ανθρώπους όσο και σε πειραματόζωα, φαίνεται πως ελαττώνεται με την πάροδο της ηλικίας [21].

Μηχανισμοί που μπορούν να οδηγήσουν σε χολινεργικό έλλειμμα περιλαμβάνουν διαταραχές στη σύνθεση της Ach, στην προσυναπτική, συναπτική ή μετασυναπτική λειτουργία της, στον εγκεφαλικό μεταβολισμό (μπορεί να επηρεάσει τον κύκλο του κιτρικού οξέος στον οποίο βασίζεται η σύνθεση Ach) και στην ισορροπία όλων των νευροδιαβιβαστών [16].

Τα επιχειρήματα υπέρ του ρόλου της Ach έχουν ισχυροποιηθεί μετά τη δημιουργία μιας μεθόδου με την οποία μετράται η αντιχολινεργική δραστηριότητα στον ορό του αίματος [22]. Μελέτες έχουν δείξει συσχέτιση των αυξημένων επιπέδων αυτής της δραστηριότητας με ντελίριο σε νοσηλεύομενους ασθενείς παθολογικών και χειρουργικών τμημάτων [23].

ΝΤΟΠΑΜΙΝΗ (DA)

Μία ένδειξη για τον ρόλο της DA μπορεί να αποτελούν τα παραγωγικά συμπτώματα (αντληπτικές και σκεπτικές διαταραχές, ψυχοκινητική ανησυχία, ευερεθιστότητα) που εμφανίζουν αυτοί οι ασθενείς και τα οποία, κατά κανόνα, αντιμετωπίζονται με χαμηλές δόσεις ντοπαμινεργικών ανταγωνιστών [7, 8, 15] ενώ οι ντοπαμινεργοί αγωνιστές μπορούν να προκαλέσουν ντελίριο [24]. Αυτές οι κλινικές εκδηλώσεις μπορεί να οφείλονται σε έναν από τους κάτωθι μηχανισμούς: άμεση

διεγερτική δραστηριότητα DA [25], οξειδωτικό στρες [26] και ενίσχυση της δράσης του γλουταμινικού [27].

Αυξημένη ντοπαμινική διαβίβαση φαίνεται ότι συμβάλει στην εκδήλωση ντελίου [28, 29]. Κατά τη διάρκεια του επεισοδίου, η επαναπρόσληψη της DA διαταράσσεται οδηγώντας σε εισροή ιόντων ασβεστίου τα οποία διεγείρουν την υδροξυλάση της τυροσίνης με συνέπεια αυξημένη παραγωγή DA και περαιτέρω επαγωγή οξειδωτικής φωσφορυλίωσης στα μιτοχόνδρια των εγκεφαλικών κυττάρων [30].

Υπό συνθήκες διαταραγμένης οξυγόνωσης του εγκεφάλου, οδηγούν σε σημαντικές αυξήσεις στα επίπεδα DA ενώ η ελάττωσή τους προστατεύει από το στρες και τη βλάβη της υποξίας τον εγκέφαλο και, ιδιαίτερα, τον υποκάμφο [31].

ΣΕΡΟΤΟΝΙΝΗ (5-HT)

Η σεροτονινεργική δυσλειτουργία μπορεί να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη ρύθμιση του συναισθήματος, της διέγερσης και των γνωστικών λειτουργιών [30]. Η σεροτονινεργική δραστηριότητα είναι σημαντικά ελαττωμένη στο υπερκινητικό ντελίριο (το αντίθετο συμβαίνει στο υποκινητικό ντελίριο), οι δε συγκεντρώσεις 5-HT έχουν βρεθεί αυξημένες σε περιπτώσεις ηπατικής εγκεφαλοπάθειας και σηπτικού ντελίου [23].

Αυξημένα επίπεδα 5-HT στον εγκέφαλο μπορούν να επηρεάσουν τα επίπεδα DA οδηγώντας στην εμφάνιση

ψυχωτικών συμπτωμάτων και συμπτωμάτων σεροτονινεργικού συνδρόμου [32]. Με το πέρασμα της ηλικίας οι υποδοχείς 5-HT στον εγκεφαλικό φλοιό ελαττώνονται και το ίδιο συμβαίνει με τη σεροτονινεργική λειτουργία [33].

Νευροψυχιατρικές εκδηλώσεις, παρόμοιες με αυτές που εκδηλώνουν ασθενείς με ντελίριο, μπορούν να παρατηρηθούν κατά την πολύ απότομη διακοπή εκλεκτικών αναστολέων επαναπρόσληψης 5-HT [15].

Γ-ΑΜΙΝΟΒΟΥΤΥΡΙΚΟ ΟΞΥ (GABA)

Το GABA είναι ο κύριος ανασταλτικός νευροδιαβιβαστής στο κεντρικό νευρικό σύστημα και οι βενζοδιαζεπίνες δρουν στους GABA-εργικούς υποδοχείς επάγοντας καταστολή [15]. Ο κύριος ρόλος του είναι η ελάττωση της νευρωνικής διεγερσιμότητας συντελώντας με αυτό τον τρόπο στην πρόληψη υπερδιέγερσης και αντιδράσεων στρες [31].

Η γήρανση σχετίζεται με ελαττωμένη δραστηριότητα του GABA [34]. Η δραστηριότητα του GABA έχει επίσης βρεθεί ελαττωμένη σε περιπτώσεις ντελίου από στέρηση βαρβιτουρικών και αυξημένη σε περιπτώσεις ηπατικής εγκεφαλοπάθειας, κατά τις οποίες η αυξημένη συγκέντρωση αμμωνίας προκαλεί αύξηση στο γλουταμινικό και στη γλουταμίνη που αποτελούν πρόδρομες ουσίες του GABA [35].

ΓΛΟΥΤΑΜΙΝΙΚΟ (GLU)

Το Glu μεταβολίζεται σε GABA [31] και είναι ο κύριος διεγερτικός νευροδιαβιβαστής (νευροδιαβιβαστής των NMDA υποδοχέων) στο ΚΝΣ. Υπερδιέγερση των NMDA υποδοχέων προκαλεί νευρωνική βλάβη και θάνατο [15]. Ελαττωμένα επίπεδα Glu έχουν βρεθεί στο πλάσμα ασθενών με ντελίριο [36].

ΝΟΡΕΠΙΝΕΦΡΙΝΗ (NE)

Η NE έχει βρεθεί σε καταστάσεις στρες του οργανισμού (τραύμα, χειρουργική επέμβαση, λοίμωξη) να είναι αυξημένη [31]. Υπό αυτές τις συνθήκες, μπορεί να διαδραματίσει ρόλο στην αυξημένη διαπερατότητα του αιματο-εγκεφαλικού φραγμού αφήνοντας απροστάτευτο τον εγκέφαλο από τις επιβλαβείς επιδράσεις της συστηματικής φλεγμονής [37].

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Διάφορες θεωρίες έχουν προταθεί για να ερμηνεύσουν την αιτιοπαθογένεια του ντελίου. Κοινή συνισταμένη σε πολλές από αυτές είναι οι διαταραχές των νευροδιαβιβαστών (αύξηση DA και ελάττωση Ach). Οι διαταραχές των υπόλοιπων νευροδιαβιβαστών φαίνεται να καθορίζουν κατά κύριο λόγο το είδος του ντελίου με βάση την ψυχοκινητικότητα του ασθενούς. Η γνώση αυτών των διαταραχών μπορεί να παρέχει ένα συμπληρωματικό πλαίσιο ερμηνείας σε συνδυασμό με άλλες θεωρίες που έχουν διατυπωθεί. Επιπλέον, μπορεί να

βοηθήσει στη διατύπωση στρατηγικών πρόληψης, στην προσεκτική διαχείριση της φαρμακευτικής αγωγής που λαμβάνουν οι ηλικιωμένοι και στην ορθολογική χρήση

ψυχοτρόπων φαρμάκων για τη διαχείριση των συμπεριφορικών διαταραχών των ασθενών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Hshieh TT, Inouye SK, Oh ES. Delirium in the elderly. *Psychiatr Clin North Am*. 2018;41(1):1-17.
2. Inouye S, Westendorp R, Saczynski J. Delirium in elderly people. *Lancet*. 2014;383(9920):911–922.
3. de la Cruz M, Fan J, Yennu S, Tanco K, Shin S, Wu J, Liu D, Bruera E. The frequency of missed delirium in patients referred to palliative care in comprehensive cancer center. *Support Care Cancer*. 2015;23(8):2427–2433.
4. Watt D, Budding D, Koziol L. Delirium and confusional states. In: Noggle C, Dean R (eds) *Disorders in neuropsychiatry*. New York: Springer; 2013:p.425–440.
5. Mac Lulich AMJ, Beaglehole A, Hall RJ, Meagher DJ. Delirium and long-term cognitive impairment. *Int Rev Psychiatry*. 2009;21(1):30–42.
6. Matto SK, Grover S, Gupta N. Delirium in general practice. *Indian J Med Res*. 2010;131:387–398.
7. Mittal V, Muralee S, Williamson D, McEnerney N, Thomas J, Cash M, Tampi RR. Delirium in the elderly: a comprehensive review. *Am J Alzheimer's Dis Other Dement*. 2011; 26(2):97–109.
8. Van Der Mast RC. Pathophysiology of delirium. *J Geriatr Psychiatr Neurol*. 1998;11:138–145.
9. Gaudreau JD, Gagnon P. Psychotogenic drugs and delirium pathogenesis: the central role of the thalamus. *Med Hypotheses*. 2005;64:471–475.
10. Itil T, Fink M. Anticholinergic drug-induced delirium: experimental modification, quantitative EEG and behavioral correlations. *J Nerv Ment Dis*. 1966;143:492–507.
11. Williams ST. Pathophysiology of encephalopathy and delirium. *J Clin Neurophysiol*. 2013;30:435–437.
12. Eikelenboom P, Hoogendijk WJG. Do delirium and Alzheimer's dementia share specific pathogenetic mechanisms? *Dement Geriatr Cogn Disord*. 1999; 10:31935–31938.
13. Martins S, Fernandes L. Delirium in elderly people: a review. *Front Neurol*. 2012;3:101.

14. Fong TG, Tulebaev SR, Inouye SK. Delirium in elderly adults: diagnosis, prevention and treatment. *Nat Rev Neurol*. 2009;5:210-220.
15. Maldonado JR. Pathoetiological model of delirium: comprehensive understanding of the neurobiology of delirium and an evidence-based approach to prevention and treatment. *Crit Care Clin*. 2008;24:789-856.
16. Hshieh TT, Fong TG, Marcantonio ER, Inouye SK. Cholinergic deficiency hypothesis in delirium: a synthesis of current evidence. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2008;63(7):764-772.
17. Cerejeira J, Mukaetova-Ladinska EB. A clinical update on delirium: from early recognition to effective management. *Nurs Res Pract*. 2011;875196:1-12.
18. Flacker JM, Cummings V, Mach JR Jr, Bettin K, Kiely DK, Wei J. The association of serum anticholinergic activity with delirium in elderly medical patients. *Am J Geriatr Psychiatry*. 1998;6(1):31-41.
19. Mussi C, Ferrari R, Ascari S, Salvioli G. Importance of serum anticholinergic activity in the assessment of elderly patients with delirium. *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 1999;12:82-86.
20. Cerejeira J, Nogueira V, Luís P, Vaz-Serra A, Mukaetova-Ladinska EB. The cholinergic system and inflammation: common pathways in delirium pathophysiology. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60(4):669-675.
21. Tune LE, Egeli S. Acetylcholine and delirium. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 1999;10:342-344.
22. Tune L, Coyle JT. Serum levels of anticholinergic drugs in treatment of acute extrapyramidal side effects. *Arch Gen Psychiatry*. 1980;37:293-297.
23. White S. The neuropathogenesis of delirium. *Rev Clin Gerontol*. 2002;12:62-67.
24. Young BK, Camicioli R, Ganzini L. Neuropsychiatric adverse effects of antiparkinsonian drugs. Characteristics, evaluation and treatment. *Drugs Aging*. 1997;10:367-383.
25. Maldonado JR. Neuropathogenesis of delirium: review of current etiologic theories and common pathways. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2013;21:1190-1222.
26. Pedrosa R, Soares-da-Silva P. Oxidative and non-oxidative mechanisms of neuronal cell death and apoptosis by l-3,4-dihydroxyphenylalanine (l-dopa) and dopamine. *Br J Pharmacol*. 2002;137:1305-1313.
27. Graham DG. Catecholamine toxicity: a proposal for the molecular pathogenesis of manganese neurotoxicity and parkinson's disease. *Neurotoxicology*. 1984;5:83-95.

28. Trzepacz PT. Is there a final common neural pathway in delirium? Focus on acetylcholine and dopamine. *Semin Clin Neuropsychiatry*. 2000;5:132-148.
29. Trzepacz PT, Leavitt M, Ciongoli K. An animal model for delirium. *Psychosomatics*. 1992;33:404-415.
30. Wang Y, Shen X. Postoperative delirium in the elderly: the potential neuropathogenesis. *Aging Clin Exp Res*. 2018;30(11):1287-1295.
31. Mulkey MA, Hardin SR, Olson D-W.M, Munro CL. Seven neurotransmitters associated with delirium. *Clin Nurse Spec*. 2018;32(4):195-211.
32. Wang SH, Wang JY, Lin PY, Lin KH, Ko CJ, Hsieh CE, Lin HC, Chen YL. Predisposing risk factors for delirium in living donor liver transplantation patients in intensive care units. *PLoS One*. 2014;9(5):e96676.
33. Gani H, Domi R, Kodra N, Prifti P, Naco M, Beqiri V, Torba D, Tare R. The incidence of postoperative delirium in elderly patients after urologic surgery. *Med Arch (Sarajevo, Bosnia and Herzegovina)*. 2013;67(1):45-47.
34. Bishop NA, Lu T, Yankner BA. Neural mechanisms of ageing and cognitive decline. *Nature*. 2010;464:529-535.
35. Weinberger DR. A connectionist approach to the prefrontal cortex. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 1993;5(3):241-253.
36. Guo Y, Zhang Y, Jia P, Wang W, Zhou Q, Sun L, Zhao A, Zhang X, Wang X, Li Y, Zhang J, Jiang W. Preoperative serum metabolites are associated with postoperative delirium in elderly hip fracture patients. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2017;72(12):1689-1696.
37. He J, Hsuchou H, He Y, Kastin AJ, Wang Y, Pan W. Sleep restriction impairs blood-brain barrier function. *J Neurosci*. 2014;34(44):14697-14706.

Neurotransmitter disturbances as pathogenetic mechanism of delirium in elderly

T. Kyziridis

Consultant Psychiatrist, 3rd Department of Psychiatry, AUTH Medical School, AHEPA University Hospital of Thessaloniki, Greece

ABSTRACT

Delirium is the commonest complication in elderly hospitalized patients. Despite the fact that it can frequently threaten the life of patients and it can be prevented, it is not uncommon to remain undiagnosed. Non proper recognition and treatment has negative effects for the patients, their families and the health care system.

Despite relevant progress, a thorough explanation of the pathogenetic mechanisms of delirium in elderly has not yet been achieved. Various risk factors have been proposed as precipitating or predisposing, nevertheless it seems rather difficult to explain this disorder based upon only one theory. An agreement seems to exist though concerning the relevance of the role neurotransmitter disturbances play.

According to this hypothesis, aetiological factors lead to neurotransmitter disturbances which affect oxidative metabolism in the brain leading consequently to brain dysfunction that manifests clinically as delirium. Every disorder that affects the synthesis, the secretion and the function of neurotransmitters may lead to delirium: most of the available data point to a combination of increased dopaminergic and decreased cholinergic activity.



Keywords: Delirium, Elderly, Neurotransmitters, Pathogenesis



Citation

T. Kyziridis. Neurotransmitter disturbances as pathogenetic mechanism of delirium in elderly. *Scientific Chronicles* 2019; 24(1): 18-27

eoι: <http://eoι.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.2>

Συγγραφέας επικοινωνίας: Θεοχάρης Κοζιρίδης, E-mail: theocharis_kyziridis@yahoo.gr

Οπτικές ψευδαισθήσεις και χωροταξικός αποπροσανατολισμός σε χειριστές αεροσκαφών

Συμεών Ναούμ

Υγειονομική Υπηρεσία 116 Πτέρυγα μάχης, Άραξος

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι οπτικές ψευδαισθήσεις εμπλέκονται στην αντίληψη ψευδών ή λανθασμένων εικόνων που μπορεί να περιλαμβάνουν μέχρι και πλήρη αποπροσανατολισμό. Εμφανίζονται από την ασυμφωνία των περιφερικών συστημάτων σχετικά με τις πληροφορίες που συλλέγονται με τελικό αποτέλεσμα οι πιλότοι να μην αναγνωρίζουν τα βασικά σήματα. Σκοπός αυτού του άρθρου είναι να παρουσιάσει την κατάσταση του χωροταξικού αποπροσανατολισμού και των οπτικών ψευδαισθήσεων στους πιλότους της αεροπορίας. Αυτός ο τύπος αποπροσανατολισμού έχει σημαντικές πρακτικές συνέπειες, καθώς ένα αξιοσημείωτο ποσοστό αεροπορικών ατυχημάτων σχετίζεται με τις οπτικές ψευδαισθήσεις των πιλότων. Το παρόν άρθρο εξετάζει και περιγράφει τους κύριους παράγοντες που σχετίζονται με τον αποπροσανατολισμό στο χώρο και τις οπτικές ψευδαισθήσεις που επηρεάζουν τους πιλότους της αεροπορίας.



Λέξεις ευρετηρίου: καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση, βιοηθική



Συμεών Ναούμ. Οπτικές ψευδαισθήσεις και χωροταξικός αποπροσανατολισμός σε χειριστές αεροσκαφών. *Επιστημονικά Χρονικά* 2019; 24(1): 28-39

eoι: <http://eoι.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.3>

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι οπτικές ψευδαισθήσεις εμπλέκονται στην αντίληψη ψευδών-μη αληθινών εικόνων ή λανθασμένων εικόνων (εσφαλμένα ερμηνευμένες οπτικές πληροφορίες) [1], οι οποίες περιλαμβάνουν και τον αποπροσανατολισμό, ο οποίος προκαλείται από μια αντίφαση στις πληροφορίες που συλλαμβάνονται από τα

περιφερικά συστήματα: ιδιοδεκτικό, αιθουσαίο και οπτικό σύστημα [1]. Ο χωρικός αποπροσανατολισμός ορίζεται ως ο εσφαλμένος προσανατολισμός του σώματος που αντιλαμβάνονται οι χειριστές κατά τη διάρκεια των πτήσεων [2]. Περίπου το 80% των απαιτούμενων πληροφοριών για την πτήση, επιτυγχάνεται μέσω του οπτικού συστήματος [1]. Η διαδικασία της όρασης δεν

είναι ένα μεμονωμένο φαινόμενο των οφθαλμών, αλλά είναι το αποτέλεσμα μιας αλληλεπίδρασης του εγκεφάλου και διαφορετικών αγγειακών και νευρικών στοιχείων [3]. Οι πληροφορίες που λαμβάνονται στον αμφιβληστροειδή χιτώνα μεταβιβάζονται μέσω του οπτικού νεύρου στον πυρήνα του θαλάμου, που είναι υπεύθυνος για την αποστολή στον πρωτογενή οπτικό φλοιό, στο οπίσθιο μέρος του εγκεφάλου. Εδώ οι πληροφορίες που φθάνουν στις διάφορες ζώνες του δευτερογενούς οπτικού φλοιού διαιρούνται, με κάθε περιοχή να εξειδικεύεται στην ανάλυση των διαφόρων στοιχείων της εικόνας: στο σχήμα, το χρώμα, την κίνηση, το βάθος [3]. Εντούτοις, σφάλματα μπορούν επίσης να εμφανιστούν εάν υπάρχουν περιοχές του οπτικού φλοιού που μεταδίδουν αντιφατικές πληροφορίες. Ο εγκέφαλος έχει αναπτύξει μηχανισμούς ώστε να διορθώνει πιθανά λάθη, οι οποίοι ενεργοποιούνται όταν αντιμετωπίζουμε μια οπτική ψευδαίσθηση. Έτσι, ο εγκέφαλος όχι μόνο ερμηνεύει τις πληροφορίες που προέρχονται από τον αμφιβληστροειδή, αλλά συμπληρώνει επίσης και τις πληροφορίες που δίνονται [4].

Ο χωρικός αποπροσανατολισμός μπορεί να οριστεί ως «παρερμηνείες μιας αισθητικής -ειδικότερα μιας οπτικής- αντίληψης όπου τα ερεθίσματα είναι αντικειμενικά παρόντα και η εσφαλμένη αντίληψη οφείλεται σε φυσικά και όχι ψυχολογικά αίτια». [5] Μπορεί να ταξινομηθεί σε τρεις τύπους: στον **πρώτο τύπο**, ο πιλότος δεν αναγνωρίζει ότι είναι αποπροσανατολισμένος, με το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ) να μην μπορεί να

ανιχνεύσει κανέναν τύπο αποπροσανατολισμού και γι 'αυτό δεν εκτελεί-κινητοποιεί κανένα συμπληρωματικό σύστημα ώστε να αποφευχθεί ο αποπροσανατολισμός. Αυτός ο τύπος αποπροσανατολισμού μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι το σύστημα συνείδησης δεν είναι σε θέση να λειτουργήσει ή να επιβλέπει το υποσυνείδητο επίπεδο. Ταυτόχρονα, μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι οι πληροφορίες επεξεργάζονται, προκαλώντας αποπροσανατολισμό, απώλεια αυτονομίας του υποσυνείδητου επιπέδου ή επειδή το συνειδητό επίπεδο δεν λειτουργεί με το απαιτούμενο επίπεδο προσοχής [6]. Στον **δεύτερο τύπο**, το ΚΝΣ ανιχνεύει ότι συμβαίνει ένας τύπος αποπροσανατολισμού. Σε αυτόν τον τύπο, συνήθως, εάν το άτομο ενεργεί σωστά, επιλύεται η επικίνδυνη κατάσταση [6]. Στον **τρίτο τύπο**, το ΚΝΣ ανιχνεύει ότι είναι αποπροσανατολισμένο, ωστόσο, οι πληροφορίες που παρέχονται από τους περιφερειακούς αισθητήρες είναι τόσο ασύμφωνες, ώστε ο χειριστής να μην είναι σε θέση να επιλύσει την κατάσταση. Αυτή η κατάσταση οδηγεί σε απώλεια ελέγχου του αεροσκάφους από τον αποπροσανατολισμένο χειριστή [6].

Ο χωροταξικός αποπροσανατολισμός έχει σημαντικές πρακτικές συνέπειες καθώς περίπου το 20% των αεροπορικών ατυχημάτων σχετίζονται με τις οπτικές ψευδαισθήσεις του χειριστή [7, 8]. Σύμφωνα με προηγούμενες μελέτες, το 91,6% των πιλότων αναφέρουν οπτική ψευδαίσθηση κατά τη διάρκεια της πτήσης [9]. Τα περιστατικά κατά τη διάρκεια της πτήσης ορίζονται ως «οποιοδήποτε γεγονός που

σχετίζεται με τη χρήση αεροσκάφους, το οποίο επηρεάζει ή μπορεί να επηρεάσει την ασφάλεια των πτητικών λειτουργιών» [10]. Στη διεθνή βιβλιογραφία έχουν αναφερθεί διάφορα ατυχήματα κατά την πτήση λόγω των χωρικών αποπροσανατολισμών [11]. Σήμερα, παρότι οι οπτικές ψευδαισθήσεις έχουν μειωθεί λόγω της τεχνολογίας στην αεροπορία, τα πιο πάνω περιστατικά δεν έχουν μειωθεί [12].

Σκοπός αυτής της ανασκόπησης είναι να γίνει μια ταξινόμηση των διαφορετικών χωρικών αποπροσανατολισμών και των οπτικών ψευδαισθήσεων στους πιλότους της αεροπορίας. Αυτοί οι τύποι αποπροσανατολισμού έχουν σημαντικές πρακτικές συνέπειες, επειδή ένα αξιοσημείωτο ποσοστό αεροπορικών ατυχημάτων σχετίζεται με οπτικές ψευδαισθήσεις του πιλότου.

ΜΕΘΟΔΟΣ

Διεξήχθη μια βιβλιογραφική ανασκόπηση για τη συλλογή άρθρων στις βάσεις δεδομένων Pubmed, Google Scholar και Scopus. Χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθες λέξεις-κλειδιά: οπτικές ψευδαισθήσεις, πιλότοι αεροσκαφών, αποπροσανατολισμός, πιλότοι μαχητικών αεροσκαφών, ψευδαισθήσεις πιλότων, optical illusions, aviation pilots, disorientation, fighter pilots, pilots illusions. Τέλος, εξετάστηκαν συνολικά 45 άρθρα πλήρους κειμένου. Τα άρθρα που δημοσιεύθηκαν σε άλλη γλώσσα εκτός από την αγγλική ή την ελληνική αποκλείστηκαν.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά την ανασκόπηση της διεθνούς και ελληνικής βιβλιογραφίας, τα αποτελέσματα των διαφόρων άρθρων μπορούν να κατηγοριοποιηθούν, με τις αιτίες να αποδίδονται σε τρεις κύριους παράγοντες: σε παράγοντες που σχετίζονται με τις συνθήκες κατά την πτήση, τον ανθρώπινο παράγοντα και τις παθολογίες των οπτικών συστημάτων.

Παράγοντες που σχετίζονται με τις συνθήκες κατά την πτήση

Τέτοιοι παράγοντες αποτελούν οι ατμοσφαιρικές συνθήκες, οι διαστάσεις της τροχιάς, η διαμόρφωση εδάφους, η υποξία, οι επιταχύνσεις και οι «σκοτοπικές» συνθήκες όπως η μαύρη τρύπα και άλλοι που περιγράφονται παρακάτω [1, 13].

Πλάτος φωτεινών σημείων προσγείωσης

Το συνηθισμένο πλάτος των διαδρομών στην αεροπορία είναι τα 150 πόδια, ωστόσο, δεν έχουν όλοι οι διάδρομοι το ίδιο πλάτος. Στους διαδρόμους χρησιμοποιούνται φώτα και στις δύο πλευρές, για να παρέχεται στον πιλότο ένας οδηγός για τον καλύτερο υπολογισμό του πλάτους του διαδρόμου. Σε ευκρινείς ή/και ημερήσιες συνθήκες, η χρήση αυτών των φώτων δεν θα είναι τόσο κρίσιμη, αλλά σε νυκτερινές ή χαμηλής ορατότητας συνθήκες, αυτά τα φώτα δίνουν στον πιλότο τη δυνατότητα να εκτιμήσει το πλάτος του διαδρόμου [14].

Νυχτερινές δραστηριότητες-επιχειρήσεις ή χαμηλή ορατότητα

Όταν ένας χειριστής που είναι συνηθισμένος να «επιχειρεί» στα ίδια αεροδρόμια, προσγειώνεται σε ένα ασυνήθιστο πεδίο ευρύτερο ή μικρότερο δημιουργείται μία οπτική ψευδαίσθηση που εξαρτάται ανάλογα με το πλάτος του διαδρόμου. Υπάρχουν δύο πιθανές περιπτώσεις:

1) **Η λωρίδα προσγείωσης να είναι ευρύτερη από τη «συνηθισμένη»:** προκαλεί μια αίσθηση στο χειριστή ότι είναι χαμηλότερα με αποτέλεσμα να πιέζεται να ξεκινήσει τις διαδικασίες προσγείωσης πρόωρα, με το αεροπλάνο μπορεί να σταματήσει λίγα μέτρα πάνω από το έδαφος.

2) **Η λωρίδα προσγείωσης να είναι στενότερη από τη «συνηθισμένη»:** παράγει την αίσθηση στο χειριστή ότι είναι υψηλότερα από αυτή, με το χειριστή να αργήσει στις υπόλοιπες διαδικασίες προσγείωσης, και να αγγίζει το διάδρομο με μια ταχύτητα υψηλότερη από την κανονική [14].

Κλίση του διαδρόμου

Αυτού του τύπου η ψευδαίσθηση, εμφανίζεται όταν ο διάδρομος έχει κάποια κλίση θετική και αρνητική. Η κατάσταση αυτή επιδεινώνεται σε συνθήκες νυχτερινής πτήσης ή χαμηλής ορατότητας.

Υπάρχουν δύο τύποι καταστάσεων:

1) **Θετική κλίση:** όταν το κατώτατο όριο του διαδρόμου είναι χαμηλότερο από το τέλος του διαδρόμου. Δεδομένης αυτής της κατάστασης, ο πιλότος πιστεύει ότι βρίσκεται υψηλότερά από το συνηθισμένο, πάνω από τη λωρίδα προσέγγισης («approach path»). Σε αυτή την περίπτωση, ο πιλότος ξεκινά μια έντονη κάθοδο με αρνητικό βαρόμετρο, υψηλότερο από το συνηθισμένο. Αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα, το αεροπλάνο να μην προσγειωθεί σωστά ή η ολίσθηση στον αεροδιάδρομο να γίνει νωρίτερα από το συνηθισμένο.

2) **Αρνητική κλίση:** το κατώτατο όριο του διαδρόμου είναι υψηλότερο από το τέλος του διαδρόμου. Ο πιλότος έχει την αίσθηση ότι βρίσκεται σε μια πορεία προσέγγισης πιο εκτεταμένη από το συνηθισμένο. Αυτή η κατάσταση μπορεί να οδηγήσει σε προσγείωση μακρύτερα από το προβλεπόμενο σημείο επαφής [14].

Κλίση του εδάφους

Αυτού του είδους η ψευδαίσθηση παρουσιάζεται κατά τη διάρκεια της προσέγγισης. Στην τελική ευθεία υπάρχει ένα εμπόδιο υψηλότερα από το διάδρομο. Ο χειριστής παρατηρεί πως το ύψος με το έδαφος μειώνεται σταδιακά καθώς προσεγγίζει το αεροδρόμιο. Ωστόσο, αν κατά τη διάρκεια αυτής της διαδρομής ολίσθησης υπάρχει ένα υψηλότερο εμπόδιο, ο πιλότος μπορεί να παραμείνει σε μεγαλύτερο υψόμετρο, καθώς εκτιμά το υψόμετρό του, παίρνοντας ως αναφορά το έδαφος που προηγείται του αεροδρομίου. Αυτή η

ψευδαισθήση έχει ως αποτέλεσμα ο χειριστής να παραμείνει υψηλότερα από το συνηθισμένο στην πίστα, μειώνοντας τη διαθέσιμη απόσταση φρεναρίσματος ή να φρενάρει πιο έντονα. Λιγότερη συνηθισμένη είναι μια άλλη ψευδαισθήση, κατά την οποία το έδαφος είναι χαμηλότερα από τον ίδιο τον διάδρομο, αλλά αυτή η κατάσταση μπορεί να συμβεί σε ημερήσιες συνθήκες προσγείωσης αεροσκαφών, όπου η πλατφόρμα προσγείωσης είναι υψηλότερη από τη στάθμη της θάλασσας. Το αποτέλεσμα θα μπορούσε να είναι μια λιγότερο έντονη διαδρομή ή ακόμα και σε πιο σοβαρές καταστάσεις, μια σύντομη προσγείωση, προκαλώντας ατύχημα σε περίπτωση που δεν θα προσγειωθεί στο θάλαμο διακυβέρνησης [14].

Μέγεθος των συνηθισμένων σημείων αναφορών

Προκαλείται στο τμήμα τελικής προσέγγισης ή σε πτήσεις χαμηλού υψομέτρου, σε ημερήσιες συνθήκες όταν παρατηρούνται αντικείμενα (δέντρα, δρόμοι ή κεραίες) με ξεχωριστό μέγεθος. Όταν ο πιλότος παρατηρεί ένα γνωστό αντικείμενο, αλλά με ένα ξεχωριστό μέγεθος, πρέπει να εκτιμήσει το ύψος του σύμφωνα με τις διαστάσεις του αντικειμένου, προκαλώντας μια οπτική ψευδαισθήση που προκαλεί σύγχυση στην εκτίμηση του υψομέτρου [14-16].

Χαμηλό επίπεδο-υψόμετρο / προσέγγιση σε υδάτινες περιοχές

Συμβαίνει κατά τη διάρκεια πτήσεων χαμηλού επιπέδου/υψομέτρου πάνω από νερό χωρίς άλλη αναφορά στο περιβάλλον ή άλλες εκτιμήσεις, στις οποίες το τμήμα τελικής προσέγγισης είναι πάνω από το νερό. Πετώντας πάνω από υδάτινες περιοχές χωρίς καμία αναφορά στο έδαφος, δημιουργείται μια απώλεια αντίληψης υψομέτρου [14].

Μαύρη τρύπα

Εμφανίζεται σε νυκτερινές συνθήκες σε αεροσκάφη που δεν έχουν μία «φωτισμένο» σημείο αναφοράς πριν από την αρχή του διαδρόμου. Αυτή η κατάσταση ονομάζεται «μαύρη τρύπα» επειδή είναι αυτό ακριβώς που παρατηρεί ο χειριστής, δηλαδή μια εντελώς μαύρη περιοχή που δεν έχει κανένα τύπο φωτισμού και ως εκ τούτου, κανένα σημείο αναφοράς. Η κατάσταση αυτή επιδεινώνεται εάν ο διάδρομος έχει θετική κλίση. Καθώς δεν υπάρχει οπτική αναφορά, ο πιλότος τείνει να αντιλαμβάνεται ότι πηγαίνει υψηλότερα από το συνηθισμένο, κάνοντας μια χαμηλότερη προσέγγιση και μια μικρότερη προσγείωση. Το φαινόμενο της «μαύρης τρύπας» μπορεί να προκαλέσει τον πιλότο να κάνει μια κοίλη διαδρομή προσέγγισης. Σε ορισμένες μελέτες αναφέρεται ότι τα αεροπορικά ατυχήματα που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της νύχτας οφείλονται συνήθως στην πραγματοποίηση χαμηλής κατάβασης και σύντομης προσγείωσης. Οι μελέτες που διεξήχθησαν σε προσομοιωτή, δείχνουν ότι σε συνθήκες

προσέγγισης που δεν διαθέτουν φωτιζόμενες περιοχές κοντά στον διάδρομο, ιδιαίτερα κατά την προσέγγιση σε υδάτινες επιφάνειες, η τροχιά που περιγράφεται από το αεροσκάφος σχηματίζει μια παραβολή κατώτερης κυρτότητας, γεγονός που προϋποθέτει μια χαμηλή πτήση [9, 16].

Σύγχυση-έλλειψη κατανόησης του ουρανού ή/και του εδάφους

Μπορεί να συμβεί σε περιβάλλον ημέρας ή νύχτας. Σε περιβάλλον ημέρας, η ψευδαισθηση προκαλείται-αναπαράγεται όταν ο ουρανός είναι καθαρός και ο χειριστής επιχειρεί πάνω από τη θάλασσα (συγχέοντας τον ουρανό και τη θάλασσα), ή σε συνθήκες νέφους, επιχειρώντας πάνω από χιονισμένες επιφάνειες (σύγχυση ουρανού/εδάφους) ή, τέλος, σε περιβάλλον νύχτας συγχέοντας τον ουρανό με τις φωτισμένες πόλεις). Οι συνέπειες αυτής της ψευδαισθησης μπορεί να είναι καταστροφικές, αφού ο πιλότος μπορεί να σκεφτεί ότι βρίσκεται σε μια κατάσταση ευθείας και ισορροπημένης πτήσης, όταν στην πραγματικότητα η θέση του είναι αντιδιαμετρικά αντίθετη [14].

Παραμόρφωση λόγω κλιματικών παραγόντων

Παρουσιάζεται υπό συγκεκριμένες καιρικές συνθήκες, όπως ομίχλης, καπνού, θολότητα-σκόνη, βροχή ή χιόνι, όπου το πεδίο είναι σε συνθήκες χαμηλής ορατότητας. Ο πιλότος που εκτελεί μια προσέγγιση και

καταφέρνει να δει το διάδρομο κοντά στην ελάχιστη απαιτούμενη απόσταση για να προσγειωθεί, μπορεί να έχει την τάση να κατευθυνθεί προς τα φώτα, καθώς είναι το μόνο σημείο αναφοράς του, εκτελώντας μια ανεξέλεγκτη κάθοδο και προσγείωση [14, 17, 18].

Αυτοκινητική- autocinetics

Εμφανίζεται σε νυκτερινές συνθήκες με στατικές και απομονωμένες πηγές φωτός, όπως ένα άστρο. Ο πιλότος βιώνει μια αίσθηση κίνησης του εν λόγω αντικειμένου αν και στην πραγματικότητα παραμένει στατικό. Η αντίληψη της κίνησης του αντικειμένου θα αυξηθεί αν η όραση επικεντρωθεί σε αυτό. Με την εκτροπή της όρασης, αυτή η οπτική ψευδαισθηση καταργείται σχετικά εύκολα [19].

Προαιρετική ψευδαισθηση επένδυσης

Η προαιρετική ψευδαισθηση επένδυσης (optional investment illusion) εμφανίζεται σε μεγάλο υψόμετρο σε νυκτερινό περιβάλλον και μπορεί να τονισθεί υπό το φως του φεγγαριού [19]. Όταν ο χειριστής επιχειρεί σε μεγάλα υψόμετρα, παρατηρεί την καμπυλότητα της γης. Αυτή η κατάσταση μπορεί να δημιουργήσει στον πιλότος την ψευδαισθηση ότι πέταξε ανεστραμμένα. Η κατάσταση αυτή μπορεί να ενισχυθεί μέσω της καλής φωτεινής έντασης της σελήνης [19].

Ψευδαισθήσεις από διέξοδο

Εμφανίζεται σε περιπτώσεις όπου παρατηρούνται δύο αντικείμενα με τουλάχιστον ένα σε κίνηση. Δεδομένης αυτής της κατάστασης, γίνεται αντιληπτή η σχετική κίνηση μεταξύ των δύο αντικειμένων. Αυτός ο τύπος ψευδαισθήσης έχει μεγάλη σημασία στις πτήσεις, όπου πολλά αεροσκάφη πετούν σε μεγάλες ταχύτητες και μπορούν να έχουν σχετικές κινήσεις μεταξύ τους. Όταν συμβαίνει αυτή η σχετική κίνηση, ο παρατηρητής δεν είναι σε θέση να διακρίνει ποιο από τα δύο αντικείμενα βρίσκεται σε κίνηση. [14, 20]

Ψεύτικος ορίζοντας

Συνήθως παράγεται όταν ο πιλότος επιχειρεί πάνω από σύννεφα των οποίων ο οριζόντιος δεν είναι ακριβής-απόλυτος. Εντούτοις, μπορεί να συμβεί και σε φωτιζόμενες ακτές ή και σε άλλα ποικίλα περιβάλλοντα. Στην περίπτωση πτήσης πάνω από ένα στρώμα σύννεφων με μικρή κλίση, ο πιλότος, χωρίς να έχει άλλες οπτικές αναφορές, ευθυγραμμίζει τα πτερύγια του αεροσκάφους με το στρώμα σύννεφων, που προέρχεται από ψευδή ορίζοντα. Από την άλλη πλευρά, ο πιλότος, όταν ταξιδεύει κατά τη διάρκεια της νύχτας και παρατηρεί την φωτισμένη ακτή, πιστεύει ότι αυτός είναι ο ορίζοντας, ωστόσο δεν είναι αληθές, καθώς αποτελεί το διαχωρισμό μεταξύ γης και θάλασσας [14, 21].

Βροχή στον ανεμοθώρακα

Σε συνθήκες έντονης βροχής, σταγόνες νερού στον ανεμοθώρακα («παρμπρίζ») ή στον θόλο του αεροσκάφους μπορούν να προκαλέσουν παρεμβολές στη φωτεινότητα των φώτων προσγείωσης ή όταν υπάρχουν σταγόνες νερού στο παρμπρίζ, μπορούν να προκαλέσουν φαινόμενα διάθλασης φωτός. Τα σταγονίδια νερού μπορούν να δημιουργήσουν διαφορετικές οπτικές ψευδαισθήσεις, όπου τα ίχνη φωτός όταν ανανακλώνται στις σταγόνες νερού μπορούν να προκαλέσουν την ψευδαισθήση ότι τα φώτα είναι πιο απομακρυσμένα από τον παρατηρητή ή ότι τα φώτα μπορεί να προεξέχουν και να αυξήσουν το μέγεθός τους έτσι ώστε ο πιλότος να έχει την ψευδαισθήση ότι είναι πιο κοντά στα φώτα του διαδρόμου και να ξεκινήσει μια ταχύτερη και πρόωρη κάθοδο [14].

Μη ορθολογική προσέγγιση

Ακόμα και αν ένα αεροπλάνο είναι ευθυγραμμισμένο με τον διάδρομο και στη σωστή διαδρομή, ο πιλότος μπορεί να έχει την αίσθηση ότι είναι υψηλότερα, χαμηλότερα ή να αποκλίνει και από τις δύο πλευρές της διαδρομής. Το προφανές σφάλμα μπορεί να είναι της τάξης των περίπου 200 ποδιών σε απόσταση ενός μιλίου από το κατώτερο σημείο του διαδρόμου [22].

Δονήσεις

Διάφορες καταστάσεις μπορούν να προκαλέσουν κραδασμούς-δονήσεις στην

καμπίνα, όπως ο στροβιλισμός ή η προσγείωση με τροχό που δεν έχει ευθυγραμμιστεί. Οι δονήσεις που δημιουργούνται στο αεροσκάφος μεταδίδονται στο θάλαμο διακυβέρνησης όπου η τιμή της συχνότητας μπορεί να διπλασιαστεί, με τα όργανα του αεροσκάφους να μπορούν να δονούνται με την ίδια συχνότητα του αεροσκάφους. Αυτή η διαφορά δόνησης δημιουργεί παραμόρφωση στην όραση (θολότητα) [14].

Σωματογραφική ψευδαισθηση- Somatogravic illusion

Προκαλείται από μια γραμμική παρατεταμένη επιτάχυνση. Η παρουσία ενός ορατού ορίζοντα μειώνει το μέγεθος αυτής της ψευδαισθησης, ενώ η παρουσία ενός ερεθίσματος διέγερσης δεν φαίνεται να την επηρεάζει, παρά την πεποίθηση αρκετών πιλότων [23].

Ψευδαισθηση Coriolis

Προκαλείται από ταυτόχρονη διέγερση του κεφαλιού του πιλότου ενώ το αεροσκάφος γυρίζει-στρέφεται. Εμφανίζεται όταν ο χειριστής κοιτάζει προς τα κάτω, προς τα πάνω ή προς τα πλάγια κατά τη διάρκεια της πτήσης. Αυτό μπορεί να προκαλέσει μια παράξενη αίσθηση ότι το αεροπλάνο κυλάει ή/και εκτρέπεται ταυτόχρονα, δημιουργώντας έναν χωρικό αποπροσανατολισμό. Σε αυτή την περίπτωση μειώνεται η στερέωση, αλλά όχι η οπτική οξύτητα [24].

Δυνάμεις-επιταχύνσεις G

Όταν ένας πιλότος εκτελεί έναν ελιγμό με ισχυρές επιταχύνσεις παράγει μια δύναμη που είναι γνωστή ως δύναμη G. Οι δυνάμεις G προκαλούν μια σειρά αλλαγών στο ανθρώπινο σώμα που επηρεάζουν και την όραση. Αυτή η αλλοίωση στην όραση εμφανίζεται επειδή μειώνεται-εξαφανίζεται η κυκλοφορία του αίματος στον αμφιβληστροειδή [25].

Τέλος, ο χειριστής μπορεί να παρουσιάσει κάποιου βαθμού απώλεια στην ευκρίνεια της όρασης με διαλείπουσες λάμπσεις φωτός ή να αρχίσει να έχει συμπτώματα «γκρίζας όρασης». Τότε, ο πιλότος μπορεί να βιώσει μια απώλεια της περιφερειακής όρασης για να εμφανιστεί αργότερα η εντελώς «μαύρη όραση» που μπορεί να οδηγήσει σε ένα φαινόμενο γνωστό ως G lock, που συνεπάγεται την πλήρη απώλεια συνείδησης μέχρι το αίμα να επιστρέψει στον εγκέφαλο. Από την άλλη πλευρά, σε αρνητικές επιταχύνσεις, μπορεί να εμφανιστεί η γνωστή «κόκκινη όραση», η οποία προκύπτει λόγω της κίνησης του κάτω βλεφάρου πάνω στον κερατοειδή, καθώς μπορεί να εμφανιστεί αύξηση του όγκου του αιμοφόρου αγγείου [25].

Ανθρώπινοι παράγοντες που εμπλέκονται στο χωρικό αποπροσανατολισμό

Υπάρχουν διάφοροι άνθρωποι παράγοντες που εμπλέκονται στον χωρικό αποπροσανατολισμό όπως οι συσκευές νυχτερινής όρασης. Σήμερα, αυτό το είδος εξαρτήματος είναι απαραίτητο για την πτήση

κατά τη νύχτα, αλλά θα μπορούσε να αποτελέσει ένα πρόβλημα για τον πιλότο στην προσπάθειά του να κάνει σύγκριση με τις οπτικές συνθήκες σε ημερήσια πτήση. [26, 27].

Το άγχος είναι ένα από τα πιο σημαντικά σημεία της καθημερινής ζωής του πιλότου. Είναι σημαντικό να εντοπιστούν σημεία και συμπτώματα και να θεσπιστούν μέθοδοι πρόληψης και διαχείρισης. Ταυτόχρονα, το σύνδρομο κόπωσης περιλαμβάνει διαφορετικές οργανικές και ψυχικές αλλοιώσεις, που προκαλούνται από υπερβολικό φόρτο εργασίας [28].

Παθολογίες του οπτικού συστήματος που σχετίζονται με τον χωρικό αποπροσανατολισμό

Η έκθεση σε παρατεταμένη επιτάχυνση + Gz με ανεπαρκή προστασία G μπορεί να οδηγήσει σε επαγόμενη από G απώλεια συνείδησης (G-induced loss of consciousness) ή τη σχεδόν απώλεια συνείδησης (almost loss of consciousness, a-loc) [29]. Αυτή η παθολογική κατάσταση εκδηλώνεται προοδευτικά μέσω της μείωσης της ροής της οφθαλμικής αρτηρίας. Η σωληνώδης όραση (tunnel vision) είναι η μείωση της περιφερειακής όρασης με διατήρηση μιας κυκλικής ζώνης κεντρικής όρασης. Εμφανίζεται σε τιμές επιταχύνσεων μεταξύ 3

και 4 + Gz. Η «γκρίζα όραση» (θολή κεντρική όραση), συμβαίνει μεταξύ 4 και 5 + Gz. Η «μαύρη όραση» ή η πλήρης απουσία της όρασης λαμβάνει χώρα μεταξύ 5 και 6 + Gz. Οι πιλότοι χρησιμοποιούν τα συμπτώματα της σωληνώδους όρασης ή της «γκρίζας όρασης» ως προειδοποίηση για την αποφυγή της απώλειας συνείδησης [30].

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα ανασκόπηση επιχειρεί να πραγματοποιήσει μια ταξινόμηση των χωρικών αποπροσανατολισμών και των οπτικών ψευδαισθήσεων στους πιλότους της αεροπορίας. Οι περισσότερες από τις οπτικές ψευδαισθήσεις που εμφανίζονται στους πιλότους δεν τους καθιστούν ανίκανους να πετάξουν, αλλά μπορούν να οδηγήσουν σε πραγματικά προβλήματα κατά τη διάρκεια της πτήσης που ενδεχομένως να καταλήξουν σε αεροπορικό δυστύχημα. Το άρθρο αυτό παρέχει χρήσιμες πληροφορίες τόσο για την πρόληψη αεροπορικών ατυχημάτων όσο και για εναέρια ατυχήματα που σχετίζονται με οπτικές ψευδαισθήσεις και πληροφορίες απαραίτητες για το σχεδιασμό των εκπαιδεύσεων των χειριστών, με στόχο τη βελτίωση της ασφάλειας κατά την πτήση. Ωστόσο, τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης πρέπει να ληφθούν με προσοχή, δεδομένου ότι ο αριθμός των μελετών στον τομέα αυτό είναι περιορισμένος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Sánchez-Tena MÁ., Alvarez-Peregrina C., Valbuena-Iglesias MC., Palomera PR. Optical Illusions and Spatial Disorientation in Aviation Pilots. *J Med Syst.* 2018 19;42(5):79.
2. Paillard, A. C., Quarck, G., and Denise, P., Sensorial countermeasures for vestibular spatial disorientation. *Aviat. Space Environ. Med.* 2014 85(5):563–567.
3. Warren, R., and Owen, D. H., Functional optical invariants: a new methodology for aviation research. *Aviat. Space Environ. Med.* 1982 53(10):977–983.
4. Cheung, B., Spatial disorientation: more than just illusion. *Aviat. Space Environ. Med.* 2013 84(11):1211–1204.
5. Stott, J. R. R., Orientation and disorientation in aviation. *Extreme Physiol. Med.* 2013 2(1):2.
6. Cantón Romero J. J., Desorientación espacial. <http://www.hispaviacion.es/desorientacion-espacial/>. Accessed 15 Jan 2018.
7. Dougherty, J. D., Review of aviation safety measures which have application to aviation accident prevention. *Aviat. Space Environ. Med.* 1975 46(1):82–85.
8. Sociedad Española de Medicina Aeroespacial, Desorientación espacial. Madrid www.semae.es. Accessed 15 Jan 2018.
9. Wang, X. C., Shi, Z. H., Bian, K., Zhang, L., Xue, J. H., Yang, G. Q., Ge, X. S., and Zhang, Z. M., The comparison of sensitivity of motion sickness between retinal degeneration fast mice and normal mice. *J. Comp. Physiol. A Neuroethol. Sens. Neural Behav. Physiol.* 2014 200(4):327–332.
10. Informe del seminario OACI/OMM, Dissertation. Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). Accessed 15 Jan 2018.
11. Tribukait, A., and Eiken, O., Instrument failure, stress, and spatial disorientation leading to a fatal crash with a large aircraft. *Aerosp. Med. Hum. Perform.* 2017 88(11):1043–1048.
12. Rollin Stott, J. R., Orientation and disorientation in aviation. *Extreme Physiol. Med.* 2013 2:2.
13. Randallw, G., Visual spatial disorientation: revisiting the black hole illusion. *Aviat. Space Environ. Med.* 2007 78(8):801–808.
14. Ilusiones sensoriales visuales. <http://kimerius.com/fisiolog%C3%ADa-6/desorientaci%C3%B3n-3/>. Accessed 15 Jan 2018.
15. Entzinger, J. O., and Suzuki, S., Visual cues in manual landing of airplanes. ICAS 2008 International Congress of Aeronautical Sciences.

16. Gibb, R., Schvaneveldt, R., and Gray, R., Visual misperception in aviation: glide path performance in a black hole environment. *Hum. Factors* Aug. 2008 50(4):699–711.
17. Jones, D. G., and Endsley, M. R., Sources of situation awareness errors in aviation. *Aviat. Space Environ. Med.* 1996 67(6):507–512.
18. Stout, R. J., Salas, E., and Kraiger, K., The role of trainee knowledge structures in aviation team environments. *Int. J. Aviat. Psychol.* 1997 7(3):235–250.
19. Asociación Pasión por Volar, Medicina aeronáutica-ilusiones sensoriales. <http://www.pasionporvolar.com/medicina-aeronauticailusiones-sensoriales/>. Accessed 15 Jan 2018.
20. Unga, T. J., The occurrence of thevection illusion among helicopter pilots while flying over water (1989). *Aviat. Space Environ. Med.* 2018 60(11):1099–1101.
21. Zhdan'ko, I. M., Chulaevskiĭ, A. O., and Kovalenko, P. A., Visual illusions and moving horizon. *Voen. Med. Zh.* 2012 333(9):52–62.
22. Comisión de Investigación Accidentes e Incidentes de Aviación Civil (CIAIAC), Informe técnico IN-044/2013. Ministerio de Fomento: España, 2013.
23. Tokumaru, O., Kaida, K., Ashida, H., Mizumoto, C., and Tatsuno, J., Visual influence on the magnitude of somatogravic illusion evoked on advanced spatial disorientation demonstrator. *Aviat. Space Environ. Med.* 1998 69(2):111–116.
24. Horng, C. T., Liu, C. C., Kuo, D. I., Shieh, P. C., Wu, Y. C., Chen, J. T., and Tsai, M. L., Changes in visual function during the Coriolis illusion. *Aviat. Space Environ. Med.* 2009 80(4):360–363.
25. Alonso Rodríguez, C., Medina Font, J., and Puente Espada, B., *Sanid. Mil.* 2012 68(3):157–162.
26. Crowley, J. S., Human factors of night vision devices. Dissertation Walter Reed Army Institute of Research Washington, DC, 1991.
27. Helmreich, R., Managing human error in aviation. *Sci. Am.* 276(5): 62–67, 1997.
28. Amézcu Pacheco, O., Factores humanos en aviación. *Medicina aeronautica: conceptos generales*. Accessed 15 Jan 2018.
29. Slungaard, E., McLeod, J., Green, N. D. C., Kiran, A., Newham, D. J., and Harridge, S. D. R., Incidence of G-induced loss of consciousness and almost loss of consciousness in the royal air force. *Aerosp. Med. Hum. Perform.* 2017 88(6):550–555.
30. González, A., and Ríos, F., Efectos de las aceleraciones positivas en el organismo humano. *Med. Aero. Amb.* 2002 3(5):222–231.

Visual illusions and disorientation in aircraft operators

S. Naoum

116 Combat Wing Health Service, Araxos, Greece

ABSTRACT

Visual illusions are involved in the perception of false or erroneous images that may include up to complete disorientation. They appear from the peripheral systems' discrepancy about the information gathered, and in general the pilots do not recognize the basic marks. The purpose of this article is to present the state of spatial disorientation and visual illusions to aviation pilots. This type of disorientation has significant practical implications, as a remarkable rate of air accidents is related to the visual illusions of pilots. This article examines and describes the main factors related to disorientation in space and visual illusions affecting aviation pilots.



Keywords: disorientation, optical Illusions, pilot, aircraft, plane accidents, aviation medicine



Citation

S. Naoum. Visual illusions and disorientation in aircraft operators. Scientific Chronicles 2019; 24(1): 28-39

eoi: <http://eoi.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.3>

Συγγραφέας επικοινωνίας: **Συμεών Ναούμ**, E-mail: naoumsimeon@gmail.com

Σύνδρομο πρόσκρουσης επί της οπίσθιας άνω ωμογλήνης. Ο ένοχος για πολλές ταυτόχρονες βλάβες του ώμου

Γ. Μουζόπουλος ¹, Α. Τσεμπελή ²

¹ Ορθοπαιδική Κλινική ΓΝ Λακωνίας – ΝΜ Σπάρτης και ² Εργαστήριο Φυσιολογίας – Φαρμακολογίας, Σχολή Επιστημών Ανθρώπινης Κίνησης & Ποιότητας Ζωής. Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Σπάρτη

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το σύνδρομο πρόσκρουσης επί της οπίσθιας-άνω ωμογλήνης αποτελεί πάθηση του ώμου που συναντάται συνήθως σε αθλητές ρίψεων, αλλά και στο γενικό πληθυσμό. Εκδηλώνεται με πόνο στην οπίσθια επιφάνεια του ώμου και συνοδεύεται από ταυτόχρονη βλάβη του στροφικού πετάλου και του επιχείλιου χόνδρου. Η θεραπεία πρωτίστως είναι συντηρητική, ιδίως όταν δεν υπάρχει ιστορικό τραυματισμού (όπως η μετατραυματική αστάθεια του ώμου) που δευτεροπαθώς οδηγεί στην ανάπτυξη του συνδρόμου. Επί αποτυχίας της συντηρητικής θεραπείας ενδείκνυται η χειρουργική θεραπεία της βλάβης.



Λέξεις Ευρετηρίου: ώμος, σύνδρομο πρόσκρουσης, στροφικό πέταλο, επιχείλιος χόνδρος, ωμογλήνη



Παραπομπή

Γ. Μουζόπουλος, Α. Τσεμπελή. Σύνδρομο πρόσκρουσης επί της οπίσθιας άνω ωμογλήνης. Ο ένοχος για πολλές ταυτόχρονες βλάβες του ώμου. *Επιστημονικά Χρονικά* 2019; 24(1): 40-49

doi: <http://eoi.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.4>

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κατά την απαγωγή και έξω στροφή του ώμου, φυσιολογικά το μείζον βραχιόνιο όγκωμα έρχεται σε επαφή με την οπίσθια-άνω μοίρα της ωμογλήνης, περιορίζοντας την υπέρμετρη έξω στροφή του ώμου, χωρίς η επαφή αυτή να συνοδεύεται από συμπτωματολογία [1]. Αντίθετα όμως,

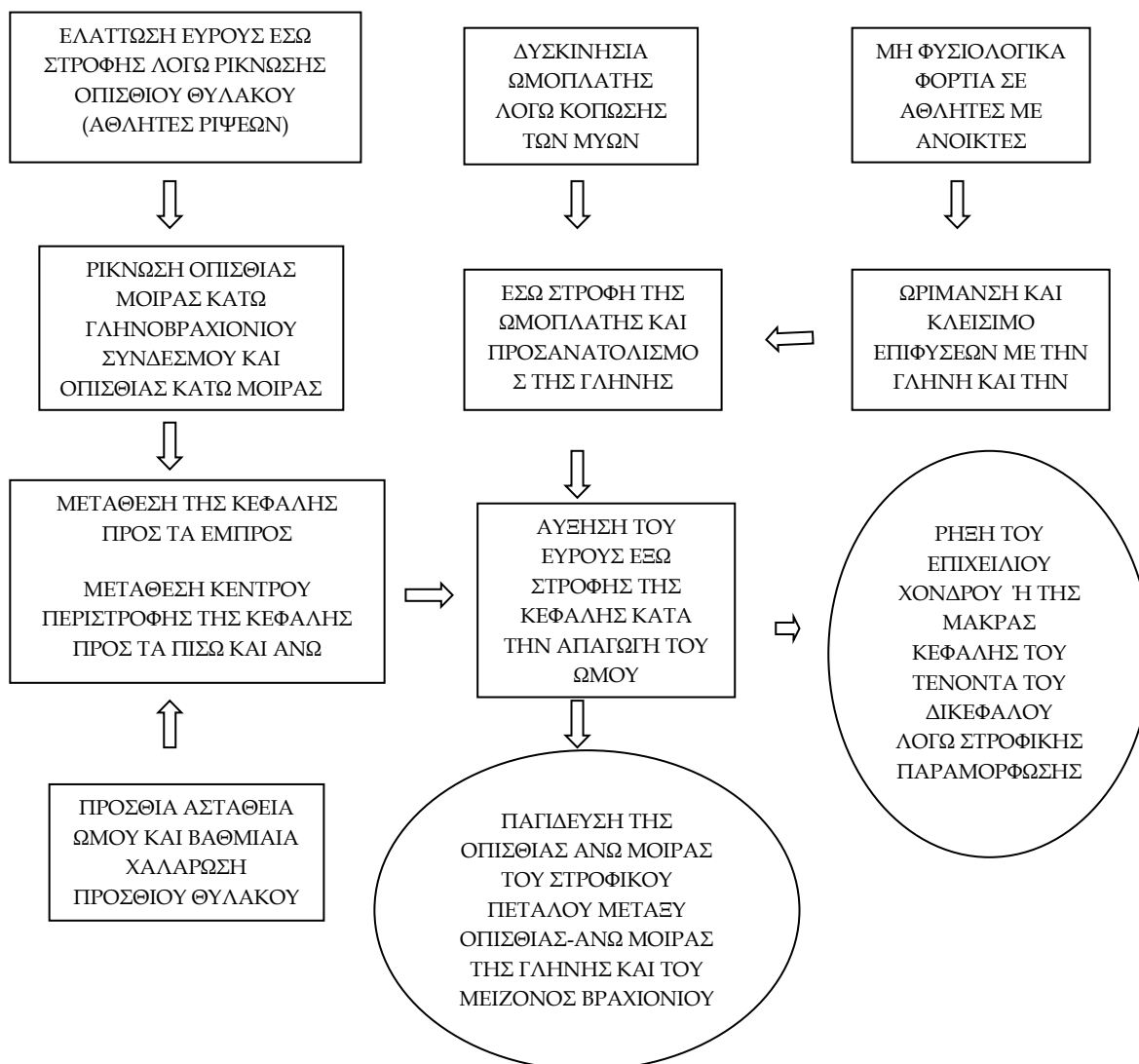
επαναλαμβανόμενες συστηματικά κινήσεις απαγωγής και έξω στροφής που εκτελούνται με δύναμη, όπως συμβαίνει σε αθλητές ρίψεων, μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα την παγίδευση και στραγγαλισμό της οπίσθιας-άνω μοίρας του στροφικού πετάλου και του επιχείλιου χόνδρου μεταξύ μείζονος βραχιόνιου ογκώματος και ωμογλήνης [2]. Η παγίδευση αυτών των δομών είναι πιθανό να

οδηγήσει στη ρήξη τους και την ανάπτυξη συμπτωματολογίας που περιγράφεται με τον όρο σύνδρομο πρόσκρουσης επί της οπίσθιας-άνω ωμογλήνης [3].

ΑΙΤΙΟΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ

Η παθογένεια του συνδρόμου θεωρείται ότι είναι πολυπαραγοντική (Σχήμα 1). Στους αθλητές κυρίως ευθύνεται η ρίκνωση του οπίσθιου θυλάκου που προκαλεί ελάττωση της έξω στροφής του ώμου. Στους μη αθλητές, το σύνδρομο αναπτύσσεται μετά από μετατραυματική αστάθεια του ώμου, που

προκαλεί προς τα άνω μετάθεση της βραχιόνιας κεφαλής. Η αύξηση του εύρους της έξω στροφής κατά την απαγωγή του ώμου, έχει ως αποτέλεσμα αφενός την ρήξη της οπίσθιας-άνω ενδαρθρικής μοίρας του στροφικού πετάλου μετά από παγίδευση αυτού μεταξύ μείζονος βραχιόνιου ογκώματος και οπίσθιας-άνω μοίρας της ωμογλήνης και αφετέρου την ανάπτυξη μεγάλων στροφικών δυνάμεων στην κατάφυση του τένοντα της μακράς κεφαλής με συνέπεια την ρήξη αυτού ή του επιχείλιου χόνδρου [4]. Οι συνοδές βλάβες του συνδρόμου συνοψίζονται στον πίνακα Ι.



Σχήμα 1. Αιτιοπαθογένεια συνδρόμου πρόσκρουσης επί της οπίσθιας-άνω ωμογλήνης.

ΣΤΑΔΙΟ	ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ
I	Δυσκαμψία ώμου Δεν εκλύεται πόνος με τις καθημερινές δραστηριότητες Απαιτείται μεγαλύτερο διάστημα προθέρμανσης για τον αθλητή
II	Πόνος εντοπισμένος στην οπίσθια επιφάνεια του πόνου Ο πόνος συνήθως δεν εκλύεται με τις καθημερινές δραστηριότητες Σπάνια υπάρχει αστάθεια ώμου
III	Πόνος που δεν υφίσταται με τη συντηρητική θεραπεία

Πίνακας I. Στάδια κλινικής εικόνας αθλητών σε σύνδρομο πρόσκρουσης επί της οπίσθιας-άνω ωμογλήνης.

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Η πάθηση χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη πόνου στην οπίσθια επιφάνεια του ώμου, που επιδεινώνεται με την κίνηση του άνω άκρου σε απαγωγή 90ο και πλήρη έξω στροφή. Ο πόνος δύναται να ακτινοβολεί στην έξω επιφάνεια του βραχιονίου, αντίστοιχα με την περιοχή του δελτοειδούς [5]. Αρκετά συχνά συνυπάρχει συμπτωματολογία μερικής ή πλήρους ρήξεως του υπερακανθίου ή της πρόσθιας μοίρας του υπακανθίου και λιγότερο συχνά βλάβη (SLAP) του επιχείλιου χόνδρου που εκδηλώνεται με αίσθημα αστάθειας ή ήχου αναπήδησης του ώμου [4]. Πάντως η συνύπαρξη ταυτόχρονα βλάβης του στροφικού πετάλου και του επιχείλιου χόνδρου είναι λιγότερο συνήθης από ότι πιστευόταν παλαιότερα [6]. Συνήθως το σύνδρομο παρατηρείται σε νεαρούς αθλητές ρίψεων όπως ακοντιστές καθώς και σε

αθλητές πετοσφαίρισης ή αντισφαίρισης [7]. Είναι δυνατόν όμως η πάθηση να εμφανίζεται και στο γενικό πληθυσμό, σε μη αθλητές [1]. Αξιοσημείωτο είναι ότι στους αθλητές αρχικά υπάρχει δυσκαμψία του ώμου λόγω της ρίκνωσης του οπίσθιου θυλάκου συνεπεία των επαναλαμβανόμενων φορτίων που δέχεται η άρθρωση του ώμου. Μετέπειτα προστίθεται χρόνιος βύθιος πόνος. Αντίθετα, στους μη αθλητές ο πόνος έχει χαρακτηριστικά αιφνίδια έναρξη λόγω ρήξης του στροφικού πετάλου, συνεπεία της προς τα άνω μετάθεσης της κεφαλής του βραχιονίου που συνήθως προκαλείται μετά από μετατραυματική αστάθεια του ώμου [5]. Η κλινική συμπτωματολογία στους αθλητές, έχει μελετηθεί διεξοδικά και έχει προταθεί η σταδιοποίηση της κλινικής εικόνας (Πίνακας II) [7].

Ρήξη του στροφικού πετάλου
 Ρήξη της οπίσθιας – άνω μοίρας του επιχείλιου χόνδρου
 Εκφυλιστικές αλλοιώσεις του επιχείλιου χόνδρου
 Ρήξη ή τενοντοελυτρίτιδα του τένοντα της μακράς κεφαλής του δικεφάλου
 Βλάβη Bennet
 Χόνδρινες βλάβες οπίσθιας-άνω μοίρας της βραχιόνιας κεφαλής (στάδιο I & II κατά Outbridge)

Πίνακας II. Συνοδές βλάβες σε σύνδρομο πρόσκρουσης επί της οπίσθιας-άνω ωμογλήνης.

ΚΛΙΝΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

Υπάρχει ευαισθησία στην ψηλάφηση αμέσως κάτωθεν της οπίσθιας έξω επιφάνειας του ακρωμίου και κατά μήκος της οπίσθιας αρθρικής επιφάνειας του ώμου [4]. Το εύρος της έσω στροφής υπολείπεται του φυσιολογικού ώμου κατά 10-15°.

Ο πόνος αναπαράγεται φέροντας τον ώμο σε απαγωγή 90°-100°, έκταση 110°-115° και πλήρη έξω στροφή (posterior impingement test) [8]. Η θετική δοκιμασία αναδεικνύει βλάβες της οπίσθιας μοίρας του επιχείλιου χόνδρου και της οπίσθιας-άνω μοίρας της αρθρικής επιφάνειας του στροφικού πετάλου [5]. Αναφέρεται ευαισθησία 76% και ειδικότητα 85% στην ανίχνευση του συνδρόμου, σύμφωνα με μία μελέτη [8].

Η ύπαρξη πόνου κατά την απαγωγή του ώμου σε συνδυασμό με πλήρη έξω στροφή και έλξη του βραχιονίου προς τα εμπρός (Jobe's relocation test) που υφίεται με

την ώθηση του βραχιονίου προς τα πίσω, καταδεικνύει αντικριστές βλάβες (kissing lesions) του επιχείλιου χόνδρου και του στροφικού πετάλου [7].

ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

Ο απλός ακτινολογικός έλεγχος είναι καθοριστικός για την αναγνώριση του συνδρόμου.

Αρκετά συχνά απεικονίζεται η σκλήρυνση ή η κυστική αλλοίωση του μείζονος βραχιονίου ογκώματος που συναντάται περίπου στο 50% των ασθενών με σύνδρομο πρόσκρουσης επί της οπίσθιας-άνω ωμοπλατιαίας γλήνης [9]. Συνάμα πιθανόν να απεικονίζονται η διάβρωση και η οστεοφύτωση της οπίσθιας-άνω μοίρας της ωμοπλατιαίας γλήνης που απαντώνται στο 1/3 των ασθενών [4].

Παράλληλα μπορεί να απεικονίζεται η τυπική οστεοφύτωση του κάτω χείλους της

ωμοπλατιαίας γλήνης (βλάβη Bennett) ιδίως κατά την ακτινογραφική λήψη με τον ώμο σε απαγωγή 45° και κλίση της ακτινολογικής δέσμης κατά 5° κεφαλικά [10]. Επίσης με τον ασθενή σε πρηνή θέση και με ανύψωση του ώμου κατά 7-8 εκατοστά βάζοντας υποστήριγμα από την κάτω επιφάνειά του, ενώ η ακτινολογική δέσμη στοχεύει στην μασχάλη με κλίση 25° προς τα κάτω και έσω, έχοντας την ακτινολογική κασέτα στην πάνω επιφάνεια του ώμου, οπότε απεικονίζεται με ευκρίνεια το πρόσθιο κάτω χείλος της ωμοπλατιαίας γλήνης (West Point view) και η βλάβη Bennett είναι ευκρινής [3].

Αντίθετα, πιο σπάνια αναδεικνύονται οι οστεοχόνδρινες βλάβες της οπίσθιας-άνω μοίρας της βραχιόνιας κεφαλής, πλησίον της πρόσφυσης του τένοντα του υπερακανθίου [7]. Με τον ασθενή σε ύπτια θέση, τοποθετείται η άκρα χείρα του στην οπίσθια επιφάνεια της κεφαλής του, η ακτινολογική κασέτα τοποθετείται κάτω από τον πάσχοντα ώμο και η ακτινολογική δέσμη στοχεύει στην κορακοειδή απόφυση με κλίση 10° κεφαλικά (Stryker notch view) για ανάδειξη οστεοχόνδρινων βλαβών κεφαλής [10].

Οι προαναφερόμενες βλάβες αναδεικνύονται πιο εύκολα με την μαγνητική τομογραφία. Επιπλέον η εξέταση αυτή μπορεί να αναδείξει ρήξη (συνήθως μερική) του τένοντα του υπερακανθίου ή του υπακανθίου αντίστοιχα με την αρθρική τους επιφάνεια (PASTA lesion), βλάβη της οπίσθιας-άνω μοίρας του επιχείλιου χόνδρου καθώς και πάχυνση του οπίσθιου θυλάκου στο ύψος της οπίσθιας μοίρας του κάτω γληνοβραχιόνιου συνδέσμου, βλάβες που αναδεικνύονται και με το υπερηχογράφημα [11]. Οι βλάβες του

επιχείλιου χόνδρου διαγιγνώσκονται και με το αρθρογράφημα με παραμαγνητική ουσία [10].

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Συντηρητική αντιμετώπιση

Αρχικά η συντηρητική αντιμετώπιση αποτελεί την θεραπεία εκλογής, όταν το πρωταρχικό αίτιο του συνδρόμου είναι η ρίκνωση του οπίσθιου θυλάκου του ώμου ή όταν απουσιάζει το ιστορικό τραυματισμού του ώμου, όπως η μετατραυματική αστάθεια του ώμου που οδηγεί δευτεροπαθώς σε ανάπτυξη του συνδρόμου [3]. Η ελάττωση της δραστηριότητας του πάσχοντος μέλους, η παγοθεραπεία και η λήψη αντιφλεγμονώδων παραγόντων μπορεί να ανακουφίσει τον ασθενή [6]. Στη συνέχεια εφαρμόζεται το κατάλληλο φυσικοθεραπευτικό πρόγραμμα που στοχεύει στη καλύτερη επικέντρωση της βραχιόνιας κεφαλής εντός της ωμογλήνης [8]. Αυτό επιτυγχάνεται με τις ασκήσεις διατάσεως του οπίσθιου θυλάκου, με τον ασθενή ξαπλωμένο στο αντίθετο πλάγιο, έχοντας τον πάσχοντα ώμο σε κάμψη 90° και εκτελώντας έσω στροφή (θέση ύπνου) [12]. Επιπλέον οι διατάσεις του οπίσθιου θυλάκου έχουν ως αποτέλεσμα την απομάκρυνση της βραχιόνιας κεφαλής από το ακρώμιο, γεγονός που προστατεύει τον ασθενή από την πιθανή μερική ρήξη του στροφικού πετάλου [13]. Συνάμα για τον ίδιο σκοπό γίνεται ενδυνάμωση του υποπλατίου που εμποδίζει την πρόσθια μετατόπιση της κεφαλής [4].

Παράλληλα γίνεται ενδυνάμωση των σταθεροποιητών της ωμοπλάτης έτσι ώστε να

αποφεύγεται η έσω στροφή αυτής και κατά συνέπεια η αλλαγή του προσανατολισμού της ωμογλήνης [12]. Σύμφωνα με μια μελέτη, ο συνδυασμός διατάσεων του οπίσθιου θυλάκου και η ενδυνάμωση των σταθεροποιητών της ωμοπλάτης προκαλεί αύξηση του εύρους της έσω στροφής του ώμου και ελαττώνει τον πόνο, σχεδόν στο 70% των ασθενών [6].

Χειρουργική αντιμετώπιση

Η χειρουργική θεραπεία έχει ένδειξη επί αποτυχίας του φυσικοθεραπευτικού προγράμματος να περιορίσει τα συμπτώματα, μετά από προσπάθεια 3 μηνών συντηρητικής θεραπείας και εξατομικεύεται ανάλογα με τη συνοδό βλάβη [14].

Ρήξη στροφικού πετάλου

Γενικώς εφαρμόζεται ο κανόνας του “50-50” είτε πρόκειται για αθλητές, είτε όχι. Σε ρήξεις που περιλαμβάνουν λιγότερο από το 50% του πάχους του τένοντα προτιμάται η αρθροσκοπική λείανση των χειλέων της βλάβης, ενώ ρήξεις που περιλαμβάνουν μεγαλύτερο από το 50% του πάχους του τένοντα προτιμάται η συρραφή [3]. Σε μία μελέτη που περιλάμβανε αθλητές αντισφαίρισης, η αρθροσκοπική λείανση της βλάβης κρίθηκε ότι είχε θετικά αποτελέσματα αφού το 79% των παικτών επανήλθε πλήρως στην αγωνιστική δραστηριότητα μετά από 6 μήνες [14]. Σύμφωνα με μία άλλη μελέτη που περιλάμβανε αθλητές του baseball, το 82% των παικτών επέστρεψε στην αθλητική δραστηριότητα μετά από αρθροσκοπική λείανση της βλάβης, ενώ μόνο το 55% κατάφερε να επιστρέψει σε επίπεδα

αγωνιστικότητας όμοια με εκείνα πριν την επέμβαση, μετά από 6 μήνες [15]. Άλλοι συγγραφείς προτείνουν τη μετατροπή της μερικής ρήξης σε πλήρη και συρραφή αυτής (double row repair) [16,17].

Η παράλληλη αφαίρεση του υπακρωμιακού θυλάκου ενδείκνυται σε περιπτώσεις θυλακίτιδας, ενώ η διενέργεια ακρωμιοπλαστικής είναι αμφιλεγόμενη [18,19].

Ρήξη επιχείλιου χόνδρου

Η αρθροσκοπική λείανση της βλάβης δεν συνοδεύεται πάντα από ικανοποιητικά αποτελέσματα [3,7]. Σε μία μελέτη μετά από αρθροσκοπική λείανση της ρήξης του επιχείλιου χόνδρου, μόνο το 55% των ασθενών επέστρεψε σε επίπεδα αγωνιστικότητας όμοια με εκείνα πριν την επέμβαση [20]. Παρόλα αυτά τα αρνητικά αποτελέσματα, η επιδιόρθωση της ρήξης της οπίσθιας μοίρας του επιχείλιου χόνδρου, στους αθλητές ρίψεων ενδείκνυται μόνο σε περίπτωση οπίσθιας αστάθειας του ώμου [21]. Αντίθετα όταν συνυπάρχει ρήξη της άνω και προσθιο-οπίσθιας μοίρας του επιχείλιου χόνδρου τότε χρειάζεται επιδιόρθωση, προς αποφυγή πρόσθιας αστάθειας του ώμου [7]. Πάντως η ταυτόχρονη ύπαρξη μερικής ρήξης του στροφικού πετάλου σε συνδυασμό με ρήξη της άνω και προσθιο-οπίσθιας μοίρας του επιχείλιου χόνδρου, παρά την χειρουργική θεραπεία, ευθύνεται για την μη επιστροφή των αθλητών στα πριν την επέμβαση αγωνιστικά επίπεδα [22].

Άλλες βλάβες

Σε πρόσθια αστάθεια του ώμου συστήνεται η ενίσχυση του πρόσθιου θυλάκου με ραφές [23]. Σε ρίκνωση του οπίσθιου θυλάκου απαιτείται η αρθροσκοπική οπίσθια θυλακοτομή [5]. Ενώ η χειρουργική αφαίρεση της βλάβης Bennett είναι αμφιλεγόμενη [24]. Σε αυξημένη οπίσθια κλίση της γλήνης ή της βραχιόνιας κεφαλής, σπάνια ενδείκνυται η διορθωτική οστεοτομία [25]. Οι χόνδρινες βλάβες της βραχιόνιας κεφαλής συνήθως δεν απαιτούν θεραπεία [3].

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Το σύνδρομο πρόσκρουσης επί της οπίσθιας-άνω ωμοπλατιαίας γλήνης αποτελεί σύνηθες αίτιο πόνου στην οπίσθια επιφάνεια του ώμου, πρωτίστως σε αθλητές ρίψεων. Θα πρέπει πάντα να συμπεριλαμβάνεται στην διαγνωστική σκέψη σε κάθε ρήξη του στροφικού πετάλου που συνδυάζεται με ρήξη του επιχείλιου χόνδρου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Borsa PA, Wilk KE, Jacobson JA, et al. Correlation of range of motion and glenohumeral translation in professional baseball pitchers. *Am J Sports Med.* 2005;33: 1392–1399.
2. Ellenbecker TS, Mattalino AJ, Elam E, et al. Quantification of anterior translation of the humeral head in the throwing shoulder: manual assessment versus stress radiography. *Am J Sports Med.* 2000;28: 161–167.
3. Spiegl U, Warth R, Millett P. Symptomatic Internal Impingement of the Shoulder in Overhead Athletes. *Sports Med Arthrosc Rev* 2014;22: 120–129.
4. Behrens S, Compas J, Deren M, Drakos M. Internal impingement: A Review on a Common Cause of Shoulder Pain in Throwers. *The Physician and Sportsmedicine* 2010;38(2): 11-18.
5. Burkhart SS. Internal impingement of the shoulder. *Instr Course Lect.* 2006;55: 29–34.
6. Tyler TF, Nicholas SJ, Lee SJ, et al. Correction of posterior shoulder tightness is associated with symptom resolution in patients with internal impingement. *Am J Sports Med.* 2010;38: 114–119.
7. Neri BR, El Attrache NS, Owsley KC, Mohr K, Yocum LA. Outcome of type II superior labral anterior posterior repairs in elite overhead athletes: Effect of concomitant partial-thickness rotator cuff tears. *Am J Sports Med.* 2011;39: 114–120.
8. Meister K. Injuries to the shoulder in the throwing athlete: part one, biomechanics/pathophysiology/classification of injury. *Am J Sports Med.* 2000;28: 265–275.
9. Wright RW, Steger-May K, Klein SE. Radiographic findings in the shoulder and elbow of Major League Baseball pitchers. *Am J Sports Med.* 2007;35: 1839–1843

10. Wright RW, Paletta GA Jr. Prevalence of the Bennett lesion of the shoulder in major league pitchers. *Am J Sports Med.* 2004;32: 121–124.
11. Connell DA, Potter HG. Magnetic resonance evaluation of the labral capsular ligamentous complex: a pictorial review. *Australas Radiol.* 1999;43: 419–426.
12. Burkhart SS, Morgan CD, Kibler WB. The disabled throwing shoulder: spectrum of pathology. Part II, evaluation and treatment of SLAP lesions in throwers. *Arthroscopy.* 2003;19: 531–539.
13. Burkhart SS, Morgan CD, Kibler WB. The disabled throwing shoulder: spectrum of pathology. Part III: the SICK scapula, scapular dyskinesis, the kinetic chain, and rehabilitation. *Arthroscopy.* 2003;19: 641–661.
14. Sonnery-Cottet B, Edwards TB, Noel E, et al. Results of arthroscopic treatment of posterosuperior glenoid impingement in tennis players. *Am J Sports Med.* 2002;30: 227–232.
15. Reynolds SB, Dugas JR, Cain EL, et al. Debridement of small partial-thickness rotator cuff tears in elite overhead throws. *Clin Orthop Relat Res.* 2008;466: 614–621.
16. Lo IK, Burkhart SS. Double-row arthroscopic rotator cuff repair: re-establishing the footprint of the rotator cuff. *Arthroscopy.* 2003;19: 1035–1042.
17. Meier SW, Meier JD. Rotator cuff repair: the effect of double row fixation on three-dimensional repair site. *J Shoulder Elbow Surg.* 2006;15: 691–696.
18. Tibone JE, Jobe FW, Kerlan RK, et al. Shoulder impingement syndrome in athletes treated by anterior acromioplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 1985;198: 134–140.
19. Mithofer K, Fealey S, Altchek DW. Arthroscopic treatment of internal impingement of the shoulder. *Tech Shoulder Elbow Surg.* 2004;5: 66–75.
20. Meister K, Andrews JR, Batts J, et al. Symptomatic thrower's exostosis. Arthroscopic evaluation and treatment. *Am J Sports Med.* 1999;27: 133–136.
21. Neuman BJ, Boisvert CB, Reiter B, et al. Results of arthroscopic repair of type II superior labral anterior posterior lesions in overhead athletes: assessment of return to preinjury playing level and satisfaction. *Am J Sports Med.* 2011;39: 1883–1888.
22. Van Kleunen JP, Tucker SA, Field LD, et al. Return to high level throwing after combination infraspinatus repair, SLAP repair, and release of glenohumeral internal rotation deficit. *Am J Sports Med.* 2012;40: 2536–2541.
23. Jones KJ, Kahlenberg CA, Dodson CC, et al. Arthroscopic capsular plication for microtraumatic anterior shoulder instability in overhead athletes. *Am J Sports Med.* 2012;40: 2009–2014.

24. Yoneda M, Nakagawa S, Hayashida K, et al. Arthroscopic removal of symptomatic Bennett lesions in the shoulders of baseball players: arthroscopic Bennett-plasty. Am J Sports Med. 2002;30: 728-736.
25. Dines JS, Jones K, Maher P, Altchek D. Arthroscopic Management of Full-Thickness Rotator Cuff Tears in Major League Baseball Pitchers: The Lateralized Footprint Repair Technique. Am J Orthop (Belle Mead NJ) 2016;45:128-133.

Posterosuperior glenoid internal impingement. The culprit for many concurrent shoulder lesions

G. Mouzopoulos ¹, A. Tsembeli ²

¹ Orthopaedic Department of General Hospital of Laconia, Sparta, Greece, ² Laboratory of Physiology-Pharmacology, Faculty of Human Movement and Quality of Life Sciences, University of Peloponnese, Sparta, Greece

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Posterosuperior glenoid impingement is most commonly seen in overhead athletes, but it could be presented in general population also. Patients usually complain of pain located in the posterosuperior aspect of the shoulder, as a result of concurrent tears of rotator cuff and labrum. Typically, conservative management is the treatment of choice, particularly for those patients without injury (e.g. shoulder instability). In resisted cases, surgery is indicated.



Keywords: shoulder, impingement, rotator cuff, labrum, glenoid



G. Mouzopoulos, A. Tsembeli. Posterosuperior glenoid internal impingement. The culprit for many concurrent shoulder lesions. Scientific Chronicles 2019; 24(1): 40-49

eoι: <http://eoι.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.4>

Παράγοντες που επηρεάζονται από την κλιματική αλλαγή και οι επιπτώσεις που επιφέρουν στην ανθρώπινη υγεία

Όλγα Βελέντζα

Νοσηλεύτρια Ψυχικής Υγείας, MSc, Αιγινήτειο Νοσοκομείο, Αθήνα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Σύμφωνα με τις προβλέψεις της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας, οι κλιματικές αλλαγές και η υπερθέρμανση του πλανήτη, αναμένεται να επιφέρουν σημαντικές επιπτώσεις στην υγεία.

Σκοπός: Η παρούσα εργασία έγινε με σκοπό την καταγραφή των παραγόντων εκείνων που επηρεάζονται από την κλιματική αλλαγή και έχουν επιπτώσεις, σε μικρό ή μεγαλύτερο βαθμό στην ανθρώπινη υγεία, αλλά και ο βαθμός μιας μελλοντικής επιβάρυνσης που θα επιφέρουν.

Μεθοδολογία: Πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση μέσω σχετικών με το θέμα άρθρων, βιβλίων της τελευταίας εικοσαετίας και των ηλεκτρονικών βάσεων δεδομένων Pubmed, google scholar και Scopus.

Αποτελέσματα: Τα τελευταία χρόνια ένας σημαντικός αριθμός επιστημονικών αποδείξεων καταδεικνύει σαφώς ότι η κλιματική αλλαγή είναι ένα σοβαρό και επείγον ζήτημα. Οι αιτίες των περιβαλλοντικών προβλημάτων πρέπει να αναζητηθούν στις σχέσεις του ανθρώπου με τη φύση και του ανθρώπου με τον άνθρωπο.

Συμπεράσματα: Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει τον ανθρώπινο οργανισμό με άμεσο και έμμεσο τρόπο. Η άμεση έκθεση πραγματοποιείται μέσα από τις μεταβαλλόμενες καιρικές συνθήκες, όπως η θερμοκρασία, οι βροχοπτώσεις, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας και τα συχνότερα καιρικά φαινόμενα. Η έμμεση έκθεση οφείλεται στη χαμηλότερη ποιότητα του νερού, του αέρα και του φαγητού, καθώς και στις μεταβολές του οικοσυστήματος, της γεωργίας, της βιομηχανίας, των οικισμών και της οικονομίας. Κατά συνέπεια η κλιματική αλλαγή αυξάνει παγκοσμίως τις ήδη υπάρχουσες ασθένειες αλλά δημιουργεί και νέες, ενώ μπορεί να οδηγήσει και σε πρόωρο θάνατο.



Λέξεις ευρετηρίου: Κλιματική αλλαγή, Δημόσια Υγεία, Υπερθέρμανση



Ο. Βελέντζα. Παράγοντες που επηρεάζονται από την κλιματική αλλαγή και οι επιπτώσεις που επιφέρουν στην ανθρώπινη υγεία. *Επιστημονικά Χρονικά* 2019; 24(1): 50-61

eoι: <http://eoι.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.5>

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η υγεία του ανθρώπου, δηλαδή η κατάσταση της πλήρους σωματικής, πνευματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας του ατόμου, καθώς και η ποιότητα της ζωής του, συνδέονται άμεσα με το περιβάλλον και τα οικοσυστήματα εντός των οποίων ο άνθρωπος επιβιώνει και συνδέεται άμεσα ή έμμεσα μαζί τους. Η επίδραση επομένως του περιβάλλοντος, είναι προφανής στην ανθρώπινη ανάπτυξη και σχετίζεται τόσο με το κοντινό μας όσο και με το παγκόσμιο περιβάλλον.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας όρισε ως **περιβαλλοντική υγεία** το 2004, την διευθέτηση των πτυχών της ανθρώπινης υγείας συμπεριλαμβανομένης και της ποιότητας ζωής που επηρεάζονται από φυσικούς, χημικούς, βιολογικούς, κοινωνικούς και ψυχολογικούς παράγοντες του περιβάλλοντος.

Επίσης, ο εν λόγω ορισμός αναφέρεται σε θεωρίες και πρακτικές αξιολόγησης, αποκατάστασης, ελέγχου και πρόληψης αυτών των παραγόντων που ενδεχομένως θα μπορούσαν να επηρεάσουν την υγεία του ανθρώπου, την δεδομένη στιγμή αλλά και των γενεών που έπονται [1].

Είναι λογικό λοιπόν, η προστασία του περιβάλλοντος να αποτελεί στην ουσία και προστασία της υγείας και της ζωής του

ανθρώπου, η οποία επηρεάζεται σημαντικά από την περιβαλλοντική υποβάθμιση. Ο άνθρωπος ανησυχεί για το μέλλον του και η ανησυχία του αυτή αυξάνεται ολοένα και περισσότερο, όταν διαπιστώνεται με πόσους διαφορετικούς τρόπους τα διάφορα περιβάλλοντα συνδέονται μεταξύ τους και πόσο πολύ μπορεί τα περιβάλλοντα αυτά να επηρεάζουν την υγεία του.

Εντούτοις είναι αδύνατον να υπολογίσουμε με ακρίβεια και να ποσοτικοποιήσουμε επακριβώς το ποσοστό για παράδειγμα της νοσηρότητας ή της θνησιμότητας ενός πληθυσμού εξαιτίας των περιβαλλοντικών παραγόντων, για πολλούς λόγους μεταξύ των οποίων σημαντικότερος είναι η μεγάλη λανθάνουσα περίοδος μεταξύ έκθεσης του ατόμου στο επιβαρυνμένο περιβάλλον και του χρόνου εμφάνισης των συμπτωμάτων. [2]

Σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία του Π.Ο.Υ., το περιβάλλον θεωρείται υπεύθυνο για το 20% περίπου των συνολικών θανάτων σε όλη την Ευρώπη [3], ενώ το 23% των θανάτων παγκοσμίως μπορούν να αποδοθούν σε περιβαλλοντικούς παράγοντες. Ειδικότερα, και σε ότι αφορά στα παιδιά, τα στοιχεία είναι ακόμη πιο ανησυχητικά με το ποσοστό των θανάτων που αποδίδονται στο περιβάλλον σε παιδιά ηλικίας 0-14 ετών να φτάνει το 34% [4].

Κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα προκαλεί άμεση ή έμμεση επίδραση στο φυσικό περιβάλλον, οπότε όπως αντιλαμβάνεται κανείς, η σχέση που συνδέει το περιβάλλον με την υγεία είναι στενή και πολύπλοκη.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

Η κλιματική αλλαγή περιγράφεται ως η αργή και σταθερή μεταβολή του κλίματος της γης, που οφείλεται σε επιδράσεις όχι μόνο φυσικών αλλά και ανθρωπογενών παραγόντων. Τέτοιοι παράγοντες, όπως η αύξηση των αερίων του θερμοκηπίου, η υπερκατανάλωση ορυκτών καυσίμων, η αποψίλωση δασών κ.ά., επιδεινώνουν συνδυαστικά τα φυσικά φαινόμενα και πολλαπλασιάζουν τη βαρύτητα των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής. [5]

Τα τελευταία χρόνια ένας αρκετά σημαντικός αριθμός επιστημονικών αποδείξεων καταδεικνύει με σαφήνεια ότι η κλιματική αλλαγή είναι ένα σοβαρό και επείγον ζήτημα. Σε παγκόσμιο επίπεδο, το κλίμα και οι καιρικές συνθήκες αλλάζουν με ταχύτητα και επηρεάζουν άμεσα, όχι μόνο το περιβάλλον και την ισορροπία του, αλλά και την ανθρώπινη υγεία. Αρχικά η κυριότερη αλλαγή που κυριαρχεί και ευθύνεται για όλες τις υπόλοιπες είναι η αύξηση της θερμοκρασίας.

Αποτελεί κοινή πλέον διαπίστωση ότι η ανθρώπινη υγεία έχει επηρεαστεί σε σημαντικό βαθμό από τις μεταβολές της θερμοκρασίας λόγω της κλιματικής αλλαγής.

Τα περισσότερα κλιματικά μοντέλα δείχνουν ότι είναι πολύ πιθανό να προκληθεί άνοδος στη μέση παγκόσμια θερμοκρασία της γης από 2°C έως 5°C εξαιτίας του διπλασιασμού των προβιομηχανικών επιπέδων των αερίων.

Στην περίπτωση που η θερμοκρασία αυξηθεί κατά 5°C σε παγκόσμιο επίπεδο, θα αντιστοιχεί σε διαφορά θερμοκρασιών από την τελευταία εποχή των παγετώνων μέχρι και σήμερα. [6]

Επίσης, πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι με ένα ποσοστό πιθανότητας 20%, η αύξηση της θερμοκρασίας ενδέχεται να είναι ακόμα μεγαλύτερη των 5°C.

Η αύξηση της θερμοκρασίας μπορεί να ενισχυθεί ακόμη περισσότερο από ορισμένες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και παράλληλα να αυξηθούν οι εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου, γεγονός που μπορεί να δημιουργήσει πραγματικό κίνδυνο και να προκαλέσει ακόμα πιο έντονες αλλαγές στη θερμοκρασία. [7]

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

Είναι γνωστό ότι το κλίμα και οι καιρικές συνθήκες αποτελούν σημαντικές συνιστώσες που επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία. Αυτό σημαίνει ότι η κλιματική αλλαγή που παρατηρείται παγκοσμίως μεταβάλλει με τη σειρά της τα δεδομένα που σχετίζονται με την υγεία και την ευημερία των πληθυσμών. Πρόκειται για μια υπολογίσιμη επίδραση, η οποία συχνά δε λαμβάνεται υπόψη με την αρμόζουσα προσοχή, αφού οι περισσότεροι

θεωρούν ότι η προσωπική τους υγεία εξαρτάται κατά κύριο λόγο από τη συμπεριφορά τους (π.χ. διατροφικές συνήθειες, άσκηση), την κληρονομικότητα ή την ευκολία πρόσβασης σε υπηρεσίες υγείας. [8]

Οι πρόσφατες κλιματικές αλλαγές πιστεύεται ότι έχουν ήδη καθορίσει ορισμένα επιδημιολογικά δεδομένα: για παράδειγμα, η ετήσια έκθεση του Διεθνούς Οργανισμού Υγείας για το 2002 αναφέρει ότι η κλιματική αλλαγή ευθύνεται περίπου για το 2,4% των κρουσμάτων διάρροιας παγκοσμίως, καθώς και για το 6% των κρουσμάτων μαλάριας σε κάποιες αναπτυσσόμενες χώρες για το έτος 2000 [1].

Ένα πρόβλημα με τέτοιου είδους αποτελέσματα είναι πως η υγεία επηρεάζεται από μια πληθώρα παραγόντων, και επομένως, είναι δύσκολο να μετρηθεί αποκλειστικά η επιρροή της κλιματικής αλλαγής στην υγεία και να απομονωθούν όλοι οι άλλοι παράγοντες.

Παρά όμως αυτή τη δυσκολία, και με δεδομένο ότι η κλιματική αλλαγή επιδρά σε πολλές συνιστώσες της ανθρώπινης υγείας, οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην υγεία έχουν ανακύψει ως ένα μείζον ζήτημα που αφορά όχι μόνο θεωρητικά την ιατρική και την περιβαλλοντολογική επιστήμη, αλλά που έχει ως επί το πλείστον πρακτική σημασία, φανερώνοντας την ανάγκη για χάραξη σχετικών κοινωνικοοικονομικών πολιτικών. [9]

ΤΡΟΠΟΙ ΕΚΘΕΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Η κλιματική αλλαγή εκ πρώτης ακούγεται ως κάτι εντελώς έξω από την καθημερινότητα. Η έκθεση σε ακραίες περιβαλλοντικές συνθήκες εξαιτίας της παγκόσμιας αλλαγής κλίματος είναι όμως πλέον πολύ συχνή. Καιρικές καταστροφές, έκθεση σε ακραία καιρικά φαινόμενα όπως τυφώνες και καταρρακτώδεις καταιγίδες, πλημμύρες, ξηρασία, μεγάλες τεχνολογικές καταστροφές είναι πλέον κομμάτι της καθημερινής ζωής. [10,11]

Όλοι ανεξαιρέτως εκτιθέμεθα στην κλιματική αλλαγή μέσα από την καθημερινή μας δραστηριότητα ακόμα και αν δεν το συνειδητοποιούμε. Στην πραγματικότητα είναι ένα συνεχές και καθημερινό βίωμα όλων μας. Πιο πολύ από όλους όμως εκτίθενται τα παιδιά και ιδιαίτερα αυτά που για οποιοδήποτε λόγο (φτώχεια), είναι σε κοινωνικό αποκλεισμό. [12]

Η έκθεση ξεκινά από την πρώτη στιγμή της γέννησής μας και ειδικότερα από τον χώρο στον οποίο ζούμε. Η ηλικία του κτιρίου, τα υλικά από τα οποία είναι κατασκευασμένο (ξύλο, τούβλο, χαρτόνι, λάσπη) καθορίζουν την ποιότητα του αέρα, τους ρύπους και τα αιωρούμενα σωματίδια που εισπνέονται. Οι ρύποι ανθρώπινης δημιουργίας σχετίζονται με την ΠΚΑ. Πολλοί από αυτούς και η χρόνια χρήση τους οδηγεί στην αλλαγή του κλίματος. Συγκεκριμένα η αλλαγή του κλίματος φαίνεται να επηρεάζει την διαθεσιμότητα αλλά και την βιοδραστικότητα τους.

Εκτός όμως από το να αλλάζουν το κλίμα οι ρύποι προκαλούν και ανθρώπινες ασθένειες. [13]

Εν κατακλείδι, η βλαπτικότητα των ρύπων είναι άμεση συνέπεια της διαθεσιμότητάς τους κάτι που σχετίζεται τόσο με την απελευθέρωση τους όσο και με το κλίμα. Η κλιματική αλλαγή άρα επηρεάζει την βλαπτικότητα ενός ρύπου [14].

Σύμφωνα με τη Unicef, 2,1 εκατομμύρια παιδιά πεθαίνουν παγκοσμίως εξαιτίας της έκθεσης σε ακραία ρύπανση εσωτερικού χώρου.

Από το σύνολο του πληθυσμού, τα παιδιά είναι πιο ευαίσθητα στην αέρια ρύπανση αφενός εξαιτίας του ευαίσθητου μεταβολισμού τους και αφετέρου εξαιτίας των γρήγορων αναπνοών τους. [15]

Παθήσεις σχετιζόμενες με την αύξηση της θερμοκρασίας

Όταν ακούμε για παγκόσμια κλιματική αλλαγή η πρώτη εικόνα που έρχεται στο μυαλό μας είναι αυτή των κατεστραμμένων οικοσυστημάτων και της απώλειας της άγριας ζωής.

Η κλιματική αλλαγή εκτός από τα οικοσυστήματα και την βιοποικιλότητα επηρεάζει και την υγεία. Πάρα πολλές ασθένειες είναι ιδιαίτερα ευαίσθητες στην αλλαγή της θερμοκρασίας. Σε αυτές περιλαμβάνονται μεταδιδόμενες ασθένειες όπως η ελονοσία και ο δάγγειος πυρετός αλλά και διατροφικές διαταραχές, ψυχικές ασθένειες, καρδιαγγειακές παθήσεις καθώς

και ασθένειες του αναπνευστικού συστήματος [16,17].

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σε παγκόσμιο επίπεδο, το κλίμα και οι καιρικές συνθήκες αλλάζουν με ταχύτητα και επηρεάζουν άμεσα, όχι μόνο το περιβάλλον και την ισορροπία του, αλλά και την ανθρώπινη υγεία.

Αρχικά η κυριότερη αλλαγή που κυριαρχεί και ευθύνεται για όλες τις υπόλοιπες είναι η αύξηση της θερμοκρασίας.

Αποτελεί κοινή πλέον διαπίστωση ότι η ανθρώπινη υγεία έχει επηρεαστεί σε σημαντικό βαθμό από τις μεταβολές της θερμοκρασίας λόγω της κλιματικής αλλαγής. Η ανθρωπότητα βιώνει μια σημαντική ετήσια επιβάρυνση της υγείας που σχετίζεται με τη ζέστη και το κρύο και παράλληλα συνδέεται με την έκθεση στις τρέχουσες καιρικές συνθήκες. [14]

Ολοένα και συχνότεροι, εντονότεροι και μεγαλύτερης διάρκειας καύσωνες αναμένεται να συμβούν στο μέλλον, λόγω της κλιματικής αλλαγής ενώ οι μελλοντικές επιβαρύνσεις για την υγεία ενδέχεται να επιβαρυνθούν ακόμη περισσότερο και από τη γήρανση του πληθυσμού.

Οικολογικές μελέτες δείχνουν ότι τα σημερινά πρότυπα καιρού σχετίζονται με σημαντικές επιβαρύνσεις στην υγεία σε πολλές πόλεις και χώρες παγκοσμίως.

Ο αριθμός των σχετιζόμενων με την υψηλή θερμοκρασία θανάτων αναμένεται να

αυξηθεί στο μέλλον λόγω θερμότερων καλοκαιριών, ενώ αντίθετα ο σχετιζόμενος με το ψύχος κατά πάσα πιθανότητα θα μειωθεί λόγω ηπιότερων χειμώνων. Φυσιολογικές και προγραμματισμένες δράσεις προσαρμογής απέναντι στην κλιματική αλλαγή, πιθανολογείται ότι θα παίξουν σημαντικό ρόλο στον καθορισμό της μελλοντικής επιβάρυνσης για την υγεία λόγω του ψυχρού και θερμού καιρού. [18]

Επιδημιολογικές αναλύσεις, ανάλυση δεδομένων για την υγεία, δεδομένων για τον καιρό, στατιστικά μοντέλα, δύναται να βοηθήσουν στη σωστή αξιολόγηση των κινδύνων και την υγειονομική ανάλυση των επιπτώσεων. [19]

Επίσης, η μελέτη της επίδρασης της αστικής θερμικής νησίδας καθώς και των αιτίων της ειδικής θνησιμότητας και των χρόνιων ασθενειών θα μπορούσαν να προστατεύσουν αρκετά τη δημόσια υγεία. Η μελλοντική προσαρμογή ενδέχεται να αποτελέσει βασικό οδηγό για τον καθορισμό μελλοντικών ευπαθειών σε ακραίες καιρικές συνθήκες.

Μια άλλη βασική επισκόπηση γίνεται σχετικά με τις πιθανές μελλοντικές αλλαγές της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα, με γνώμονα τις επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, μέσω της έκθεσης σε στοιχεία της ατμοσφαιρικής ρύπανσης δηλαδή στο τροποσφαιρικό όζον, στα αιωρούμενα σωματίδια και στις συγκεντρώσεις του διοξειδίου του αζώτου. Σημαντική αντιμετώπιση των προβλημάτων επιτυγχάνεται εφόσον καθιερωθούν και αναπτυχθούν πρακτικές όπως οι συστάσεις

για τη δημόσια υγεία, η αύξηση της ευαισθητοποίησης του κοινού και η ενίσχυση των συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης. Παράλληλα θα πρέπει να ελεγχθεί η πορεία των ανθρωπογενών εκπομπών των ατμοσφαιρικών ρύπων σε παγκόσμια κλίμακα.

Η κλιματική αλλαγή μπορεί να γίνει αιτία να εμφανιστούν μορφές αναπνευστικών συμπτωμάτων και ιδιαίτερα μετά από έκθεση σε αεροαλλεργιογόνα. Επίσης, οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην κατανομή των φυτών μέσω μιας σειράς αλλαγών, μπορούν να προκαλέσουν την έκθεση του πληθυσμού στη γύρη. Η διάδοση του άσθματος και της αλλεργικής ρινίτιδας θα αυξηθεί δραματικά στην Ευρώπη κατά τη διάρκεια του δεύτερου μισού του 20ου αιώνα. [15]

Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στις αεροαλλεργιογόνους αντιδράσεις του πληθυσμού, ίσως οδηγήσει σε μια άμεση επίδραση στη δραστικότητα των αεροαλλεργιογόνων που σχετίζονται με τη γύρη και τους σπόρους των μυκήτων. Με τον τρόπο αυτό, οι ήδη πάσχοντες από αλλεργίες θα αντιμετωπίσουν εκτενέστερες περιόδους έκθεσης σε γύρη συνδυαζόμενες με ταχύτερη ανάπτυξη των συμπτωμάτων.

Αυτό θα οφείλεται τόσο στην αύξηση του φάσματος των υφιστάμενων αλλεργιογόνων φυτών καθώς και στην εμφάνιση νέων δυνητικών αεροαλλεργιογόνων από επεμβατικά είδη φυτών. Τα μέτρα αντιμετώπισης εστιάζονται κυρίως στην επέκταση και βελτίωση του δικτύου παρακολούθησης των

αεροαλλεργιογόνων και στη βελτίωση της ποιότητας των πληροφοριών σχετικά με τον τύπο και την εποχιακή εμφάνισή τους. [20]

Οι αλλαγές στο κλίμα και αφετέρου στη στάθμη της θάλασσας, αναμένεται να είναι εντονότερες προς το τέλος αυτού του αιώνα ενώ οι ανθρωπογενείς επιπτώσεις στην κλιματική αλλαγή αναμένεται να αυξήσουν τη συχνότητα και την ένταση των ισχυρών βροχοπτώσεων. Ως εκ τούτου, ο κίνδυνος πλημμύρας, στους ποταμούς και στα παράκτια ύδατα κατά τις επόμενες δεκαετίες είναι πολύ αυξημένος. Οι πλημμύρες αποτελούν ένα συχνό πλέον φαινόμενο και συνδέονται με μια σειρά από επιπτώσεις στην υγεία και στην ευημερία, πέραν των θανάτων από πνιγμό.

Οι βλάβες στις τοπικές υποδομές λόγω των πλημμυρών έχουν δείξει την ευαισθησία των πληθυσμών στην απώλεια της παροχής νερού και στις βλάβες των συστημάτων υγείας, οι οποίες με τη σειρά τους έχουν επίσης επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα. [21]

Οι μελλοντικοί κίνδυνοι πλημμυρών θα πρέπει να περιοριστούν από τις αντιπλημμυρικές άμυνες και το χωροταξικό σχεδιασμό, την κατανόηση ως προς την προστασία της υγείας καθώς και άλλες δράσεις σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, με στόχο τη μείωση των επιπτώσεων των πλημμυρών, χρησιμοποιώντας παράλληλα τις δυνατότητες κρατών για μια διακρατική συνεργασία. [22]

Η αλλαγή στις κλιματικές συνθήκες, προκαλεί μια σειρά αλυσιδωτών αντιδράσεων, οι οποίες διαταράσσουν την ισορροπία του οικοσυστήματος και δημιουργούν πολλαπλές ανάγκες για προσαρμογή της ανθρωπότητας στις νέες αυτές συνθήκες, γεγονός που υποχρεώνει τις κοινωνίες σε κοινές δράσεις και πολιτικές για μια σωστή αντιμετώπισή τους.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Είναι επιστημονικά διαπιστωμένο ότι το παγκόσμιο κλίμα αλλάζει, με κύρια χαρακτηριστικά την αύξηση της θερμοκρασίας στην επιφάνεια της γης, το λιώσιμο των πάγων, την άνοδο της στάθμης της θάλασσας και γενικά την αύξηση της μεταβλητότητας του κλίματος. Οι αλλαγές αυτές αναμένεται να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία. Για το λόγο αυτό δημιουργείται η ανάγκη ανάληψης δράσης από τους αρμόδιους φορείς για την πρόληψη, την διαχείριση και την βελτίωση της υγείας του πληθυσμού. [23]

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει τον ανθρώπινο οργανισμό με άμεσο και έμμεσο τρόπο. Η **άμεση έκθεση** πραγματοποιείται μέσα από τις μεταβαλλόμενες καιρικές συνθήκες, όπως η θερμοκρασία, οι βροχοπτώσεις, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας και τα συχνότερα ακραία καιρικά φαινόμενα.

Η έμμεση έκθεση οφείλεται στη χαμηλότερη ποιότητα του νερού, του αέρα και του φαγητού, καθώς και στις μεταβολές του οικοσυστήματος, της γεωργίας, της βιομηχανίας, των οικισμών και της οικονομίας. [24]

Κατά συνέπεια, η κλιματική αλλαγή αυξάνει παγκοσμίως τις ήδη υπάρχουσες ασθένειες αλλά δημιουργεί και νέες, ενώ μπορεί να οδηγήσει και σε πρόωρο θάνατο. Οι επιπτώσεις που έχει η κλιματική αλλαγή στην υγεία μπορούν να ενταχθούν στις εξής τρεις κατηγορίες [25]:

1) Επιπτώσεις που είναι άμεσες και συνήθως προκαλούνται από ακραία καιρικά φαινόμενα (π.χ. θάνατοι από καύσωνες).

2) Έμμεσες επιπτώσεις που προκαλούνται ως συνέπεια περιβαλλοντικών αλλαγών και οικολογικών διαταραχών που οφείλονται στην κλιματική αλλαγή (π.χ. αυξανόμενη απειλή από ασθένειες που μεταφέρονται από τα κουνούπια ή τα τρωκτικά).

3) Οι διάφορες επιπτώσεις που προκαλούνται σε πληθυσμούς που πλήττονται από την υποβάθμιση του περιβάλλοντος και από οικονομικά προβλήματα λόγω της κλιματικής αλλαγής (π.χ. διατροφικά ή ψυχολογικά προβλήματα) [25].

Το κεντρικό συμπέρασμα των μελετών που έχουν εκπονηθεί σχετικά με την επίδραση της κλιματικής αλλαγής στην ανθρώπινη υγεία είναι πως η κλιματική αλλαγή μπορεί να προκαλέσει, μεταξύ άλλων, αυξημένη θνησιμότητα λόγω της αύξησης της

θερμοκρασίας, αλλά και συγχρόνως μειωμένη θνησιμότητα στις λιγότερες θερμές χώρες για τον ίδιο λόγο, μεγαλύτερη συχνότητα επιδημιών μεταδοτικών ασθενειών λόγω πλημμυρών και ακραίων καιρικών φαινομένων, υπολογίσιμες επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία λόγω της μετακίνησης πληθυσμών εξαιτίας της αύξησης της στάθμης των θαλασσών και της αυξημένης συχνότητας ακραίων καιρικών φαινομένων.

Οι υγειονομικές αρχές στις Ηνωμένες Πολιτείες διακρίνουν επισήμως 11 κατηγορίες επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην υγεία [26]:

1. Άσθμα, αναπνευστικές αλλεργίες και ασθένειες από τον ατμοσφαιρικό αέρα
2. Νεοπλάσματα
3. Καρδιοαναπνευστικά προβλήματα και εμφράγματα
4. Τροφιμογενείς ασθένειες και λοιμώξεις
5. Νοσηρότητα και θνησιμότητα από τη ζέστη
6. Επιπλοκές στην ανθρώπινη ανάπτυξη
7. Ψυχική υγεία και διαταραχές άγχους
8. Νευρολογικές διαταραχές
9. Ασθένειες που προκαλούνται από φορείς
10. Ασθένειες που προκαλούνται από το νερό
11. Νοσηρότητα και θνησιμότητα από τον καιρό (ακραία καιρικά φαινόμενα).

Σύμφωνα με τις προβλέψεις της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας, οι κλιματικές αλλαγές και η υπερθέρμανση του πλανήτη, αναμένεται να επιφέρουν σημαντικές επιπτώσεις στην υγεία. Οι επιπτώσεις αυτές θα προέλθουν από τις αυξανόμενες καταιγίδες, πλημμύρες, κύματα ξηρασίας και φωτιές που θα επηρεάσουν τα αποθέματα νερού, τη παραγωγή υγιεινών

τροφών, και τη γενικότερη διαχείριση των συστημάτων υγείας.

Η αύξηση της θερμοκρασίας θα συμβάλλει στην αύξηση της νοσηρότητας και της θνησιμότητας που σχετίζονται με τη διατροφή και την ποιότητα του νερού και του αέρα. [27,28]

Η μεγαλύτερη συχνότητα των καυσώνων αναμένεται να οδηγήσει σε αύξηση της θνησιμότητας από θερμοπληξίες και θερμικό στρες. [29]

Η εμπειρία από τον καύσωνα του 2003 που κτύπησε πολλές χώρες της Δυτικής Ευρώπης ανέδειξε τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην υγεία. Δώδεκα χώρες της Δυτικής Ευρώπης με αναπτυγμένα συστήματα υγείας ανέφεραν περισσότερους από 70.000 θανάτους λόγω του καύσωνα του καλοκαιριού του 2003.

Τα επιδημιολογικά δεδομένα έδειξαν ότι οι ηλικιωμένοι αποτελούν τη σημαντικότερη ομάδα υψηλού κινδύνου, επειδή η γήρανση εξασθενίζει την ικανότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας του σώματος. [30]

Οι πλέον ευάλωτες ομάδες λόγω της κλιματικής αλλαγής θα είναι: Οι ηλικιωμένοι, τα παιδιά, τα άτομα με χρόνια προβλήματα υγείας που βρίσκονται σε συνεχή ιατρική παρακολούθηση, οι φτωχοί με προβληματική διατροφή και υποσιτισμό που κατοικούν σε περιοχές χαμηλού εισοδήματος με δύσκολη πρόσβαση στις υπηρεσίες υγείας, οι κάτοικοι νησιώτικων και ορεινών περιοχών που παρατηρείται λειψυδρία και εξεύρεσης υγιεινής τροφής, μετανάστες που βρίσκονται σε κοινωνικό αποκλεισμό από την αγορά εργασίας τις κοινωνικές και υγειονομικές υπηρεσίες. [31]

REFERENCES

1. WHO (2002), World Health Organization, World Health Report 2002: Reducing risks, promoting healthy life. WHO, Geneva 2002
2. Velentza O. (2015), Electromagnetic Pollution-Pathological Effects of Electromagnetic Fields in Man, AASCIT American Association for Science and Technology, Journal of Health, 2015:2(6): 74-79
3. WHO 2013a environment and health <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/environmental-and-health> Πρόσβαση: Ιούνιος 2016
4. WHO (2006a), Preventing Disease through healthy environments- towards an estimate of the environmental burden of disease. Geneva: WHO
5. Parker et. al, (2004), Parker E.A., Baldwin GT., Israel B., Salinas MA., Application of health promotion, theories and models for environmental health. Health Educ. Behav. 2004: 3(4):491-509
6. WHO. (2008). How is climate change affecting our health? A manual for teachers από: http://ccsl.iccip.net/world_health_day_2008_teacher_manual.pdf Πρόσβαση: Μάιος 2016

7. Παντελίδης Θ. (2011), «Βιβλιογραφική διερεύνηση των επιπτώσεων της κλιματικής και οικονομικές πιυχές των μέτρων μετριασμού και προσαρμογής», Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Ενεργειακός Τομέας, Εργαστήριο Μετάδοσης Θερμότητας και Περιβαλλοντικής Μηχανικής, Θεσσαλονίκη, Ιούλιος 2011
8. Kein ME., (2008), Building human resilience: the role of public health preparedness and response as an adaption to climate change. American Journal of Preventive Medicine 2008, 35:508-16
9. Adger N.W, Arnell N.W & Tompkins E.L. (2005), Successful adaptation to climate change across scales. Global Environmental Change 15, 77-86
10. European Center for Disease Prevention and Control. Climate changes. 2010. Πρόσβαση: Ιούνιος 2016
11. National Environmental Education Foundation (2009), Πρόσβαση: Ιούλιος 2016
12. Balk S.J. The clinical environmental history: Experience of the USA, 2009
13. Patz J, Gibbs H, Foley J, Rogers J, & Smith K, (2007), Climate change and global health: quantifying a growing ethical crisis. Eco Health; 4:397-405
14. Noyes PD, M. M. (2009), The toxicology of climate change: environmental contaminants in a warming world. Environ Int.
15. Velentza O. (2017), Particular matters: A Threat for human health, Scientific Chronicle, 2017, 21(3):233-244
16. WHO, teachers guide, 2008
17. United Nations, (2011), Intergovernmental Panel on Climate Change (UN, IPCC).Climate Change: mitigation. United Nations Environment Programme. Geneva 2001
18. Parmesan C & Yohe G, (2003), A globally coherent fingerprint of climate change impacts across natural systems. Nature 421: 37
19. Frumklin H, & McMichael AJ. (2008), Climate change and public health: thinking, communicating, acting. American Journal of Preventive Medicine 2008, 35:403-10
20. St. Louis ME, & Hess JJ., (2008), Climate change: impacts on and implications for global health. American Journal of Preventive Medicine, 2008, 35:527-38
21. Τράπεζα της Ελλάδος (2011), «Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα», Επιτροπή μελέτης επιπτώσεων κλιματικής αλλαγής, Ιούνιος 2011
22. MEA, (Millennium Ecosystem Assessment), (2005), Ecosystems and human wellbeing: Synthesis. Washington DC: Island Press
23. Stern N. (2007), «The Economics of Climate Change: The Stern Review», Cambridge University Press

24. Kabir, M. I., Rahman, M. B., Smith, W., Lusha, M. A. F., Azim, S., & Milton, A. H. (2016). Knowledge and perception about climate change and human health: findings from a baseline survey among vulnerable communities in Bangladesh. *BMC public health*, 16(1), 1
25. WHO (2003), World Health Organization, Climate Change and Human Health: Risks and Responses. WHO, 2003
26. CDC, (2009), The Interagency Working Group on Climate Change and Health (IWGCCH), A Human Health Perspective on Climate Change: A report outlining the research needs on the human health effects on climate change, Environmental Health Perspectives, National Institute of Environmental Health Sciences
27. CCCD, (Commission on Climate Change and Development), (2009), Closing the Gaps: Disaster risk reduction and adaption to climate change in developing countries
28. Kamala K., & Pant G.B, (2006), High-resolution climate change scenarios for India for the 21st century. *Curr. Sci. India.*, 90, 334–345
29. OECD, (2001), Environmental strategy for the first decade of the 21st century, Towards environmentally sustainable development, adopted by OECD Environment Ministers, 16 May, (2001)
30. Patz, J. A. (2005, November). Impact of regional climate change on human health. *Nature* 438, σσ. 310-317
31. Hari Srinivas, & Yuko Nakagawa, (2008), Environmental implications for disaster preparedness: Lessons Learnt from the Indian Ocean Tsunami, *Journal of Environmental Management* 89, 4–13

Factors that are affected by climate change and their effect on human health

Olga Velentza

RN, MSc, Aiginiteio Hospital, Athens, Greece

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Introduction: According to World Health Organization forecasts, climate change and global warming are expected to have a significant impact on health. **Purpose:** This work was done to capture those factors that are affected by climate change and have effects, to a greater or lesser extent, on human health, as well as the extent of a future burden they will bring.

Methodology: A bibliographic review was carried out through relevant articles, books and electronic databases of the last twenty years, such as Pubmed, google scholar and Scopus.

Results: In recent years a significant number of scientific evidences clearly demonstrate that climate change is a serious and urgent issue. The causes of environmental problems must be sought in relationships with human and nature and man with man as well.

Conclusions: Climate change affects the human body in a direct and indirect way. Direct exposure takes place through changing weather conditions such as temperature, rainfall, sea level rise and more frequent weather events. Indirect exposure is due to the lower quality of water, air and food, as well as changes in the ecosystem, agriculture, industry, settlements and the economy. As a result, climate change is already increasing world-class illnesses but also creates new ones, and can lead to premature death.



Keywords: Climate change, Public Health, Overheating



Citation

O. Velentza. Factors that are affected by climate change and their effect on human health. Scientific Chronicles 2019; 24(1): 50-61

doi: <http://eoi.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.5>

Emotions in patients in vegetative state

N. Sakellaridis ¹, A. Petsanas ¹, L. Sakellaridi ²

¹ Department of Neurosurgery, Tzaneio General Hospital, Piraeus, Greece and ² Department of Biology, University of Wageningen, Wageningen, Netherlands

ABSTRACT

We study 81 patients, all initially in vegetative state from severe brain injury. We treated them and followed them for at least one year after the injury or until death. We report their emotional responses, classified as those of human neonates, such as distress, disgust, fright, interest and pleasure. We also study the initially fleeting and later developed emotions of fear, surprise, sadness, anger, motor mimicry and smiling towards the caregiver. Our results indicate that the appearance to our patients of the five first initially present in the neonates emotions is statistically significant more frequent than that of the six later developed emotions and that patients who exhibit more emotions have a better prognosis. We discuss our results and review the pertinent literature.



Keywords: Vegetative state, emotions, neonates, prognosis



Citation

N. Sakellaridis, A. Petsanas, L. Sakellaridi. Emotions in patients in vegetative state. *Scientific Chronicles* 2019; 24(1): 62-71

eoi: <http://eoi.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.6>

INTRODUCTION

Patients in vegetative state are an important cause of disability after severe traumatic brain injury. Recent research has increased our knowledge for these patients. The use of techniques such as positron emission tomography (PET), functional magnetic resonance imaging,

magnetoencephalography etc have allowed us to study the responses of these patients' central nervous system to external stimuli. The new concept of minimally conscious state [1] has been described.

It would be very important to know the individual prognosis of these patients. We know that patients in vegetative state after a

severe traumatic brain injury have a better prognosis than those from non-traumatic injuries [2]. Younger patients have a better chance of recovery than older patients. But, generally speaking, we know very little about prognostic factors [3].

Patients in vegetative state do not have emotions, because they do not have consciousness. They have emotional reactions, triggered by absolute physical stimulus thresholds and not by any attribution of meaning. Neonates possess only precursor emotions also. They also possess only reflex activities without consciousness. These precursor emotions in neonates have been better studied [4]. No comparative study of emotional reactions has been done in patients in vegetative state, who also function with reflex activities.

MATERIAL AND METHODS

We prospectively studied patients in persistent (>4 weeks duration) or permanent (>1 year) vegetative state, treated in our Hospital from 1.1.2008 to 30.6.2016.

We study distress, disgust, fright, interest and pleasure. We also study the initially fleeting and later developed emotions of fear, surprise, sadness, anger, motor mimicry and smiling towards the caregiver.

Distress manifests as crying. Disgust as nose wrinkling and has as underlying reflex gagging. Fright depends on Moro's reflex. The underlying reflex for interest is the

orienting response. Pleasure emerges as smiling, even if delayed. Fleeting emotions can be seen even in sleeping, such as fear (widening of eyes and clenching fists), surprise (raised eyebrows), sadness (pouting mouth), anger (frowning), motor mimicry and smiling towards the caregiver (1).

We follow up the patients until at least one year after the brain injury or until death.

RESULTS

We have collected 81 patients with brain injury leading to vegetative state. The appearance or not of each emotion and their combination in individual patients is unpredictable. Their frequency of appearance is distress 38%, disgust 50%, fright 68%, interest 26%, and pleasure 36%; fear 14%, surprise 20%, sadness 36%, anger 18%, motor mimicry 22% and smiling towards the caregiver 40%.

By using the McNemar's test we have found that the appearance of the five first initially presented neonates' emotions is statistically significant more frequent at the $p < 0,01$ level than that of the six later developed emotions (Table 1).

20 patients improved, 17 died and 44 remained in vegetative state.

Patients who exhibit more emotions have a better prognosis. These patients exhibited an average of 5,9 kinds of emotional responses vs. 2,9 for the rest, $p > 0,05$.

	yes	no	total
Number of emotions initially present in neonates	100	135	235
Number of emotions later present in neonates	66	216	282
total	166	351	517

Table 1. McNemar's test. $X^2 = ([x-y]-1)^2 / x+y = (135-66-1)^2 / 135+66 = 4624 / 201 = 23$. $p < 0,01$

Due to the small number of improved patients at follow up, we can draw no conclusions if singular emotions or combinations of them have any prognostic significance.

Anyway, we have observed that interest and pleasure usually combine with smile towards the caregiver, while disgust and fright with sadness. Fear combines with fright, surprise, anger and motor mimicry with interest.

Neonates have coping mechanisms, such as sucking, which helps calmness. Such mechanisms were not observed in our vegetative patients.

DISCUSSION

Vegetative state is a disorder of consciousness. In this state patients with severe brain damage are in a state of partial arousal rather than true awareness. After four

weeks in a vegetative state (VS), the patient is classified as in a persistent vegetative state. Permanent vegetative state occurs after 3 or 6 months in vegetative state after non-traumatic brain injury or one year in traumatic brain injury.

Vegetative state is one of the five main outcomes of Glasgow Outcome Scale. It differs from coma: In coma patients lack both awareness and wakefulness. In VS patients have awoken from coma, but still have no awareness. In the vegetative state patients can open their eyelids occasionally and demonstrate sleep-wake cycles, but completely lack cognitive function.

Patients in VS are a very important medical, social and family problem. The effort needed to keep these patients in life is very high. If we could foresee the final outcome, that would be very important.

Clinical and radiological variables are not very helpful prognostic factors. We know

that younger patients do better than older ones [5], patients remaining longer in VS have worse prognosis than the others and VS from traumatic brain injury have a better prognosis than those from non-traumatic causes [2]. There are no clinical signs that allow us to decide which patients will recover [3]. Re-appearance with proper timing of spontaneous motility, eye tracking and oculo-cephalic reflex and disappearance of oral automatisms proved highly correlated to outcome and allowed early and reliable prognosis [6]. Lesions of the dorsolateral brainstem and corpus callosum have a worse prognosis [7].

The use of modern functional neuroimaging has given us better insight into this difficult problem. PET studies have shown the identification of residual cognitive function in persistent vegetative state. That is, an external stimulation, such as a painful stimulus, still activates "primary" sensory cortices in these patients but these areas are functionally disconnected from "higher order" associative areas needed for awareness [8]. In VS patients there are preserved and consistent responses in predicted regions of auditory cortex in response to intelligible speech stimuli, but functional connectivity to association cortices is severely damaged [9].

Somatosensory stimulation of VS patients, at intensities that elicited pain in controls, resulted in increased neuronal activity in primary somatosensory cortex, even if resting brain metabolism was severely impaired. However, this activation of primary cortex seems to be isolated and

dissociated from higher-order associative cortices [10].

The purpose of our work was to study emotional reactions in patients in VS. These emotional reactions are not real emotions, because these patients do not have consciousness. A similar situation exists in human neonates. In terms of our systemic definition of emotion, strictly speaking, no fully functioning emotions are to be found in the neonates. They possess only precursor emotions [11] that can form the basis for interpersonal regulation to start. These precursor emotions are triggered by absolute physical stimulus thresholds and not by any attribution of meaning [12]. Expressive and body reactions are still not coordinated with the cause of an emotion and its situational context. In part, they are still reflex-like.

These precursor emotions of neonates have been well studied. We have decided to use this knowledge for studying emotional reactions in VS, despite other obvious differences.

Let us describe these precursor emotions:

The precursor emotions distress, disgust, and fright as well as interest and endogenous pleasure can be observed consistently in neonates [13].

1. Distress and crying. Distress is initially an emotion with no specific motive that is triggered by a deficit state, for example, a lack of food, physical integrity (hypothermia, pain, overstimulation), or external stimulation (body contact, sensory arousal

[14]. The typical expression and body reaction are initial motor unrest followed by an unfocused crying that slowly increases in volume plus a rectangular open mouth with closed eyes. The quality of crying initially contains no indication regarding the cause of the emotion. For the caregiver, it functions exclusively as a sign. Motor immaturity obliges the infant to draw the caregiver's attention to his or her need.

Accordingly, the caregiver perceives the infant's crying as a directed appeal for help. It triggers measurable psychophysiological arousal [15], an urge to seek the cause of the crying and remove it, as well as a number of intuitive actions designed to calm the infant [16]. Accordingly, an infant's cries serving as an appeal for help and the caregiver's feeling of having to respond to this appeal form a preadapted unit.

2. Disgust and nose wrinkling. Disgust can be triggered by a bitter or an acidic taste [17]. The underlying reflex is gagging [18]. The characteristic expressive reaction is to drop the lower lip, raise the upper lip, and wrinkle or screw up the nose—as elicited in spitting by opening the mouth and sticking out the tongue [19]. The intrapersonal function of this expression is instrumental and serves to eject unpleasant foodstuffs. However, caregivers may interpret the expression of disgust as a sign indicating, for example, that they should stop feeding or switch to another foodstuff.

3. Fright and starting. Fright particularly follows a loss of balance, but also other abrupt and strong stimulus changes such as a sudden noise. Its underlying form is the

Moro reflex. Although Prechtl [20] assigns it no further instrumental function, it does possess a sign function for caregivers. In itself, fright is closer to a reflex in classification [21]. However, it serves as the starting point for the emotion of fear [11]. If an abrupt or strong stimulus change persists, as in, for example, a sudden dunking in water when bathing, it is joined by characteristic expressive reactions of fear, such as a widening of the eyes as a sign of sympathicotonia, an A-shaped mouth, and clenching fists [22]. Should overstimulation persist, the reaction will shift to crying as a sign for distress.

4. Interest. Interest can be viewed as a motive-specific emotion triggered by the novelty of an external stimulation. It serves the search for contingencies in the perception of the environment. This active exploration behavior is assigned an independent motivational basis, namely, that of curiosity [23]. Here as well, the “novelty” of stimulation is linked initially to physical stimulus properties, namely, ones that elicit marked sensory contingencies.

These particularly include the “speaking” and slowly moving face of a person holding the baby in his or her arms [24]. The underlying reflex for interest is the orienting response [25].

5. Pleasure and smiling. Whether neonates already possess the ability to react with the emotion of pleasure is a matter of some controversy. In contrast to the other precursor emotions addressed here, pleasure does not exhibit any coincidence between the

typical expression sign for the emotion—the smile—and an externally observable cause. In neonates, smiling occurs during REM sleep [26]. This led Fogel and Thelen [27] to conclude that smiling might still possess no function and not yet be associated systematically with motivation states. In contrast, Sroufe's tension modulation hypothesis [11] offers an explanation that can integrate existing theories and findings on smiling and laughing into one consistent theory.

Later developed emotions: The facial expressive reactions for precursor emotions are joined by a number of further facial expressions that babies exhibit predominantly during REM sleep.

These show similarities to the prototypical facial expressive reactions of surprise (raised eyebrows), sadness (pouting mouth), and anger (frowning), but are very fleeting. They develop a few weeks or months later.

Motor mimicry: When neonates are exposed to the crying of other neonates, they start to cry themselves.

Finally, recognizing the caregiver occurs in face-to-face interaction (social smiling).

CONCLUSIONS

There is a similarity between the emotions observed in the neonates and those observed in patients in vegetative state. Both rely heavily on reflex activities.

Neonates possess five basic precursor emotions and six fleeting ones, which develop later. Patients in vegetative state display all these precursor emotions in various combinations. So, they have no clear-cut one-way development of emotions, such as the one observed in neonates. Anyhow, they display the five basic emotions more frequently than the six fleeting ones.

Patients who exhibit more emotions have a better prognosis.

Some combinations of emotions are more frequent than others. These combinations are reasonable, if we take into account that patients in vegetative state had in the past intellectual and emotional development, which were almost lost, unlike the neonates, who never had such a development in the past, but have the potential to develop it in the future.

REFERENCES

1. Giacino JT, et al. (2002). The minimally conscious state: definition and diagnostic criteria. *Neurology* 58 (3): 349–353.
2. Jennett, B (2002). "Editorial: The vegetative state. The definition, diagnosis, prognosis and pathology of this state are discussed, together with the legal implications". *British Medical Journal*. 33 (4): 355–357.
3. R. Braakman W. B. Jennett J. M. Minderhoud. Prognosis of the posttraumatic vegetative state. *Acta Neurochirurgica*. March 1988, Volume 95, Issue 1–2, pp 49–52
4. M. Holodyski, W. Friedlmeier, Development of emotions and emotion regulation. Springer, New York, 2006, p. 89-127.
5. PVS, The Multi-Society Task Force on (1994-05-26). "Medical Aspects of the Persistent Vegetative State". *New England Journal of Medicine*. 330 (21): 1499.
6. G. Dolce, M. Quintieri, S. Serra et al. Clinical signs and early prognosis in vegetative state: A decisional tree, data-mining study. *Brain Injury*, Volume 22, 2008 - Issue 7-8
7. Andreas Kampfl, Erich Schmutzhard , Gerhard Franz et al, Prediction of recovery from post-traumatic vegetative state with cerebral magnetic-resonance imaging. *Lancet*, Volume 351, Issue 9118, 13 June 1998, Pages 1763-1767.
8. Dr Steven Laureys. Adrian M Owen, Nicholas D Schiff . Brain function in coma, vegetative state, and related disorders. *Lancet Neurology*, Volume 3, Issue 9, September 2004, Pages 537-546.
9. Melanie Boly, Marie-Elisabeth Faymonville, Philippe Peigneux et al. Auditory Processing in Severely Brain Injured Patients. *Arch Neurol*, Vol. 61, Feb 2004, p. 233-238.
10. S. Laureys, M. E. Faymonville, P. Peigneux et al. Cortical Processing of Noxious Somatosensory Stimuli in the Persistent Vegetative State. *NeuroImage* 17, 732–741 (2002).
11. Sroufe, L. A. (1996). Emotional development: The organization of emotional life in the early years. New York: Cambridge University Press.
12. Soussignan, R., & Schaal, B. (2005). Emotional processes in human newborns: A functionalist perspective. In J. Nadel & D. Muir (Eds.), *Emotional development: Recent research advances* (pp. 127–159). New York: Oxford University Press.
13. Izard, C. E. (1978). On the ontogenesis of emotions and emotion–cognition relationships in infancy. In M. Lewis & L. Rosenblum (Eds.), *The development of affect* (pp. 389–413). New York: Plenum.

14. Lester, B.M.(1984). Infant crying and the development of communication. In N. A.Fox&R. J.Davidson (Eds.), *The psychobiology of affective development* (pp. 231–258). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
15. Boukydis, C. F. Z., Burgess, R. L. (1982). Adult physiological response to infant cries: Effects of temperament of infant, parental status, and gender. *Child Development*, 13, 1291–1298.
16. Papoušek, M. (1990). Affektive Verhaltensregulation des Säuglings in der Eltern-Kind-Interaktion. In M. J. Pachler&H.-M. Straßburg (Eds.), *Der unruhige Säugling* (pp. 203–221). L'ubeck, Germany: Hansisches Verlagskontor.
17. Fox, N. A., & Davidson, R. J. (1984). Hemispheric substrates of affect: A developmental model. In N. A. Fox & R. J. Davidson (Eds.), *The psychobiology of affective development* (pp. 353–382). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
18. Fridlund, A. J. (1994). *Human facial expression. An evolutionary view*. San Diego, CA: Academic Press.
19. Izard, C. E. (1979). *The maximally discriminative facial movement coding system (MAX)*. Newark, DE: Instructional Resources Center University of Delaware.
20. Prechtl, H. F. R. (1993). Principles of early motor development in the human. In A. F. Kalverboer, B. Hopkins, & R. Geuze (Eds.), *Motor development in early and later childhood* (pp. 35–50). Cambridge, England: Cambridge University Press.
21. Ekman, P., Friesen, W. V., & Simons, R. C. (1985). Is the startle reaction an emotion? *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 1414–1426.
22. Papoušek, H., & Papoušek, M. (1999). Symbolbildung, Emotionsregulation und soziale Interaktion. In W. Friedlmeier & M. Holodyski (Eds.), *Emotionale Entwicklung. Funktion, Regulation und soziokultureller Kontext von Emotionen* (pp. 135–155). Heidelberg, Germany: Spektrum.
23. Hunt, J. M. (1965). Intrinsic motivation and its role in psychological development. In D. Levine (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation* (pp. 189–282). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
24. Langsdorf, P., Izard, C. E., Rayias, M., & Hembree, E. A. (1983). Interest expression, visual fixation, and heart rate changes in 2- to 8-month-old infants. *Developmental Psychology*, 19, 418–426.
25. Sokolov, E. N. (1963). *Perception and the conditioned reflex*. New York: Macmillan.

26. Emde, R. N., & Koenig, K. L. (1969). Neonatal smiling, frowning, and rapid eye movement states. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 8, 637-656.
27. Fogel, A., & Thelen, E. (1987). Development of early expressive and communicative action: Reinterpreting the evidence from a dynamic systems perspective. *Developmental Psychology*, 23, 747-761.

Συναισθήματα ασθενών σε φυτική κατάσταση

Ν. Σακελλαρίδης¹, Α. Πετσανάς¹, Λ. Σακελλαρίδη²

¹ Νευροχειρουργική Κλινική, ΓΝ Πειραιά «Τζάνειο», ² Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Wageningen, Ολλανδία

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Περιγράφουμε 81 ασθενείς μας σε φυτική κατάσταση από βαριά κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Τους αντιμετωπίσαμε και παρακολουθήσαμε τουλάχιστον για ένα χρόνο μετά την κάκωση ή μέχρι τον θάνατό τους. Περιγράφουμε τις συναισθηματικές τους αντιδράσεις, ταξινομημένες όπως στα νεογνά, ως στενοχώρια, απέχθεια, τρόμος, ενδιαφέρον κι ευχαρίστηση. Επίσης, τις κάπως αργότερα αναπτυσσόμενες συναισθηματικές αντιδράσεις των νεογνών, όπως φόβος, έκπληξη, λύπη, θυμός, μιμητικότητα και χαμόγελο. Όλες οι αντιδράσεις μελετήθηκαν στους ασθενείς σε φυτική κατάσταση ανάλογα με την κλινική τους έκφραση στα νεογνά. Τα βασικά μας συμπεράσματα είναι ότι συνήθως εμφανίζονται πρώτα οι συναισθηματικές αντιδράσεις που εμφανίζονται πρώιμα και στα νεογνά. Επίσης, ότι περισσότερες συναισθηματικές αντιδράσεις συνοδεύονται από καλύτερη πρόγνωση.



Λέξεις ευρετηρίου: φυτική κατάσταση, συναισθήματα, νεογνά, πρόγνωση



Παραπομπή

Ν. Σακελλαρίδης, Α. Πετσανάς, Λ. Σακελλαρίδη. Συναισθήματα ασθενών σε φυτική κατάσταση. *Επιστημονικά Χρονικά* 2019; 24(1): 62-71

eoι: <http://eoι.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.6>

Συγγραφέας επικοινωνίας: Νικόλαος Σακελλαρίδης, E-mail: nicksac2@hotmail.com

A survey to assess job satisfaction among junior doctors in Greece

K. Roditis^{1,2}, E. Samara^{2,3}, K. Louis^{2,4}

¹Vascular Surgery Department, “Korgialeneio-Benakeio” General Hospital of the Hellenic Red Cross, Athens, Greece, ²Junior Doctors’ Network-Hellas (JDN-Hellas), Athens, Greece, ³Anesthesiology Department, Tzaneio General Hospital, Piraeus, Greece and ⁴Third Department of Obstetrics-Gynecology, “Attikon” University Hospital, Medical School, National and Kapodistrian University of Athens, Greece

ABSTRACT

Introduction: Junior doctors have to learn how to deal with long shifts, lack of sleep, study hours, increased responsibilities, hard competition, and also a personal and social life. This amount of pressure leads to both physical and mental illness. The present study seeks to unveil how Greek junior doctors perceive their residency, focusing on job satisfaction.

Methods: A 36-question survey based on the Job Satisfaction Survey (JSS) translated into the Greek language, was placed online and promoted to junior doctors. Pay, Promotion, Supervision, Fringe Benefits, Contingent Rewards, Operating Procedures, Coworkers, Nature of Work, and Communication facets were studied.

Results: 113 junior doctors replied, 52 (46%) males and 61 (54%) females with a mean age of 33,4 years. They appear dissatisfied within their working environment (JSS score=100,4). This applies more to females (97,1) than males (104,3). They only feel satisfied with the nature of their work (16,5) with females more satisfied (16,7) than males (16,3). Pay facet presented the worst results, independent of sex. Greek junior doctors consider themselves working in far worse environment than that of their American colleagues (JSS score=135,8 compared to 100,4 in Greece).

Conclusion: The serious problems Greek junior doctors face are depicted with truly disappointing figures, with bureaucracy being the major problem leading to less work efficiency. More healthcare investments and fairer salaries must be implemented, especially in times of economic crisis, as good health is paramount for a stable society and public health is the result of the work of the country’s hard-working junior doctors.



Keywords: job satisfaction, junior physician, medical residency, burnout, work satisfaction



Citation

K. Roditis, E. Samara, K. Louis. A survey to assess job satisfaction among junior doctors in Greece. *Scientific Chronicles* 2019; 24(1): 72-96

eoi: <http://eoi.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.7>

INTRODUCTION

Stress at the workplace is often difficult to define. It is not clear whether it is a feeling felt by the worker, if it is a characteristic of the working environment, or if it is experienced as a result of both [1,2]. More often it is considered as a broader concept, associated with situations that cause it, as well as with the consequences it might have, when present [1,3]. According to the European Agency for Health and Safety at Work (EU-OSHA, 2000), work-related stress occurs when there is an imbalance between the expectations a worker must fulfill and the resources available for him to work. The American National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH, 1999), argues that work-related stress is the harmful physical or psychological response of the worker, when job requirements do not match the capability, available resources, the needs or the personal expectations of the worker and can lead to health problems, even serious trauma [1]. A similar approach is made by the World Health Organisation in its definition for workplace stress as “the response people may have when presented with work demands and pressures that are not matched to their knowledge and abilities and which challenge their ability to cope”. WHO further states that

stress occurs in a wide range of work circumstances but is often made worse when employees feel they have little support from supervisors and colleagues, as well as little control over work processes [4].

Doctors face complex situations and high level of responsibility. This is something inherent to the profession [5,6]. Stress associated with medical profession has been documented for the last 30 years. According to Cooper [7], dentists and doctors are considered as high stress occupations, together with pilots, police, miners and social workers. Factors which make the doctors' profession so stressful include their responsibility for “people” rather than “objects” [8], and the fact that their actions or omissions have a profound impact on human life [9,10]. Doctors' competence is under continual evaluation by both patients and colleagues. Their mistakes are highly visible with potentially devastating results for patients as well as the doctors themselves [11].

Doctors often confront emotionally challenging and traumatic situations including patients' suffering, injury and death. This can cause stress especially if doctors are not trained to face these complex environments and to deal with challenging

situations like death. In fact, a high proportion of doctors suffer from stress and burnout, especially in training positions [5,6]. Burnout is more common among physicians than among other workers and physicians in specialties at the front line of care access seem to be at greatest risk [12]. Olkinuora [13] concluded that doctors who worked in hospitals experienced higher levels of professional burnout than those working in other settings (e.g. private practice, research institutions).

Residency is a special period in a doctor's life, as they suddenly have to combine being a learner and a healthcare provider at the same time. A junior doctor, after a long period of student status, has to undertake new roles and major responsibilities, such as being responsible for clinical and ethical decisions, following a vague job description and tolerating sleepless on-call nights [14] and is, therefore, exposed in many stressful factors in their working environment. These stressors could be exacerbated by the pressure placed on doctors to appear calm and controlled but at the same time remain emotionally involved and concerned with their patients' problems [15-17]. Stress can be derived by a temporal, particular situation or constant lack of guidance and feedback by supervisors [18]. Inadequate support from senior staff is described by many junior hospital doctors (JHDs) as an extra stress factor towards them on a daily basis, as it is a common experience when senior physicians often tend to dismiss a stressful situation by just saying: "I went through it in my time; why shouldn't you?"

[19]. It is harder to deal with stressful situations if the system is rigid and not humanized. In "hierarchical systems" still commonly found in medicine, doctors in training may feel powerless to ask for senior input or confront behaviors of harassment and belittling attitudes. Besides, in some countries tutors do not have enough time to provide adequate supervision and feedback as they have too much other work. High levels of responsibility without supervision causes stress and can increase risk to patient safety [5,6]. In 2002, Mc Manus [20] researched emotional factors to increase or decrease occupational stress among young doctors. Ochsmann [18] used a questionnaire to correlate stress among junior doctors with adequate feedback from the supervisors and colleagues.

Junior doctors also have to learn how to deal with long shifts, lack of sleep, study hours, increased responsibilities, hard competition, and also a personal and social life. All this amount of pressure can lead to both physical and mental illness. Maladaptive coping behaviors, such as high levels of alcohol consumption, smoking, substance abuse and even suicide may be manifested by JHDs as a result of high levels of stress [21-24]. Sleep deprivation and workload can lead to both professional and personal dysfunctions, such as errors, misjudgement, job dissatisfaction or quitting, depression, anxiety, divorce and isolation and even suicide ideation. Inability to sleep properly, related to demanding work schedules has also been linked to poorer work performance in JHDs [25]. Moreover,

adverse changes in mood and cognitive performance of House Officers after night duty, have been reported by Orton and Gruzelier [26]. Similarly, recent research illustrated that a sample of British JHDs experienced substantial increases in certain stress symptoms (e.g. anxiety and insomnia) and were more likely to make errors in a medical context, eight weeks after beginning as junior house officers [27]. Depression can affect up to 30% of junior doctors, mainly during the first year of residency. There is a direct link between depression and working hours. It occurs more often in female doctors, as does suicide. As shown in a meta-analysis by Schernhammer and Colditz [28], the aggregate suicide rate ratio for male physicians, compared to the general population, was 1.41, and for female physicians the ratio was 2.27. A Mayo Clinic study published in 2011 showed that as many as one in 16 surgeons reported having suicidal thoughts in the previous year but few sought help from a mental health clinician. Of 7905 surgeons who responded to an anonymous survey with questions about suicidal ideation and the use of mental health resources, 501 reported thoughts of suicide and of them 301 were reluctant to seek help from a psychiatrist or psychologist because they believed it might affect their medical license [29,30].

It should also be noted that job insecurity (British Medical Association, 1992), the very real fear of unemployment, along with the vague job descriptions and the lack of general facilities, are also common sources of stress reported by JHDs [14]. The whole

problem seems to start at medical school but exact causes are still unknown. During their medical studies, competitiveness, the quest for perfection, too much autonomy coupled with responsibility, and the fear of showing vulnerability have all been cited as triggers for mental ill health [30,31].

Starting from entering medical school, and furthermore during their training, doctors tend to believe that they should not get sick, and even if they do, they should continue working. Thus, there is a great percentage of self-treating, and they rarely seek a fellow specialist for help. The same “rule” applies for mental distress as well. Doctors hesitate to ask for help, as they are afraid of lack of confidentiality, being stigmatized among colleagues and being considered incompetent as professionals [32]. It is said that the medical profession often attracts highly driven individuals with a strong sense of duty. Physicians need to complete long and intense educational requirements and are subject to high expectations from patients and the public. But these expectations can contribute to prioritizing the care of others over care of self and feelings of guilt and selfishness for managing their own well-being if they become unwell [5,6]. A systematic review in 2008, revealed that junior doctors do not seek help as they are concerned about confidentiality and embarrassed in case of exposure, but also that physicians fail to treat colleagues as patients [33].

In Greece, residency lasts from four to seven years. It is paid, and considered to be a full time and exclusive occupation. However,

residents are rarely organized enough to achieve changes in their working environment. There is no official agency to report problems at work, educational gaps or violation of working hours, which is often, despite the law. Despite the growing empirical evidence on the levels of stress of the medical professionals, to date only a few systematic studies have been conducted in Greece to investigate the levels of stress and burnout experienced by Greek junior doctors. Case reports and circumstantial evidence from the Ministry of Health of Greece and the Greek Open University have briefly presented the difficult working conditions in five main hospitals of Athens and in all public hospitals of Greece related to equipment, hygiene, levels of noise, outpatients clinics, shortage of nursing staff and the overall provision of facilities to patients. A more thorough study conducted in a sample of 355 male and female JHDs from the greater Athens area in 2003, using an extended version of the occupational stress indicator (OSI) questionnaire revealed that JHDs presented significantly higher levels of sources of pressure than the normative population and other comparative occupational samples. It also showed that the most significant predictors of low levels of job satisfaction of the sample were: demands of the profession, great volume of work and lack of power and influence [14]. In general, residents are generally not satisfied with the educational environment of the Greek hospitals chosen for their specialty training, and the expectations that they had when entering the entered medical school are not

covered to the extent that they would like [34].

However, no study so far has focused specifically on determining how satisfied residents feel in their working environment or how several aspects of their daily practice affect their perception of their residency both as an educational and working experience.

The present study seeks to unveil the present situation of how Greek junior doctors perceive their residency with a special focus on job satisfaction.

MATERIALS AND METHODS

Survey structure

A 36-question survey based on the Job Satisfaction Survey (JSS) developed by Paul E. Spector in 1985 and properly translated into the Greek language, was created and placed online (Table 1) [35]. The JSS is a 36-item, nine-facet scale to assess employee attitudes about the job and aspects of the job. Each facet is assessed with four items, and a total score is computed from all items. A summated rating scale format is used, with six choices per item ranging from "strongly disagree" to "strongly agree". Items are written in both directions, so about half must be reverse scored. The nine facets are: Pay, Promotion, Supervision, Fringe Benefits, Contingent Rewards (performance-based rewards), Operating Procedures (required rules and procedures), Coworkers, Nature of Work, and Communication (Table 2). Although the JSS was originally developed

JOB SATISFACTION SURVEY QUESTIONNAIRE Paul E. Spector, Department of Psychology, University of South Florida. Copyright Paul E. Spector 1994, All rights reserved.		Disagree very much	Disagree moderately	Disagree slightly	Agree slightly	Agree moderately
PLEASE CIRCLE THE ONE NUMBER FOR EACH QUESTION THAT COMES CLOSEST TO REFLECTING YOUR OPINION ABOUT IT.						
1	I feel I am being paid a fair amount for the work I do.	1	2	3	4	5
2	There is really too little chance for promotion on my job.	1	2	3	4	5
3	My supervisor is quite competent in doing his/her job.	1	2	3	4	5
4	I am not satisfied with the benefits I receive.	1	2	3	4	5
5	When I do a good job, I receive the recognition for it that I should receive.	1	2	3	4	5
6	Many of our rules and procedures make doing a good job difficult.	1	2	3	4	5
7	I like the people I work with.	1	2	3	4	5
8	I sometimes feel my job is meaningless.	1	2	3	4	5
9	Communications seem good within this organization.	1	2	3	4	5
10	Raises are too few and far between.	1	2	3	4	5
11	Those who do well on the job stand a fair chance of being promoted.	1	2	3	4	5
12	My supervisor is unfair to me.	1	2	3	4	5
13	The benefits we receive are as good as most other organizations offer.	1	2	3	4	5
14	I do not feel that the work I do is appreciated.	1	2	3	4	5
15	My efforts to do a good job are seldom blocked by red tape.	1	2	3	4	5
16	I find I have to work harder at my job because of the incompetence of people I work with.	1	2	3	4	5
17	I like doing the things I do at work.	1	2	3	4	5
18	The goals of this organization are not clear to me.	1	2	3	4	5
19	I feel unappreciated by the organization when I think about what they pay me.	1	2	3	4	5
20	People get ahead as fast here as they do in other places.	1	2	3	4	5
21	My supervisor shows too little interest in the feelings of subordinates.	1	2	3	4	5
22	The benefit package we have is equitable.	1	2	3	4	5
23	There are few rewards for those who work here.	1	2	3	4	5
24	I have too much to do at work.	1	2	3	4	5
25	I enjoy my coworkers.	1	2	3	4	5
26	I often feel that I do not know what is going on with the organization.	1	2	3	4	5
27	I feel a sense of pride in doing my job.	1	2	3	4	5
28	I feel satisfied with my chances for salary increases.	1	2	3	4	5
29	There are benefits we do not have which we should have.	1	2	3	4	5
30	I like my supervisor.	1	2	3	4	5
31	I have too much paperwork.	1	2	3	4	5
32	I don't feel my efforts are rewarded the way they should be.	1	2	3	4	5
33	I am satisfied with my chances for promotion.	1	2	3	4	5
34	There is too much bickering and fighting at work.	1	2	3	4	5
35	My job is enjoyable.	1	2	3	4	5
36	Work assignments are not fully explained.	1	2	3	4	5

Table 1. The questionnaire used in the present survey (in English).

Facet	Description	Item numbers
Pay	Pay and remuneration	1, 10, 19, 28
Promotion	Promotion opportunities	2, 11, 20, 33
Supervision	Immediate supervisor	3, 12, 21, 30
Fringe Benefits	Monetary and nonmonetary fringe benefits	4, 13, 22, 29
Contingent Rewards	Appreciation, recognition, and rewards for good work	5, 14, 23, 32
Operating Procedures	Operating policies and procedures	6, 15, 24, 31
Coworkers	People you work with	7, 16, 25, 34
Nature of Work	Job tasks themselves	8, 17, 27, 35
Communication	Communication within the organization	9, 18, 26, 36
Total	Total of all facets	1-36

Table 2. The nine facets of the JSS scale and item (question) distribution according to them

for use in human service organisations, it is applicable to all organisations.

After creating the survey, the link to fill it in was provided to Greek junior doctors, defined as medical graduates up to 15 years after their graduation. This was done by promoting the survey through various channels, including the e-mailing list of communication of the Junior Doctors Network - Hellas (JDN-Hellas) hosted by Google Groups, the e-mailing list of the Alumni of the Hellenic Medical Students' International Committee (HelMSIC) hosted

by Yahoo! Groups (<https://groups.google.com/forum/#!forum/helmsic-alumni>), the official page of JDN-Hellas on Facebook (<https://www.facebook.com/Junior-Doctors-Network-JDN-Hellas-851331098227489>) and the official Twitter account (<http://www.twitter.com/jdnhellas>) of JDN-Hellas, as well as by word of mouth.

The time provided for participation was limited from 13 May 2014 to 31 December 2017. Participants were asked to participate anonymously in the survey,

Characteristic		Prevalence (%)
Gender	Male	52 (46)
	Female	61 (54)
Age Range according to gender	Male, 20-24 years	2 (1,8)
	Female, 20-24 years	7 (6,2)
	Male, 25-29 years	4 (3,5)
	Female, 25-29 years	18 (15,9)
	Male, 30-34 years	14 (12,4)
	Female, 30-34 years	15 (13,3)
	Male, 34-39 years	23 (20,4)
	Female, 34-39 years	11 (9,7)
	Male, 40-44 years	9 (8)
	Female, 40-44 years	10 (8,9)
Medical specialty	Anesthesiology	15 (13,3)
	General/Family Medicine	15 (13,3)
	General Surgery	34 (30,1)
	Internal Medicine	5 (4,4)
	Neurosurgery	5 (4,4)
	Obstetrics/Gynecology	15 (13,3)
	Pediatrics	5 (4,4)
	Urology	10 (8,9)
	Vascular Surgery	5 (4,4)
Job status	Resident	101 (89,4)
	Young specialist	12 (10,6)

Table 3. Demographics of survey participants.

providing basic demographic information (Table 3), namely their sex and age range, their medical specialty and their job status (resident or young specialist).

Data analysis

Microsoft Excel® was used for data collection and statistical analysis of the responses given.

The JSS assesses job satisfaction on a continuum from low (dissatisfied) to high (satisfied). There are no specific cut scores that determine whether an individual is satisfied or dissatisfied, in other words, one cannot confidently conclude that there is a particular score that is the dividing line between satisfaction and dissatisfaction. Where there is a need to draw conclusions about satisfaction versus dissatisfaction for samples or individuals, two approaches can be used: The normative approach would compare the target person/sample to the norms for the sample. There are norms published in the literature for several different groups. One can reference the norms and describe given individuals/samples as being more satisfied, dissatisfied, or about the same as the norms. The absolute approach picks cut scores to represent dissatisfaction versus satisfaction. Given the JSS uses 6-point agree-disagree response choices, one can assume that agreement with positively worded items and

disagreement with negatively worded items would represent satisfaction, whereas disagreement with positive-worded items, and agreement with negative-worded items represents dissatisfaction. For the 4-item subscales, as well as the 36-item total score, this means that scores with a mean item response (after reverse scoring the negatively-worded items) of 4 or more represents satisfaction, whereas mean responses of 3 or less represents dissatisfaction. Mean scores between 3 and 4 are ambivalent. Translated into the summed scores, for the 4-item subscales with a range from 4 to 24, scores of 4 to 12 are dissatisfied, 16 to 24 are satisfied, and between 12 and 16 are ambivalent. For the 36-item total where possible scores range from 36 to 216, the ranges are 36 to 108 for dissatisfaction, 144 to 216 for satisfaction, and between 108 and 144 for ambivalent [35].

Statistics

JSS Scores mentioned below are means $\pm$ 1 standard deviation (SD). A standard Student's t-test was used to compare JSS facet scores among male and female respondents, among residents and young specialists, as well as results from different countries. Kruskal-Wallis H test was used to compare means among different age ranges and among different medical specialties. Statistical significance was identified for p-values <0.05 .

RESULTS

Survey-derived “raw” results

In total, 113 junior doctors participated in the survey with both sexes almost equally represented in the sample. Mean age was 33,4

years. By using the above-mentioned absolute approach, we determined agreement or disagreement percentages for each individual item (question) of the questionnaire used. These direct survey-derived “raw” results are shown in Table 4.

#	Question	Agree (%)	Disagree (%)
1	I feel I am being paid a fair amount for the work I do.	17	83
2	There is really too little chance for promotion on my job.	57	43
3	My supervisor is quite competent in doing his/her job.	38	62
4	I am not satisfied with the benefits I receive.	75	25
5	When I do a good job, I receive the recognition for it that I should receive.	40	60
6	Many of our rules and procedures make doing a good job difficult.	88	12
7	I like the people I work with.	78	22
8	I sometimes feel my job is meaningless.	44	56
9	Communications seem good within this organization.	57	43
10	Raises are too few and far between.	96	4
11	Those who do well on the job stand a fair chance of being promoted.	21	79
12	My supervisor is unfair to me.	33	67
13	The benefits we receive are as good as most other organizations offer.	23	77
14	I do not feel that the work I do is appreciated.	66	34
15	My efforts to do a good job are seldom blocked by red tape.	18	82
16	I find I have to work harder at my job because of the incompetence of	65	35
17	I like doing the things I do at work.	81	19
18	The goals of this organization are not clear to me.	64	36
19	I feel unappreciated by the organization when I think about what they pay	85	15
20	People get ahead as fast here as they do in other places.	19	81
21	My supervisor shows too little interest in the feelings of subordinates.	73	27

22	The benefit package we have is equitable.	11	89
23	There are few rewards for those who work here.	82	18
24	I have too much to do at work.	89	11
25	I enjoy my coworkers.	70	30
26	I often feel that I do not know what is going on with the organization.	62	38
27	I feel a sense of pride in doing my job.	79	21
28	I feel satisfied with my chances for salary increases.	9	91
29	There are benefits we do not have which we should have.	97	3
30	I like my supervisor.	67	33
31	I have too much paperwork.	85	15
32	I don't feel my efforts are rewarded the way they should be.	85	15
33	I am satisfied with my chances for promotion.	16	84
34	There is too much bickering and fighting at work.	60	40
35	My job is enjoyable.	69	31
36	Work assignments are not fully explained.	76	24

Table 4. Survey derived “raw” results showing participants’ agreement or disagreement for each survey item (question).

Job Satisfaction Scale

By using the absolute approach again, we calculated the JSS score and level of satisfaction - “satisfied”, “ambivalent” and “dissatisfied” for each sub-scale/facet (Figure 1) as well as the overall JSS score and level of satisfaction (100,4 - “dissatisfied”).

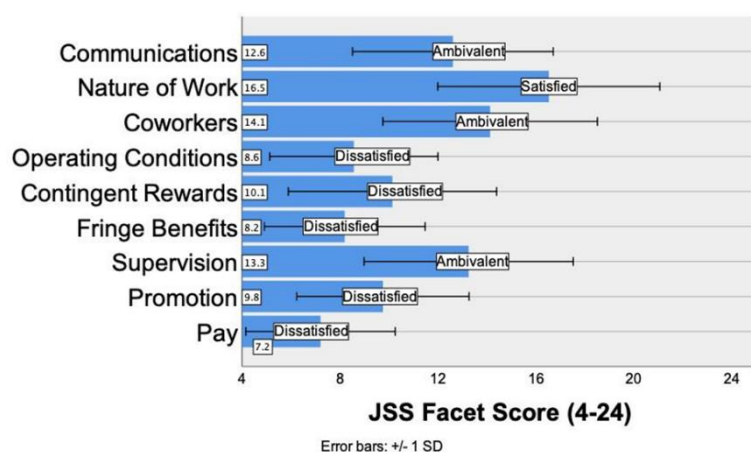


Figure 1. Bar graph showing Job Satisfaction Scale (JSS) scores and level of satisfaction observed for each sub-scale/facet.

JSS scores showed **statistically significant differences according to gender**, only for the Promotion and Supervision facets (Figure 2).

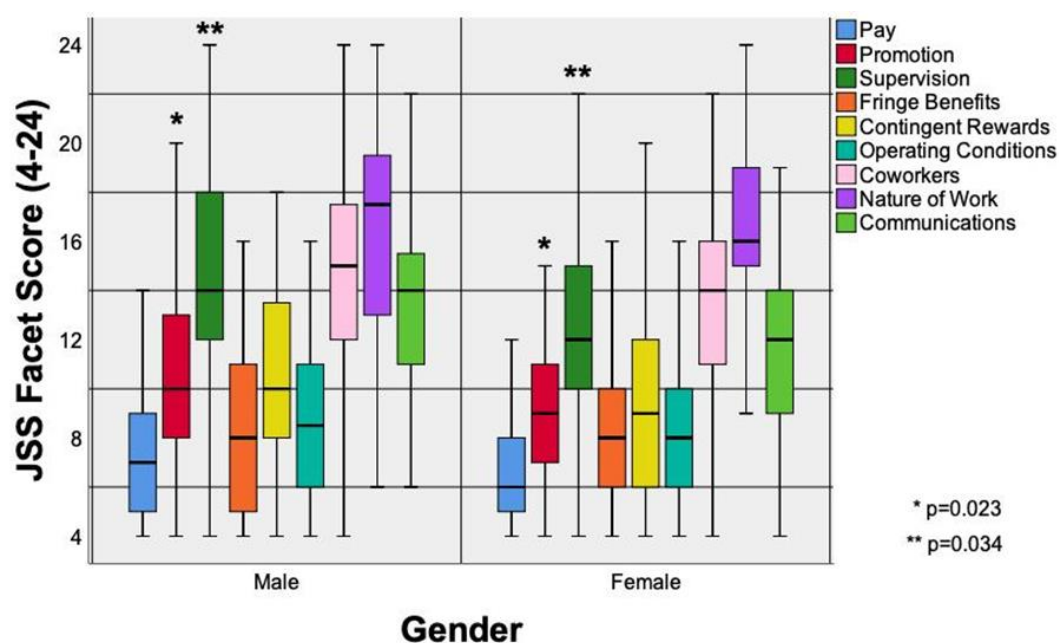


Figure 2. Box-plot graph showing comparison of Job Satisfaction Scale (JSS) scores for each sub-scale/facet between genders (males and females). The bold flat bars within each column represent medians. Statistical significance is marked with asterisks ($p=0.023$) and double asterisks ($p=0.034$).

No difference was found between males and females for Overall Satisfaction (Figure 3).

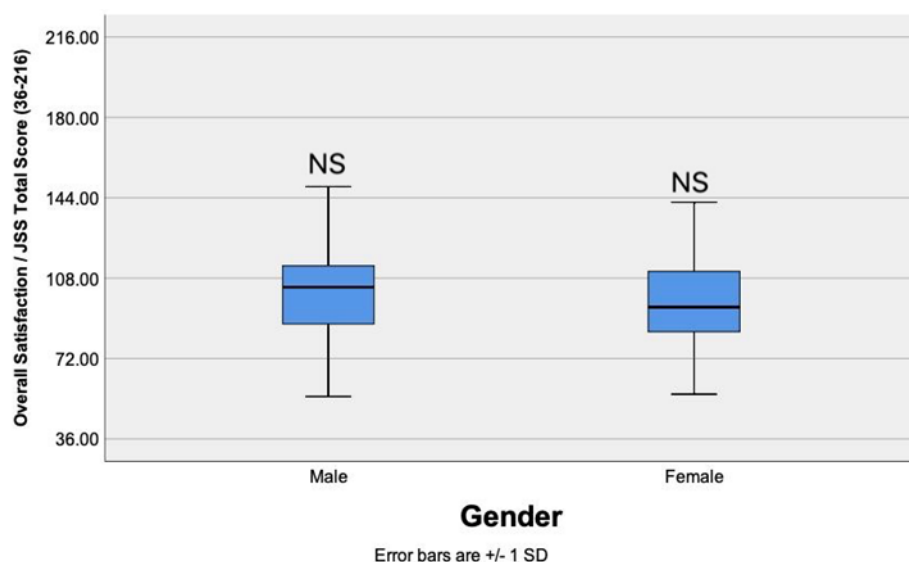


Figure 3. Box-plot graph showing comparison of Total Job Satisfaction Scale (JSS) scores for overall satisfaction between genders (males and females). The bold flat bars within each column represent medians. Absence of statistical significance is marked with NS.

All facets and Overall Satisfaction showed **no statistically significant differences** ($p>0.05$) in JSS scores among different age ranges (Figures 4 and 5), job status and medical specialties. Greek junior doctors present extremely dissatisfied with their payment, the fringe benefits in their working environment, the operating procedures in their workplace, as well as their chances for promotion. Satisfaction only comes from the nature of their work, with women, expressing themselves as more satisfied than men, although without statistical significance ($p=0.665$).

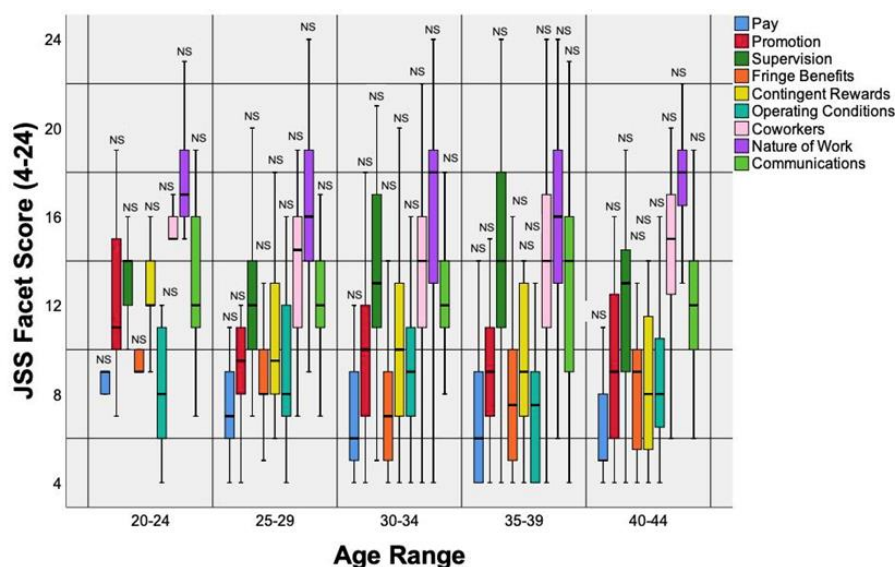


Figure 4. Box-plot graph showing comparison of Job Satisfaction Scale (JSS) scores for each sub-scale/facet between age groups. The bold flat bars within each column represent medians. Absence of statistical significance is marked with NS.

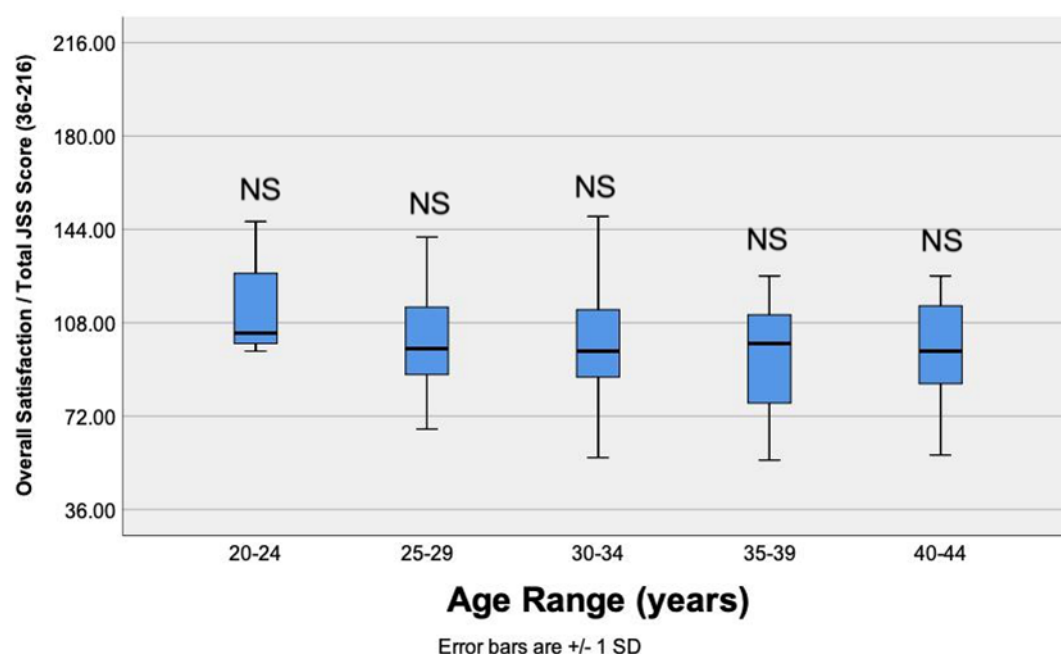


Figure 5. Box-plot graph showing comparison of Total Job Satisfaction Scale (JSS) scores for overall satisfaction between age groups. The bold flat bars within each column represent medians. Absence of statistical significance is marked with NS.

Comparison with other countries

Given the fact that JSS scores from the health sector in USA have already been published and can be found in the literature [36], we compared our results with the American results. Comparison for each satisfaction facet as well as overall satisfaction is shown in Figures 6 and 7.

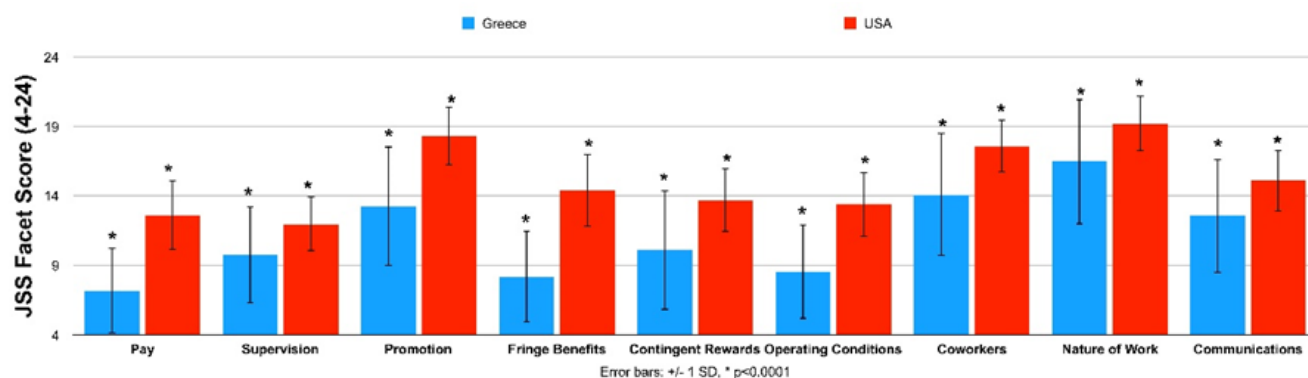


Figure 6. Bar graph showing comparison of Job Satisfaction Scale (JSS) scores for each sub-scale/facet between different countries (Greece and USA). Statistical significance is marked with asterisks ($p < 0.0001$).

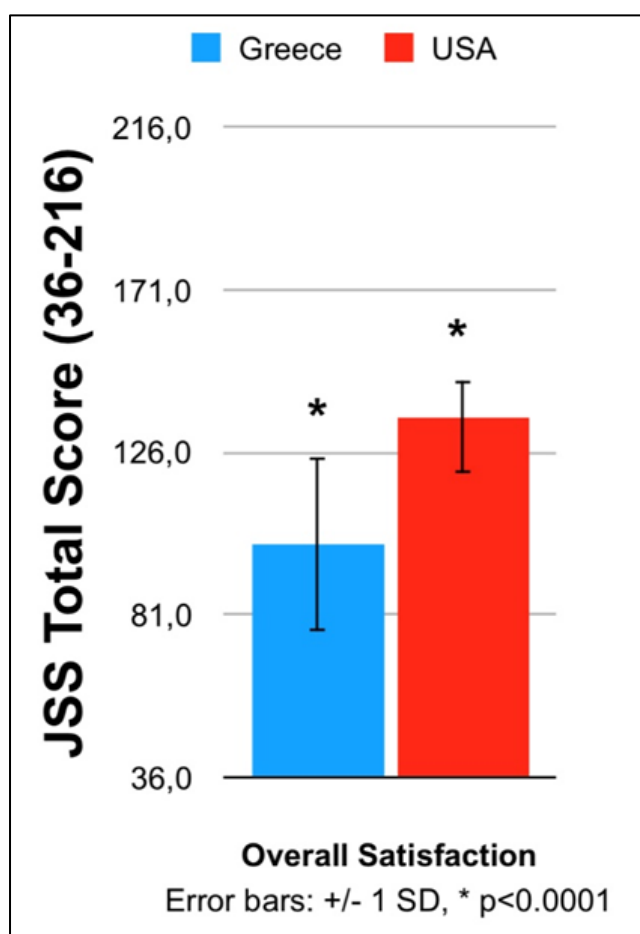


Figure 7. Bar graph showing comparison of Total Job Satisfaction Scale (JSS) scores for overall satisfaction between different countries (Greece and USA). Statistical significance is marked with asterisks ($p < 0.0001$).

DISCUSSION

Modern work environment is characterized by new forms of employment, such as part-time work, the establishment of non-permanent staff, e-commerce or e-work, all those forms have been created alongside traditional forms of work. At the same time, the global economic crisis of the last decade has increased unemployment rates, wages are decreasing while cost of living is rising. In addition, the continuous development of technology intensifies workers' anxiety, since on the one hand machines in many cases tend to replace human hands and on the other hand modern employers are constantly looking for workers with adaptability and advanced technological skills. This has introduced an intense competition in the labor market, thus increased insecurity felt by workers, mental and physical illness and intense levels of anxiety which they develop to meet the above-mentioned requirements [37].

Medical practice has always been a difficult task in Greece, even after the country entered the European Union (EU) in 1981, when European legislation was incorporated into national legislation. Greek JHDs bare most of the daily volume of medical services the country offers its citizens. They are truly among the hospital doctors who suffer mostly from the adverse working conditions in the hospitals where they spend more hours than doctors of any other rank [38]. Furthermore, the shortage of nursing staff and especially of specialized nurses aggravates the whole problem for JHDs and creates additional workload [39]. For a short

time, this difficult situation of daily medical practice seemed to change for the better, after the country implemented all relevant European directives like the European Working Time Directive (EWTD), which although at first excluded residents from its protection [40], it included them at a later point [41], now setting certain working time limits for all physicians, including junior trainees. Greek law now directs that junior doctors have to work for 58 hours/week, while a day off from work after a 24-hour shift is considered obligatory and the overtime compensation framework has also improved. According to Law 2071/92 No. 60, responsibility for the training of JHDs lies not only with the supervisors and consultants of clinics but also with the scientific committees of hospitals. However, in many cases, these committees are not able to design a complete training program for JHDs since their members have little communication with JHDs and are unaware of their real difficulties and needs [14].

The economic crisis that has struck Greece since 2010 has led to an unprecedented social crisis, and the Greek State has proven incompetent to oversee the implementation of certain legislation. Furthermore, the lack of technical support mechanisms and organizational failure in most public hospitals, as well as the fact that, junior doctors have fled from the country in big numbers seeking to start their medical careers in a foreign country with a better healthcare system and higher chances of professional promotion and development and better salaries, has devastated the

country's public healthcare structure and has led junior doctors - who are considered to be its backbone - to poverty.

The main problems that junior doctors face in Greece are described in the present study with disappointing figures. According to the results, professional burnout seems to be quite prominent in JHDs working in Greek public hospitals. Physician professional burnout is an under-recognized and under-reported problem. Characterized by a state of mental exhaustion, depersonalization, and a decreased sense of personal accomplishment, burnout may affect more than 60% of family practice providers and at least 30% of gastroenterologists. Some studies have shown that younger physicians, physicians performing high-risk procedures, and physicians experiencing work-life conflicts are at greatest risk. If unrecognized, the costs to the physician and to the health care system can be enormous because physician burnout is associated with increased rates of depression, alcohol and drug abuse, divorce, suicide, medical errors, difficult relationships with coworkers, and patient dissatisfaction, as well as physician attrition [42-44]. As already presented by other investigators, burnout in medical specialists and residents is linked to different characteristics of their working environment including perceived job demands in terms of time pressure, mental effort and emotional labor. Burnout measured using the Maslach Burnout Inventory [45] presented in the form of emotional exhaustion and depersonalization, with different factors predicting each form of burnout when referring to specialists and to

residents, respectively [46]. Several strategies have been proposed to combat burnout. There seems to be a consensus in determining five key principles: a) Learn to balance personal and professional goals, b) Shape your career and identify stressors, c) Nurture wellness strategies, d) Become engaged and/or re-engage and e) Build resilience [42]. A recent meta-analysis evaluated controlled interventions to reduce physician burnout both on the organizational level (such as rescheduling shifts, reducing workload, structural changes, or meetings to enhance teamwork) as well as on the physician/individual level (such as mindfulness, stress reduction, education targeting communication skills, exercise, or some combination). The majority of the studies evaluated physician-directed interventions. Interventions overall were associated with small but significant reductions in burnout. The treatment effects of organization-directed interventions were significantly larger than the effects of physician-directed interventions. These findings underscore the argument that "burnout is rooted in the organization coherence of the health care system" and that the scope of the overall burnout problem is unlikely to be addressed completely on an individual physician level [42,47].

High workload presents as a common nuisance for Greek JHDs. Total working time reaches up to 100 hours/week and day(s) off from work after 24-hour shifts are completely off the table, in contrast with existing legislation. This particular stressor represents the most widely quoted stressful situation for

JHDs, having been defined in the literature as the “pre-residency syndrome” or the “house officer syndrome” [14,48]. Furthermore, consequences of medical errors and high workload were reported as sources of stress in a more recent study with a general sample of Greek hospital doctors [14,49].

Problematic working environment and poor working conditions are other pressing issues, especially the common presence of disorganization combined with poor working conditions.

Junior doctors in Greece consider bureaucracy as a major factor causing loss of working hours thus leading to less productivity and efficiency. Inadequately defined roles are considerably stressful for Greek JHDs. For years, JHDs attempted to determine and legislate a clear job description. The existing informal job description is frequently the cause of conflicts, not only between doctors from different ranks, but also between doctors and the nursing staff. Overall, the lack of a clear job description has a negative impact on the scientific orientation of JHDs, most of whom spend a lot of time in jobs irrelevant to their job description.

Another common belief is that senior attending physicians do not appreciate their work even after them trying really hard and they rather seem untouched by the problems they face in their daily practice of medicine. Many trainees think that their supervisors often prove incompetent both scientifically and educationally and appear doubtful about their teaching ability. Relationships with

superiors are considered a “sensitive” area for JHDs. Lack of acknowledgement and praise from superiors have been mentioned in the literature to be among the top three stressful situations for young doctors. Moreover, several JHDs of both genders have reported that receiving feedback from supervisors is particularly important for them giving them strength to continue their work more effectively [14]. It has been found that personality characteristics of JHDs’ supervisors affect their decision regarding the selection of a specialty [50]. Quite often, junior doctors have to deal with serious behavioral issues at work, including constant bickering and fighting with their supervisors, but also among themselves. Several JHDs have admitted that, not infrequently, they had to come into conflict with their colleagues in order to participate in certain medical procedures (e.g. a difficult diagnosis or a surgery). This situation has consequences for the relationships between JHDs which, particularly in certain specialties, which are usually considered as quite competitive [14] and usually leads, according to them, to less motivated work and emotional distress.

Junior doctors also believe that disorganization within their working environment causes a lack of benefits they could enjoy. All issues mentioned above conclude that chances for promotion and professional development of junior doctors in Greece seem rather unlikely.

Last but not least, unjust payments and very low salaries of junior doctors and trainees also pose as a threat, mainly because this does not seem to be the case in other

professional sectors, often considered as “inferior” or “of less value” and acknowledgement by society. Even if the economic crisis is to blame, salary levels in other EU countries and the USA seem rather unreachable. This problem is closely in interaction with the inadequate training of junior doctors as their salaries do not correspond to their increased educational needs. It is worth pointing out that the earnings of Greek hospital doctors have remained almost frozen for over a decade. When the Greek National Health System was founded 30 years ago, a specific rate of payments for hospital doctors was laid down, but this has been ignored for many years and great cuts have been implemented during the recent economic crisis. It has been admitted that doctors’ salaries cannot cover expenses of continuous professional development (participation in medical conferences, subscription to professional journals, etc.). This has caused consequences for the self-respect of doctors since they often rely on pharmaceutical companies for these expenses [14,38].

When researchers compare overall job satisfaction among JHDs from different countries, there are many methodological limitations and obstacles. So far, and to our knowledge, there has not been any comparative study performed specifically on job satisfaction among JHDs from different countries. Only the results of the international cross-sectional quantitative ORCAB (Improving quality and safety in the hospital: The link between organizational culture, burnout, and quality of care) project

are worth to mention. It explored the associations between burnout and fast food consumption, exercise, alcohol consumption and painkiller use in a multinational sample of 2623 doctors, nurses and residents from Greece, Portugal, Bulgaria, Romania, Turkey, Croatia and the Former Yugoslav Republic of Macedonia, adopting a cross-national approach. The study concluded that burnout and risk health behaviors among health professionals are important both in the context of health professionals’ health and well-being and as factors contributing to medical errors and inadequate patient safety. Organizational interventions should incorporate early identification of such behaviors together with programs promoting health and aimed at the reduction of burnout and work-related stress [51]. The comparison made between total JSS scores in Greece, as presented in our study, and in the USA, as published some years ago [36], seems alarmingly in favor of our American colleagues.

In conclusion, most of the above-mentioned problems and difficulties seem to be caused by continuous limited funding and rudimentary organizational reforms conducted by the Greek State. Useful legislation is already in place, but it must be righteously applied and all stakeholders involved must ensure its smooth implementation.

As far as Greek JHDs are concerned, a number of organizational changes can be suggested in order to reduce levels of stress and facilitate their hospital duties. An updated code of ethics, according to

internationally respected standards of medical ethics [14,52] can be planned in order to respond to the real needs of health professionals and patients. There is also a need to determine the specific training curriculum for JHDs in each medical specialty. To date, there is no such unified educational policy for each specialty in Greece, although the present government is planning a thorough reform, led by the Central Health Council (KESY) that appears promising, however it might prove insufficient in the end, as JHDs and their national representative bodies have been completely excluded from any relevant discussions and negotiations [14]. Additionally, the existence of systematic training curricula would provide JHDs with complete information about educational targets and the practical skills and tasks which they have to carry out in each specific

year of their training [53]. A nationwide plan in this area could also include the possibility for JHDs to participate in a rotation system in different clinics or even hospitals, currently almost impossible, which would enable them to obtain more experience in a greater spectrum of skills. Following this approach, a balance between theoretical and practical training could be achieved [14]. Finally, more investment is needed by the Greek State and the EU with an emphasis in better fund management and fairer salaries, especially in times of economic crisis, as good health is paramount for a stable society and public health is the result of the work of the country's hard-working junior doctors. Furthermore, giving emphasis on increasing the general mental health status and well-being of junior doctors is paramount, since it has a direct impact on the effective treatment of patients.

REFERENCES

1. Pantazopoulou-Foteinea A. Working environment and mental consequences (organizational - industrial psychology). An approach from the field of Occupational Medicine. 1st ed. Athens, Greece: Hellenic Institute for Occupational Health and Safety; 2003.
2. Schuler RS, Jackson SE. Managing stress through PHRM practices: An uncertainty interpretation. *Res Person Hum Resour Manag*. 1986;4:183-224.
3. Jex SM, Beehr TA, Roberts CK. The meaning of occupational stress items to survey respondents. *J Appl Psychol*. 1992;77(5):623-628.
4. World Health Organisation. Occupational health. Stress at the workplace [Internet]. Available from: https://www.who.int/occupational_health/topics/stressatwp/en/ [26 December 2018].
5. World Medical Association, Inc. WMA Statement on Physicians' Well-being. Adopted by the 66th WMA General Assembly, Moscow, Russia, October 2015. Available from:

<https://www.wma.net/policies-post/wma-statement-on-physicians-well-being/> [26 December 2018].

6. European Junior Doctors Association. EJD statement on junior doctors' wellbeing, stress and burnout. Adopted by the EJD General Assembly, Porto, Portugal, October 2016. Available from: <https://www.juniordoctors.eu/policy-statement/statement-junior-doctors-wellbeing> [26 December 2018].

7. Cooper CL, Sloan SL, Williams SL. Occupational Stress Indicator Manual: Management Guide. 1st ed. Windsor, UK; ASE (NFER-Nelson); 1988.

8. Caplan RD, Cobb S, French JRP, Harrison RV, Pinneau SR. Job Demands and Worker Health: Main Effects and Occupational Difference. Washington, DC, USA: HEW Publication No (NIOSH), US Department of Health, Education and Welfare; 1975.

9. Rees DW. Work-related stress in health service employees. *J Manage Psychol*. 1995;10(3):4-11.

10. Antoniou AS. Occupational stress: acute and chronic stress factors. Special issue on "Occupational stress: the secret enemy". *Eleftherotypia*, 2001;100:3-5 (in Greek).

11. Payne RL, Firth-Cozens J. (Eds). *Stress in Health Professionals*. Chichester, UK: John Wiley & Sons; 1987.

12. Shanafelt TD, Boone S, Tan L. Burnout and satisfaction with work-life balance among US physicians relative to the general US population. *Arch Intern Med*. 2012;172(18):1377-1385.

13. Olkinuora M, Asp S, Juntunen J, Kauttu K, Strid L, Aarimaa M. Stress symptoms, burnout and suicidal thoughts in Finnish physicians. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 1990;25(2):81-86.

14. Antoniou AS, Davidson MJ, Cooper CL. Occupational stress, job satisfaction and health state in male and female junior hospital doctors in Greece. *J Manag Psychol*. 2003;18(6): 592-621.

15. Sutherland VJ, Cooper CL. *Understanding Stress: A Psychological Perspective for Health Professionals*. London, UK: Chapman and Hall; 1990.

16. Kash KM, Holland JC, Breitbart W, Berenson S, Dougherty J, Ouellett-Kobasa S, et al. Stress and burnout in oncology. *Oncology*. 2000;14:1621-1633.

17. Botseas DS. The occupational stress of hospital surgeons. Special issue on "Occupational stress: the secret enemy". *Eleftherotypia*. 2001;100:3-5 (in Greek).

18. Ochsmann E, Lang J, Drexler H, Schmid K. Stress and recovery in junior doctors. *Postgrad Med J*. 2011;87(1031):579-584.

19. Dudley HA. Stress in junior doctors. 1 – Stress and support. *BMJ*. 1990;301:75-76.

20. McManus IC, Winder BC, Gordon D. The causal links between stress and burnout in a longitudinal study of UK doctors. *Lancet*. 2002;359(9323):2089-2090.
21. McKeivitt C, Morgan M, Simpson J, Holland WW. *Doctors' Health and Needs for Services*, London, UK: Nuffield Provincial Hospitals Trust; 1995.
22. Kumar P, Basu D. Substance abuse by medical students and doctors. *J Indian Med Assoc*. 2000;98:447-452.
23. Pickard M, Bates L, Dorian M, Greig H, Saint D. Alcohol and drug use in second year medical students at the University of Leeds. *Med Educ*. 2000;34(2):14-150.
24. Newbury-Birch D, Walshaw D, Kamali F. Drink and rugs: from medical students to doctors. *Drug Alcohol Depend*. 2001;64(3):265-270.
25. Spurgeon A, Harrington JM. Work performance and health of junior hospital doctors – a review of the literature. *Work and Stress*. 1989;3:117-128.
26. Orton DI, Gruzelier JH. Adverse changes in mood and cognitive performance of house officers after a night on duty. *BMJ*. 1989;298:21-23.
27. Houson DM, Alit SK. Psychological distress and error making among junior house officers. *Br J Health Psychol*. 1997;2:141-151.
28. Schernhammer ES, Colditz GA. Suicide rates among physicians: a quantitative and gender assessment (meta-analysis). *Am J Psychiatry*. 2004;161(12):2295-2302.
29. Shanafelt TD, Balch CM, Dyrbye L, Bechamps G, Russell T, Satele D, et al. Special report: suicidal ideation among American surgeons. *Arch Surg*. 2011;146(1):54-62.
30. Dyrbye LN, Massie FS, Eacker A, Harper W, Power D, Durning SJ, et al. Relationship Between Burnout and Professional Conduct and Attitudes Among US Medical Students. *JAMA*. 2010;304(11):1173-1180.
31. Devi S. Doctors in distress. *Lancet*. 2011;377(9764):454-455.
32. Schwenk TL, Davis L, Wimsatt LA. Depression, stigma, and suicidal ideation in medical students. *JAMA*. 2010;304(11):1181-1190.
33. Kay M, Mitchell G, Clavarino A, Doust J. Doctors as patients: a systematic review of doctors' health access and the barriers they experience. *Br J Gen Pract*. 2008;58(552):501-508.
34. Karathanos V, Koutsogiannou P, Bellos S, Kiosses V, Gelastopoulou E, Dimoliatis G. How 731 residents in all specialties throughout Greece rated the quality of their education: Evaluation of

the educational environment of Greek hospitals by PHEEM (postgraduate hospital education environment measure). Arch Hellen Med. 2015;32(6):743-757.

35. Spector P. Measurement of human service staff satisfaction: development of the Job Satisfaction Survey. Am J Community Psychol. 1985;13(6):693-713.

36. Spector P. Job Satisfaction Survey Norms / Medical [Internet]. San Francisco (CA), USA: [updated 14 July 2011]. Available from: <http://shell.cas.usf.edu/~pspector/scales/jssnormsmedical.doc> [26 December 2018].

37. Tountas G. Working environment and health [Internet]. Eleftherotypia, 30 July 2011. Available from: <http://www.enet.gr/?i=news.el.article&id=297851> [26 December 2018] (in Greek).

38. Pipili L. The lost honour of the Greek doctor. To Vima (The Pace). 1996;Mar 17:84-85 (in Greek).

39. Niakas D. Confidence in the nursing staff. To Vima (The Pace). 2003;Mar 9:44 (in Greek).

40. Council Directive 93/104/EC. Off J Eur Community 1993;L307:18-24.

41. Directive 2000/34/EC of the European Parliament and Council. Off J Eur Community 2000;L195:41 - 5.

42. Lacy BE, Chan JL. Physician Burnout: the hidden health care crisis. Clin Gastroenterol Hepatol. 2018;16(3):311-317.

43. Palaska E, Sarantaki A, Nanou C. Professional burnout and health care professionals. Epitheoresi Klinikis Farmakologias kai Farmakokinetikis - Greek Edition. 2008;26(3):237-246.

44. Styliadou D. Stress factors in the workplace: an empirical approach [master's thesis]. Thessaloniki, Greece: University of Macedonia; 2017.

45. Maslach C, Jackson SE, Leiter MP. Maslach burnout inventory manual. 3rd ed. Palo Alto, CA, USA:Consulting Psychologists Pr; 1996.

46. Panagopoulou E, Montgomery A, Benos A. Burnout in internal medicine physicians: differences between residents and specialists. Eur J Intern Med. 2007;17(3):195-200.

47. Panagioti M, Panagopoulou E, Bower P, et al. Controlled interventions to reduce burnout in physicians: a systematic re- view and meta-analysis. JAMA Intern Med 2017;177:195-205.

48. Small GW. House officer stress syndrome. Psychosomatics. 1981;22:860-869.

49. Antoniou AS, Antonodimitrakis P. Levels of job satisfaction and coping strategies of occupational stress used by Greek hospital doctors. Alexandroupolis, Greece: Proceedings of the 8th Greek Conference of Psychological Research, Greek Society of Psychology; 2003.

50. Thomaides T, Koutsoukou-Bibou A, Matsaniotis N. Medical education: the views and positions of trainers and trainees of the University of Athens. *Ippokratis (Hippocrates)*. 1982;10(3): 195-200 (in Greek).
51. Alexandrova-Karamanova A, Todorova I, Montgomery A, Panagopoulou E, Costa P, Baban A, et al. Burnout and health behaviors in health professionals from seven European countries. *Int Arch Occup Environ Health*. 2016;89(7):1059-1075.
52. World Medical Association. WMA International Code of Medical Ethics. Adopted by the 3rd General Assembly of the World Medical Association, London, England, October 1949 and amended by the 22nd World Medical Assembly, Sydney, Australia, August 1968 and the 35th World Medical Assembly, Venice, Italy, October 1983 and the 57th WMA General Assembly, Pilanesberg, South Africa, October 2006 [Internet]. Available from: <https://www.wma.net/policies-post/wma-international-code-of-medical-ethics/> [26 December 2018].
53. Athanassiades S. The training of junior doctors in surgery: suggestions for improvement. *Elliniki Heirourgiki (Greek Surgery)*. 1985;57(4): 209-222 (in Greek).

Αξιολόγηση της εργασιακής ικανοποίησης των νέων ιατρών στην Ελλάδα

Κ. Ροδίτης^{1,2}, Ε. Σαμαρά^{2,3}, Κ. Λούης^{2,4}

¹ Ειδικευόμενος Αγγειοχειρουργός, Αγγειοχειρουργικό Τμήμα, “Κοργιαλένειο-Μπενάκειο” Γενικό Νοσοκομείο Ελληνικού Ερυθρού Σταυρού, Αθήνα, Ελλάδα, ² Δίκτυο Νέων Ιατρών Ελλάδας, Αθήνα, Ελλάδα, ³ Αναισθησιολόγος, Αναισθησιολογικό Τμήμα, Γενικό Νοσοκομείο Πειραιά “Τζάνειο”, Πειραιάς, Ελλάδα, ⁴ Μαιευτήρας-Γυναικολόγος, 3ο Μαιευτικό-Γυναικολογικό Τμήμα, “Αττικό” Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο, Ιατρική Σχολή, Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ελλάδα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η υγεία και η ευεξία των ιατρών περιλαμβάνει εξίσου σημαντικούς βιολογικούς, ψυχολογικούς και κοινωνικούς παράγοντες υγείας. Για την διατήρηση ιδανικής ευεξίας και ικανοποίησης από την εργασία, οι ιατροί πρέπει να επιτυγχάνουν μια ισορροπία ανάμεσα στις επαγγελματικές ιατρικές τους υποχρεώσεις και στην προσωπική τους ζωή. Έχουν δικαίωμα να εργάζονται σε υγιείς χώρους εργασίας, απελευθερωμένους από κάθε μορφή βίας και παρενόχλησης και με ασφαλείς συνθήκες εργασίας. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η αποτύπωση της εργασιακής ικανοποίησης των νέων ιατρών στην Ελλάδα.

Υλικό/Μέθοδος: Ένα ερωτηματολόγιο 36 ερωτήσεων, βασισμένο στην κλίμακα εργασιακής ικανοποίησης Job Satisfaction Survey (JSS) που ανέπτυξε ο Paul E. Spector το 1985 στις ΗΠΑ δημιουργήθηκε και τέθηκε προς συμπλήρωση στο Διαδίκτυο. Εννέα παράμετροι μελετήθηκαν: Αμοιβές, Εξέλιξη, Επίβλεψη, Πρόσθετες Παροχές, Ενδεχόμενες Ανταμοιβές, Εργασιακή Διαδικασία, Συνεργάτες, Φύση Εργασίας και Επικοινωνία.

Αποτελέσματα: Συμμετείχαν 113 νέοι ιατροί, 52 (46%) άνδρες και 61 (54%) γυναίκες, μέσης ηλικίας 33,4 ετών. Το συνολικό JSS Score ήταν 100,4/216 (δυσανεστημένοι) με τις γυναίκες (97,1/216) να εκφράζουν περισσότερη δυσανεσκεια από τους άνδρες (104,3/216). Ικανοποιημένοι αισθάνονται μόνο με τη φύση της εργασίας τους (16,5/24) με τις γυναίκες περισσότερο ικανοποιημένες (16,7/24) από τους άνδρες (16,3/24). Οι αμοιβές εμφανίζουν τη μικρότερη ικανοποίηση, ανεξαρτήτως φύλου. Οι Έλληνες νέοι ιατροί θεωρούν εαυτούς εργαζόμενους σε πολύ χειρότερο εργασιακό περιβάλλον σε σχέση με τους Αμερικανούς συναδέλφους τους (συνολικό JSS Score στις ΗΠΑ=135,8/216 σε σχέση με 100,4/216 στην Ελλάδα).

Συμπεράσματα: Τα σοβαρά προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι νέοι Έλληνες ιατροί σήμερα στην Ελλάδα περιγράφονται στην παρούσα έρευνα με ιδιαίτερα μελανά χρώματα. Πλήττονται από τη γραφειοκρατία, που οδηγεί σε μικρότερη αποδοτικότητα, ενώ προβληματικές εμφανίζονται οι σχέσεις τους με συναδέλφους και προϊσταμένους. Απαιτούνται περισσότερες επενδύσεις στον τομέα της υγείας και δικαιότεροι μισθοί, ιδιαίτερα σε καιρούς οικονομικής κρίσης, καθώς η υγεία είναι ζωτικής σημασίας για μια σταθερή κοινωνία και η δημόσια υγεία του πληθυσμού είναι υο αποτέλεσμα των σκληρά εργαζομένων, νέων ιατρών της χώρας..



Λέξεις ευρετηρίου: εργασιακή ικανοποίηση, νέος ιατρός, ιατρική ειδικότητα, εργασιακή εξουθένωση



Παραπομπή

Κ. Ροδίτης, Ε. Σαμαρά, Κ. Λούης. Αξιολόγηση της εργασιακής ικανοποίησης των νέων ιατρών στην Ελλάδα. Επιστημονικά Χρονικά 2019; 24(1): 72-96

eoi: <http://eoi.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.7>

Καταγραφή της αιτίας προσέλευσης στο τμήμα επειγόντων περιστατικών τριτοβάθμιου νοσοκομείου ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη τα έτη 2009-2017

Ε. Μ. Τζουγανάτου, Α. Παπαζαφειροπούλου, Σ. Παπαντωνίου, Ε. Ξουργιά, Α. Καμαράτος, Α. Μελιδώνης

Α' Παθολογικό Τμήμα – Διαβητολογικό Κέντρο, ΓΝ Πειραιά «Τζάνειο»

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή/Σκοπός: Είναι γνωστό ότι ο σακχαρώδης διαβήτης (ΣΔ) αποτελεί ένα χρόνιο νόσημα με αυξανόμενο επιπολασμό. Στην Ελλάδα το ποσοστό των ατόμων με ΣΔ είναι 8,7% ενώ ποσοστό της τάξης του 6,4% είναι προδιαβητικοί. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η καταγραφή των αιτιών προσέλευσης στο τμήμα επειγόντων περιστατικών του ΓΝΠ Τζάνειο των ατόμων με ΣΔ τα έτη 2009-2017.

Υλικό και Μέθοδος: Για την καταγραφή χρησιμοποιήθηκαν τα αρχεία του τμήματος επειγόντων περιστατικών (ΤΕΠ) του Α' Παθολογικού Τμήματος του ΓΝΠ «Τζάνειο» που αφορούσαν τα έτη 2009, 2011, 2013, 2015 και 2017. Συνολικά καταγράφηκαν τα δεδομένα από 957 άτομα (452 άνδρες/505 γυναίκες) μέσης ηλικίας $\pm$ σταθερή απόκλιση: $70,1 \pm 14,6$ έτη. Επίσης, έγινε καταγραφή της λαμβανόμενης φαρμακευτικής αγωγής για το ΣΔ, της αιτίας προσέλευσης (υπογλυκαιμία ή διαβητική κετοξέωση) καθώς και της έκβασης (εισαγωγή ή όχι).

Αποτελέσματα: Ο συνολικός αριθμός των ατόμων με ΣΔ που προσήλθαν στο ΤΕΠ ήταν το 2009 302 άτομα, το 2011 221 άτομα, το 2013 140 άτομα, το 2015 126 άτομα και το 2017 168 άτομα. Το ποσοστό των διαβητικών που προσήλθε λόγω υπογλυκαιμικού επεισοδίου το 2009 ήταν 14,1%, το 2011 7,2%, το 2013 5%, το 2015 4,8% και το 2017 10,1%. Το ποσοστό των υπογλυκαιμιών που οφείλονταν σε σουλφονουλουρίες ήταν: το 2009 24,1%, το 2011 25,3%, το 2013 16,9%, το 2015 29,2% και το 2017 20,8%. Όσον αφορά την διαβητική κετοξέωση τα αντίστοιχα ποσοστά ήταν: 4,4% το 2009, 4,5% το 2011, 10% το 2013, 1,6% το 2015 και 1,2% το 2017. Τέλος, το ποσοστό των εισαγωγών των ατόμων με ΣΔ στο Α' Παθολογικό Τμήμα, ανεξαρτήτως αιτίας προσέλευσης, το 2009 ήταν 3,61%, το 2011 4,49%, το 2013 6,9%, το έτος 2015 3,5% και το 2017 5,15%.

Συμπεράσματα: Τα αποτελέσματα στην παρούσα μελέτη επιβεβαιώνουν ότι το ποσοστό των ατόμων με ΣΔ που προσέρχονται στο ΤΕΠ παραμένει υψηλό με ένα από τα κυριότερα αίτια τις υπογλυκαιμίες. Επιπλέον, η θεραπεία με σουλφονουλουρίες αποτελεί ακόμα και σήμερα το

κυριότερο αίτιο υπογλυκαιμιών παρά το γεγονός της ύπαρξης νεότερων αποτελεσματικών αντιδιαβητικών αγωγών με μικρό κίνδυνο υπογλυκαιμίας.



Λέξεις ευρετηρίου: σακχαρώδης διαβήτης, τμήμα επειγόντων περιστατικών, υπογλυκαιμία, διαβητική κετοξέωση, σουλφονυλουρίες



Παραπομπή

Ε.Μ.Τζουγανάτου, Α.Παπαζαφειροπούλου, Σ.Παπαντωνίου, Ε.Ξουργιά, Α.Καμαράτος, Α.Μελιδώνης. Καταγραφή της αιτίας προσέλευσης στο τμήμα επειγόντων περιστατικών τριτοβάθμιου νοσοκομείου ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη τα έτη 2009-2017. Επιστημονικά Χρονικά 2019; 24(1): 97-105

eoι: <http://eoι.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.8>

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ), εκτιμάται ότι ο αριθμός των ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη (ΣΔ) έχει τετραπλασιαστεί από το 1980 έως σήμερα, με τους ενήλικες διαβητικούς να φτάνουν τα 422 εκατομμύρια παγκοσμίως [1]. Υπολογίζεται επίσης ότι ο επιπολασμός του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 (ΣΔτ2) σε παγκόσμιο επίπεδο αναμένεται να αυξηθεί από 8,3% που ήταν το 2013 σε 10,1% το 2035 [2]. Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής εκτιμάται ότι 1.500.000 ασθενείς διαγιγνώσκονται με ΣΔ ετησίως [3]. Στην Ελλάδα το ποσοστό των ατόμων με ΣΔ είναι 8,7% ενώ ποσοστό της τάξης του 6,4% είναι προδιαβητικοί [4].

Σύμφωνα με μια πρόσφατη καταγραφή του Centers of Disease Control and Prevention (CDC), εκτιμάται ότι για το 2015, 12 εκατομμύρια διαβητικοί ηλικίας άνω των 45 ετών επισκέφθηκαν το τμήμα

επειγόντων περιστατικών (ΤΕΠ) στις ΗΠΑ. Ο αριθμός αυτός αντιπροσωπεύει το 24% των συνολικών επισκέψεων για την συγκεκριμένη ηλικιακή κατηγορία, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι το ένα τέταρτο περίπου των ασθενών που επισκέφθηκαν το τμήμα επειγόντων περιστατικών το 2015 είναι διαβητικοί. Το ποσοστό αυτό μάλιστα αυξήθηκε σε σχέση με αντίστοιχη καταγραφή από το 2012, ενώ υψηλότερα ποσοστά συναντάμε στην υποομάδα των άνω των 65 ετών σε σχέση με την υποομάδα των 45-64 ετών. Επιπροσθέτως, περισσότεροι διαβητικοί ασθενείς κατέληξαν να εισαχθούν στο νοσοκομείο σε σχέση με τους μη διαβητικούς (28% έναντι 17%) [5].

Μία άλλη μελέτη από τις ΗΠΑ, κατέγραψε επίσης τους λόγους προσέλευσης των διαβητικών ασθενών στο ΤΕΠ για το 2010, με πρώτη σε συχνότητα αιτία προσέλευσης τις επιπλοκές του διαβήτη (6,4%), ακολουθούμενες από το μη ειδικό

θωρακικό άλγος (5,6%) και την συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια (3,3%). Χαμηλότερα ποσοστά εμφάνισαν οι λοιμώξεις, το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, η οξεία νεφρική βλάβη και το οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου [6]. Από όλα τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι αφενός λόγω του αυξανόμενου επιπολασμού του σακχαρώδη διαβήτη και αφετέρου λόγω της υψηλότερης νοσηρότητας και θνητότητας των διαβητικών, οι ασθενείς αυτοί αποτελούν ένα μεγάλο μέρος του συνόλου των ασθενών που καταφεύγουν στο τμήμα επειγόντων περιστατικών, με αρκετές ιδιαιτερότητες σε ό,τι αφορά τις αιτίες προσέλευσης τους.

Σε ό,τι αφορά την Ελλάδα, υπάρχουν λίγα δεδομένα για τα ποσοστά και τις αιτίες προσέλευσης διαβητικών ασθενών στο τμήμα επειγόντων περιστατικών. Μια μελέτη της επισκεψιμότητας του τμήματος επειγόντων περιστατικών στο Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου Βενιζέλειο υπολόγισε ότι το 2017 97000 άτομα χρειάστηκε να απευθυνθούν στα επείγοντα του νοσοκομείου, χωρίς όμως να έχουν καταγραφεί οι συννοσηρότητες του πληθυσμού αυτού (π.χ σακχαρώδης διαβήτης) ή η αιτία προσέλευσης [7].

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η καταγραφή των αιτιών προσέλευσης των ατόμων με σακχαρώδη διαβήτη στο τμήμα επειγόντων περιστατικών του Γενικού Νοσοκομείου Πειραιά «Τζάνειο» τα έτη 2009-2017.

ΥΛΙΚΟ & ΜΕΘΟΔΟΣ

Για την καταγραφή χρησιμοποιήθηκαν τα αρχεία του τμήματος

επειγόντων περιστατικών του Α' Παθολογικού Τμήματος του Γενικού Νοσοκομείου Πειραιά «Τζάνειο» που αφορούσαν τα έτη 2009, 2011, 2013, 2015 και 2017. Συνολικά καταγράφηκαν τα δεδομένα από 957 άτομα με σακχαρώδη διαβήτη, εκ των οποίων 452 ήταν άνδρες και 505 ήταν γυναίκες. Η μέση ηλικία ($\pm$ σταθερή απόκλιση) του πληθυσμού της μελέτης ήταν $70,1 \pm 14,6$ έτη. Επίσης, έγινε καταγραφή της λαμβανόμενης φαρμακευτικής αγωγής για το ΣΔ καθώς και της έκβασης (εισαγωγή ή όχι). Σε ό,τι αφορά την αιτία προσέλευσης, καταγράφηκαν μόνο τα περιστατικά που αφορούσαν κάποια οξεία επιπλοκή του ΣΔ (υπογλυκαιμία ή διαβητική κετοξέωση).

Στατιστική μεθοδολογία

Η στατιστική ανάλυση έγινε με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος SPSS statistical package (SPSS, Chicago, IL, ΗΠΑ). Όλες οι μεταβλητές εξετάστηκαν για την κανονική κατανομή των τιμών με τη χρήση της δοκιμασίας Kolmogorov-Smirnov. Για τη σύγκριση των διαφορών των ποσοτικών παραμέτρων μεταξύ των ομάδων της μελέτης χρησιμοποιήθηκε το student t-test, ενώ των ποιοτικών χαρακτηριστικών η δοκιμασία χ^2 .

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ο συνολικός αριθμός των διαβητικών που προσήλθαν στο παθολογικό ΤΕΠ του ΓΝΠ «Τζάνειο» ήταν για το έτος 2009 302 άτομα, για το 2011 221 άτομα, για το 2013 140 άτομα, για το 2015 126 άτομα και για το 2017 168 άτομα. Η μέση ηλικία του πληθυσμού παρουσίαζε μικρές διαφορές ανάλογα με το έτος της καταγραφής με μεγαλύτερες ηλικίες

να καταγράφονται τα τελευταία δύο έτη: 69,2±14,7 για το 2009, 68,2±15,4 για το 2011, 69,3±14,9 για το 2013, 72,6±13,9 για το 2015 και 72,7±13,4 για το 2017. Οι ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 (ΣΔτ2) αποτελούν την πλειοψηφία του δείγματος

ανεξαρτήτως χρονιάς. Τα δημογραφικά στοιχεία του δείγματος, η αιτία προσέλευσης, η έκβαση, καθώς και η λαμβανόμενη αντιδιαβητική αγωγή φαίνονται στον Πίνακα 1.

	2009	2011	2013	2015	2017
n (ασθενείς %)	302	221	140	126	168
Φύλο (άρρεν)	168	106	79	71	79
Ηλικία (έτη)	69,2±14,7	68,2±15,4	69,3±14,9	72,6±13,9	72,7±13,4
ΣΔτ2 (ναι)	277 (91,7%)	201 (91%)	135(96,4%)	121(96%)	163(97%)
ΔΚΟ (ναι)	4,4%	4,5%	10%	1,6%	1,2%
Υπογλυκαιμία (ναι)	14,1%	7,2%	5%	4,8%	10,1%
Πρωτοδιάγνωση ΣΔ	3,3%	-	3,6%	-	-
Εισαγωγή (ναι)	69,2%	48,4%	62,9%	64,3%	63,1%
Μετφορμίνη (ναι)	13,6%	13,6%	23,6%	34,9%	59,5%
Σουλφονυλουρία (ναι)	9,6%	10,4%	8,6%	7,9%	19%
Πιογλιταζόνη (ναι)	0,7%	0,9%	-	-	1,2%
α.DPP-4 (ναι)	3,3%	5%	8,6%	10,3%	13,1%
α.SGLT-2 (ναι)	-	-	-	-	0,6%
α.GLP-1 (ναι)	0,3%	-	1,4%	0,8%	0,6%
Ινσουλινοθεραπεία (ναι)	18,9%	19,9%	20,0%	16,7%	16,7%
Βασική ινσουλίνη (ναι)	5,6%	16,7%	7,9%	10,3%	6,5%
Εντατικοποιημένο σχήμα (ναι)	1,3%	5,4%	1,4%	2,4%	6,5%
Μίγμα Ινσουλίνης (ναι)	1,7%	3,2%	0,7%	-	1,8%

Πίνακας 1. Δημογραφικά στοιχεία πληθυσμού μελέτης, έκβαση, αιτία προσέλευσης και λαμβανόμενη αντιδιαβητική αγωγή ανά έτος καταγραφής

Σε ό,τι αφορά την αιτία προσέλευσης στα ΤΕΠ, το ποσοστό των διαβητικών που προσήλθε λόγω υπογλυκαιμικού επεισοδίου το 2009 ήταν 14,1%, το 2011 7,2%, το 2013 5%, το 2015 4,8% και το 2017 10,1%. Το ποσοστό των υπογλυκαιμιών που οφείλονταν σε σουλφονουλουρίες ήταν: το 2009 24,1%, το 2011 25,3%, το 2013 16,9%, το 2015 29,2% και το 2017 20,8%. Τα αντίστοιχα ποσοστά για την διαβητική κετοξέωση ήταν: 4,4% το 2009, 4,5% το 2011, 10% το 2013, 1,6% το 2015 και 1,2% το 2017.

Τέλος σε ό,τι αφορά την έκβαση, το 2009 το 69,2% των διαβητικών που επισκέφθηκε τα ΤΕΠ κατέληξε να εισαχθεί στο νοσοκομείο, το 2011 το 48,4%, το 2013 το 62,9%, το 2015 το 64,3% και το 2017 το 63,1%. Τα αντίστοιχα ποσοστά των διαβητικών ασθενών που προσήλθαν στα ΤΕΠ και τελικά έγιναν εισαγωγή επί του συνόλου των επισκέψεων στο παθολογικό ΤΕΠ για το συγκεκριμένο έτος, ανεξαρτήτως αιτίας προσέλευσης, είναι: το 2009 3,61%, το 2011 4,49%, το 2013 6,9%, το έτος 2015 3,5% και το 2017 5,15%.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης καταδεικνύουν ότι ο αριθμός των διαβητικών ασθενών που προσέρχονται στο τμήμα επειγόντων περιστατικών ενός τριτοβάθμιου νοσοκομείου παραμένει υψηλός, παρουσιάζοντας όμως μια σημαντική μείωση με την πάροδο των ετών. Το εύρημα αυτό θα μπορούσε ίσως να αντανakλά την εμφάνιση και την αυξανόμενη συχνότητα χορήγησης των νέων αντιδιαβητικών αγωγών (DPP-4, GLP-1,

SGLT-2) που χαρακτηρίζονται αφενός από καλύτερη ρύθμιση των τιμών γλυκόζης και αφετέρου από ένα ευνοϊκότερο profile ασφάλειας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μειωθεί ο αριθμός τόσο των οξέων επιπλοκών του ΣΔ, όσο και των μικροαγγειοπαθητικών και μακροαγγειοπαθητικών επιπλοκών [8,9,10]. Πράγματι σε ό,τι αφορά την λαμβανόμενη αντιδιαβητική αγωγή του πληθυσμού που εξετάστηκε, παρατηρείται μια σταδιακή αύξηση, αλλά μικρότερη από την αναμενόμενη, του ποσοστού που λαμβάνουν νεότερες αγωγές, ιδίως DPP-4 αναστολείς.

Ένα ακόμα σημαντικό εύρημα της παρούσας μελέτης είναι ότι οι υπογλυκαιμίες παραμένουν η κυριότερη αιτία προσέλευσης των διαβητικών ασθενών στα ΤΕΠ, με εξαίρεση το έτος 2013, όπου καταγράφηκαν σημαντικά λιγότερες υπογλυκαιμίες σε σχέση με τα άλλα έτη, αλλά σημαντικά περισσότερες διαβητικές κετοξέωσεις. Τα ποσοστά των υπογλυκαιμιών παρουσιάζουν μια προοδευτική μείωση με την πάροδο των ετών, με μια εκ νέου αύξηση όμως το έτος 2017. Αντιθέτως τα ποσοστά των διαβητικών κετοξέωσεων παραμένουν σταθερά για τα έτη 2009 και 2011, διπλασιάζονται το 2013 και στη συνέχεια παραμένουν χαμηλά για τα δύο επόμενα έτη.

Εξετάζοντας τα δεδομένα από τις καταγραφές του CDC, αναφέρεται σταθερά σημαντικός αριθμός επισκέψεων στα επείγοντα λόγω υπογλυκαιμιών (282000 το 2011 και 245000 το 2014). Οι υπεργλυκαιμικές επείγουσες καταστάσεις αποτελούν την δεύτερη σε συχνότητα οξεία επιπλοκή του ΣΔ που οδηγεί τους διαβητικούς στο ΤΕΠ, με αύξηση όμως του αριθμού τους (175000 το

2011 και 207000 το 2014), γεγονός που συμφωνεί με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης [3,11]. Τον σταθερό αριθμό υπογλυκαιμιών παρά την πρόοδο των αντιδιαβητικών αγωγών, κατέγραψε και η μελέτη FREMANTLE που υπολόγισε την συχνότητα των σοβαρών υπογλυκαιμιών που χρειάστηκαν παροχή ιατρικής φροντίδας σε 1,34 ανά 100 ανθρωπο-έτη για τα έτη 2008-2013 έναντι 1,65 ανά 100 ανθρωπο-έτη για την προηγούμενη δεκαετία [12].

Μία άλλη μελέτη από την Ταιβάν κατέγραψε τις υπογλυκαιμίες που χρειάστηκε να καταφύγουν στο τμήμα επειγόντων περιστατικών το χρονικό διάστημα 2000-2010, όπου παρατηρήθηκε πενταπλασιασμός των ποσοστών των υπογλυκαιμιών με την πάροδο των ετών [13]. Σε αντίθεση με τα προηγούμενα αποτελέσματα, μία μελέτη από τις ΗΠΑ, εκτίμησε ότι τα ποσοστά των υπογλυκαιμιών ως αιτία προσέλευσης των διαβητικών ασθενών στα ΤΕΠ παρουσίασαν μείωση κατά 22% ανάμεσα στα έτη 2006-2011, ενώ τα ποσοστά των υπεργλυκαιμιών παρέμειναν σταθερά [14].

Ένα ακόμα αξιοσημείωτο εύρημα της παρούσας μελέτης είναι ότι η λήψη σουλφονυλουριών ευθύνεται για σημαντικό ποσοστό των υπογλυκαιμιών που οδήγησαν στο τμήμα επειγόντων περιστατικών και το ποσοστό αυτό παραμένει σταθερά υψηλό ανεξαρτήτως χρονιάς, όπως επίσης και το ποσοστό των διαβητικών που λαμβάνει αυτή την φαρμακευτική κατηγορία. Το εύρημα αυτό επιβεβαιώνεται από μία ακόμα ελληνική μελέτη από Liatis et al, που υπολόγισε ότι η λήψη σουλφονυλουριών σχετίζεται με τετραπλάσιο κίνδυνο προσέλευσης στα επείγοντα λόγω

υπογλυκαιμίας [15]. Την σημαντική αύξηση των υπογλυκαιμιών κατά το χρονικό διάστημα 2006-2015 αλλά και τον αυξημένο κίνδυνο σοβαρής υπογλυκαιμίας από την λήψη σουλφονυλουριών έδειξε και μία άλλη πρόσφατη μελέτη από τις ΗΠΑ [16].

Η παρούσα μελέτη αποτελεί μία από τις ελάχιστες καταγραφές των ποσοστών και των αιτιών προσέλευσης των διαβητικών ασθενών στα επείγοντα ενός τριτοβάθμιου νοσοκομείου. Εκτός όμως από πλεονεκτήματα εμφανίζει και περιορισμούς, όπως είναι τα ελλιπή δεδομένα για τις υπόλοιπες, εκτός από τις οξείες επιπλοκές του ΣΔ, αιτίες προσέλευσης στο ΤΕΠ καθώς και για τις τυχόν συννοσηρότητες του πληθυσμού που μελετήθηκε. Συνεπώς, δεν μπορούν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα για άλλους παράγοντες που μπορεί να σχετίζονται με αυξημένη συχνότητα προσέλευσης των διαβητικών ασθενών στο ΤΕΠ και ως εκ τούτου χρειάζονται περισσότερες μελέτες πάνω στο αντικείμενο.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Τα αποτελέσματα από την παρούσα μελέτη επιβεβαιώνουν ότι το ποσοστό των ατόμων με ΣΔ που προσέρχονται στο ΤΕΠ παραμένει υψηλό με ένα από τα κυριότερα αίτια τις υπογλυκαιμίες. Επιπλέον, η θεραπεία με σουλφονυλουρίες αποτελεί ακόμα και σήμερα το κυριότερο αίτιο υπογλυκαιμιών παρά το γεγονός της ύπαρξης νεότερων αποτελεσματικών αντιδιαβητικών αγωγών με μικρό κίνδυνο υπογλυκαιμίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Global Report on Diabetes, World Health Organization, 2016
2. International Diabetes Federation. 6th edn. IDF; Brussels: 2013. IDF diabetes atlas. www.idf.org/diabetesatlas
3. CDC National Diabetes Statistics Report, 2017.
4. <http://www.esdy.edu.gr>
5. CDC, NCHS Data Brief No. 301, February 2018
6. Washington RE (AHRQ), Andrews RM (AHRQ), Mutter RL (AHRQ). Emergency Department Visits for Adults with Diabetes, 2010. HCUP Statistical Brief #167. November 2013. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD.
7. Τμήμα Πληροφορικής Γ.Ν.Η Βενιζέλειο <http://venizeleio.eu/>
8. Bernard Zinman, M.D., Christoph Wanner, M.D., John M. Lachin, Sc.D., David Fitchett, M.D., Erich Bluhmki, Ph.D., Stefan Hantel, Ph.D., Michaela Mattheus, Dipl. Biomath., Theresa Devins, Dr.P.H., Odd Erik Johansen, M.D., Ph.D., Hans J. Woerle, M.D., Uli C. Broedl, M.D., and Silvio E. Inzucchi, M.D. for the EMPA-REG OUTCOME Investigators, Empagliflozin, Cardiovascular Outcomes, and Mortality in Type 2 Diabetes, *N Engl J Med* 2015; 373:2117-2128
9. Bernard Zinman, Steven P. Marso, Erik Christiansen, Salvatore Calanna, Søren Rasmussen, John B. Buse and for the LEADER Publication Committee on behalf of the LEADER Trial Investigators, Hypoglycemia, Cardiovascular Outcomes, and Death: The LEADER Experience, *Diabetes Care* 2018 Jun; dc172677.
10. Green JB, Bethel MA, Armstrong PW, Buse JB, Engel SS, Garg J, Josse R, Kaufman KD, Koglin J, Korn S, Lachin JM, McGuire DK, Pencina MJ, Standl E, Stein PP, Suryawanshi S, Van de Werf F, Peterson ED, Holman RR; TECOS Study Group., Effect of Sitagliptin on Cardiovascular Outcomes in Type 2 Diabetes., *N Engl J Med*. 2015 Jul 16;373(3):232-42.
11. CDC, National Diabetes Statistics Report, 2014
12. Davis TME, Bruce DG, Finn J, Curtis BH, Barraclough H, Davis WA, Temporal changes in the incidence and predictors of severe hypoglycaemia in type 2 diabetes: The Fremantle Diabetes Study, *Diabetes Obes Metab*. 2018 Oct 28, doi: 10.1111/dom.13568
13. Chen YJ, Yang CC, Huang LC, Chen L, Hwu CM, Increasing trend in emergency department visits for hypoglycemia from patients with type 2 diabetes mellitus in Taiwan, *Prim Care Diabetes*. 2015 Dec;9(6):490-6, doi: 10.1016/j.pcd.2015.04.002. Epub 2015 Apr 27.

14. Wang J, Geiss LS, Williams DE, Gregg EW. Trends in Emergency Department Visit Rates for Hypoglycemia and Hyperglycemic Crisis among Adults with Diabetes, United States, 2006-2011. PLoS One. 2015;10(8):e0134917. Published 2015 Aug 7. doi:10.1371/journal.pone.0134917
15. S. Liatis, M. Mylona, S. Kalopita, A. Papazafiropoulou, S. Karamagkiolis, A. Melidonis, A. Xilomenos, I. Ioannidis, G. Kaltsas, L. Lanaras, S. Papas, C. Basagiannis, A. Kokkinos, Hypoglycaemia requiring medical assistance in patients with diabetes: A prospective multicentre survey in tertiary hospitals, Diabetes & Metabolism, 2015 April;41(2):126-131
16. Misra-Hebert AD, Pantalone KM, Ji X2, Milinovich A, Dey T, Chagin KM, Bauman JM, Kattan MW, Zimmerman RS, Patient Characteristics Associated With Severe Hypoglycemia in a Type 2 Diabetes Cohort in a Large, Integrated Health Care System From 2006 to 2015, Diabetes Care. 2018 Jun;41(6):1164-1171, doi: 10.2337/dc17-1834. Epub 2018 Mar 16

ORIGINAL ARTICLE

Overview of reasons for admission to the emergency department of a tertiary hospital of patients with diabetes mellitus during the years 2009-2017

E.M. Tzouganatou, A. Papazafiropoulou, S. Papantoniou, E. Xourgia, A. Kamaratos, A. Melidonis

First Department of Internal Medicine and Diabetologic Center, General Hospital of Piraeus "Tzaneio", Greece

ABSTRACT

Introduction / Purpose: It is well known that diabetes mellitus (DM) is a chronic condition with increasing prevalence. In Greece, the percentage of diabetic patients is 8.7%, while the percentage of pre-diabetics is estimated at 6.4%. The present study aims to register the reasons why patients with DM visited the emergency department of General Hospital of Piraeus «Tzaneio» the years 2009-2017.

Material and Method: The archives of the years 2009, 2011, 2013, 2015 and 2017 of the emergency department (ED) of the First Department of Internal Medicine were used for the register. Overall, data from 957 patients (452 males/505 females - mean age $\pm$ standard deviation: 70.1 $\pm$ 14.6 years) were recorded. The medication for diabetes, the reason for visiting (hypoglycemia or diabetic ketoacidosis) and the outcome (admission or not) were recorded as well.

Results: The total number of diabetic patients that visited the ED was for the year 2009 302 patients, for 2011 221 patients, for 2013 140 patients, for 2015 126 patients and for 2017 168 patients. The rate of diabetics that visited the ED because of hypoglycemia was for 2009 14.1%, for 2011 7.2%, for 2013 5%, for 2015 4.8% and for 2017 10.1%. The rate of sulphonylurea-induced hypoglycemic episodes was for 2009 24.1%, for 2011 25.3%, for 2013 16.9%, for 2015 29.2% and for 2017 20.8%. As for diabetic ketoacidosis, it accounts for 4.4% in 2009, 4.5% in 2011, 10% in 2013, 1.6% in 2015 and 1.2% in 2017 of the ED visits. Finally, the percentage of admissions in the First Department of Internal Medicine for patients with DM, independently of reason for visiting, was 3.61% in 2009, 4.49% in 2011, 6.9% in 2013, 3.5% in 2015 and 5.15% in 2017.

Conclusions: The total number of diabetic patients that visited the ED was for the year 2009 302 patients, for 2011 221 patients, for 2013 140 patients, for 2015 126 patients and for 2017 168 patients. The rate of diabetics that visited the ED because of hypoglycemia was for 2009 14.1%, for 2011 7.2%, for 2013 5%, for 2015 4.8% and for 2017 10.1%. The rate of sulphonylurea-induced hypoglycemic episodes was for 2009 24.1%, for 2011 25.3%, for 2013 16.9%, for 2015 29.2% and for 2017 20.8%. As for diabetic ketoacidosis, it accounts for 4.4% in 2009, 4.5% in 2011, 10% in 2013, 1.6% in 2015 and 1.2% in 2017 of the ED visits. Finally, the percentage of admissions in the First Department of Internal Medicine for patients with DM, independently of reason for visiting, was 3.61% in 2009, 4.49% in 2011, 6.9% in 2013, 3.5% in 2015 and 5.15% in 2017.



Keywords: diabetes mellitus, emergency department, hypoglycemia, diabetic ketoacidosis, sulphonylureas



Citation

E.M. Tzouganatou, A. Papazafiropoulou, S. Papantoniou, E. Xourgia, A. Kamaratos, A. Melidonis. Overview of reasons for admission to the emergency department of a tertiary hospital of patients with diabetes mellitus during the years 2009-2017. *Scientific Chronicles* 2019; 24(1): 97-105

doi: <http://eoi.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.8>

Διεκπεραίωση κολπικού τοκετού μετά από δύο καισαρικές τομές σε Δευτεροβάθμιο Νοσοκομείο

Κ. Ζαχαρής, Σ. Κραββαρίτης, Θ. Χαρίτος, Α. Φούκα

Μαιευτική & Γυναικολογική κλινική, Γενικό Νοσοκομείο Λαμίας, Λαμία

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο κολπικός τοκετός μετά από μία καισαρική τομή θεωρείται αποδεκτή πρακτική από την ιατρική κοινότητα. Ωστόσο, ο κολπικός τοκετός μετά από δύο καισαρικές τομές δεν συστήνεται από τους ιατρούς και η πλειοψηφία των γυναικών οδηγούνται σε εκλεκτική καισαρική τομή. Στην περίπτωση μας περιγράφεται μια γυναίκα, με ιστορικό δύο καισαρικών τομών, η οποία προσήλθε στο τμήμα επειγόντων περιστατικών ενός δευτεροβάθμιου νοσοκομείου, σε ενεργό φάση τοκετού, και ακολούθησε κολπικός τοκετός. Η κλινική πορεία της ασθενούς αμέσως μετά τον τοκετό ήταν ομαλή και εξήλθε την τρίτη ημέρα της λοχείας. Στην παρούσα εργασία, μετά την παρουσίαση του περιστατικού μας, επιχειρείται με βάση τη συστηματική παράθεση των σύγχρονων βιβλιογραφικών αναφορών μια σύντομη ανασκόπηση του κολπικού τοκετού μετά από καισαρική τομή, αναφορικά κυρίως με τις αντενδείξεις και τα ποσοστά επιτυχίας.



Λέξεις ευρετηρίου: καισαρική τομή, κολπικό τοκετός, VBAC, VBAC-2, ERCS



Κ. Ζαχαρής, Σ. Κραββαρίτης, Θ. Χαρίτος, Α. Φούκα. Διεκπεραίωση κολπικού τοκετού μετά από δύο καισαρικές τομές σε Δευτεροβάθμιο Νοσοκομείο. *Επιστημονικά Χρονικά* 2019; 24(1): 106-110

doi: <http://eoi.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.9>

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σε παγκόσμιο επίπεδο, τα ποσοστά των καισαρικών τομών είναι υψηλά. Η διενέργεια εκλεκτικής καισαρικής τομής (ERCS) είναι μία από τις κύριες αιτίες αύξησης των ποσοστών καισαρικής τομής, μαζί με την εμβρυική δυσχέρεια, τη δυστοκία και την ισχιακή προβολή. Ο κολπικός τοκετός μετά από καισαρική τομή (VBAC), υπό

προϋποθέσεις, θεωρείται αποδεκτή πρακτική από την ιατρική κοινότητα και έχει ως στόχο τη μείωση του ποσοστού των καισαρικών τομών και τη δυνατότητα επιλογής από τις γυναίκες του είδους του τοκετού. Ωστόσο, ο κολπικός τοκετός μετά από δύο καισαρικές τομές (VBAC-2) δεν συστήνεται γενικώς από

τους κλινικούς ιατρούς και συνήθως οι γυναίκες οδηγούνται σε ERCS.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση περιστατικού κολπικού τοκετού σε γυναίκα με ιστορικό δύο καισαρικών τομών, σε δευτεροβάθμιο νοσοκομείο και επιχειρείται με βάση τα σύγχρονα δεδομένα μια σύντομη βιβλιογραφική ανασκόπηση.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Γυναίκα 31 ετών, που διένυε το τρίτο τρίμηνο της κύησης, προσήλθε σε ενεργό φάση τοκετού, αναφέροντας αυτόματη ρήξη θυλακίου προ 30 λεπτών και κολπική αιμόρροια.

Εκ του ιστορικού, η τελευταία έμμηνος ρύση ήταν άγνωστη, ο έλεγχος κατά τη διάρκεια της κύησης ήταν πλημμελής και από το μαιευτικό ιστορικό η γυναίκα είχε υποβληθεί σε δύο καισαρικές τομές. Συγκεκριμένα, η πρώτη καισαρική τομή διενεργήθηκε προ 3 ετών λόγω μη εξέλιξης τοκετού και η δεύτερη προ 11 μηνών λόγω προηγηθείσας καισαρικής τομής. Αξίζει να σημειωθεί ότι, η γυναίκα δεν ανέφερε ευαισθησία στην περιοχή της ουλής.

Ακολούθησε ακρόαση των εμβρυικών παλμών με φορητή συσκευή υπερήχων και κλινική εξέταση. Οι χειρισμοί Leopold ανέδειξαν: ύψος του πυθμένα της μήτρας κάτω από την ξιφοειδή απόφυση του στέρνου, σχήμα κάθετο και προβολή κεφαλική. Με την κολπική εξέταση διαπιστώθηκε τελεία διαστολή του τραχήλου και ύψος προβάλλουσας μοίρας +1. Με το υπερηχογράφημα επιβεβαιώθηκε το σχήμα και η προβολή του εμβρύου, καθορίστηκε η

θέση του πλακούντα και εν συνεχεία η ασθενής μεταφέρθηκε στην αίθουσα τοκετού.

Πραγματοποιήθηκε κολπικός τοκετός ενός άρρενος ζώντος, βάρους γέννησης 3.550 γραμμάρια και αυτόματη υστεροτοκία. Η κλινική κατάσταση της ασθενούς αμέσως μετά τον τοκετό ήταν καλή, έλαβε ενδοφλέβια ωκυτοκίνη και εργομητρίνη, ενώ κατά τη νοσηλεία της συνεχίστηκε η από του στόματος αγωγή με εργομητρίνη. Η νοσηλεία μητέρας-νεογνού εξελίχθηκε ομαλά και εξήλθαν την τρίτη ημέρα μετά τον τοκετό, με οδηγίες από μαιευτήρα και παιδίατρο.

ΣΧΟΛΙΟ

Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας προκύπτει ότι, ο κολπικός τοκετός μετά από καισαρική τομή προτείνεται στην πλειοψηφία των γυναικών με μονήρη κύηση και προβολή κεφαλική, κατά την 37η εβδομάδα της κύησης και έπειτα, οι οποίες εκ του ιστορικού τους έχουν υποβληθεί στο παρελθόν σε καισαρική τομή με χαμηλή εγκάρσια τομή στη μήτρα και ανεξαρτήτως του ιστορικού κολπικού τοκετού στο παρελθόν.

Οι αντενδείξεις για κολπικό τοκετό μετά από καισαρική τομή είναι το ιστορικό ρήξης μήτρας, η κλασσική τομή καισαρικής, οι τομές στη μήτρα τύπου T ή J, τομές οι οποίες επεκτείνονται μέχρι την ενδομήτρια κοιλότητα (ινομυωματαεκτομή) και τέλος οποιαδήποτε αντένδειξη για κολπικό τοκετό στην παρούσα κύηση (ανώμαλο σχήμα, επιπωματικός πλακούντας, διεισδυτικός πλακούντας).

Τα δεδομένα από τη σύγχρονη βιβλιογραφία αναφέρουν ότι οι γυναίκες με ιστορικό δύο ή περισσότερων καισαρικών τομών με χαμηλή εγκάρσια τομή μήτρας μπορούν να σχεδιάσουν κολπικό τοκετό, εφόσον το επιθυμούν, όμως η συμβουλευτική από έμπειρο ιατρικό προσωπικό κρίνεται απαραίτητη.

Το ποσοστό επιτυχίας του κολπικού τοκετού μετά από δύο καισαρικές τομές (VBAC-2) ανέρχεται σε 71.1%, το ποσοστό ρήξης της μήτρας κατά την εκτέλεση VBAC-2 είναι 1.36% και η μητρική θνησιμότητα είναι συγκρινόμενη με αυτήν της επαναλαμβανόμενης καισαρικής τομής. Το ποσοστό επιτυχίας του VBAC-2 είναι μικρότερο από το ποσοστό του VBAC (71.1% vs 76.5%, $p < 0.001$). Επίσης, τα ποσοστά υστερεκτομής και μετάγγισης με παράγωγα αίματος είναι αυξημένα στις γυναίκες που

υποβάλλονται σε VBAC-2, συγκρινόμενα με τα ποσοστά των γυναικών που είχαν μία προηγούμενη καισαρική τομή.

Ως εκ τούτου, γυναίκες οι οποίες έχουν πλήρως ενημερωθεί για τους ανωτέρω κινδύνους και έχει γίνει ανάλυση του εξατομικευμένου ρίσκου (έχοντας υπόψη τις ενδείξεις και την φύση των προηγούμενων καισαρικών τομών), συστήνεται να σχεδιάζουν VBAC-2 με την προϋπόθεση της χαμηλής εγκάρσιας τομής στη μήτρα στις προηγούμενες καισαρικές τομές. Η προσπάθεια για VBAC-2 κρίνεται απαραίτητο να λαμβάνει χώρα σε ιατρικό κέντρο με εξειδικευμένο προσωπικό, το οποίο να παρέχει μαιευτική, αιματολογική και νεογνολογική υποστήριξη, καθώς και άμεση πρόσβαση σε χειρουργική αίθουσα στην περίπτωση επείγουσας ανάγκης διενέργειας καισαρικής τομής.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Birth After Previous Caesarean Birth. Green-top Guideline No. 45. London: RCOG; 2007.
2. Tahseen S, Griffiths M. Vaginal birth after two caesarean sections (VBAC-2)—a systematic review with meta-analysis of success rate and adverse outcomes of VBAC-2 versus VBAC1 and repeat (third) caesarean sections. BJOG 2010;117:5–19.
3. Miller DA, Diaz FG, Paul RH. Vaginal birth after cesarean: a 10-year experience. Obstet Gynecol 1994;84:255–8. 49. Caughey AB, Shipp TD, Repke JT, Zelop CM, Cohen A, Lieberman E. Rate of uterine rupture during a trial of labor in women with one or two prior cesarean deliveries. Am J Obstet Gynecol 1999;181:872–6.
4. Kamara M, Henderson JJ, Doherty DA, Dickinson JE, Pennell CE. The risk of placenta accreta following primary elective caesarean delivery: a case-control study. BJOG 2013;120:879–86.

5. Landon MB, Spong CY, Thom E, Hauth JC, Bloom SL, Varner MW, et al.; National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. Risk of uterine rupture with a trial of labor in women with multiple and single prior cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2006;108:12-20.
6. Macones GA, Cahill A, Pare E, Stamilio DM, Ratcliffe S, Stevens E, et al. Obstetric outcomes in women with two prior cesarean deliveries: is vaginal birth after cesarean delivery a viable option? *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:1223-8; discussion 1228-9.
7. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Placenta Praevia, Placenta Praevia Accreta and Vasa Praevia: Diagnosis and Management. Green-top Guideline No. 27. London: RCOG; 2011.
8. Spaans WA, van der Vliet LM, Röell-Schorer EA, Bleker OP, van Roosmalen J. Trial of labour after two or three previous caesarean sections. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003;110:16-9.
9. Grobman WA, Gersnoviez R, Landon MB, Spong CY, Leveno KJ, Rouse DJ, et al.; National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) Maternal-Fetal Medicine Units (MFMU) Network. Pregnancy outcomes for women with placenta previa in relation to the number of prior cesarean deliveries. *Obstet Gynecol* 2007;110:1249-55.
10. Cook JR, Jarvis S, Knight M, Dhanjal MK. Multiple repeat caesarean section in the UK: incidence and consequences to mother and child. A national, prospective, cohort study. *BJOG* 2013;120:85-91.

Vaginal birth after two caesarean sections in a secondary hospital

K. Zacharis, S. Kravvaritis, T. Charitos, A. Fouka

Department of Obstetrics and Gynecology, General Hospital of Lamia, Lamia, Greece

ABSTRACT

Vaginal birth after caesarean section is considered acceptable practice by the medical community. However, vaginal birth after two cesarean sections is not recommended by doctors and the majority of women are led to elective repeat caesarean section. We hereby report a case of a pregnant woman with a medical history of two previous caesarean sections presented in emergency department in active labour. The baby was delivered vaginally with no complications. Mom had normal postpartum period and was discharged home on day three. The current article, based on the systematic presentation of current literature references, attempts a brief review of vaginal birth after caesarean section, regarding contraindications and success rate.



Keywords: caesarean section, vaginal birth, VBAC, VBAC-2, ERCS



Citation

K. Zacharis, S. Kravvaritis, T. Charitos, A. Fouka. Vaginal birth after two caesarean sections in a secondary hospital. *Scientific Chronicles* 2019; 24(1): 106-110

eoi: <http://eoi.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.9>

Πρωτοπαθής καρκίνος της σάλπιγγας: περιγραφή περίπτωσης μιας σπάνιας νοσολογικής οντότητας

Χριστίνα Τσιαμαντά¹, Ι. Θανασάς¹, Ι. Οικονόμου¹, Α. Χασιώτης¹, Μαρία Μούσια²

¹ Μαιευτική & Γυναικολογική κλινική και ² Παθολογοανατομικό Εργαστήριο, Γενικό Νοσοκομείο Τρικάλων, Τρίκαλα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η περιγραφή της περίπτωσης αφορά σε ασθενή αναπαραγωγικής ηλικίας 48 ετών η οποία προσήλθε στο τακτικό εξωτερικό ιατρείο αιτώμενη συνεχιζόμενη κολπική αιμόρροια, μετά από την εκτέλεση διαγνωστικής απόξεσης λόγω μηνομητρορραγιών, η ιστολογική εξέταση της οποίας δεν έδειξε παθολογικά ευρήματα. Κατά τον υπερηχογραφικό έλεγχο επιβεβαιώθηκε η παρουσία των γνωστών πολλαπλών ινομυωματώδων πυρήνων, με τη μεγαλύτερη σε μέγεθος βλάβη να εκτιμάται ότι καταλαμβάνει το δεξιό πλάγιο τοίχωμα της μήτρας και να επεκτείνεται προς το σύστοιχο εξάρτημα. Αποφασίσθηκε η χειρουργική αντιμετώπιση της ασθενούς. Διεγχειρητικά, στην περιοχή του δεξιού παραμητρίου διαπιστώθηκε η παρουσία συμπαγούς μάζας που καταλάμβανε ολόκληρη τη σύστοιχη σάλπιγγα, χωρίς τη συμμετοχή της ωοθήκης. Εκτελέσθηκε κοιλιακή ολική υστερεκτομία και αμφοτερόπλευρη εξαρτηματεκτομία. Η ιστολογική εξέταση του εγχειρητικού παρασκευάσματος επιβεβαίωσε τη διάγνωση του καρκίνου της σάλπιγγας. Η μετεγχειρητική πορεία ήταν ομαλή. Ακολούθησε συμπληρωματική χημειοθεραπεία σε ογκολογικό κέντρο. Ένα χρόνο αργότερα η γενική κατάσταση της ασθενούς είναι καλή και παρακολουθείται συστηματικά από ομάδα παθολόγων ογκολόγων. Στην παρούσα εργασία επιχειρείται με βάση τα σύγχρονα δεδομένα μια σύντομη ανασκόπηση της σπάνιας αυτής νοσολογικής οντότητας, αναφορικά κυρίως με τη διαγνωστική και θεραπευτική προσέγγιση, η έγκαιρη εφαρμογή της οποίας μπορεί να διασφαλίσει το καλύτερο δυνατό προγνωστικό αποτέλεσμα.



Λέξεις ευρετηρίου: σάλπιγγα, καρκίνος, διάγνωση, αντιμετώπιση, πρόγνωση



Χ. Τσιαμαντά, Ι. Θανασάς, Ι. Οικονόμου, Α. Χασιώτης, Μ. Μούσια. Πρωτοπαθής καρκίνος της σάλπιγγας: περιγραφή περίπτωσης μιας σπάνιας νοσολογικής οντότητας. *Επιστημονικά Χρονικά* 2019; 24(1): 111-120

eoι: <http://eoι.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.10>

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι εξαρτηματικοί όγκοι είναι συχνοί στη γυναικολογική πρακτική και συχνά παρουσιάζουν διλήμματα στη διάγνωση και αντιμετώπισή τους. Εκτός από τις περιπτώσεις που επιπλέκονται με οξεία συστροφή ή ρήξη και απαιτούν επείγουσα χειρουργική παρέμβαση, οι περισσότεροι εξαρτηματικοί όγκοι διαγιγνώσκονται τυχαία και συνήθως αφορούν σε νεοπλάσματα των ωοθηκών. Τα σαλπιγγικά νεοπλάσματα είναι σπάνια. Διακρίνονται στους καλοήθεις σαλπιγγικούς όγκους και τον καρκίνο των σαλπίγγων ο οποίος είναι ο πιο σπάνιος γυναικολογικός καρκίνος. Οι κυστικοί καλοήθεις σαλπιγγικοί όγκοι, αν και δεν έχουν μελετηθεί αρκετά και δεν έχει γίνει πλήρως κατανοητή η αιτιοπαθογένεια και η παθοφυσιολογία τους πιθανολογείται ότι είναι εμβρυολογικής προέλευσης. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων, ακόμη και με τις σύγχρονες απεικονιστικές μεθόδους η προεγχειρητική διάγνωση είναι δύσκολη έως αδύνατη. Η διάγνωση συνήθως τίθεται διεγχειρητικά ή κατά την παθολογοανατομική εξέταση του εγχειρητικού παρασκευάσματος [1].

Ο καρκίνος της σάλπιγγας είναι σπάνιος. Η βιολογική συμπεριφορά και πιθανότατα και η προέλευση του σαλπιγγικού καρκίνου είναι παρόμοια με εκείνη του επιθηλιακού καρκίνου των ωοθηκών. Παρόλο που η προέλευση πολλών ανθρώπινων κακοήθων νεοπλασμάτων είναι σαφής, η προέλευση του ωοθηκικού καρκινώματος μέχρι σήμερα παραμένει ελάχιστα κατανοητή. Η έλλειψη αυτή γνώσεων περιορίζει σημαντικά την κατανόηση των παθογενετικών μηχανισμών της νόσου και δυσχεραίνει τις προσπάθειες

που καταβάλλονται για την ανάπτυξη καλύτερων εργαλείων έγκαιρης ανίχνευσης και αποτελεσματικών προληπτικών παρεμβάσεων. Η θεωρία της σαλπιγγικής προέλευσης του ωοθηκικού καρκινώματος έχει υποστηριχθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια. Σειρά από κλινικές και μοριακές μελέτες, αναλύοντας τα χαρακτηριστικά των ενδοεπιθηλιακών καρκινωμάτων της σάλπιγγας και των κακοήθων ωοθηκικών επιθηλιακών όγκων υποστηρίζουν την κοινή προέλευση του καρκίνου της σάλπιγγας και του επιθηλιακού καρκίνου της ωοθήκης [2].

Στην παρούσα εργασία μετά την περιγραφή της περίπτωσης μας επιχειρείται με βάση τη συστηματική παράθεση και επεξεργασία των σύγχρονων βιβλιογραφικών δεδομένων μια σύντομη ανασκόπηση αναφορικά με την σπάνια αυτή νοσολογική οντότητα, η ορθή γνώση της οποίας θα μπορούσε να συμβάλλει σημαντικά στην έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση και στη διασφάλιση του καλύτερου δυνατού προγνωστικού αποτελέσματος.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

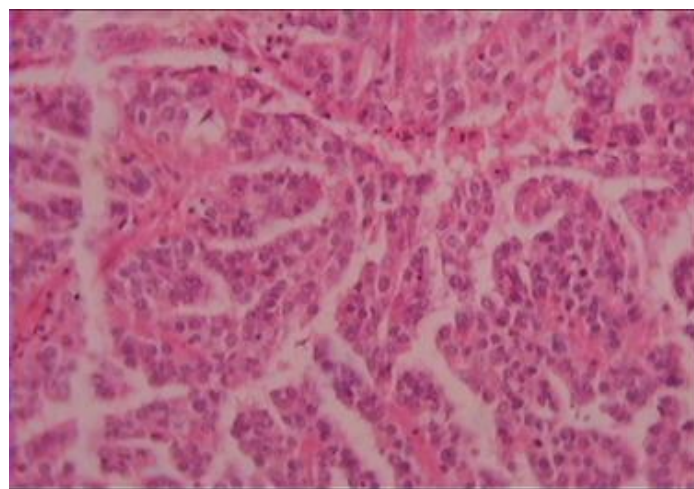
Η περιγραφή της περίπτωσης αφορά σε ασθενή αναπαραγωγικής ηλικίας 48 ετών η οποία προσήλθε στο τακτικό εξωτερικό ιατρείο αιτιώμενη συνεχιζόμενη κοιλιακή αιμόρροια από μηνός. Πριν από ένα μήνα περίπου η ασθενής υποβλήθηκε σε διαγνωστική απόξεση λόγω μηνομητρορραγιών, η ιστολογική εξέταση της οποίας δεν έδειξε υπερπλασία του ενδομητρίου και ήταν αρνητική για κακοήθεια. Το ατομικό και

κληρονομικό ιστορικό ήταν ελεύθερο. Κατά τον διακολπικό υπερηχογραφικό έλεγχο η μήτρα ήταν αυξημένων διαστάσεων. Επιβεβαιώθηκε η παρουσία των γνωστών πολλαπλών ινομυωματώδων πυρήνων, με τη μεγαλύτερη σε μέγεθος βλάβη να καταλαμβάνει το δεξιό πλάγιο τοίχωμα της μήτρας και να επεκτείνεται προς το σύστοιχο εξάρτημα, η απεικόνιση του οποίου δεν ήταν ξεκάθαρη. Η αριστερή ωοθήκη ήταν φυσιολογικών διαστάσεων και χωρίς επιφανιόμενη παθολογία. Χωρίς να κριθεί απαραίτητος ο περαιτέρω απεικονιστικός έλεγχος αποφασίσθηκε η χειρουργική αντιμετώπιση της ασθενούς με προγραμματισμένη κοιλιακή ολική υστερεκτομία και αμφοτερόπλευρη σαλπιγγο-ωοθηκεκτομία, λόγω της ινομυωματώδους μήτρας και των συνεχιζόμενων μηνομητρορραγιών.

Ο προεγχειρητικός εργαστηριακός έλεγχος πριν από την προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση ήταν φυσιολογικός. Δεν διαπιστώθηκε αναιμία (Hb 13.1 gr/dl) και η πήξη του αίματος ήταν εντός φυσιολογικών ορίων. Ο βιοχημικός έλεγχος και η γενική εξέταση των ούρων ήταν χωρίς παθολογικά ευρήματα. Το τεστ Παπανικολάου ήταν αρνητικό για κακοήθεια. Διεγχειρητικά, μετά τη διάνοιξη του κοιλιακού τοιχώματος και του περιτοναίου στην περιοχή του δεξιού παραμητρίου διαπιστώθηκε η παρουσία συμπαγούς μάζας εντοπιζόμενη στη σάλπιγγα και στερεά συμφυόμενη με το οπίσθιο περιτόναιο. Εκτελέσθηκε κοιλιακή ολική υστερεκτομία και αμφοτερόπλευρη εξαρτηματεκτομία με επιμελή και χειρουργικό καθαρισμό της περιοχής στο δεξιό πλάγιο κοιλιακό τοίχωμα. Η ιστολογική

ΤΟΜΟΣ 24^{ος} – ΤΕΥΧΟΣ 1 - 2019

εξέταση του εγχειρητικού παρασκευάσματος επιβεβαίωσε τη διάγνωση του καρκίνου της σάλπιγγας (εικόνα 1). Η μετεγχειρητική πορεία ήταν ομαλή. Ακολούθησαν σχήματα χημειοθεραπείας μετά την εξέταση από ομάδα παθολόγων ογκολόγων. Ένα χρόνο αργότερα η γενική κατάσταση της ασθενούς είναι καλή και παρακολουθείται τακτικά σε ογκολογικό κέντρο.



Εικόνα 1. Ιστολογική εικόνα καρκίνου των σαλπίγγων (δική μας περίπτωση).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ο πρωτοπαθής καρκίνος της σάλπιγγας είναι πολύ σπάνιος. Εκτιμάται ότι περίπου 2000 περιπτώσεις έχουν αναφερθεί μέχρι σήμερα στη βιβλιογραφία από την πρώτη περιγραφή της νόσου το 1847 [3]. Ο πρωτοπαθής καρκίνος της σάλπιγγας αποτελεί συνήθως τυχαίο εύρημα ερευνητικής λαπαροτομίας (δική μας περίπτωση) και σε γενικές γραμμές εκτιμάται ότι αφορά στο 0.14% – 1.8% του συνόλου των καρκίνων του γεννητικού συστήματος [4-6]. Παλαιότερη μελέτη προερχόμενη από τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής έδειξε ότι η μέση ετήσια συχνότητα εμφάνισης του καρκίνου

των σαλπίγγων είναι 3.6 περιπτώσεις ανά εκατομμύριο του γυναικείου πληθυσμού [7]. Παρόλα αυτά όμως, πολλοί είναι εκείνοι που υποστηρίζουν σήμερα ότι η συχνότητα εμφάνισης των κακοηθειών που αφορούν στη σάλπιγγα μπορεί να έχει υποτιμηθεί σημαντικά. Σειρά από πρόσφατες παθολογοανατομικές, μοριακές και γενετικές μελέτες έδειξαν ότι το 40% έως 60% των όγκων που ταξινομήθηκαν ως υψηλού βαθμού καρκινώματα της ωοθήκης ή του περιτοναίου ήταν σαλπιγγικής προέλευσης [8]. Η αβέβαιη ιστολογική προέλευση των κακοήθων καρκίνων ως προερχόμενων από τις ωοθήκες καλό θα ήταν σήμερα να αντικατασταθεί από τον όρο «μη προσδιορισμένη προέλευση» εξαρτηματικών όγκων [9].

Ο ακριβής αιτιοπαθογενετικός μηχανισμός του καρκίνου των σαλπίγγων παραμένει άγνωστος. Σε αντίθεση με τον επιθηλιακό καρκίνο των ωοθηκών δεν φαίνεται να υπάρχουν γνωστοί προδιαθεσικοί παράγοντες. Παρόλα αυτά όμως, ορμονικοί, αναπαραγωγικοί και ενδεχομένως γενετικοί παράγοντες που συμβάλλουν στην αύξηση του κινδύνου εμφάνισης του ωοθηκικού καρκίνου, ενδέχεται πιθανότατα να αυξάνουν και τον κίνδυνο εμφάνισης κακοήθειας στις σάλπιγγες [10]. Η ηλικία, η φυλή, το σωματικό βάρος, το επίπεδο εκπαίδευσης, το ιστορικό πυελικής φλεγμονώδους νόσου, υπογονιμότητας, προηγούμενης υστερεκτομής, ή ενδομητρίωσης, καθώς και το κάπνισμα δεν φαίνεται να σχετίζονται στατιστικά σημαντικά με τον καρκίνο των σαλπίγγων. Αντίθετα, η προηγούμενη εγκυμοσύνη και η από του στόματος χρήση αντισυλληπτικών δισκίων μειώνει σημαντικά

τον κίνδυνο εμφάνισης κακοήθειας στις σάλπιγγες [11,12]. Το οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού και των ωοθηκών με μεταλλάξεις BRCA – 1 και BRCA – 2 εκτιμάται ότι αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου των σαλπίγγων [13,14]. Παρόμοια ασθενείς με το σύνδρομο Lynch το οποίο χαρακτηρίζεται από αυξημένο κίνδυνο για καρκίνο του ενδομητρίου και καρκίνο των ωοθηκών εκτιμάται ότι έχει αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου στις σάλπιγγες [15].

Η προεγχειρητική διάγνωση του πρωτοπαθούς καρκινώματος της σάλπιγγας, ιδιαίτερα απουσία κλινικής συμπτωματολογίας είναι πολύ δύσκολη. Τα πιο συνηθισμένα συμπτώματα είναι ο κοιλιακός πόνος, αποτέλεσμα κυρίως της εξαναγκασμένης σαλπιγγικής περισταλτικής κίνησης και της διάτασης της σάλπιγγας και η αιμορραγία από τον κόλπο ή η «κλασική» υδαρής κολπική έκκριση [16]. Ο κοιλιακός πόνος αποτελεί το συχνότερο κλινικό σύμπτωμα και αφορά σε ποσοστό μεγαλύτερο από το 50% των περιπτώσεων. Η κλασική τριάδα συμπτωμάτων αποτελούμενη από κοιλιακό άλγος, άλλοτε άλλου βαθμού κολπική αιμορραγία ή υδαρή κολπική έκκριση και παρουσία πυελικής μάζας χαρακτηρίζει λιγότερο από το 15% των περιπτώσεων κακοήθειας στη σάλπιγγα. Ασκίτης, όπως και στον καρκίνο των ωοθηκών μπορεί να υπάρξει μόνο σε περίπτωση προχωρημένης νόσου [17]. Σε περιπτώσεις μετεμμηνοπαυσιακής κολπικής αιμόρροιας η διαγνωστική απόξεση της ενδομητρίου κοιλότητας είναι αρνητική για κακοήθεια (δική μας περίπτωση). Αντίθετα, η κυτταρολογική εξέταση του τραχήλου της μήτρας με τεστ Παπανικολάου μπορεί να

βοηθήσει στην έγκαιρη διάγνωση του σαλπιγγικού καρκίνου σε ποσοστό 10% – 36% [18], καθώς τα κακοήγη κύτταρα, μετά την απολέπισή τους από τον πρωτογενή σαλπιγγικό όγκο μεταναστεύουν μέσω του σαλπιγγικού αυλού και εναποτίθενται στον ενδοτράχηλο ή στον οπίσθιο κολπικό θόλο [19].

Ο απεικονιστικός έλεγχος που συνήθως επιλέγεται για τη διερεύνηση των σαλπιγγικών νεοπλασμάτων περιλαμβάνει υπερηχογράφημα, υπολογιστική αξονική τομογραφία και απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού της κοιλίας. Το διακολπικό και διακυλιακό υπερηχογράφημα, αν και αποτελεί μια βασική τεχνική απεικόνισης στη διαγνωστική διερεύνηση των ασθενών με πιθανή σαλπιγγική παθολογία, ωστόσο οι περισσότερες από τις υπερηχογραφικές απεικονίσεις της σάλπιγγας είναι μη ειδικές, μιμούμενες άλλες πυελικές παθήσεις, όπως είναι το σάλπιγγο – ωοθηκικό απόστημα, τα ωοθηκικά νεοπλάσματα και η έκτοπη εγκυμοσύνη [10]. Ευρήματα από την αξονική τομογραφία, όπως είναι η παρουσία σταθερής θηλοειδούς ενδοσωληνιακής μάζας συνηγορούν υπέρ της διάγνωσης του πρωτοπαθούς καρκίνου των σαλπίγγων [20]. Παρόμοια είναι και τα ευρήματα από τη μαγνητική τομογραφία. Η τομογραφία μαγνητικού συντονισμού εκτιμάται ότι είναι καλύτερη από την αξονική τομογραφία ή το υπερηχογράφημα κυρίως στην ανίχνευση της διήθησης του όγκου στην ουροδόχο κύστη, στον κόλπο, στα πλάγια πυελικά τοιχώματα και στο ορθό [10].

Η οριστική και ακριβής διάγνωση σε κάθε περίπτωση (όπως και στην περίπτωση μας) πρέπει να επιβεβαιώνεται με την

ιστολογική εξέταση του εγχειρητικού παρασκευάσματος. Ο συνηθέστερος ιστολογικός τύπος του πρωτοπαθούς σαλπιγγικού καρκίνου είναι το θηλώδες αδενοκαρκίνωμα. Το θηλώδες αδενοκαρκίνωμα εκτιμάται ότι αφορά σε ποσοστό μεγαλύτερο από το 90% των περιπτώσεων πρωτοπαθούς καρκίνου των σαλπίγγων. Τα διαγνωστικά παθολογοανατομικά κριτήρια, όπως αυτά καθορίστηκαν από τον Hu και τους συνεργάτες του το 1950 [21] και αναθεωρήθηκαν αργότερα από τον Sedlis το 1961 [22] και το 1978 [23] είναι απαραίτητα για την ορθή διάγνωση της νόσου. Έτσι, η παρουσία του κύριου ανιχνεύσιμου όγκου στον ενδοσαλπιγγικό αυλό, η αποδεδειγμένη ιστολογικά μετάβαση από καλοήγη σε κακοήγη σαλπιγγικό επιθήλιο και η παρουσία φυσιολογικών ωοθηκών ή ενδομήτριας κοιλότητας ή τουλάχιστον να περιέχουν όγκο ο οποίος είναι μικρότερος από τον όγκο του ενδοσαλπιγγικού αυλού, συνηγορούν υπέρ της ιστολογικά επιβεβαιωμένης διάγνωσης του πρωτοπαθούς καρκινώματος της σάλπιγγας.

Η βέλτιστη αντιμετώπιση των ασθενών με καρκίνο των σαλπίγγων χωρίς αμφιβολία είναι ακόμη αβέβαιη, λόγω της σπανιότητας της νόσου. Σε γενικές γραμμές η θεραπεία του καρκίνου των σαλπίγγων βασίζεται στις ίδιες κατευθυντήριες οδηγίες με εκείνες που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση του επιθηλιακού καρκίνου των ωοθηκών, λόγω της ενδοπεριτοναϊκής εξάπλωσης της νόσου [24]. Παρόμοια με τον επιθηλιακό καρκίνο των ωοθηκών η πλήρης χειρουργική επέμβαση στα πρώιμα στάδια του πρωτοπαθούς καρκίνου των σαλπίγγων, συμπεριλαμβανομένων της κυτταρολογίας,

της κοιλιακής ολικής υστερεκτομίας, της αμφοτερόπλευρης σαλπγγο – ωθηκεκτομίας και του λεμφαδενικού καθαρισμού του οπισθοπεριτοναϊκού χώρου με βιοψίες από όλες τις ύποπτες ενδοπεριτοναϊκές βλάβες αποτελεί την καλύτερη αρχική θεραπευτική προσέγγιση [25]. Προς αυτή την κατεύθυνση ο Klein και οι συνεργάτες του αναλύοντας τα αποτελέσματα της μελέτης τους έδειξαν ότι σε περιπτώσεις πρωτοπαθούς καρκίνου των σαλπίγγων με πλήρη εκτομή της νόσου, συμπεριλαμβανομένης της επιπρόσθετης ριζικής λεμφαδενεκτομής, η πενταετής επιβίωση ήταν 83%, ενώ οι ασθενείς που υποβλήθηκαν σε ολική υστερεκτομία και αμφοτερόπλευρη σαλπγγο – ωθηκεκτομία είχαν πενταετή επιβίωση 58% [26].

Εκτιμάται σήμερα ότι το υψηλό ποσοστό μεταστάσεων στους λεμφαδένες, η τάση για μικροσκοπικές απομακρυσμένες μεταστάσεις και ο σχετικά υψηλός κίνδυνος επανεμφάνισης του καρκίνου, παρά την πλήρη χειρουργική εκτομή της νόσου από τα αρχικά ακόμη στάδιά της, καθιστούν επιτακτική και αναγκαία την εφαρμογή μετεγχειρητικής χημειοθεραπείας [27], αν και ορισμένοι αντιτίθενται σε αυτή την πρακτική [17]. Γενικά, για περισσότερα από δεκαπέντε χρόνια ο συνδυασμός πλατίνης και ταξανίου αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της συμπληρωματικής θεραπείας των ασθενών με πρωτοπαθή κακοήθεια στις σάλπιγγες [28]. Η χρήση μετεγχειρητικής ακτινοθεραπείας στην αντιμετώπιση των ασθενών με πρωτοπαθή σαλπιγγικό καρκίνο, λόγω της χαμηλής αποτελεσματικότητας και του υψηλού ποσοστού σοβαρών επιπλοκών δεν συνιστάται πλέον. Η ενδοπεριτοναϊκή ενστάλαξη των ραδιοϊσοτόπων δεν φαίνεται να μειώνει τον κίνδυνο υποτροπής της νόσου

ΤΟΜΟΣ 24^{ος} – ΤΕΥΧΟΣ 1 - 2019

σε περιπτώσεις ασθενών που διαγνώστηκαν με πρωτοπαθή καρκίνο της σάλπιγγας σε πρώιμο στάδιο [29].

Η πρόγνωση εξαρτάται σημαντικά από το στάδιο της νόσου. Το στάδιο της νόσου κατά τη στιγμή της διάγνωσης είναι ο σημαντικότερος παράγοντας που επηρεάζει την πρόγνωση των ασθενών με πρωτοπαθές καρκίνωμα των σαλπίγγων. Γενικά, η πενταετής επιβίωση εκτιμάται ότι αφορά σε ποσοστό περίπου 65% [30]. Με βάση τα νεότερα δεδομένα εκτιμάται σήμερα ότι οι βελτιώσεις που έχουν επιτευχθεί στη χειρουργική τεχνική και η καλύτερη ομαδική ιατρική συνεργασία έχουν συμβάλλει σημαντικά στη βέλτιστη χειρουργική επέμβαση και στην παρατεταμένη συνολική επιβίωση των ασθενών, η οποία ανεξάρτητα από το στάδιο της νόσου μπορεί να κυμανθεί μεταξύ 36% έως 73% [31]. Η αμφοτερόπλευρη σαλπγγο – ωθηκεκτομή σε κάθε περίπτωση προσφέρει το πλεονέκτημα της αποτελεσματικής εξάλειψης του κινδύνου εμφάνισης καρκίνου των ωθηκών και της αποφυγής πιθανής επανεπέμβασης, αλλά μπορεί να αποβεί επιζήμια για τις νεαρές γυναίκες που επιθυμούν τη διατήρηση της γονιμότητας και την επίτευξη μελλοντικής εγκυμοσύνης [32].

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο πρωτοπαθής καρκίνος των σαλπίγγων είναι μια σπάνια κλινική οντότητα η οποία πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη στη διαφορική διάγνωση των ασθενών με ήπιο, βύθιο πόνο στο υπογάστριο και ανώμαλη κολπική αιμορραγία κατά την περιεμμηνοπαυσιακή ή μετεμμηνοπαυσιακή

ηλικία. Η προεγχειρητική διάγνωση δεν είναι εύκολη και η θεραπευτική αντιμετώπιση εμφανίζει σοβαρές δυσκολίες. Η θεραπευτική στρατηγική που βασίζεται στις κατευθυντήριες γραμμές για τη θεραπεία του επιθηλιακού καρκίνου των ωθηκών, παρόλο που εξακολουθεί να είναι αβέβαιη, ακολουθούμενη από χημειοθεραπεία είναι δυνατό να βελτιώσει στατιστικά σημαντικά τη συνολική επιβίωση των ασθενών με πρωτοπαθή καρκίνο της σάλπιγγας. Η

πρώιμη αναγνώριση των συμπτωμάτων που σχετίζονται με τη νόσο και η σωστή εφαρμογή της σύγχρονης εξελιγμένης τεχνολογίας είναι πιθανό να επιτρέψουν σήμερα την έγκαιρη διάγνωση και την άμεση εφαρμογή των πλέον κατάλληλων σύγχρονων διαθέσιμων θεραπευτικών επιλογών, προκειμένου να διασφαλισθεί η καταλληλότερη αντιμετώπιση της νόσου και το καλύτερο δυνατό προγνωστικό αποτέλεσμα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Runnebaum IB, Stickeler E. Epidemiological and molecular aspects of ovarian cancer risk. *J Cancer Res Clin Oncol*. 2001; 127(2): 73 – 79.
2. Lin SF, Gerry E, Shih IM. Tubal origin of ovarian cancer – the double – edged sword of haemoglobin. *J Pathol*. 2017; 242(1): 3 – 6.
3. Stewart SL, Wike JM, Foster SL, Michaud F. The incidence of primary fallopian tube cancer in the United States. *Gynecol Oncol*. 2007; 107(3): 392 – 397.
4. Berek JS. Ovarian Cancer. In: Berek JS (ed). *Novaks Gynecology*. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins 2002.
5. Berek JS, Friedlander M, Hacker NF. Epithelial ovarian, fallopian tube, and peritoneal cancer. J.S. Berek, N.F. Hacker (Eds.), *Berek and Hacker's Gynecologic Oncology* (6th ed.), Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia (2015), pp. 464 – 529.
6. Chaudhry S, Hussain R, Zuberi MM, Zaidi Z. Rare primary fallopian tube carcinoma; a gynaecologist's dilemma. *J Pak Med Assoc*. 2016; 66(1): 107 – 110.
7. Rosenblatt KA, Weiss NS, Schwartz SM. Incidence of malignant fallopian tube tumors. *Gynecol Oncol*. 1989; 35(2): 236 – 239.
8. Carlson JW, Miron A, Jarboe EA, Parast MM, Hirsch MS, Lee Y, et al. Serous tubal intraepithelial carcinoma: its potential role in primary peritoneal serous carcinoma and serous cancer prevention. *J Clin Oncol*, 2008; 26(25): 4160 – 4165.
9. Kurman R.J., Carcangiu M.L., Herrington C.S., Young R.H. (Eds.), *WHO Classification of Tumours of Female Reproductive Organs*, IACR, Lyon, France (2014), pp. 11 – 40.

10. Pectasides D, Pectasides E, Economopoulos T. Fallopian tube carcinoma: a review. *Oncologist*. 2006; 11(8): 902 – 912.
11. Inal MM, Hanhan M, Pllanci B, Tinar S. Fallopian tube malignancies: experience of Social Security Agency Aegean Maternity Hospital. *Int J Gynecol Cancer*. 2004; 14(4): 595 – 599.
12. Demopoulos RI, Aronov R, Mesia A. Clues to the pathogenesis of fallopian tube carcinoma: a morphological and immunohistochemical case control study. *Int J Gynecol Pathol*. 2001; 20(2): 128 – 132.
13. Zweemer RP, van Diest PJ, Verheijen RH, Ryan A, Gille JJ, Sijmons RH, et al. Molecular evidence linking primary cancer of the fallopian tube to BRCA1 germline mutations. *Gynecol Oncol*. 2000; 76(1): 45 – 50.
14. Aziz S, Kuperstein G, Rosen B, Cole D, Nedelcu R, McLaughlin J, et al. A genetic epidemiological study of carcinoma of the fallopian tube. *Gynecol Oncol*. 2001; 80(3): 341 – 345.
15. Palma L, Marcus V, Gilbert L, Chong G, Foulkes WD. Synchronous occult cancers of the endometrium and fallopian tube in an MSH2 mutation carrier at time of prophylactic surgery. *Gynecol Oncol*. 2008; 111(3): 575 – 578.
16. Lau HY, Chen YJ, Yen MS, Chen RF, Yeh SO, Twu NF. Primary fallopian tube carcinoma: a clinicopathologic analysis and literature review. *J Chin Med Assoc*, 2013; 76: 583 – 587.
17. Kalampokas E, Kalampokas T, Tourountous I. Primary fallopian tube carcinoma. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2013; 169: 155 – 161.
18. Ajithkumar TV, Minimole AL, John MM, Ashokkumar OS. Primary fallopian tube carcinoma. *Obstet Gynecol Surv*. 2005; 60(4): 247 – 252.
19. Pusiol T, Pisciolli F, Morelli L, Parolari AM, Licci S. Cervicovaginal smears in the diagnosis of asymptomatic primary fallopian tube carcinoma. *Cytopathology*, 2009; 20: 409 – 411.
20. Haratz – Rubinstein N, Russell B, Gal D. Sonographic diagnosis of Fallopian tube carcinoma. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2004; 24: 86 – 88.
21. Hu CY, Taymor ML, Hertig AT. Primary carcinoma of the fallopian tube. *Am J Obstet Gynecol*, 1950; 59: 58 – 67.
22. Sedlis A. Primary carcinoma of the fallopian tube. *Obstet Gynecol Surv*, 1961; 16: 209 – 222.
23. Sedlis A. Carcinoma of the fallopian tube. *Surg Clin North Am*, 1978; 58: 121 – 129.
24. Horng HC, Teng SW, Huang BS, Sun HD, Yen MS, Wang PH, et al. Primary fallopian tube cancer: domestic data and up – to – date review. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2014; 53(3): 287 – 292.

25. Chao KC, Chen YJ, Juang CM, Lau HY, Wen KC, Sung PL, et al. Prognosis for advanced – stage primary peritoneal serous papillary carcinoma and serous ovarian cancer in Taiwan. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2013; 52: 81 – 84.
26. Klein M, Rosen AC, Lahousen M, Graf AH, Rainer A. The relevance of adjuvant therapy in primary carcinoma of the fallopian tube, stages I and II: irradiation vs. Chemotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2000; (48): 1427 – 1431.
27. Rosen AC, Sevela P, Klein M, Graf AH, Lahousen M, Reiner A, et al. A comparative analysis of management and prognosis in stage I and II fallopian tube carcinoma and epithelial ovarian cancer. *Br J Cancer*. 1994; 69: 577 – 579.
28. Katsumata N, Yasuda M, Isonishi S, Takahashi F, Michimae H, Kimura E, et al., Japanese Gynecologic Oncology Group. Long – term results of dose – dense paclitaxel and carboplatin versus conventional paclitaxel and carboplatin for treatment of advanced epithelial ovarian, fallopian tube, or primary peritoneal cancer (JGOG 3016): a randomised, controlled, open – label trial. *Lancet Oncol*. 2013; 14: 1020 – 1026.
29. Rose PG, Piver MS, Tsukada Y. Fallopian tube cancer. The Roswell Park experience. *Cancer*. 1990; 66(12): 2661 – 2667.
30. Inal MM, Hanhan M, Pilanci B, Tinar S. Fallopian tube malignancies: experience of Social Security Agency Aegean Maternity Hospital. *Int J Gynecol Cancer*. 2004; 14(4): 595 – 599.
31. Horng HC, Teng SW, Lai CR, Chang WH, Chang YH, Yen MS, et al. Prognostic factors of primary fallopian tube cancer in a single institute in Taiwan. *Int J Gynaecol Obstet*. 2014; 127(1): 77 – 81.
32. Evans EC, Matteson KA, Orejuela FJ, Alperin M, Balk EM, El – Nashar S, et al.; Society of Gynecologic Surgeons Systematic Review Group. Salpingo – oophorectomy at the Time of Benign Hysterectomy: A Systematic Review. *Obstet Gynecol*. 2016; 128(3): 476 – 485.

Primary fallopian tube carcinoma: case report of a rare disease

Xristina Tsiamanta,¹ Ioannis Thanasas,¹ Ioannis Oikonomou,¹ Athanasios Chasiotis,¹ Maria Mousia²

¹Department of Obstetrics – Gynecology and ²Department of Pathology in General Hospital of Trikala, Trikala, Greece

ABSTRACT

This is a case report about a 48-year old patient of reproductive age who was referred to our outpatient clinic because of persistent vaginal hemorrhages following a diagnostic D & C due to menometrorrhagia, whose histological examination did not show any pathological findings. During ultrasound testing, the presence of known multiple fibrous nuclei was confirmed, the largest one estimated to occupy the right lateral wall of the uterus and to extend to the adjacent appendage. Surgical treatment of the patient was decided. Intraoperatively, the presence of a solid mass was observed which occupied the entire right fallopian tube, without any participation of the ovary. Abdominal total hysterectomy and bilateral salpingo-oophorectomy was performed. The histological examination of the tissue specimen from the operation confirmed the diagnosis of fallopian tube cancer. The postoperative course was uneventful. Follow – up chemotherapy followed at an oncology center. A year later, the general condition of the patient is good and is monitored systematically by a group of oncologists. This case report attempts a brief review of the diagnostic and therapeutic approach of this rare disease entity, according to the latest scientific data, the timely implementation of which can ensure the best possible prognostic outcome.



Keywords: fallopian tube, cancer, diagnosis, treatment, prognosis



Citation

X. Tsiamanta, I. Thanasas, I. Oikonomou, A. Chasiotis, M. Mousia. Primary fallopian tube carcinoma: case report of a rare disease. Scientific Chronicles 2019; 24(1): 111-120

eo: <http://eo.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.10>

Φυματίωση προστάτη και επιδιδυμίδας. Παρουσίαση δυο σπάνιων περιστατικών

Κ. Σταματίου ¹, Ε. Ευστρατιάδη ², Σ. Τζαμαρίας ¹, Δ. Ζαβραδινός ¹, Α. Τσαβαρή ³, Γ. Χριστόπουλος ⁴

¹ Ουρολογική Κλινική, ² Α' Παθολογική Κλινική, ³ Παθολογοανατομικό Εργαστήριο και ⁴ Β' Παθολογική Κλινική, ΓΝ Πειραιά «Τζάνειο»

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η φυματίωση του προστάτη θεωρείται μια σπάνια νόσος. Η καθιερωμένη αντίληψη είναι ότι εμφανίζεται κυρίως σε ανοσοκατασταλμένα άτομα ωστόσο τα τελευταία χρόνια παρατηρείται το φαινόμενο της διάγνωσής της σε υγιείς κατά τα άλλα ασθενείς. Δεδομένης της χαμηλής επίπτωσης της και της συνεπακόλουθης μικρής εξοικείωσης με αυτή παρουσιάζουμε σε αυτό το άρθρο τα κλινικά και εργαστηριακά χαρακτηριστικά της και ανασκοπούμε τη σχετική βιβλιογραφία με την ευκαιρία ενός περιστατικού.



Λέξεις ευρετηρίου: Φυματίωση, προστάτης, επιδιδυμίδα



Κ. Σταματίου, Ε. Ευστρατιάδη, Σ. Τζαμαρίας, Δ. Ζαβραδινός, Α. Τσαβαρή, Γ. Χριστόπουλος. Φυματίωση προστάτη και επιδιδυμίδας. Παρουσίαση δυο σπάνιων περιστατικών. *Επιστημονικά Χρονικά* 2019; 24(1): 121-126

eoι: <http://eoι.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.11>

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

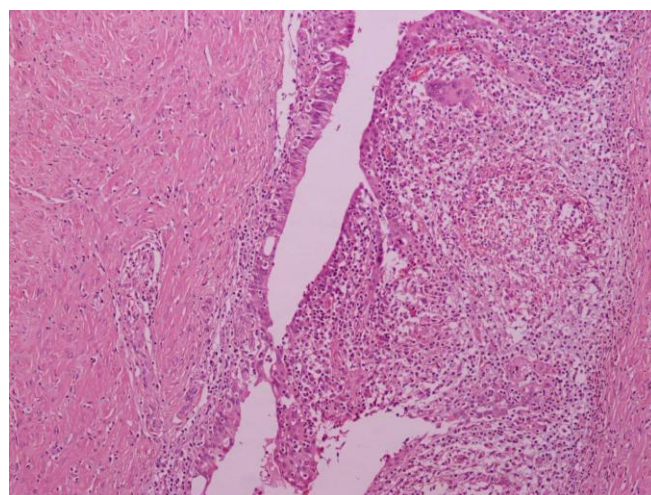
Η φυματίωση του προστάτη θεωρείται μια σπάνια νόσος. Η καθιερωμένη αντίληψη είναι ότι εμφανίζεται κυρίως σε ανοσοκατασταλμένα άτομα ωστόσο τα τελευταία χρόνια παρατηρείται το φαινόμενο της διάγνωσής της σε υγιείς κατά τα άλλα ασθενείς [1]. Δεδομένης της χαμηλής επίπτωσης της και της συνεπακόλουθης

μικρής εξοικείωσης με αυτή παρουσιάζουμε σε αυτό το άρθρο τα κλινικά και εργαστηριακά χαρακτηριστικά της και ανασκοπούμε τη σχετική βιβλιογραφία με την ευκαιρία δυο συνεχόμενων περιστατικών.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ

Οι δυο ασθενείς βρίσκονταν στην έκτη και έβδομη αντίστοιχα δεκαετία της ζωής τους (68 και 77 ετών). Ο νεώτερος εμφανίστηκε με χρονίζουσα επιδιδυμίτιδα για την οποία είχε λάβει διαφορετικά σχήματα αντιβίωσης από τριμήνου χωρίς βελτίωση. Στην κλινική εξέταση το αριστερό πάσχων ημίσχεο ήταν διογκωμένο, ο περιεχόμενος όρχις ήταν υπόσκληρος και η επιδιδυμίδα διογκωμένη και σκληρή. Ο προστάτης ήταν σκληρός και ανώδυνος. Από το ιστορικό του ανέφερε χρόνια προστατίτιδα. Ο ασθενής ήταν απύρετος χωρίς λεμφοκυττάρωση και η καλλιέργεια ούρων ήταν αρνητική. Το υπερηχογράφημα ανέδειξε ασαφοποίηση του περιγράμματος του όρχι, πάχυνση της επιδιδυμίδας και των τοιχωμάτων του οσχέου. Δεν βρέθηκε αξιόλογο υπόλειμμα ούρων και ο προστάτης είχε 2-3 μικρές υπόηχες βλάβες και αραιές αποτιτανώσεις. Το PSA ήταν ελαφρώς αυξημένο και οι καρκινικοί δείκτες αρνητικοί. Στον ασθενή προτάθηκε βιοψία προστάτη και αριστερά ορχεκτομή την οποία αρνήθηκε και ζήτησε νέα αντιβιοτική αγωγή. Επανήλθε δυο μήνες μετά με οίδημα οσχέου και πυορροών συρίγγιο και τελικά υποβλήθηκε σε ορχεκτομή και μερική αφαίρεση του πάσχοντος ημισχέου. Ακολούθησε βιοψία του προστάτη αδένα. Το χειρουργικό παρασκεύασμα της ορχεκτομής ανέδειξε χρόνια κοκκιωματώδη φλεγμονή αποτελούμενη από διάφορου μεγέθους επιθηλιοειδή κοκκιώματα ορισμένα συρρέοντα με ή χωρίς κεντρική τυροειδή νέκρωση και αθροίσεις γιγαντοκυττάρων τύπου Langhans καταλαμβάνουσα εξ' ολοκλήρου το ορχικό παρέγχυμα την επιδιδυμίδα και μέρος του σπερματικού

πόρου (εικόνα 1). Η βιοψία του προστάτη ανέδειξε φλεγμονώδη διήθηση και κοκκιωματώδεις βλάβες με γιγαντοκύτταρα περιβαλλόμενα από λεμφοκύτταρα, ινοκύτταρα και επιθηλιοειδή κύτταρα. Τα ευρήματα θεωρήθηκαν συμβατά με φυματίωση και ο ασθενής παραπέμφθηκε για αντιφυματική θεραπεία.



Εικόνα 1. Συρρέοντα επιθηλιοειδή κοκκιώματα

Ο γηραιότερος ασθενής προσήλθε με έντονη ερεθιστική ούρηση από μηνών για την οποία είχε λάβει διαφορετικά σχήματα αντιβίωσης. Στο υπερηχογράφημα δεν βρέθηκε αξιόλογο υπόλειμμα ούρων και ο προστάτης είχε φυσιολογική ηχομορφολογία και διάσπαρτες αποτιτανώσεις. Το PSA ήταν αυξημένο αλλά εντός φυσιολογικών για την ηλικία και την κατάσταση επιπέδων. Η καλλιέργεια ούρων ανέδειξε το *E. Coli* για το οποίο έλαβε ciprofloxacin για 30 μέρες. Παρά την αρχική ύφεση των συμπτωμάτων, λίγες μέρες μετά την λήξη της αγωγής εμφάνισε εμπύρετο ουρολοίμωξη. Η καλλιέργεια των ούρων ανέδειξε πολυανθεκτική *Klebsiella oxytoca* και έλαβε 15μερη ενδοφλέβια αγωγή με αντιβίωση χωρίς βελτίωση. Ο ασθενής

υποβλήθηκε σε διουρηθρική προστατεκτομή. Το παρασκεύασμα της βιοψίας ανέδειξε παρόμοια με τα παραπάνω περιγραφόμενα ευρήματα καθώς και διάφορου βαθμού ίνωση και ασβεστοποίηση. Τα ευρήματα επίσης θεωρήθηκαν συμβατά με φυματίωση και ο ασθενής παραπέμφθηκε για αντιφυματική θεραπεία.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η φυματιώδης λοίμωξη του προστάτη θεωρείται λιγότερο συχνή από του νεφρού της ουροδόχου κύστης και των επιδιδυμίδων. Με βάση τις κλινικές παρατηρήσεις φαίνεται ότι η μόλυνση του προστάτη είναι κατά κύριο λόγο το αποτέλεσμα αιματογενούς διασποράς. Άλλοι πιθανοί τρόποι μόλυνσης του προστάτη είναι η άμεση επέκταση από γειτονική εστία στην γεννητική οδό και η κατιούσα λοίμωξη από την ουροφόρο οδό σε έδαφος προϋπάρχουσας λοίμωξης του νεφρού και της ουροδόχου κύστης [2]. Εφόσον η μόλυνση εξελιχθεί δημιουργούνται κατά περιοχές άλλοτε άλλου τύπου φυματώματα. (ανενεργά: ανοργάνωτο κοκκίωμα με μακροφάγα, λεμφοκύτταρα, πλασματο-κύτταρα και πολυμορφοπύρρηνα χωρίς νέκρωση, υποδραστικά: φτωχά οργανωμένα με παρουσία άωρων επιθηλιοειδών κυττάρων και περιορισμένη βασεοφιλική τυροειδική νέκρωση, υπερπλαστικά: καλά οργανωμένα με ελάχιστη ηωσινοφιλική τυροειδική νέκρωση και αντιδραστικά: καλά οργανωμένα με άφθονη ηωσινοφιλική τυροειδική νέκρωση). Η τυροειδοποίηση οδηγεί στο σχηματισμό ασύμμετρων κοιλοτήτων μέσα στον αδένα, οι οποίες αυξανόμενες βρίσκουν διέξοδο προς

την ουρήθρα. Οι σπερματοδόχες κύστεις ο σπερματικός πόρος μολύνονται με την ανιούσα οδό και εμφανίζουν κομβολογιοειδή μορφή, λόγω της ανάπτυξης ινώδους ιστού με τη μορφή οζιδίων.

Οι επιδιδυμίδες μολύνονται είτε με επέκταση της νόσου μέσω του σπερματικού πόρου, είτε μέσω των λεμφαγγείων του πόρου είτε μέσω αιματογενούς διασποράς. Οι επιδιδυμίδες είναι καθηλωμένες και διογκωμένες με κομβολογιοειδή μορφή. Μπορεί να παρατηρηθεί σχηματισμός αποστημάτων που οδηγούν στην εμφάνιση επιδιδυμοδερματικών συριγγίων. Οι όρχεις προσβάλλονται σπάνια και κατά συνέχεια ιστού από τις επιδιδυμίδες και παρουσιάζουν οζώδη διόγκωση που δίνει την εντύπωση νεοπλάσματος [3].

Το πιο κρίσιμο βήμα για την αποσαφήνιση της διάγνωσης της φυματίωσης του ουροποιογεννητικού συστήματος είναι το ιστορικό του ασθενούς. Και στις δυο περιπτώσεις που αναφέρουμε απουσίαζαν προδιαθεσικοί παράγοντες όπως ιστορικό πνευμονικής ή άλλης λοίμωξης από φυματίωση, καταστάσεις ανοσοκαταστολής μετακινήσεις προς και από ενδημικές περιοχές ή θεραπεία με Calmette-Guérin για τον καρκίνο της ουροδόχου κύστης. Επιπλέον, τα αντικειμενικά και εργαστηριακά ευρήματα καθώς και ο απεικονιστικός έλεγχος παρείχαν πενιχρές ή αντιφατικές πληροφορίες και στις δυο περιπτώσεις. Η τυπική άσηπτη πυουρία (παρουσία αριθμού λευκών αιμοσφαιρίων >10 κ.ο.π., στα ούρα και μη ανάπτυξη μικροβίων στην ουροκαλλιέργεια), ήταν παρούσα στη μια μόνο περίπτωση και ενώ στην άλλη όχι. Και στις δυο περιπτώσεις ο

υπέρηχογραφικός έλεγχος δεν ήταν κατατοπιστικός. Γενικά, στον υπέρηχο, εάν υπάρχουν, οι φυματιώδεις βλάβες είναι υπόηχες και βρίσκονται συνήθως στην περιφερική ζώνη του προστάτη [4]. Τα ευρήματα αυτά καθιστούν συχνά δύσκολη τη διαφοροποίηση με το αδενοκαρκίνωμα του προστάτη. Αντιστοίχως μη ειδικά είναι και τα ευρήματα της αξονικής τομογραφίας στην αρχική εκτός εάν υπάρχουν περιοχές μειωμένης ενίσχυσης εντός του προστάτη που υποδεικνύουν ένα φυματιώδες απόστημα. Ωστόσο η μαγνητική τομογραφία μπορεί να αναδείξει καλύτερα την επέκταση του αποστήματος σε παρακείμενα όργανα ή συρίγγια στο περίνεο [5]. Καλλιέργειες ούρων με χρώση Ziehl-Nielsen και ειδικές εξετάσεις (ανοσολογική ή μοριακή διάγνωση) δεν πραγματοποιήθηκαν σε αυτούς τους ασθενείς καθότι δεν υπήρχε καταφανής υπόνοια φυματίωσης. Στην πραγματικότητα, η χρώση Ziehl-Nielsen έχει χαμηλή ευαισθησία και οι καλλιέργειες απαιτούν έως και οκτώ

εβδομάδες για να επιτευχθεί η μέγιστη ευαισθησία [1,6]. Η θετική δοκιμασία φυματινής -PPD έχει υψηλή ευαισθησία αλλά χαμηλή ειδικότητα ενώ η αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης ούρων έχει πολύ υψηλή ευαισθησία και ειδικότητα για την πάθηση [7,8]. Δεδομένων των δυσχερειών της διάγνωσης, της χαμηλής επίπτωσης της πάθησης και της συνεπακόλουθης μικρής εξοικείωσης με αυτή η διάγνωση επιβεβαιώνεται συνήθως μόνο με βιοψία προστάτη [9].

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Απαιτείται υψηλός δείκτης υποψίας και ευρύ φάσμα διαγνωστικών ερευνών για την επίτευξη έγκαιρης διάγνωσης της φυματίωσης του προστάτη. Παρόλο που η φαρμακευτική θεραπεία εξασφαλίζει την ίαση η διάγνωση είναι συνήθως καθυστερημένη και επιβεβαιώνεται συνήθως στο υλικό βιοψίας του προστάτη σε προχωρημένη νόσο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Lenk S, Schroeder J. Genitourinary tuberculosis. Curr Opin Urol. 2001;11:93-8.
2. Sporer A, Auerback MD. Tuberculosis of the prostate. Urology. 1978;11:362-5.
3. Wise GJ, Marella VK: Genitourinary manifestations of tuberculosis. Urol Clin. North Am 2003;30:111-121.
4. Buchholz N, Salahuddin R, Haque R. Genitourinary tuberculosis: A profile of 55 in-patients. J Pak Med Assoc. 2000;50:265-9

5. Trauzzi SJ, Kay CJ, Kaufman DG, Lowe FC. Management of prostatic abscess in patients with human immunodeficiency syndrome. *Urology*. 1994;43:629-33.
6. Hemal AK, Gupta NP, Rajeev TP, Kumar R, et al. Polymerase chain reaction in clinically suspected genitourinary tuberculosis: comparison with intravenous urography, bladder biopsy, and urine acid fast bacilli culture. *Urology* 2000;56:570-4.
7. Buchholz N, Salahuddin R, Haque R. Genitourinary tuberculosis: A profile of 55 in-patients. *J Pak Med Assoc*. 2000;50:265-9.
8. Moussa OM, Eraky I, El-Far MA, Osman HG, et al. Rapid diagnosis of genitourinary tuberculosis by polymerase chain reaction and non-radioactive DNA hybridization. *J Urol*. 2000;164:584-8.
9. Gupta N, Mandal AK, Singh SK. Tuberculosis of the prostate and urethra: A review *Indian J Urol*. 2008;24(3):388-391.

Tuberculosis of prostate and epididymis: two case reports of a rare disease

K. Stamatiou¹, E. Efstratiadi², S. Tzamarias¹, D. Zavradinou¹, A. Tsavari³, G. Christopoulos⁴

¹ Urology Department, ² First Department of Internal Medicine, ³ Pathology Department, ⁴ Second Department of Internal Medicine, General Hospital of Piraeus “Tzaneio”, Greece

ABSTRACT

Prostate tuberculosis is considered a rare disease. The established perception is that it occurs mainly in immunosuppressed individuals, however, in recent years, diagnosis of prostate tuberculosis has been described in otherwise healthy patients. Given the low incidence and the consequent lack of familiarity with this disease, we present its clinical and laboratory characteristics and review the relevant literature on the occasion of two consecutive incidents.



Keywords: Prostate, prostatic calculi, chronic bacterial prostatitis, L-Methionine



Citation

K. Stamatiou, E. Efstratiadi, S. Tzamarias, D. Zavradinou, A. Tsavari, G. Christopoulos. Tuberculosis of prostate and epididymis: two case reports of a rare disease. Scientific Chronicles 2019; 24(1): 121-126

doi: <http://eoi.citefactor.org/10.11212/exronika/2019.1.11>