

Τόμος 21, Τεύχος 2, 2016

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ

Έκδοση του Επιστημονικού Συμβουλίου του Γενικού Νοσοκομείου Πειραιά «Τζάνειο»

Scientific Chronicles

ΑΡΘΡΟ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Ενδοκοιλιακή Υπέρταση: Ορισμοί, Αίτια, Παθοφυσιολογία και
Συντηρητική Αντιμετώπιση

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΕΙΣ

Ultrasonography and sonoelastography depiction of breast lesions -
pathology correlation: a pictorial essay

Ο ρόλος της βιταμίνης D στο σακχαρώδη διαβήτη

Οικονομική κρίση και αλκοολισμός

Βασικές αρχές διοίκησης των σύγχρονων δημόσιων νοσοκομείων στην
Ελλάδα

ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΑΡΘΡΟ

Μελέτη Σπερμοδιαγράμματος από εξωτερικούς ασθενείς δημόσιου
νοσοκομείου

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ
Giant pulmonary Echinococcus cyst: a case report

Ο εμβολισμός των αρτηριών του προστάτη στην αντιμετώπιση της
καλοήθους υπερπλασίας: πρώτη δημοσίευση στην Ελλάδα

www.exronika.com

print - ISSN 1791-1362

e - ISSN 2241-1666

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' Παθολογική Κλινική, ΓΝΠ "Τζάνειο"
 Ζαρκωτού Ολυμπία, Επιμελήτρια Α', Μικροβιολογικού Εργαστηρίου, ΓΝΠ "Τζάνειο"
 Ζήση - Σερμπιεζόγλου Αδαμαντία, Διευθύντρια, Παθολογοανατομικό Εργαστήριο, ΓΝΠ "Τζάνειο"
 Θεοδόσης - Γεωργιάς Αναστάσιος, Επιμελητής Β', Καρδιολογική Κλινική, ΓΝΠ "Τζάνειο"
 Κοττορού Δημήτρα, 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

Φούσας Στέφανος, Διευθυντής Ιατρικής Υπηρεσίας
 Πρεκατές Αθανάσιος, Διευθυντής Παθολογικού τομέα
 Παυλόπουλος Φώτιος, Διευθυντής Χειρουργικού τομέα
 Κάρλε Αρχοντία Διευθύντρια Εργαστηριακού τομέα
 Βουτσινάς Διονύσιος, Συντονιστής Διευθυντής Γ' Παθολογικού Τμήματος
 Κατσούλης Μιχαήλ, Συντονιστής Διευθυντής Μαιευτικού-Γυναικολογικού τμήματος
 Γρίβας Θεόδωρος, Συντονιστής Διευθυντής Ορθοπαιδικού τμήματος
 Σακελλαρίδης Νικόλαος, Συντονιστής Διευθυντής Νευροχειρουργικού τμήματος
 Καμπέρος Αντώνιος, Συντονιστής Διευθυντής ΩΡΛ τμήματος
 Πασχαλίδης Νικόλαος, Διευθυντής Α' Χειρουργικού Τμήματος
 Κοντοστόλης Στυλιανός, Διευθυντής Β' Χειρουργικού τμήματος
 Γκερλέ Ζωή, Διευθύντρια Παιδιατρικού Τμήματος
 Κατσαντώνης Ιωάννης, Διευθυντής Δερματολογικού τμήματος
 Κατσουλάκου Σμαράγδα, Διευθύντρια Νευρολογικού τμήματος
 Τσιλιβίγκου Μαρία, Διευθύντρια Νεφρολογικού τμήματος και Μ.Τ.Ν.
 Αναγνωστοπούλου Ειρήνη, Διευθύντρια Κυτταρολογικού εργαστηρίου

Γράμμα της Σύνταξης

I. ΑΡΘΡΟ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Ενδοκοιλιακή Υπέρταση: Ορισμοί, Αίτια, Παθοφυσιολογία και Συντηρητική Αντιμετώπιση

Αθανάσιος Μαρίνης

Α' Χειρουργική Κλινική, ΓΝ Πειραιά «Τζάνειο»

II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΕΙΣ

1. Ultrasonography and sonoelastography depiction of breast lesions - pathology correlation: a pictorial essay

Ch. Gkali¹, E. Primetis², A. Chalazonitis¹, M. Sotiropoulou³, A. Antoniou²

¹ Radiology Department, "Alexandra" General Hospital of Athens, ² University of Athens Medical School, Aretaieion Hospital, ³ Pathology Department, "Alexandra" General Hospital of Athens

2. Ο ρόλος της βιταμίνης D στο σακχαρώδη διαβήτη

Α. Παπαζαφειροπούλου, Ι. Παπαγεωργίου, Δ. Σφαντού, Α. Μελιδώνης

Α' Παθολογική Κλινική και Διαβητολογικό Κέντρο, ΓΝ Πειραιά «Τζάνειο»

3. Οικονομική κρίση και αλκοολισμός

Δημήτριος Ξυθάλης

Νοσηλεύτης TE, MEd, PGCEd, MSc (c), Κέντρο Υγείας Κορωπίου

4. Βασικές αρχές διοίκησης των σύγχρονων δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα

Ιωάννης Κ. Θανασάς¹, Μαριάννα Χαραλάμπους²

¹Μαιευτική & Γυναικολογική κλινική, Γενικό Νοσοκομείο Τρικάλων, ²Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου

III. ΠΡΩΤΟΤΥΠΑ ΑΡΘΡΑ

Μελέτη σπερμοδιαγράμματος από εξωτερικούς ασθενείς δημόσιου νοσοκομείου

Ν. Ρεκλείτη, Μ. Κατρή, Φ. Μητροπούλου, Α. Γεωργάκη, Β. Παπαδούλη, Κ. Ζούρλα, Β. Μάμαλη, Ο. Ζαρκωτού, Κ. Θέμελη-Διγαλάκη

Μικροβιολογικό Τμήμα, ΓΝ Πειραιά «Τζάνειο»

IV. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ

1. Giant pulmonary echinococcus cyst: a case report

C. Simoglou¹, D. Gymnopoulos²

¹Department of Cardiothoracic Surgery, University General Hospital of Evros, Greece, ²Private Clinic, Komotini, Greece

2. Ο εμβολισμός των αρτηριών του προστάτη στην αντιμετώπιση της καλοήθους υπερπλασίας: πρώτη δημοσίευση στην Ελλάδα

Κ. Σταματίου¹, Ι. Μοσχούρης², Ι. Κορνέζος², Αθ. Λαμπρακόπουλος¹

¹ Ουρολογική Κλινική και ² Τμήμα Επεμβατικής Ακτινολογίας, ΓΝ Πειραιά "Τζάνειο"

Αγαπητοί συνάδελφοι,

Με χαρά σας παρουσιάζουμε το δεύτερο τεύχος του περιοδικού μας.

Στο άρθρο σύνταξης αναπτύσσεται το θέμα της αυξημένης πίεσης στην κοιλιά (Ενδοκοιλιακή Υπέρταση) με ανάλυση των ορισμών, της αιτιοπαθογένειας και τις παθολογισιολογικές επιπτώσεις της, ενώ συζητείται η συντηρητική αντιμετώπιση.

Στις ανασκοπήσεις δημοσιεύεται η εξαιρετικά ενδιαφέρουσα εργασία από το Ακτινολογικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Αθηνών («Αρεταίειο Νοσοκομείο») σχετικά με τη νέα υπερηχογραφική τεχνική της υπερηχογραφικής ελαστογραφίας στη διάγνωση των παθήσεων του μαστού. Η επόμενη εργασία από το Διαβητολογικό Κέντρο του Τζανείου αφορά στο ρόλο της βιταμίνης D στο σακχαρώδη διαβήτη, τόσο από παθογενετική άποψη, όσο και θεραπευτική. Η επόμενη βιβλιογραφική ανασκόπηση αφορά στη σχέση της οικονομικής κρίσης με τον αλκοολισμό και η τέταρτη ανασκόπηση αναλύει τις βασικές αρχές δίκυκσης των σύγχρονων δημόσιων νοσοκομείων στην Ελλάδα.

Στα πρωτότυπα άρθρα δημοσιεύουμε την εργαστηριακή μελέτη των μικρο- και μακροσκοπικών παραμέτρων από το σπερμοδιάγραμμα και τη συσχέτισή τους με την υπογονιμότητα του ανδρικού πληθυσμού. Η μελέτη αφορούσε σε άνδρες που εξετάσθηκαν ως εξωτερικοί ασθενείς του Τζανείου και έγινε από το Μικροβιολογικό Εργαστήριο του Νοσοκομείου μας.

Στις παρουσιάσεις περιστατικών ενδιαφέρον έχει η περίπτωση γιγαντιαίας εχίνοκοκκόκου κύστης του πνεύμονα από το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Αλεξανδρούπολης. Η δεύτερη περίπτωση αφορά στη πρώτη Πανελλήνια δημοσίευση της νέα τεχνικής του εμβολισμού του προστάτη για την αντιμετώπιση της καλοήθους υπερπλασίας.

Προσκαλούμε με ιδιαίτερη χαρά τους ιατρούς όλων των νοσοκομειακών ειδικοτήτων, τους νοσηλευτές καθώς και τους επιστήμονες υγείας που εμπλέκονται στο νοσοκομειακό περιβάλλον να υποβάλλουν εργασίες στο περιοδικό μας.

Με τις θερμότερες ευχές της Συντακτικής Επιτροπής και του Επιστημονικού Συμβουλίου για Καλά Χριστούγεννα και Καλή Χρονιά, σας ευχόμαστε

Καλή ανάγνωση!!

Αθανάσιος Μαρίνης

Διευθυντής Σύνταξης

Ενδοκοιλιακή Υπέρταση: Ορισμοί, Αίτια, Παθοφυσιολογία και Συντηρητική Αντιμετώπιση

Αθανάσιος Δ. Μαρίνης

Διευθυντής Σύνταξης, Χειρουργός Επιμελητής Α',

Α' Χειρουργική Κλινική, ΓΝ Πειραιά «Τζάνειο»



Α. Μαρίνης. Ενδοκοιλιακή Υπέρταση: Ορισμοί, Αίτια, Παθοφυσιολογία και Συντηρητική Αντιμετώπιση. Επιστημονικά Χρονικά 2016;21(2): 116-124

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πίεση που αναπτύσσεται εντός της περιτοναϊκής κοιλότητας ονομάζεται **ενδοκοιλιακή πίεση (ΕΚΠ)** και προσδιορίζεται από α) τον όγκο των ενδοκοιλιακών οργάνων και τη παρουσία χωροκατακτητικών όγκων ή συλλογών και β) την ευενδοτότητα του κοιλιακού τοιχώματος. Η απλή αύξηση της ΕΚΠ ονομάζεται **ενδοκοιλιακή υπέρταση (ΕΚΥ)** με τελική έκβασή της το **σύνδρομο κοιλιακού διαμερίσματος (ΣΚΔ)** που αποτελεί την σοβαρότερη εκδήλωση του συνδρόμου. Παραμένει, όμως, ακόμα και σήμερα παρεξηγημένη έννοια μεταξύ των χειρουργών, οι οποίοι - ως ανατομιστές - δεν μπορούν ακόμα να συμπεριλάβουν στη καθημερινή διαγνωστική τους πρακτική την πολύπλοκη παθοφυσιολογική αυτή οντότητα. Θα αναρωτηθεί κανείς: πόσο νέα είναι αυτή η νοσολογική οντότητα; Κι όμως, η επίδραση της αυξημένης ΕΚΠ στα διάφορα συστήματα έχει πρωτοπεριγραφεί ακριβώς πριν 150 χρόνια!!

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Το 1863 ο Etienne-Jules Marey είναι ο πρώτος που περιγράφει την επίδραση της αυξημένης ΕΚΠ στο θώρακα ("..the effects of respiration on the thorax are the inverse of those present in the abdomen.") στο βιβλίο του "Physiologie médicale de la circulation du sang" [1], που επιβεβαιώθηκε και συμπληρώθηκε λίγα χρόνια αργότερα (1870) σε πειράματα σε ζώα από τον Paul Bert στο βιβλίο του "Leçons sur la physiologie de la respiration" [2]. Τα πειράματα συνεχίστηκαν, με αποτέλεσμα να περιγραφεί η επίδραση της ΕΚΥ στην ελάττωση της διούρησης (1873, Wendt), την ελάττωση της φλεβικής επαναφοράς στη καρδιά (1878, Quinke) και την ελάττωση της διαστολικής φάσης πλήρωσης και της αρτηριακής πίεσης (1890, Heinrichius).

Οι πρώτες μετρήσεις της ΕΚΠ ξεκίνησαν ήδη από το 1865 (Braune) από το ορθό και συνεχίστηκαν από τη μήτρα (1872, Schatz), την ουροδόχο κύστη (1875, Odebrecht) και το στομάχι (1882, Rosenthal).

Το 1911 ο Η. Emerson, με τα πειράματά του σε σκύλους, μελέτησε εκτενέστερα την επίδραση της αυξημένης ΕΚΠ και ουσιαστικά έθεσε τις βάσεις για την πειραματική και κλινική έρευνα για το θέμα αυτό. Στη αναλυτική πραγματεία του "Intra-abdominal pressures" [3] συνοψίζει τα συμπεράσματά του, πολλά από τα οποία περιλαμβάνονται στους σύγχρονους ορισμούς του συνδρόμου: "...peritoneal cavity... is but a single cavity..", "The diaphragm is the chief factor in the rise of intra-abdominal pressure during inspiration", "...anesthesia and paralysis decreases intra-abdominal pressure..", "...delayed venous return...diminished output...fall in arterial pressure..", and "cardiovascular collapse associated with distension of the abdomen with gas or fluid, as in typhoid fever, ascites, or peritonitis is caused by overloading the resistance in the splanchnic area and that relief of the laboring heart is constantly seen after removal of ascitic fluid".

Μεσολάβησε μια σιωπηρή περίοδος ώσπου ο χειρουργός Sir William H. Ogilvie το 1940 δημοσίευσε στο Lancet [4] την εμπειρία του από την «ανοικτή κοιλιά» σε τραυματίες πολέμου: "...a technique for avoiding closing a burst abdomen...a dodge that has twice helped me out...", επιβεβαιώθηκε λίγα χρόνια αργότερα από τον Gross [5]. Το 1951, όμως, ο αναισθησιολόγος Baggot διαπίστωσε ότι η βίαιη επαναφορά των περιεχομένων της κοιλιάς μετά από εκσπλάγχνωση μπορεί να σκοτώσει τον άρρωστο: "forcing distended bowel back into the abdominal cavity after dehiscence - abdominal blow out - can kill the patient due to respiratory dysfunction...an acute tension

pneumoperitoneum..." και πρότεινε να παραμένει ανοικτή η κοιλιά [6].

Παρά τις προηγούμενες διαπιστώσεις για την αρνητική επίδραση της αυξημένης ΕΚΠ σε πειραματικό και κλινικό επίπεδο, το σύνδρομο αυτό δεν έτυχε και πάλι ευρείας αποδοχής. Όμως, το 1984, οι Kron και συν. [7] επαναφέρουν τη σημασία της μέτρησης της ΕΚΠ στους μετεγχειρητικούς ασθενείς και προτείνουν την στενή παρακολούθηση όταν η ΕΚΠ είναι μικρότερη από 20 mmHg και την αποσυμφόρηση της κοιλιάς με λαπαροτομία όταν αυτή ξεπερνά τα επίπεδα των 25 mmHg. Αυτοί που έδωσαν το όνομα του συνδρόμου ήταν οι Fietsam και συν. λίγα χρόνια αργότερα (1989): "In four patients with ruptured abdominal aortic aneurysms increased IAP developed after repair. It was manifested by increased ventilatory pressure, increased central venous pressure, and decreased urinary output associated with massive abdominal distension not due to bleeding. This set of findings constitutes an intra-abdominal compartment syndrome caused by massive interstitial and retroperitoneal swelling" [8].

Έτσι, το 2004 συστήθηκε η παγκόσμια εταιρεία μελέτης του ΣΚΔ (World Society Abdominal Compartment Syndrome, www.wsacs.org) και λίγα χρόνια αργότερα δημοσιεύθηκαν οι πρώτοι επίσημοι ορισμοί [9] και οι συστάσεις για την αντιμετώπιση [10] και την έρευνα [11]. Πρόσφατα (2013) διατυπώθηκε η πρώτη αναθεώρηση των ορισμών και των συστάσεων, τα οποία θα παρουσιασθούν στη συνέχεια [12].

ΟΡΙΣΜΟΙ

Η ανάπτυξη αυξημένης πίεσης σε ένα κλειστό διαμέρισμα έχει ως άμεσο αποτέλεσμα την ελάττωση της πίεσης

άρδευσης στα τριχοειδή και τελικά την ελάττωση της αιμάτωσης των οργάνων και συστημάτων που περικλείονται μέσα στο διαμέρισμα αυτό. Έτσι, η περιτοναϊκή κοιλότητα θεωρείται ένα κλειστό διαμέρισμα όπου η ΕΚΠ είναι σταθερή και ομότιμη ("steady state") και διακυμαίνεται φυσιολογικά από 0 έως 5 mmHg. Στους ασθενείς της ΜΕΘ είναι αυξημένη (5-7 mmHg), ενώ στους μετεγχειρητικούς ασθενείς μπορεί να φθάσει και τα 12-15 mmHg. Η ΕΚΠ αυξάνεται στην εισπνοή (σύσπαση και κατάσπαση του διαφράγματος) κι ελαττώνεται στην εκπνοή (χαλάρωση κι ανύψωση του διαφράγματος), ενώ επηρεάζεται από τον όγκο των ενδο- και οπισθο-περιτοναϊκών οργάνων, τη παρουσία μεγάλων συλλογών υγρού και χωροκατακτητικών εξεργασιών και την ευενδοτότητα (compliance) του κοιλιακού τοιχώματος. Οι παράγοντες που επηρεάζουν τις παραμέτρους αυτές αποτελούν και τους παράγοντες κινδύνου αύξησης της ΕΚΠ.

Ως πίεση αιμάτωσης της κοιλιάς (ΠΑΚ) ορίζεται η πίεση που προκύπτει όταν αφαιρεθεί η ΕΚΠ από τη μέση αρτηριακή πίεση (ΜΑΠ): $ΠΑΚ = ΜΑΠ - ΕΚΠ$. Όταν η ΠΑΚ είναι μεγαλύτερη από 60 mmHg θεωρείται ότι η άρδευση των οργάνων και συστημάτων της κοιλιάς είναι ικανοποιητική κι έχει συσχετισθεί με καλή πρόγνωση ασθενών με ΕΚΥ.

Ως **Ενδοκοιλιακή Υπέρταση (ΕΚΥ)** ορίζεται η εμμένουσα και σταθερή αύξηση της ΕΚΠ πάνω από τα 12 mmHg. Η ενδοκοιλιακή υπέρταση διαβαθμίζεται ως εξής: Grade I (12-15 mmHg) / Grade II (16-20 mmHg) / Grade III (21-25 mmHg) / Grade IV (> 25 mmHg).

Ως **Σύνδρομο Κοιλιακού Διαμερίσματος (ΣΚΔ)** ορίζεται η αύξηση της ΕΚΠ πάνω από

20 mmHg (με ή χωρίς ΠΑΚ < 60 mmHg) που συνοδεύεται από εμφάνιση νέας ανεπάρκειας οργάνου ή συστήματος. Διαχωρίζεται σε **Πρωτοπαθές** όταν σχετίζεται με νόσο ή τραύμα της περιτοναϊκής κοιλότητας (κοιλιά / πύελος) που χρήζει πρώιμης κι έγκαιρης χειρουργικής ή ακτινολογικής παρέμβασης, σε **Δευτεροπαθές** όταν τα αίτια είναι εξωκοιλιακά και σε **Υποτροπιάζον** όταν εμφανίζεται μετά την αρχική συντηρητική ή χειρουργική αντιμετώπιση του συνδρόμου.

Ως **Πολυδιαμερισματικό Σύνδρομο (Polycompartment syndrome)** ορίζεται η κατάσταση εκείνη στην οποία η πίεση είναι αυξημένη σε περισσότερα των 2 διαμερίσματα.

Ως **Ευενδοτότητα της κοιλιάς** ορίζεται η ευκολία έκπτυξης της κοιλιάς, που προσδιορίζεται από την ελαστικότητα του κοιλιακού τοιχώματος και του διαφράγματος κι εκφράζεται ως η αλλαγή του ενδοκοιλιακού όγκου ανά αλλαγή του επιπέδου της ΕΚΠ.

ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΠ

Η μέθοδος αναφοράς για τη μέτρηση της ΕΚΠ είναι η διακυστική με την έγχυση έως 25 ml φυσιολογικού ορού, τον ασθενή σε ύπτια θέση, με απουσία σύσπασης των κοιλιακών τοιχωμάτων. Μετράται στο τέλος της εκπνοής, με το σημείο μηδέν στην μέση μασχαλιαία γραμμή κι εκφράζεται σε mmHg (1 mmHg = 1,36 cmH₂O).

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Οι παράμετροι που επηρεάζουν την ΕΚΠ και οι παράγοντες κινδύνου ανάπτυξης ΕΚΥ και ΣΚΔ είναι οι εξής:

1. Ελάττωση της ευενδοτότητας του κοιλιακού τοιχώματος:

- Μειζονες επεμβάσεις κοιλίας (ιδιαίτερα με σύγκλειση της κοιλίας υπό τάση)
- Βαρύ τραύμα
- Μειζονα εγκαύματα (με εκτεταμένες εσχάρες κορμού)
- Πρηνής θέση

2. Αύξηση του ενδοαυλικού περιεχομένου:

- Γαστροπάρηση / Γαστρική διάταση
- Ευλεός
- Ψευδο-απόφραξη του παχέος εντέρου
- Συστροφή του εντέρου

3. Αύξηση του περιεχομένου της κοιλίας:

- Οξεία παγκρεατίτιδα
- Αιμοπεριτόναιο / Πνευμοπεριτόναιο / Ενδοπεριτοναϊκές συλλογές υγρού
- Ενδοκοιλιακή λοίμωξη / απόστημα
- Ενδο- / Οπισθο-περιτοναϊκοί όγκοι
- Υψηλές πιέσεις εμφύσησης κατά τη διάρκεια λαπαροσκοπικών επεμβάσεων
- Ηπατική ανεπάρκεια / κίρρωση με Ασκίτη
- Περιτοναϊκή κάθαρση

4. Υπερανάνηψη και Βλάβη του Ενδοθελίου:

- Μαζικές μεταγγίσεις (> 10 pRBCs/24h)
- Μαζική ανάνηψη με υγρά (>5 Lt κολλοειδή ή >10 Lt κρυσταλλοειδή/24h)
- Οξέωση ($\text{pH} < 7,2$)
- Υποθερμία ($\theta < 33^\circ\text{C}$)
- Χειρουργική Ελέγχου Βλαβών (Damage Control Laparotomy)
- Μεγάλο APACHE-II or SOFA score και, τέλος,

5. Διάφορα άλλα αίτια:

- Ηλικία
- Βακτηριαμία
- Διαταραχές πήξης
- Ανάρροπη θέση της κεφαλής (κλίνης ασθενή)
- Διόρθωση πολύ μεγάλων κοιλιοκηλών
- Μηχανικός αερισμός
- Παχυσαρκία
- PEEP > 10
- Περιτονίτιδα
- Πνευμονία
- Σήψη
- Καταπληξία ή υπόταση.

ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ [13]**Καρδιαγγειακό σύστημα**

Η ανάπτυξη ΕΚΥ ωθεί και ανυψώνει το διάφραγμα με αποτέλεσμα την αύξηση της ενδοθωρακικής πίεσης (ΕΘΠ) κατά 20-80%, με την ΕΘΠ να υπολογίζεται στο ήμισυ της ΕΚΠ ($\text{ΕΘΠ} = \text{ΕΚΠ} / 2$). Η αυξημένη ΕΘΠ επιβραδύνει κι ελαττώνει την φλεβική επαναφορά του αίματος στη καρδιά (ελαττωμένο προφορτίο), με αποτέλεσμα την ελάττωση της καρδιακής παροχής, ενώ συμπέζει άμεσα την καρδιά, ελαττώνοντας την διατασιμότητα των κοιλιών και την συσταλτικότητα. Οι συστηματικές αγγειακές

αντιστάσεις αυξάνονται λόγω συμπίεσης της αορτής και του συστηματικού αγγειακού δικτύου (αυξημένο μεταφορτίο) και της ενεργοποίησης του συστήματος ρενίνης-αγγειοτενσίνης-αλδοστερόνης. Η εφαρμογή θετικής τελο-εκπνευστικής πίεσης (PEEP) και η υπο-ογκαιμία εντείνει τα φαινόμενα αυτά, ενώ η ενδοφλέβια χορήγηση υγρών αυξάνει το προφορτίο, βελτιώνοντας προσωρινά την αιμοδυναμική εικόνα. Λόγω της αυξημένης ΕΘΠ, οι κλασσικές παράμετροι μέτρησης της ενδοκαρδιακής πλήρωσης (και κατά συνέπεια εκτίμησης του ενδαγγειακού όγκου), όπως η κεντρική φλεβική πίεση (ΚΦΠ) και η πίεση

ενσφήνωσης της πνευμονικής αρτηρίας (ΠΕΠΑ), είναι ψευδώς αυξημένες και δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για την ανάνηψη του ασθενή. Αντ' αυτών μπορούν να χρησιμοποιηθούν ογκομετρικές (right ventricular end diastolic volume index, global end diastolic index) ή δυναμικές παράμετροι (pulse pressure, stroke volume variation), που μετρώνται με τα τελευταίας γενιάς ειδικά monitor. Αν, παρ' όλα αυτά, δεν διαθέτουμε την απαιτούμενη τεχνογνωσία τότε μπορούμε απλά να αφαιρέσουμε από τις κλασσικές παραμέτρους τη τιμή της ΕΘΠ (δηλ. ΕΚΠ/2), οι οποίες ονομάζονται διατοιχωματικές (δτχ) πιέσεις: $K\Phi\P(\delta\tau\chi) = K\Phi\P - E\Theta\P/2$ και $\Pi E\P A(\delta\tau\chi) = \Pi E\P A - E\Theta\P/2$. Τέλος, πρέπει να αναφερθεί η αύξηση της πίεσης στη μηριαία φλέβα, με αποτέλεσμα τη φλεβική στάση του αίματος των κάτω άκρων με αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης εν τω βάθει φλεβοθρόμβωσης, που εκδηλώνεται με πνευμονική εμβολή μετά την αποσυμπίεση της κοιλιάς.

Αναπνευστικό σύστημα

Η αυξημένη ΕΚΠ ανυψώνει το διάφραγμα με αποτέλεσμα να συμπιέζεται το πνευμονικό παρέγχυμα. Η ατελεκτασία των κυψελίδων και η διαταραχή της μεταφοράς οξυγόνου στη κυψελιδο-τριχοειδική μεμβράνη προκαλεί ενδοπνευμονικό shunt, με αποτέλεσμα την υπερκαπνία και υποξυγοναιμία. Το δυετεροπαθές αυτό σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας/ανεπάρκειας (ALI/ARDS) συνοδεύεται από αύξηση των πιέσεων των αεραγωγών που χρήζει προσαρμογή στις παραμέτρους της μηχανικής αναπνοής: α) η PEEP πρέπει να είναι τουλάχιστον όσο η ΕΚΠ, β) πρέπει να χρησιμοποιούνται

διατοιχωματικές πιέσεις plateau ($P_{plat} = P_{plat} - E\Theta\P/2$) οι οποίες πρέπει να διατηρούνται κάτω από 35 cmH₂O και γ) να υπολογίζεται ο δείκτης extravascular lung water index για τη πρόληψη του πνευμονικού οιδήματος.

Ουροποιητικό σύστημα

Η νεφρική δυσλειτουργία είναι ο πιο ευαίσθητος δείκτης της αρνητικής επίδρασης της ΕΚΥ κι εκφράζεται ως ολιγουρία σε ΕΚΥ 15 mmHg και ως ανουρία στα 30 mmHg. Αυτό προκύπτει λόγω υποάρδευσης του νεφρού, συμπίεσης του νεφρικού παρεγχύματος και της νεφρικής φλέβας, με αποτέλεσμα την ελάττωση της παραγωγής ούρων. Χαρακτηριστικό γνώρισμα της νεφρικής αυτής δυσλειτουργίας είναι η μη ανταπόκριση στην έκπτυξη του ενδαγγειακού όγκου και στη χορήγηση δοπαμινεργικών παραγόντων και διουρητικών της αγκύλης και η άμεση αναστροφή της μετά την άρση της ΕΚΥ.

Γαστρεντερικό σύστημα

Το πεπτικό σύστημα είναι πολύ ευαίσθητο στις αλλαγές της ΕΚΠ. Δυο κύριες λειτουργίες επηρεάζονται: α) η λειτουργία της μεμβράνης - φραγμού (που καθορίζει την μεταφορά των θρεπτικών ουσιών και την βακτηριακή αλλόθεση) και β) η κινητικότητα του πεπτικού. Ακόμα και σε πιέσεις 10 mmHg παρατηρείται ελάττωση της μεσεντέριας κυκλοφορίας, συμπίεση των μεσεντερίων φλεβών (με αποτέλεσμα την ισχαιμία και το οίδημα του εντέρου), ελάττωση της αιμάτωσης του βλεννογόνου κι ενδοβλεννογονική οξέωση, αυξημένη διαπερατότητα κι απώλεια του βλεννογονικού φραγμού, με αποτέλεσμα τη βακτηριακή αλλόθεση, σήψη και πολυοργανική ανεπάρκεια. Συνολικά, τα

παθοφυσιολογικά αυτά επακόλουθα ορίζονται ως οξεία βλάβη του εντέρου (acute bowel injury, ABI) και οξεία εντερική δυσχέρεια (acute intestinal distress syndrome, AIDS). Όσον αφορά στη κινητικότητα του εντέρου, η ΕΚΥ φαίνεται πως ελαττώνει την ηλεκτρική και μηχανική κινητική δραστηριότητα του λεπτού εντέρου.

Ήπαρ

Το ήπαρ είναι ευαίσθητο στην αλλαγή της ΕΚΠ. Έτσι, ακόμα και σε χαμηλές πιέσεις της τάξης των 10 mmHg, ελαττώνεται η ροή στην ηπατική αρτηρία, ηπατικές φλέβες και την πυλαία, με αποτέλεσμα να δημιουργείται αντιρροπιστικά παράπλευρη γαστροοισοφαγική ροή προς την άζυγο φλέβα. Επίσης, η ΕΚΥ προάγει την απόπτωση των ηπατοκυττάρων, με συνέπεια τη δυσλειτουργία τους (αλλαγή στη λειτουργία των μιτοχονδρίων, διαταραχή του μεταβολισμού της γλυκόζης και ελάττωση της κάθαρσης του γαλακτικού).

Κεντρικό νευρικό σύστημα

Είναι γνωστή από κλινικές και πειραματικές μελέτες η αύξηση της ενδοκράνιας πίεσης ως επακόλουθο της ΕΚΥ. Οι δυο παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί που ενέχονται στην εμφάνιση ενδοκράνιας υπέρτασης είναι: α) η αύξηση της ΕΘΠ αυξάνει τη σφαγιτιδική φλεβική πίεση και παρεμποδίζει τη εγκεφαλική φλεβική απορροή (λειτουργική απόφραξη), με αποτέλεσμα να ελαττώνεται η εγκεφαλική αιματική ροή και να αυξάνεται ο ενδοκράνιος όγκος αίματος, που οδηγεί σε ενδοκράνια υπέρταση και β) η αύξηση της πίεσης στη κάτω κοίλη φλέβα παρεμποδίζει την φλεβική ροή στο οσφυϊκό πλέγμα, με αποτέλεσμα την ελάττωση της απορρόφησης

του εγκεφαλονωτιαίου υγρού (λειτουργική απόφραξη) και την αύξηση της πίεσής του, η οποία μεταδίδεται στον εγκέφαλο. Λόγω της ενδοκράνιας υπέρτασης, ελαττώνεται η πίεσης αιμάτωσης του εγκεφάλου (ΠΑΕ=ΜΑΠ-ΕΚΠ), με συνέπεια την εγκεφαλική ισχαιμία [14].

Κοιλιακό τοίχωμα

Η ΕΚΥ ασκεί μηχανική πίεση στο κοιλιακό τοίχωμα με αποτέλεσμα την ελάττωση της άρδευσής του, που οδηγεί σε τοπική ισχαιμία και οίδημα των μυών κι απονευρώσεων. Σε ΕΚΠ 10 mmHg ελαττώνεται η άρδευση των ορθών κοιλιακών μέχρι και 58%. Τα φαινόμενα αυτά οδηγούν σε ελάττωση της ευενδοτότητας του τοιχώματος που επιδεινώνει περαιτέρω την ΕΚΥ, με αποτέλεσμα να εμφανίζονται επιπλοκές, όπως καθυστέρηση της επούλωσης της χειρουργικής τομής, διάσπαση κι εκσπλάγχχνωση, ανάπτυξη μετεγχειρητικής κήλης και νεκρωτικής απονευρωσίτιδας.

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ

Σύμφωνα με την πρόσφατη (2013) αναθεώρηση των ορισμών και συστάσεων για την ΕΚΥ και το ΣΚΔ, συνιστώνται τα ακόλουθα:

- ✓ Μέτρηση της ΕΚΠ όταν υπάρχει κάποιος παράγοντας κινδύνου (Grade 1C)
- ✓ Χρήση πρωτοκόλλων μέτρησης ΕΚΠ & αντιμετώπισης της ΕΚΥ (Grade 1C)
- ✓ Αποφυγή παρατεταμένης ΕΚΥ (Grade 1C)
- ✓ Αποσυμπίεση της κοιλιάς σε περιπτώσεις ΣΚΔ («ανοικτή κοιλιά») (Grade 1D)
- ✓ Πρώιμη (early) ή στην ίδια νοσηλεία σύγκλειση της απονεύρωσης (Grade 1D)
- ✓ Χρήση μεθόδων αρνητικής πίεσης για την «ανοικτή κοιλιά» (Grade 1C)

ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Για κάθε ασθενή με ΕΚΠ > 12 mmHg πρέπει να ξεκινά άμεσα η αντιμετώπιση με συντηρητικά μέσα (Grade 1C) και να παρακολουθείται στενά η ΕΚΠ κάθε 4-6 ώρες, ώστε να διατηρείται η ΕΚΠ < 15 mmHg (Grade 1C).

Η συντηρητική αντιμετώπιση περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενέργειες:

1. Αποσυμφόρηση του πεπτικού:

- a. Τοποθέτηση ρινογαστρικού και ορθικού καθετήρα
- b. Έναρξη προκινητικών φαρμάκων (Grade 2D)
- c. Ελάττωση της εντερικής σίτισης
- d. Χορήγηση κλυσμάτων (Grade 1D)
- e. Αποσυμφόρηση με ενδοσκοπηση (Grade 1D)

2. Παρακέντηση και παροχέτευση ενδοπεριτοναϊκών συλλογών:

- a. Υπερηχογράφημα κι Αξονική τομογραφία (για εντοπισμό)
- b. Διαδερμική παροχέτευση με καθετήρα (Grade 2D)
- c. Χειρουργική παροχέτευση (Grade 1D)

3. Βελτίωση της ευενδοτοότητας του κοιλιακού τοιχώματος:

- a. Επαρκής αναλγησία και καταστολή (Grade 1D)
- b. Αφαίρεση περιοριστικών επιδέσμων
- c. Εσχαροτομή
- d. Ανάστροφη Trendelenburg θέση
- e. Νευρομυϊκός αποκλεισμός (Grade 1D)

4. Σωστή χορήγηση υγρών:

- a. Αποφυγή υπερφόρτωσης με υγρά (Grade 2C)
- b. Στόχος για αρνητικό ισοζύγιο υγρών τη τρίτη ημέρα (Grade 2C)
- c. Ανάνηψη με υπέρτονα διαλύματα και κολλοειδή
- d. Αιμοκάθαρση

5. Βελτίωση της περιοχικής και συστηματικής αιμάτωσης των ιστών:

- a. Ανάνηψη με υγρά στοχευμένη (goal-directed therapy)
- b. Αιμοδυναμική παρακολούθηση (monitoring) ως οδηγός της ανάνηψης

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Συμπερασματικά, η έννοια της ενδοκοιλιακής υπέρτασης και του συνδρόμου κοιλιακού διαμερίσματος δεν είναι νέα, αλλά χρονολογείται ιστορικά εδώ και τουλάχιστον 150 χρόνια! Τα τελευταία 10-20 χρόνια έχει μελετηθεί πιο αναλυτικά σε κλινικό και πειραματικό επίπεδο, με αποτέλεσμα να διατυπωθούν ορισμοί και συστάσεις το 2006 και 2007, οι οποίες αναθεωρήθηκαν το 2013. Ο ιατρός που γνωρίζει την οντότητα αυτή και τα παθοφυσιολογικά της επακόλουθα σε όλα τα συστήματα, οφείλει να ελέγχει την ενδοκοιλιακή πίεση όταν υπάρχει ένας ή περισσότεροι παράγοντες κινδύνου και να προβαίνει σε άμεση συντηρητική αντιμετώπιση της ενδοκοιλιακής υπέρτασης, παρακολουθώντας στενά τον ασθενή. Αν αναπτυχθεί σύνδρομο κοιλιακού διαμερίσματος, ο χειρουργός πρέπει άμεσα να παρέμβει και να ανοίξει την κοιλιά προκειμένου να την αποσυμφορήσει. Αυτό απαιτεί καλή γνώση των μεθόδων προσωρινής σύγκλεισης και του χειρισμού της ανοικτής κοιλιάς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Marey E-J: Medical physiology on the blood circulation. Paris: A Delahaye; 1863. p. 284-93.
2. Bert P: Lessons on the physiology of respiration. Paris: JP Baillière; 1870.
3. Emerson H: Intra-abdominal pressures. Arch Intern Med 1911;7:754-84.
4. Ogilvie WH: The late complication of abdominal war wounds. Lancet 1940;2:253-6.
5. Gross RE: A new method for surgical treatment of large omphaloceles. Surgery 1948;24:277-92.
6. Baggot MG: Abdominal blowout. Curr Res Anesth Analg 1951;30:295-9.
7. Kron IL, Harman PK, Nolan SP. The measurement of intra-abdominal pressure as a criterion for abdominal re-exploration. Ann Surg 1984;199:28-30.
8. Fietsam R Jr, Villalba M, Glover JL, Clark K. Intra-abdominal compartment syndrome as a complication of ruptured abdominal aortic aneurysm repair. Am Surg 1989;55:396-402.
9. Malbrain ML, Cheatham ML, Kirkpatrick A, Sugrue M, Parr M, De Waele J, et al. Results from the International Conference of Experts on Intraabdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome. I. Definitions. Intensive Care Med 2006;32:1722-32.
10. Cheatham ML, Malbrain ML, Kirkpatrick A, Sugrue M, Parr M, De Waele J, et al. Results from the International Conference of Experts on Intraabdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome. II. Recommendations. Intensive Care Med 2007;33:951-62.
11. De Waele JJ, Cheatham ML, Malbrain ML, Kirkpatrick AW, Sugrue M, Balogh Z, et al. Recommendations for research from the International Conference of Experts on Intra-abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome. Acta Clin Belg 2009;64:203-9.
12. Kirkpatrick AW, Roberts DJ, De Waele J, Jaeschke R, Malbrain ML, De Keulenaer B, et al. Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome: updated consensus definitions and clinical practice guidelines from the World Society of the Abdominal Compartment Syndrome. Intensive Care Med. 2013 Jul;39(7):1190-206.
13. Papavramidis TS, Marinis AD, Pliakos I, Kesisoglou I, Papavramidou N. Abdominal compartment syndrome - Intra-abdominal hypertension: Defining, diagnosing, and managing. J Emerg Trauma Shock. 2011 Apr;4(2):279-91.
14. Marinis A, Argyra E, Lykoudis P, Brestas P, Theodoraki K, Polymeneas G, et al. Ischemia as a possible effect of increased intra-abdominal pressure on central nervous system cytokines, lactate and perfusion pressures. Crit Care. 2010;14(2):R31.

Intra-abdominal Hypertension: Definitions, Causes, Pathophysiology and Conservative Treatment

Athanasios Marinis

Editor-in-Chief, Consultant Surgeon,

First Department of Surgery, General Hospital «Tzaneio», Piraeus, Greece



Citation

A. Marinis. Intra-abdominal Hypertension: Definitions, Causes, Pathophysiology and Conservative Treatment. Scientific Chronicles 2016; 21(2): 116-124

Definitions of intra-abdominal hypertension (IAH) and abdominal compartment syndrome (ACS), historical evolution of clinical and experimental research and pathophysiologic alterations occurring on various organs and systems are reviewed. Risk factors are presented and non operative of IAH is discussed.

Συγγραφέας επικοινωνίας

Αθανάσιος Μαρινής, E-mail: drmarinis@gmail.com

Ultrasonography and sonoelastography depiction of breast lesions - pathology correlation: a pictorial essay

Ch. Gkali¹, E. Primetis², A. Chalazonitis¹, M. Sotiropoulou³, A. Antoniou²

¹ Radiology Department, "Alexandra" General Hospital of Athens, ² University of Athens Medical School, Aretaieion Hospital, ³ Pathology Department, "Alexandra" General Hospital of Athens

ABSTRACT

Ultrasound elastography is a relatively new ultrasonography technique being used for characterizing soft tissue lesions like breast, thyroid, prostate, lymph nodes and musculoskeletal. The principle of ultrasound elastography is that compression of the examined tissue induces less strain in hard tissues than in soft ones [1]. Evaluation of breast lesions is one of the first applications of ultrasound elastography, providing information about the hardness of the lesion and surrounding breast tissue [2]. The purpose of this pictorial essay is to present the aspects of a variety of both benign and malignant breast lesions on ultrasound elastography.



Keywords: benign breast lesions; malignant breast lesions; ultrasound elastography; strain elastography; Acoustic Radiation Force Impulse Elastography; pathology



Citation

Ch. Gkali, E. Primetis, A. Chalazonitis, M. Sotiropoulou, A. Antoniou. Ultrasonography and sonoelastography depiction of breast lesions - pathology correlation: a pictorial essay. *Scientific Chronicles* 2016; 21(2): 125-136

INTRODUCTION

Our equipment was An Acuson Siemens S2000.

Both free- hand (strain elastography) and Acoustic Radiation Force Impulse elastography (Virtual Touch Tissue Imaging and Virtual Touch Tissue Quantification) were performed in the examined breast lesions.

Free- hand (strain elastography) measures axial displacement of tissue caused by mechanical stress in real-time by physiological shifts inside the patient (such as breathing). A low pressure is exercised with the transducer in the area of interest in order to determine a proportional deformation between pressure and deformation. The size of the region of interest (ROI) is determined by the examiner and must cover the lesion

and part of the surrounding breast tissue. The elasticity is represented qualitatively by gray scale and color mapping. Each color pixel from region of interest is assigned one of specific colors depending on the amplitude of deformation. Color scale ranges from red (soft lesion with significant deformation) to blue (hard lesion with low deformation). Green indicates the average deformation of ROI. The assessment of the stiffness color map is based on the Itoh-Ueno criteria [3]. This five-point scale scores the lesion according to the extent of elasticity inside the lesion: *Score 1* indicates deformability of the entire lesion, *Score 2* indicates deformability of most of the lesion with some small stiff areas, *Score 3* indicates deformability of the peripheral portion of the lesion with stiff tissue in the center, *Score 4* the entire lesion is stiff, *Score 5* the entire lesion and surrounding tissue are stiff. If a lesion is classified between 1 and 3 it is considered benign whereas if classified 4 or 5 it is considered to be malignant. An important feature is that cancers appear larger on the elasticity gray scale image than on B-mode [4]. This may result from local invasion by the cancer that is not always obvious on B-mode.

Another way of semi-quantifying the stiffness of a tissue is to use Strain Ratio. Strain ratio compares the strain in two manually selected regions of interest (ROIs) on the elastograms and yields the fraction of the average strain in the reference area divided by the average strain in the lesion. A strain ratio (SR) cut-off value of 2.45 allows significant differentiation of malignant and benign lesions with 90% sensitivity and 89% specificity [5].

The probe is placed lightly over the patient's breast lesion with a large amount of U/S gel placed to create a stand-off pad. No external compression is applied because breathing is used as the compression source. A 4-9-MHz linear transducer is used. The conventional B-mode ultrasound image is displayed on the right side of the screen while the gray scale and color coded elastogram is depicted on the left side of the screen. Compression must be minimal and applied in the perpendicular direction. Excessive pressure on the probe must also be avoided.

Acoustic radiation force impulse (ARFI) elastography involves the mechanical excitation of tissue using acoustic pulses to generate localized displacements resulting in shear-wave propagation which is tracked using correlation-based methods and recorded in m/s.

ARFI elastography is subdivided into two types which are the Virtual Touch Tissue Imaging (VTI) and the Virtual Touch Tissue Quantification (VTQ).

Virtual Touch Tissue Imaging (VTI) provides the relative stiffness in the selected region of interest (ROI) on a gray scale image. The technique lies in the selection of ROI which must encircle the lesion and the patients have to hold their breath. This is a qualitative response. The VTI image is classified as: "**softer**" when the lesion appears whiter than the surrounding breast tissue, "**equal stiffness**" when the lesion appears with similar image color with the peripheral breast tissue, "**stiffer**" when the lesion is more black (>50%) than the surrounding breast tissue and "**cellular**

sample" when the lesion shows an alternating black and white honeycomb-like distribution (probably caused by separation of tumor cells and multiple fibrous tissues) [6].

The probe is applied with light pressure to make complete contact with the breast. The VTI button is pressed, and a black-and-white VTI image is obtained. Virtual Touch tissue imaging is displayed on a dual screen with the left side showing the B-mode image and the right side showing the elastic image.

Virtual Touch Tissue Quantification (VTQ) expresses the shear wave speed (m/sec) in solid materials as numeric values and describes the hardness of tissue quantitatively. Applying a cutoff point of 3.6 m/s, a significant difference was found between the shearwave velocities (SWVs) of the benign and malignant masses with 91% sensitivity and 80.6 % specificity, respectively [7].

The ROI is placed inside the lesion, the patient is instructed to hold her breath and the shear wave velocity inside the lesion is obtained. Then, measurement of the shear wave velocity of the surrounding breast tissue is performed with the ROI placed at the same level as the lesion.

LIMITATIONS

1. Pre-stress with the probe should be avoided as this increases the stiffness of all tissues. Strong initial compression changes the Ueno score in case of stiff lesions leading to false negative results.

2. When shear wave velocity is recorded as X.XX m/sec it could be due to operator movements, patient respiration, erroneous ROI positioning (i.e., cysts, abscess, necrotic or cystic portion of a lesion) and tissue that is too hard and out of the range of the machine.

3. Placement and sizing of the elasticity box is important. Elastography works best when the lesion is surrounded by breast tissue. If it lies close to the skin or the rib cage, the results may be unreliable. Similarly, lesions larger than the ultrasound field of-view may give unreliable results and in this case, comparisons with the surrounding fat are impossible. Briefly, lesions that are too large or too deep may not allow good quality elastograms to be obtained. A small region of interest (ROI) implies lower elasticity score in stiff lesions. When the ROI is big there is not enough surrounding health tissue for correct comparison and the elasticity score is underestimated.

4. Angling the transducer between scan plane and skin surface changes the pressure applied on the lesion.

5. The pattern of cysts may be considered as useful artefact since they highlight the cystic nature of the lesion.

6. Not all cancers are stiff and not all stiff lesions are cancers, so measurements of the stiffness of breast masses show overlap, with a few fibroadenomas that are stiff and some cancers that are soft (medullary, colloid carcinoma).

BENIGN ENTITIES

Simple Cysts

Simple Cysts in the breast are extremely common. The essential pathophysiology of a cyst is duct obstruction and localized fluid accumulation. The ultrasound typical appearance of a simple cyst is an anechoic, round or oval mass with a thin echogenic capsule, well defined margins, posterior enhancement, and thin edge shadowing.

Concerning to cystic lesions some highlights will be presented according to different equipment. With Siemens equipment cysts appear with a typical bull's eye appearance depicted with smaller size, white center and black peripheral circle in the gray scale elastogram (Fig.1a) and a green-yellow-red pattern in the color map elastogram (Fig.1b) as a result in the fact that liquid does not compress and gives little or no reflection.

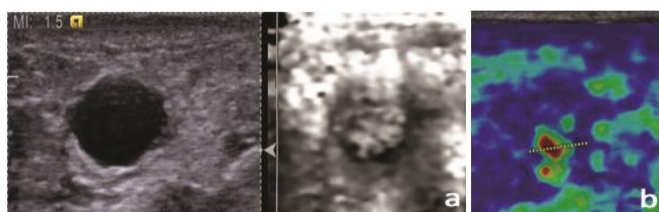


Figure 1. (a) Cyst with typical bull's eye appearance, (b) green-yellow-red pattern in the color map elastogram.

With Hitachi and Toshiba equipment a tri-laminar appearance of blue, green, and red (BGR) is identified in cysts (tri-color artifact). With Philips equipment cystic lesions have a typical three-color mixed appearance (red, green, blue) whereas with a

specific software, a pure cystic content appears in yellow, and can be differentiated from a dense cyst exhibiting a blue center.

Cystic features are usually specific on elasticity imaging no internal register (Acoustic Radiation Force Impulse, Shearwave elastography).

Fibroadenoma

Fibroadenoma is one of the most common benign breast lumps and results from excess proliferation of connective tissue. It characteristically contains glandular and fibrous connective tissue. It usually appears in women between 10 and 40 years old. Incidence decreases after 40 years old. The ultrasound typical appearance is a well-circumscribed, round to ovoid, or macrolobulated mass with generally uniform hypoechogenicity.

Intralesional sonographically detectable calcification may be seen in approximately 10% of cases. Sometimes a thin echogenic pseudocapsule may be seen sonographically. Fibroadenomas appear either softer than or have the same elasticity as adjacent glandular tissue (Fig. 2a-f). The mean strain ratio for fibroadenomas is 1.69 ± 0.88 [10]. Fibro-adenomas with larger fibrotic component and poor cellularity can have a suspicious color map, but in all cases the strain ratio is lower than malignant forms. Hyalinized fibroadenomas appear stiff.

Intraductal Papilloma

The typical ultrasound appearance of an intraductal papilloma is ductal ectasia with a focal intraluminal soft tissue lesion.

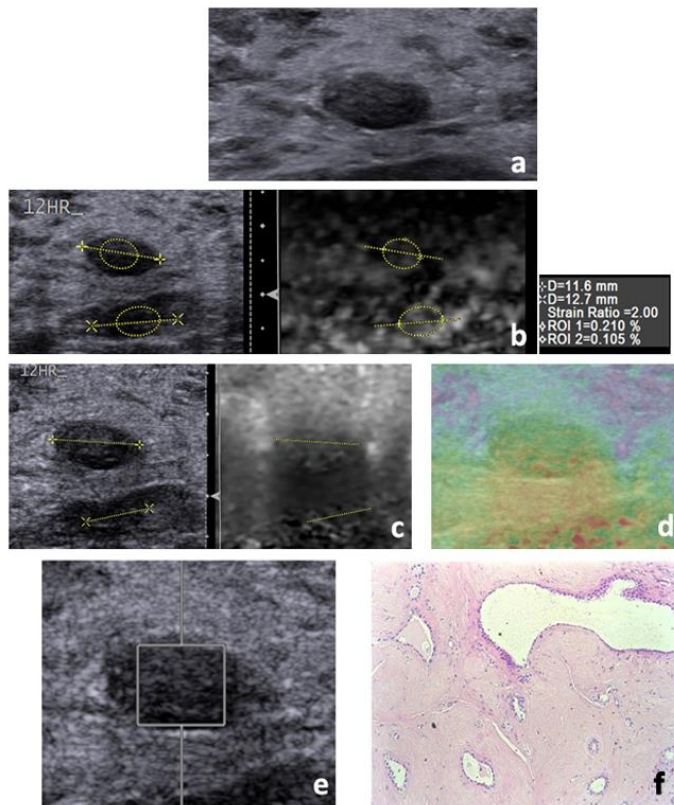


Figure 2. (a) hypoechoic, oval, well circumscribed mass, (b) strain ratio was calculated 2, (c) VTI gray scale classification: equal stiffness, (d) VTI color map : soft mass (green), (e) $V_s = 2.40$ m/sec , (f) histopathologic diagnosis: fibroadenoma. Dilated or compressed ducts surrounded by hypocellular stroma.

Sometimes, a well defined, round, solid, slightly hyporeflective lesion is depicted in close proximity to the nipple areolar complex (fig.3 a-e).

Phyllodes tumor

Phyllodes tumor is a rare fibroepithelial tumour of the breast that account for less than 1% of all breast tumors [8]. It is typically a large, fast growing mass that forms from the periductal stroma of the breast. It is predominantly a tumour of adult women, with very few examples reported in

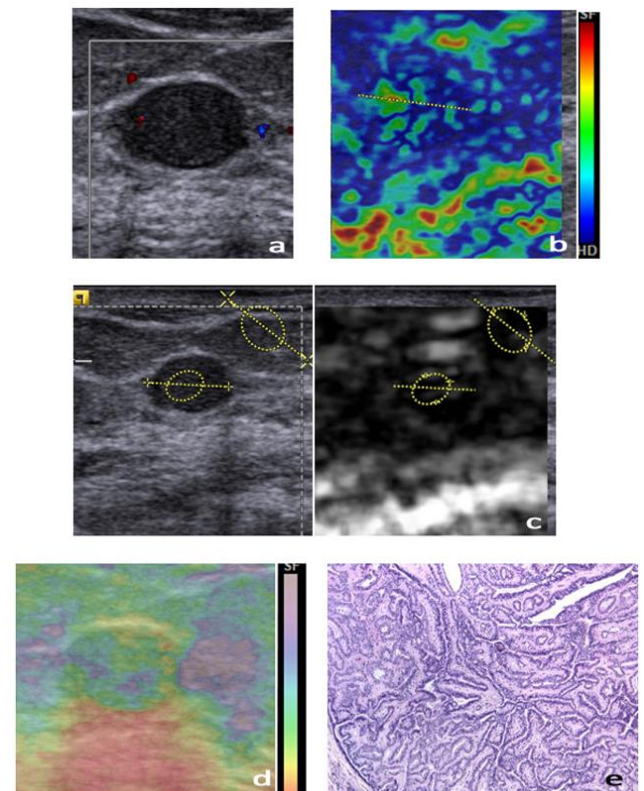


Figure 3. (a) hypoechoic, oval, well circumscribed mass (similar to fibroadenoma), (b) elasticity score 2, (c) strain ratio was equal to 1.45, (d) VTI color map image: green-purple (median softness), (e) histopathologic diagnosis: Intraductal papilloma with well defined fibrovascular stalks lined by myoepithelial and epithelial cells.

adolescents. The incidence of phyllodes tumors covers a wide range of age, but the median age of presentation is 45 years [8]. Clinically, phyllodes tumours are smooth, rounded, and usually painless multinodular lesions indistinguishable from fibroadenomas. The typical ultrasound findings include an inhomogeneous, solid-appearing mass containing single or multiple, round or cleft like cystic spaces, demonstrating posterior acoustic enhancement. Vascularity is usually present in the solid components (Fig. 4a-e).

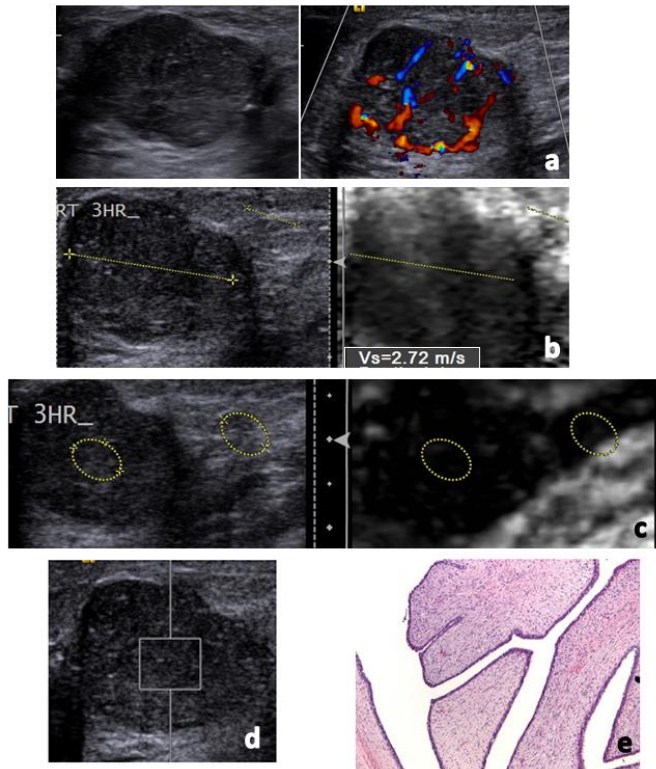


Figure 4. (a) B-Mode: lobulated, hypoechoic, with cystic spaces mass with increased internal vascularity, (b) VTI classification: darker, (c) Strain ratio was equal to 2.8, (d) $V_s = 2.72$ m/sec, (e) histopathologic diagnosis: Benign phyllodes tumor with prominent intracanalicular growth pattern.

Myoepithelioma/Adenomyoepithelioma

Myoepithelioma/Adenomyoepithelioma is considered as an uncommon tumor and is characterized by dual differentiation into luminal and myoepithelial cells. It was initially described by Hamperl in 1970 [9]. Patient age ranges from 22 to 92 with a mean age value of 59 years usually presenting with a solitary, palpable nodule. The symptoms duration (usually palpation of a painless lump) varies from several weeks to several months. The tumor is often located in a peripheral portion of the breast, although it

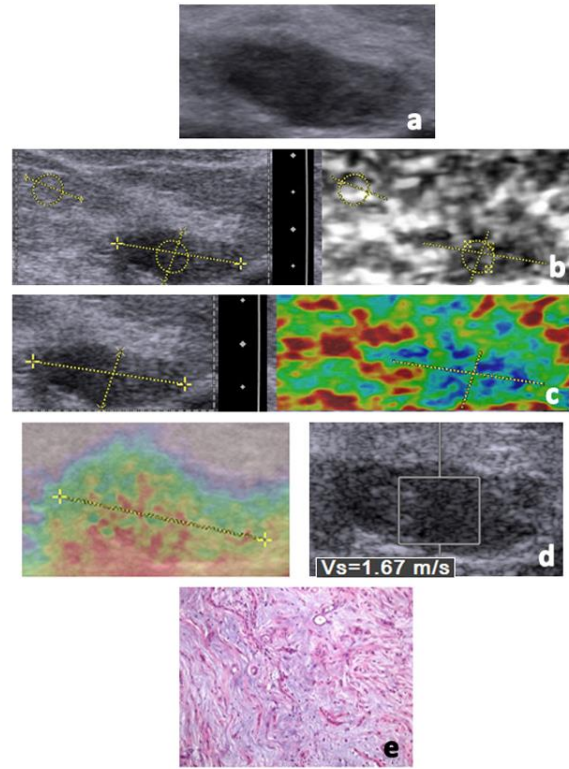


Figure 5. (a) B-Mode: hypoechoic mass, wider than taller, (b) Strain Ratio = 1.96, (c) Elasticity score: 3, (d) VTI color map image : soft with stiff areas (green-yellow-red) , (e) $V_s = 1.67$ m/sec, (f) histopathologic diagnosis: Myoepithelioma: Hyaline stroma with prominent myoepithelial cells.

can be found centrally or near the areola. Breast adenomyoepithelioma has been described as round to lobulated, well circumscribed or discrete, and firm. Multinodular or papillary configurations and focal cystic changes have also been described. (Fig. 5a-e). A case report has been published with elastography findings [10].

Tubular adenoma

Tubular adenoma is a rare benign epithelial tumor of the breast accounting for 0.13 - 1.7% of benign breast lesions. Few cases

have been reported in the literature especially in young women of reproductive age [11]. The clinical and imaging features of tubular breast adenomas are similar to those of fibroadenomas [12], thus making preoperative diagnosis very difficult. In most cases surgical excision is required to establish a definitive diagnosis. (Fig. 6a-f).

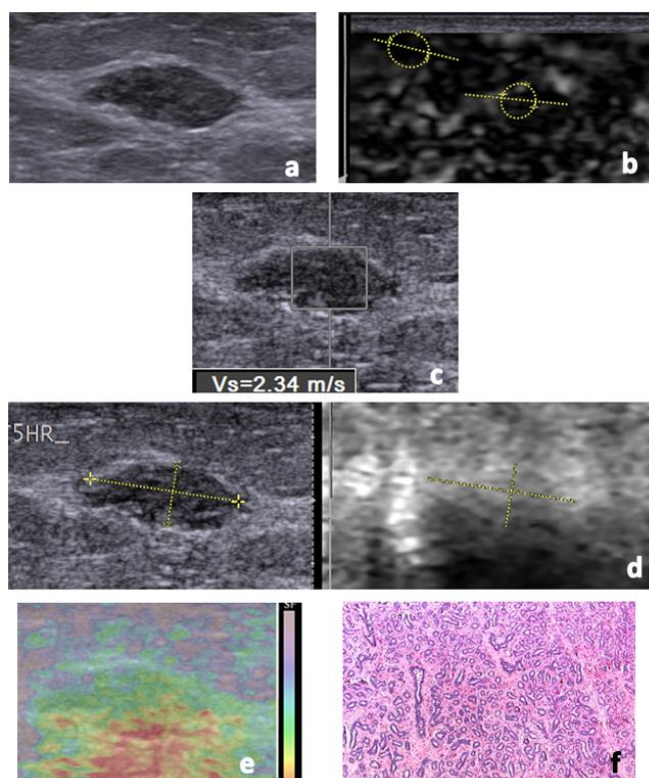


Figure 6 (a) B-Mode: hypoechoic, oval mass, similar to fibroadenoma, (b) Strain ratio= 1.46, (c) Vs= 2.34 m/sec, (d) VTI gray scale classification: equal stiffness, (e) VTI color map: soft (purple-green), (f) histopathological diagnosis: Tubular adenoma, a variant of fibroadenoma with florid adenosis.

Abscess

Most breast abscesses develop as a complication of lactational mastitis. The incidence of breast abscess ranges from 0.4 to 11 % of all lactating mothers [13]. Breast abscesses are more common in obese patients

and smokers than in the general population [14]. Sonographically, an abscess is a reasonably well-circumscribed complex mass with thick hyperaemic walls. Tissue liquefaction causes a central fluid component that exhibits increased posterior through transmission. Sometimes abscesses become encapsulated or may form a sinus tract to the breast surface (Fig. 7a-f).

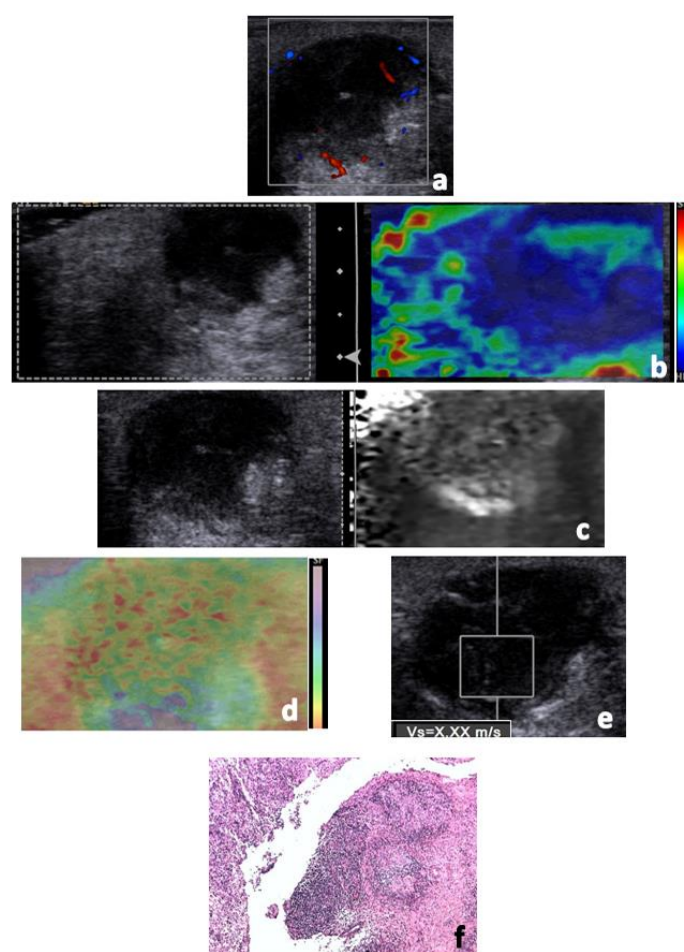


Fig. 7 (a) B-Mode: rounded, almost anechoic lesion with posterior acoustic enhancement, irregular walls, no internal septae are present. Color Doppler images suggest some increase in vascularity along the rim of the lesion, (b) Elasticity score:4, (c) VTI gray scale image: cellular sample, (d) VTI color map: yellow-red, (e) Vs was not possible to be evaluated (X.XX m/sec), (f) histopathologic diagnosis: Abscess: Breast tissue is displaced by chronic active inflammation with lymphocytes, plasma cells and neutrophils.

The surrounding tissue induration is not easily identifiable on B-mode imaging, but it is identifiable on elastography [15].

MALIGNANT ENTITIES

General elastographic features

Cancers are depicted with larger dimensions on the gray scale strain elasticity image than on B-mode. This may be caused by from local invasion that is not always depicted on B-mode imaging [16, 17]. The cut-off point for strain ratio varied from 4.5 to 0.5 in different studies. A strain ratio (SR) cut-off value of 2.45 allows significant differentiation of malignant and benign lesions with 90% sensitivity and 89% specificity [5]. Quantitative Acoustic Radiation Force Impulse (VTQ) imaging can be used for differentiation between benign and malignant breast masses, using a shear wave speed cut off of 3.6 m/s, with 91 %sensitivity and 80.6 % specificity [7].

Ductal invasive Ca

Ultrasound demonstrates a solid lesion with an irregular margin, posterior acoustic shadowing phenomenon and occasional internal microcalcifications. A classic speculated appearance is seen when there is intraductal extension. The tumor often has a hyperreflective rim variably attributed to desmoplastic or lymphocytic reaction (Fig. 8a-f).

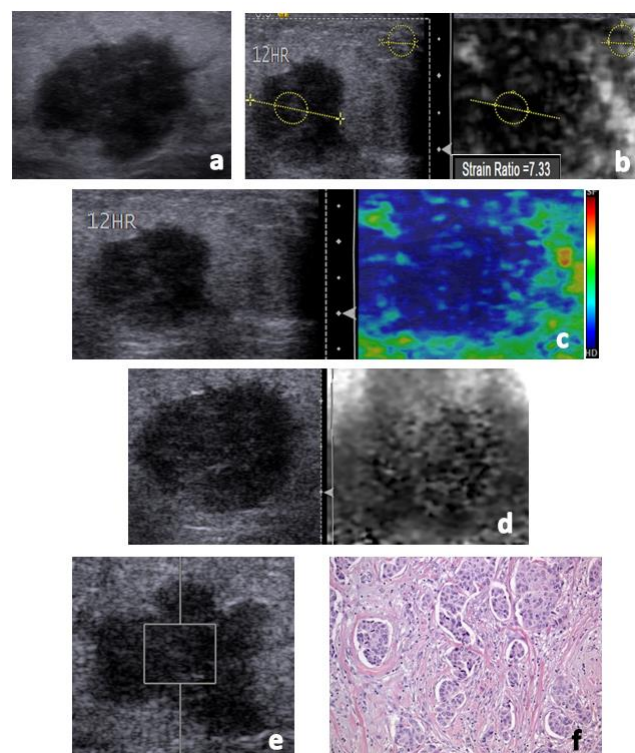


Figure 8. (a) B-Mode: hypoechoic mass, with indistinct margins and spiculations, (b) Strain ratio= 7.33, (c) Elasticity score 4, (d) VTI gray scale classification: cellular sample, (e) Vs=7.33 m/sec, (f) histopathologic diagnosis: Ductal carcinoma: Tumor cells in cords, solid or trabecular patterns.

Lobular in situ Ca

It has no particular macroscopic, clinical or imaging and is usually occult clinically and on imaging features (Fig. 9 a-f). A series of 30 patients with were studied

Basal or Medullary carcinoma

This is a rapidly growing highly cellular ductal carcinoma that can occur at any age but is often found in younger and middle-aged women [20]. The typical medullary carcinoma has a smooth well-defined, sometimes lobulated, but non-

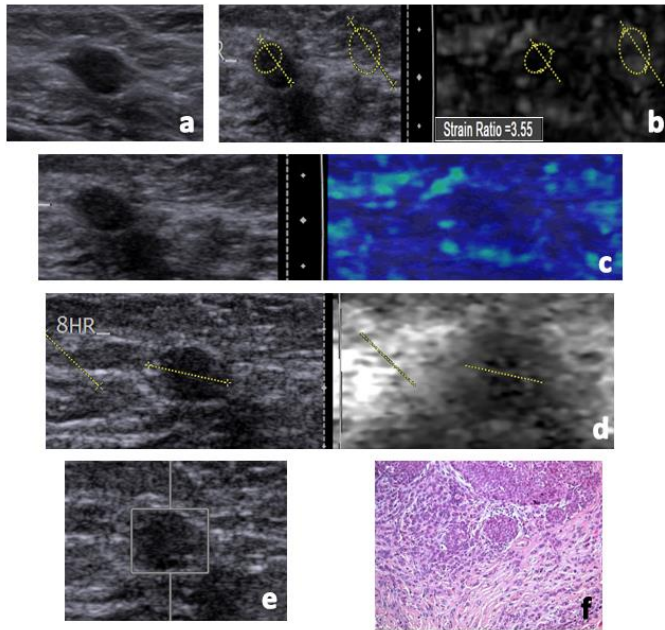


Figure 9 (a) hypoechoic mass with spiculation, (b) Strain ratio=5.87, (c) Elasticity score 4, (d) VTI gray scale classification: darker, (e) Vs=6.74 m/sec, (f) histopathologic diagnosis: lobular carcinoma in situ, classic type, surrounded by dyscohesive cells, medium size in a single-file linear cords.

infiltrating border; large or rapidly growing lesions may have a necrotic center if tumor growth outstrips perfusion. Sonographically, medullary carcinoma may look very similar to fibroadenoma with increased posterior through transmission and refractive acoustic shadowing from the lesion edges. Careful evaluation of the margins in multiple planes may show small suspicious irregularities [19] (Fig. 10 a-g).

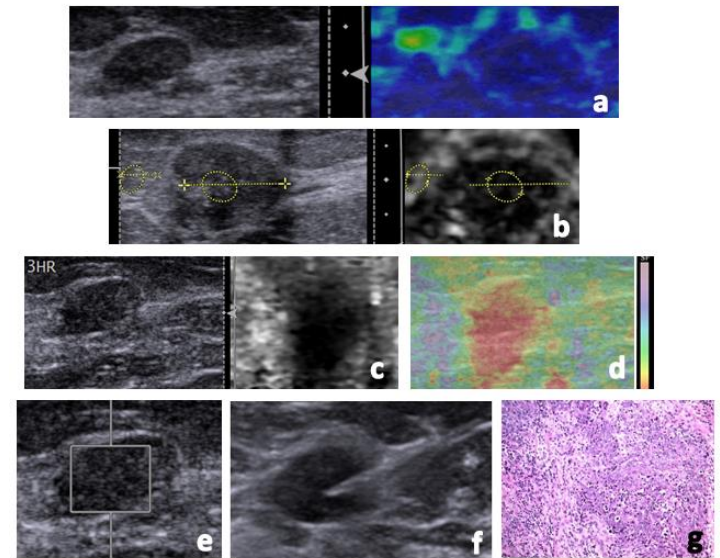


Figure 10. (a) B-Mode: hypoechoic, oval mass, similar to fibroadenoma, Elasticity score 4, (b) Strain ratio: 4.38, (c) VTI gray scale classification: darker, (d) VTI color map: stiff (red), (e) Vs= 5.86 m/sec, (f) US guided 14 G biopsy, (g) histopathologic diagnosis: Basal or medullary: Invasive tumor cells with pushing border, high nuclear grade, brisk lympho-plasmacytic infiltration and absence of glandular differentiation.

Mucinous or Colloid Carcinoma

This is a rare slow growing tumor often found in older women and usually has good prognosis. Ultrasound depicts a smooth, well defined, occasionally microlobulated lesion. Its fluid nature often gives rise to increase through transmission of sound (Fig. 11 a-f).

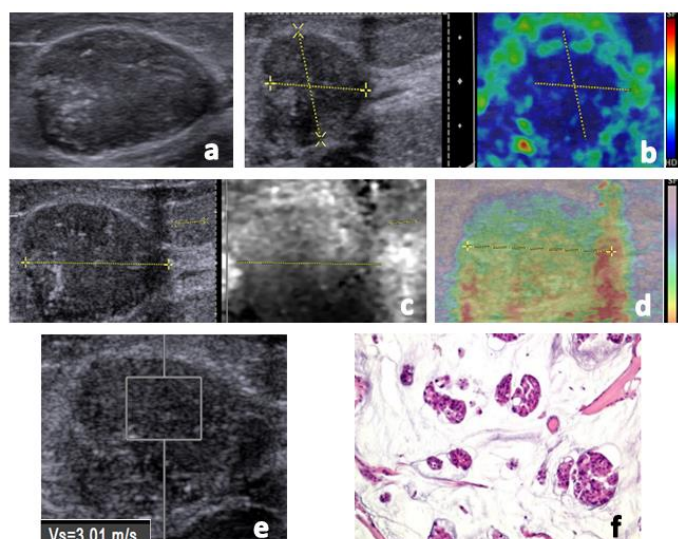


Figure 11. (a) B-Mode: hypoechoic, well defined lesion with internal calcifications, (b) Elasticity score 4, (c) VTI gray scale classification little darker, (d) VTI color map : soft and stiff areas (green-yellow-red), (e) $V_s=3.01$ m/sec, (f) histathologic diagnosis: Mucinous carcinoma: Presence of extra-cellular mucin with cellular component in clusters, sheets or papillary configurations.

CONCLUSION

Conventional ultrasound considerably improves the visualization of tumors in dense breasts. It improves the specificity of mammography, and when used to complement mammography, it adds more value to the diagnosis. Ultrasound elastography in the breast is an adjunct to conventional ultrasound to improve the differentiation between benign and malignant lesions and several studies attest to the value of strain elastography in refining the ultrasound breast imaging reporting data system (US-BI-RADS) score so unnecessary biopsies could be avoided. However, specific training is necessary as well as acknowledging technical and pathological factors which may influence it.

REFERENCES

1. Ophir J, Cespedes I, Ponnekanti H, Yazdi Y, Li X. Elastography: a quantitative method for imaging the elasticity of biological tissues. *Ultrason Imaging* 1991; 13: 111-134.
2. Thomas A, Fischer T, Frey H, Ohlinger R, Grunwald S, Blohmer JU, Winzer KJ, Weber S, Kristiansen G, Ebert B, Kümmel S. Real-time elastography--an advanced method of ultrasound: First results in 108 patients with breast lesions. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2006 Sep;28(3):335-40.
3. Itoh A, Ueno E, Tohno E, et al. Breast Disease: Clinical Application of US Elastography for Diagnosis. *Radiology* 2006;239:341-350.
4. D. Cosgrove, F. Piscaglia, J. Bamber et al. EFSUMB Guidelines and Recommendations on the Clinical Use of Ultrasound Elastography. Part 2: Clinical Applications. *Ultraschall in Med* 2013; 34:238-253.
5. Thomas A, Degenhardt F, Farrokh A, Wojcinski S, Slowinski T, Fischer T. Significant differentiation of focal breast lesions: calculation of strain ratio in breast sonoelastography. *Acad Radiol.* 2010 May;17(5):558-63.

6. Tian SM, Usefulness of acoustic radiation force impulse imaging in the differential diagnosis of benign and malignant liver lesions. *Acad Radiol* 2011;18:810-815.
7. Tozaki M, Isobe S, Sakamoto M. Combination of elastography and tissue quantification using the acoustic radiation force impulse (ARFI) technology for differential diagnosis of breast masses. *Jpn J Radiol* 2012; 30: 659-670
8. Parker S. J., Harries S. A. Phyllodes tumours. *Postgraduate Medical Journal*. 2001;77(909):428-435.
9. Hamperl H. The myoepithelia (myoepithelial cells). Normal state; regressive changes; hyperplasia; tumors. *Curr Top Pathol* 1970; 53: 161-220
10. Gkali CA, Chalazonitis AN, Feida E, Dimitrakakis C, Sotiropoulou M. Breast Adenomyoepithelioma: Ultrasonography, Elastography, Digital Mammography, Contrast-Enhanced Digital Mammography, and Pathology Findings of This Rare Type of Breast Tumor *Ultrasound Q*. 2015 Sep;31(3):185-8.
11. Tavassoli FA, Devilee P. Pathology and genetics of tumors of the breast and female genital organs. *World Health Organization Classification of Tumors*. Lyon, France: IARC; 2003. Tumors of the breast; pp. 9-112.
12. Rovera F, Ferrari A, Carcano G, Dionigi G, Cinquepalmi L, Boni L, Diurni M. et al. Tubular adenoma of the breast in an 84-year-old woman: report of a case simulating breast cancer. *Breast J*. 2006;12(3):257-259.
13. Dener C, Inan A. Breast abscesses in lactating women. *World J Surg*. 2003;27(2):130-133.
14. Bharat A, Gao F, Aft RL. Predictors of primary breast abscesses and Recurrence. *World J Surg*. 2009;33(12):2582-2586.
15. Romolo Gaspari, MD, David Blehar, MD, Michelle Mendoza, MD, Anthony Montoya, MD, Cindy Moon, MD and Dave Polan, MD Use of Ultrasound Elastography for Skin and Subcutaneous Abscesses *JUM* July 1, 2009;28(7): 855-860.
16. Itoh A, Ueno E, Tohno E et al. Breast disease: clinical application of US elastography for diagnosis. *Radiology* 2006; 239: 341-350.
17. D. Cosgrove, F. Piscaglia, J. Bamber et al. EFSUMB Guidelines and Recommendations on the Clinical Use of Ultrasound Elastography. Part 2: Clinical Applications *Ultraschall in Med* 2013; 34: 238-253
18. Heywang- Kobrunner SH, Dershaw DD, Schreer I 2001 Diagnostic breast imaging. Stuttgart: Thieme.
19. Madjar H 2000 Practical breast ultrasound. Stuttgart: Thieme.

Υπερηχογραφική και ελαστογραφική απεικόνιση αλλοιώσεων του μαστού- συσχέτιση με ιστολογικά ευρήματα: δοκίμιο

Χριστίνα Γκάλι¹, Η. Πριμέτης², Α. Χαλαζωνίτης¹, Ε. Φειδά¹, Μ. Σωτηροπούλου³, Α. Αντωνίου²

¹Ακτινολογικό Τμήμα, Γ.Ν.Α «Αλεξάνδρα», ²Τμήμα Ακτινολογίας Ιατρικής Σχολής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αρεταίειο Νοσοκομείο, ³Παθολογοανατομικό Τμήμα, Γ.Ν.Α «Αλεξάνδρα»

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ελαστογραφία αποτελεί μια σχετικά νέα υπερηχογραφική μέθοδο, η οποία χρησιμοποιείται για το χαρακτηρισμό αλλοιώσεων σε μαστό, θυρεοειδή αδέν, προστάτη αδέν, λεμφαδένες και μυοσκελετικό σύστημα. Η βασική αρχή της ελαστογραφίας έγκειται στο γεγονός ότι η συμπίεση του εξεταζόμενου ιστού επάγει μικρότερη παραμόρφωση σε σκληρούς ιστούς σε αντίθεση με μαλακούς ιστούς. Η εκτίμηση των αλλοιώσεων του μαστού αποτελεί μια από τις πρώτες εφαρμογές της ελαστογραφίας, παρέχοντας πληροφορίες σχετικά με την σκληρότητα της αλλοίωσης και του περιβάλλοντος υγιούς παρεγχύματος. Σκοπός του δοκιμίου αυτού είναι να παρουσιάσει την ελαστογραφική απεικόνιση καλοήθων και κακοήθων αλλοιώσεων του μαστού.



Λέξεις ευρετηρίου: Λέξεις-κλειδιά: Καλοήθεις παθήσεις μαστού, κακοήθεις παθήσεις μαστού, ελαστογραφία, strain ελαστογραφία, Acoustic Radiation Force Impulse ελαστογραφία, ιστολογικά ευρήματα



Χ. Γκάλι, Η. Πριμέτης, Α. Χαλαζωνίτης, Ε. Φειδά, Μ. Σωτηροπούλου, Α. Αντωνίου. Υπερηχογραφική και ελαστογραφική απεικόνιση αλλοιώσεων του μαστού- συσχέτιση με ιστολογικά ευρήματα: δοκίμιο. Επιστημονικά Χρονικά 2016; 21(2): 125-136

Συγγραφέας επικοινωνίας

Χριστίνα Γκάλι, E-mail addresses: chr.gkal@gmail.com

Ο ρόλος της βιταμίνης D στο σακχαρώδη διαβήτη

Α. Παπαζαφειροπούλου, Ι. Παπαγεωργίου, Δ. Σφαντού, Α. Μελιδώνης

Α' Παθολογική Κλινική και Διαβητολογικό Κέντρο, ΓΝ Πειραιά «Τζάνειο»

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η βιταμίνη D συμμετέχει σε πολλούς παθογενετικούς μηχανισμούς τόσο για το σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 όσο και τον τύπου 2, όπως είναι η δυσλειτουργία των β-κυττάρων του παγκρέατος, η διαταραχή της δράσης της ινσουλίνης και η συστηματική φλεγμονή. Μελέτες παρατήρησης ασθενών-μαρτύρων έδειξαν ότι η χορήγηση συμπληρωμάτων βιταμίνης D στην εγκυμοσύνη ή στην παιδική ηλικία σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο επίπτωσης του διαβήτη τύπου 1. Σε μελέτες παρατήρησης αναφέρεται συσχέτιση μεταξύ ανεπάρκειας της βιταμίνης D και της επίπτωσης του διαβήτη τύπου 2. Σε ενήλικες με διαταραγμένη ανοχή στη γλυκόζη η βιταμίνη D ενδέχεται να επιβραδύνει την εξέλιξη σε διαβήτη.



Λέξεις ευρετηρίου: βιταμίνη D, σακχαρώδης διαβήτης



Παραπομπή

Α. Παπαζαφειροπούλου, Ι. Παπαγεωργίου, Δ. Σφαντού, Α. Μελιδώνης. Ο ρόλος της βιταμίνης D στο σακχαρώδη διαβήτη. Επιστημονικά Χρονικά 2016; 21(2): 137-146

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η επίπτωση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 (ΣΔ2) αυξάνεται με ανησυχητικό ρυθμό σε παγκόσμιο επίπεδο. Η δυσλειτουργία των β-κυττάρων του παγκρέατος, η αντίσταση στην ινσουλίνη και η συστηματική φλεγμονή αποτελούν βασικούς παθογενετικούς μηχανισμούς στην εμφάνιση και εξέλιξη του ΣΔ2. Εκτός όμως

από τους τρεις αυτούς βασικούς παθογενετικούς μηχανισμούς, είναι ιδιαίτερα σημαντική η κατανόηση του ρόλου που ενδεχομένως να έχουν και άλλοι τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου, οι οποίοι ενδέχεται να συμβάλλουν στην παθογένεια του ΣΔ2. Πειραματικά αλλά και επιδημιολογικά δεδομένα έδειξαν ότι η παχυσαρκία, η άσκηση, η κατανάλωση

αλκοόλ, το κάπνισμα και ιδιαίτερα οι διατροφικές συνήθειες του ατόμου μπορούν επίσης να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην παθογένεια του ΣΔ2. Όσον αφορά τους διατροφικούς παράγοντες, σχετικά πρόσφατα βρέθηκε η παρουσία ισχυρής συσχέτισης μεταξύ αντίστασης στην ινσουλίνη και ανεπάρκειας της βιταμίνης D. Συγκεκριμένα βρέθηκε ότι η βιταμίνη D ασκεί τόσο *in vitro* όσο και *in vivo* επιδράσεις στα β-κύτταρα του παγκρέατος και στην ευαισθησία στην ινσουλίνη. Συνεπώς σκοπός της παρούσα ανασκόπησης είναι η σύνοψη των υπάρχοντων βιβλιογραφικών δεδομένων σχετικά με τη συσχέτιση της βιταμίνης D και του ΣΔ2.

ΒΙΤΑΜΙΝΗ D ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗ

Πρόσφατα, αυξήθηκε το ερευνητικό ενδιαφέρον όσον αφορά τις μη κλασικές θέσεις δράσεις της βιταμίνης D, βάσει ευρημάτων τα οποία δείχνουν την ύπαρξη υποδοχέων της βιταμίνης D σε ιστούς εκτός από τα οστά, το έντερο και τους νεφρούς [1]. Επιπλέον, αρκετές μελέτες έχουν δείξει τη συμμετοχή της βιταμίνης D στην παθογένεια των καρδιαγγειακών νοσημάτων [2], του καρκίνου [3] και του μεταβολικού συνδρόμου [4]. Πολλές συγχρονικές μελέτες έδειξαν μία σημαντική, αλλά όχι σταθερή, αύξηση του κινδύνου εμφάνισης ΣΔ2 καθώς και διαταραχή του μεταβολισμού της γλυκόζης σε καταστάσεις έλλειψης βιταμίνης D [5, 6]. Τα αποτελέσματα μελέτης που αφορούσε μία κοινότητα ηλικιωμένων στην Ολλανδία [7] έδειξαν ότι άτομα με επίπεδα 25(OH) βιταμίνης D χαμηλότερα των 50 nmol/l έχουν υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης

μεταβολικού συνδρόμου σε σύγκριση με τα άτομα που είχαν υψηλότερα επίπεδα 25(OH) βιταμίνης D πλάσματος. Δεδομένα από τη συγχρονική μελέτη NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) III [8] κατέδειξαν μία αντίστροφη σχέση μεταξύ επιπέδων βιταμίνης D και επίπτωσης ΣΔ2, δείχνοντας το ρόλο της βιταμίνης D στην παθογένεια της αντίστασης στην ινσουλίνη. Ωστόσο, μία προοπτική μελέτη [9] στο γενικό πληθυσμό της Δανίας έδειξε ότι χαμηλά επίπεδα της 25(OH) βιταμίνης D δε σχετίζονται σημαντικά με την επίπτωση του διαβήτη μετά από στάθμιση των συγχυτικών παραγόντων.

ΒΙΤΑΜΙΝΗ D ΚΑΙ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Οι υπάρχουσες μελέτες δείχνουν ότι η συσχέτιση μεταξύ χαμηλών επιπέδων 25(OH) βιταμίνης D και μεταβολικού συνδρόμου είναι περισσότερο σαφής σε υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα παρά σε φυσιολογικού βάρους άτομα [10]. Η παραπάνω συσχέτιση επιβεβαιώθηκε από την μελέτη των Blum *και συν.* [11], οι οποίοι μέτρησαν τις συγκεντρώσεις της 25(OH) βιταμίνης D στον ορό και στον υποδόριο λιπώδη ιστό παχύσαρκων ατόμων, τα οποία είχαν υποβληθεί σε χειρουργείο γαστρικής παράκαμψης, καταδεικνύοντας την ύπαρξη μίας αντίστροφης σχέσης μεταξύ των επιπέδων της 25(OH) βιταμίνης D με το σωματικό βάρος και την παχυσαρκία. Σε μία πρόσφατη μελέτη βρέθηκε η παρουσία ισχυρής σχέσης μεταξύ των επιπέδων της 25(OH) βιταμίνης D και της παρουσίας παχυσαρκίας σε ασθενείς με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών· συγκεκριμένα η έλλειψη της βιταμίνης D δεν παρουσίαζε

άμεση συσχέτιση με την εμφάνιση αντίστασης στην ινσουλίνη, αλλά η παρουσία της παχυσαρκίας θεωρήθηκε ο καλύτερος προβλεπτικός παράγοντας για τα επίπεδα της 25(OH) βιταμίνης D [12]. Είναι γνωστό ότι τα παχύσαρκα άτομα έχουν μικρότερη έκθεση στο ηλιακό φως επειδή ασκούνται και κινούνται λιγότερο σε σύγκριση με τα νορμοβαρή άτομα [13]. Οι Wortsman και συν. [14] στην προσπάθεια να εξηγήσουν το μηχανισμό για την παρουσία χαμηλών επιπέδων 25(OH) βιταμίνης D στην παχυσαρκία, έκαναν την υπόθεση ότι η παχυσαρκία θα μπορούσε είτε να μεταβάλλει την παραγωγή της 25(OH) βιταμίνης D στο δέρμα ή την εντερική απορρόφησή της. Αντίθετα, οι Manco και συν. [15] έδειξαν ότι τα επίπεδα της 25(OH) βιταμίνης D δε σχετίζονται αιτιολογικά με την παχυσαρκία σε άτομα που υποβλήθηκαν σε βαριατρική επέμβαση, στα οποία διαπίστωσαν ότι παρόλο που υπήρχε ταχεία βελτίωση όσον αφορά την ευαισθησία στην ινσουλίνη, η αλλαγή αυτή δε σχετιζόταν με τα επίπεδα της 25(OH) βιταμίνης D.

Έχουν προταθεί αρκετοί μηχανισμοί για την ερμηνεία του ρόλου της βιταμίνης D στην παθογένεια της αντίστασης στην ινσουλίνη. Η βιταμίνη D ενδέχεται να επιδρά ευνοϊκά στην ευαισθησία στην ινσουλίνη μέσω επαγωγής της έκφρασης των υποδοχέων ινσουλίνης και ενισχύοντας την ενδοκυττάρια μεταφορά της γλυκόζης [16]. Οι Zhou και συν. [17] σε κυτταροκαλλιέργειες έδειξαν ότι η βιταμίνη D ασκεί προστατευτική δράση όσον αφορά την εμφάνιση αντίστασης στην ινσουλίνη. Φαίνεται λοιπόν ότι η 25(OH) βιταμίνη D συμβάλλει έμμεσα στην περιφερική αντίσταση στην ινσουλίνη σε ιστούς που έχει

στόχο η ινσουλίνη [18-20], και επηρεάζει τη μεταγωγή της σηματοδοτικής αλληλουχίας της ινσουλίνης [21], μειώνοντας την έκφραση του μεταφορέα γλυκόζης-4 [22]. Τέλος, φαίνεται ότι η αδιπνονεκτίνη, τα επίπεδα της οποίας σχετίζονται αντιστρόφως ανάλογα με τον δείκτη μάζας σώματος [23], αποτελούν τον συνδετικό κρίκο μεταξύ υποβιταμίνωσης D και αντίστασης στην ινσουλίνη. Πράγματι, σε άτομα με επηρεασμένη ανοχή στη γλυκόζη βρέθηκαν χαμηλά επίπεδα βιταμίνης D και αδιπνονεκτίνης ανεξάρτητα από την παρουσία παχυσαρκίας [24].

ΒΙΤΑΜΙΝΗ D ΚΑΙ ΕΚΚΡΙΣΗ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ

Μελέτες τόσο παρατήρησης όσο και σε ζωικά πειραματικά μοντέλα έχουν δείξει ότι η έλλειψη βιταμίνης D αναστέλλει την παγκρεατική σύνθεση και έκκριση ινσουλίνης [25]. Επιπλέον, η χορήγηση συμπληρωμάτων βιταμίνης D σε ζωικά πειραματικά μοντέλα διόρθωνε την παρατηρούμενη ανεπάρκεια στην έκκριση ινσουλίνης, επιβεβαιώνοντας τον ρόλο της βιταμίνης D στην σύνθεση και έκκριση της ινσουλίνης από τα β-κύτταρα του παγκρέατος [26, 27]. Σε συμφωνία με τα παραπάνω βρίσκονται τα αποτελέσματα μελετών που έδειξαν ότι ο επιπολασμός του διαβήτη διπλασιάστηκε σε ποντίκια όταν αυτά τρέφονταν με δίαιτα ελλειπή σε βιταμίνη D στα πρώτα χρόνια της ζωής [28, 29].

Μελέτες παρατήρησης περιέγραψαν τη σχέση μεταξύ γεωγραφικού πλάτους, πρόσληψης βιταμίνης D και επίπτωσης του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 (ΣΔ1) [30, 31]. Μία μελέτη, που πραγματοποιήθηκε υπό τη

χορηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έδειξε μείωση κατά 33% του κινδύνου ανάπτυξης ΣΔ1 σε παιδιά που έλαβαν συμπληρώματα βιταμίνης D σε σύγκριση με εκείνα τα οποία δεν έλαβαν συμπληρώματα [32]. Επιπλέον, η κατανάλωση μωρουνέλαιου, μια σημαντική πηγή βιταμίνης D, στον πρώτο χρόνο ζωής, μείωσε τον κίνδυνο εμφάνισης ΣΔ1 στην παιδική ηλικία [33]. Μία ακόμη μελέτη βρήκε ότι η πρόσληψη 2.000 IU βιταμίνης D στον πρώτο χρόνο ζωής μείωσε κατά 80% τον κίνδυνο εμφάνισης ΣΔ1 [34]. Πιο πρόσφατα, η μελέτη Diabetes Autoimmunity Study in the Young (DAISY) έδειξε ότι η παρουσία αυτοαντισωμάτων στα νησίδια του παγκρέατος σε παιδιά σχετίζεται αντίστροφα με τη διατροφική πρόσληψη βιταμίνης D από τη μητέρα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης [35]. Στην ίδια μελέτη βρέθηκε ότι το μωρουνέλαιο, που καταναλώνεται συχνά από τις εγκύους, σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης ΣΔ1 στους απογόνους τους [36]. Μία πρόσφατη μετα-ανάλυση από τους Ziritis & Akobeng [37], έδειξε ότι τα συμπληρώματα βιταμίνης D μπορεί να δρουν προστατευτικά κατά της εμφάνισης ΣΔ1 στη βρεφική ηλικία.

ΒΙΤΑΜΙΝΗ D, ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΤΥΠΟΥ 2 ΚΑΙ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΗ ΝΟΣΟΣ

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η βιταμίνη D είναι σημαντική τόσο για τη σύνθεση όσο και την απελευθέρωση της ινσουλίνης [38, 39]. Σε αρουραίους, η έλλειψη της βιταμίνης D επάγει βλάβη στην έκκριση της ινσουλίνης καθώς και στην ανοχή στη γλυκόζη, η οποία διορθώνεται μερικώς μετά την αναπλήρωση των επιπέδων της βιταμίνης D [40, 41]. Σε άτομα υψηλού κινδύνου

εμφάνισης ΣΔ2 και με τιμές αναφοράς 25(OH) βιταμίνης D ορού 26,5 nmol/L, η συμπληρωματική χορήγηση (2.000 UI μία φορά ημερησίως) βιταμίνης D, συσχετίστηκε με βελτιωμένη λειτουργία των β-κυττάρων του παγκρέατος [42]. Σε μία τυχαιοποιημένη, ελεγχόμενη, διπλά τυφλή μελέτη παρέμβασης σε άτομα με αντίσταση στην ινσουλίνη και έλλειψη βιταμίνης D (25(OH) βιταμίνης D ορού < 50 nmol/L), χορηγήθηκαν συμπληρώματα διατροφής με βιταμίνη D (4.000 UI ημερησίως για 6 μήνες) και παρατηρήθηκε βελτίωση στα επίπεδα ορού της 25(OH) βιταμίνης D και στην ευαισθησία στην ινσουλίνη, σε σύγκριση με τους μάρτυρες, ενώ δεν παρατηρήθηκαν επιδράσεις στο λιπιδαιμικό προφίλ, τη C-αντιδρώσα πρωτεΐνη και την έκκριση ινσουλίνης [43]. Δεδομένα από μία συγχρονική μελέτη έδειξαν ότι άτομα με επίπεδα 25(OH) βιταμίνης D ορού ≥ 80 nmol/L είχαν μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης ΣΔ2 σε σύγκριση με τα άτομα που είχαν επίπεδα 25(OH) βιταμίνης ≤ 37 nmol/L [44].

Η πρώτη ένδειξη της σχέσης της βιταμίνης D με την καρδιαγγειακή νόσο προήλθε από ασθενείς με νεφρική νόσο τελικού σταδίου. Διαπιστώθηκε ότι σε αιμοκαθαιρόμενα άτομα, η καρδιαγγειακή θνητότητα ήταν 10 έως 20 φορές υψηλότερη από το γενικό πληθυσμό. Σε ασθενείς που έλαβαν 1α-βιταμίνη D και το ανάλογο της βιταμίνης D, παρακαλοϊτρέλη, παρατηρήθηκε ότι η θνητότητα από καρδιαγγειακή νόσο ήταν σημαντικά μειωμένη [45]. Οι Wang και συν. [46] εξέτασαν συμμετέχοντες της μελέτης Framingham Offspring (n=1.739), οι οποίοι δεν είχαν καρδιαγγειακή νόσο τη στιγμή της ένταξής τους στη μελέτη (η μέση ηλικία ήταν τα 59 έτη, όλα τα άτομα ήταν

λευκής φυλής και το 55% ήταν γυναίκες). Τα μέσα επίπεδα 25(OH) βιταμίνης D τη στιγμή της ένταξης στη μελέτη ήταν 19,7 ng/mL και το 37% των ατόμων είχαν επίπεδα ≤ 15 ng/mL. Σε μία περίοδο παρακολούθησης 5,4 ετών, 120 συμμετέχοντες είχαν υποστεί καρδιαγγειακά συμβάματα. Επίπεδα 25(OH) βιταμίνης D < 15 ng/mL σχετίστηκαν με μεγαλύτερο κίνδυνο για καρδιαγγειακά συμβάματα μετά από στάθμιση της ηλικίας και του φύλου (σχετικός κίνδυνος: 2,04, 95% διάστημα εμπιστοσύνης: 1,42-2,94). Με περαιτέρω στάθμιση ως προς τους κλασικούς παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου και νεφρικής λειτουργίας, ο κίνδυνος καρδιαγγειακών συμβαμάτων ήταν ακόμα αυξημένος (σχετικός κίνδυνος: 1,62, 95% διάστημα εμπιστοσύνης: 1,11-2,36).

Σε μία πρόσφατη μετα-ανάλυση 18 τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων μελετών για τη βιταμίνη D, παρατηρήθηκε ότι η πρόσληψη συνήθων δόσεων συμπληρωμάτων βιταμίνης D (από 300 IU έως 2.000 IU ημερησίως) σχετίστηκε με μειωμένο κίνδυνο

θνητότητας (σχετικός κίνδυνος: 0,93, 95% διάστημα εμπιστοσύνης: 0,87-0,99) [47].

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

Η βιταμίνη D συμμετέχει σε πολλούς παθογενετικούς μηχανισμούς τόσο για το ΣΔ1 όσο και τον ΣΔ2, όπως είναι η δυσλειτουργία των β-κυττάρων του παγκρέατος, η διαταραχή της δράσης της ινσουλίνης και η συστηματική φλεγμονή. Μελέτες παρατήρησης ασθενών-μαρτύρων έδειξαν ότι η χορήγηση συμπληρωμάτων βιταμίνης D στην εγκυμοσύνη ή στην παιδική ηλικία σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο επίπτωσης του ΣΔ1. Όμοια, σε μελέτες παρατήρησης αναφέρεται συσχέτιση μεταξύ ανεπάρκειας της βιταμίνης D και της επίπτωσης του ΣΔ2. Ωστόσο, για να προσδιορίσουμε καλύτερα τον ρόλο της βιταμίνης D στην πρόληψη και τη ρύθμιση του διαβήτη απαιτούνται μεγάλες προοπτικές μελέτες παρέμβασης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Bikle D. Nonclassic actions of vitamin D (review). J Clin Endocrinol Metab 2009; 94: 26–34.
2. Wang TJ, Pencina MJ, Booth SL, Jacques PF, Ingelsson E, Lanier K, Benjamin EJ, D'Agostino RB, Wolf M, Vasan RS. Vitamin D deficiency and risk of cardiovascular disease. Circulation 2008; 117: 503–511.
3. Lappe JM, Travers-Gustafson D, Davies KM, Recker RR, Heaney RP. Vitamin D and calcium supplementation reduces cancer risk: results of a randomized trial. Am J Clin Nutr 2007; 85: 1586–1591.

4. Martini LA, Wood RJ. Vitamin D status and the metabolic syndrome. *Nutr Rev* 2006; 64: 479–486.
5. Cavalier E, Delanaye P, Souberbielle JC, Radermecker RP. Vitamin D and type 2 diabetes mellitus: where do we stand (review)? *Diabetes Metab* 2011; 37: 265–272.
6. Muscogiuri G, Sorice GP, Ajjan R, Mezza T, Pilz S, Priolella A, Scragg R, Volpe SL, Witham MD, Giaccari A. Can vitamin D deficiency cause diabetes and cardiovascular diseases? Present evidence and future perspectives (review). *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2012; 22: 81–87.
7. Oosterwerff MM, Eekhoff EM, Heymans MW, Lips P, van Schoor NM. Serum 25-hydroxyvitamin D levels and the metabolic syndrome in older persons: a population based study. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2011; 75: 608–613.
8. Scragg R, Sowers M, Bell C. Serum 25-hydroxyvitamin D, diabetes, and ethnicity in the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Diabetes Care* 2004; 27: 2813–2818.
9. Husemoen LL, Thuesen BH, Fenger M, Jørgensen T, Glømer C, Svensson J, Ovesen L, Witte DR, Linneberg A. Serum 25(OH)D and type 2 diabetes association in a general population: a prospective study. *Diabetes Care* 2012; 35: 1695–1700.
10. Lu L, Yu Z, Pan A, Hu FB, Franco OH, Li H, Li X, Yang X, Chen Y, Lin X. Plasma 25-hydroxyvitamin D concentration and metabolic syndrome among middle-aged and elderly Chinese individuals. *Diabetes Care* 2009; 32: 1278–1283.
11. Blum M, Dolnikowski G, Seyoum E, Harris SS, Booth SL, Peterson J, Saltzman E, Dawson-Hughes B. Vitamin D₃ in fat tissue. *Endocrine* 2008; 33: 90–94.
12. Muscogiuri G, Policola C, Priolella A, Sorice G, Mezza T, Lassandro A, Della Casa S, Pontecorvi A, Giaccari A. Low levels of 25(OH) D and insulin-resistance: 2 unrelated features or a cause-effect in PCOS? *Clin Nutr* 2012; 31: 476–480.
13. Compston JE, Vedi S, Ledger JE, Webb A, Gazet JC, Pilkington TR. Vitamin D status and bone histomorphometry in gross obesity. *Am J Clin Nutr* 1981; 34: 2359–2363.
14. Wortsman J, Matsuoka LY, Chen TC, Lu Z, Holick MF. Decreased bioavailability of vitamin D in obesity. *Am J Clin Nutr* 2000; 72: 690–693.
15. Manco M, Calvani M, Nanni G, Greco AV, Iaconelli A, Gasbarrini G, Castagneto M, Mingrone G. Low 25-hydroxyvitamin D does not affect insulin sensitivity in obesity after bariatric surgery. *Obes Res* 2005; 13: 1692–1700.
16. Maestro B, Campion J, Dravila N, Calle C. Stimulation by 1,25-dihydroxyvitamin D₃ of insulin receptor expression and insulin responsiveness for glucose transport in U-937 human promonocytic cells. *Endocr J* 2000; 47: 383–391.

17. Zhou QG, Hou FF, Guo ZJ, Liang M, Wang GB, Zhang X. 1,25-Dihydroxyvitamin D improved the free fatty-acid-induced insulin resistance in cultured C2C12 cells. *Diabetes Metab Res Rev* 2008; 24: 459–464.
18. Draznin B, Sussman KE, Eckel RH, Kao M, Yost T, Sherman NA. Possible role of cytosolic free calcium concentrations in mediating insulin resistance of obesity and hyperinsulinemia. *J Clin Invest* 1988; 82: 1848–1852.
19. Draznin B, Lewis D, Houlder N, Sherman N, Adamo M, Garvey WT, LeRoith D, Sussman K. Mechanism of insulin resistance induced by sustained levels of cytosolic free calcium in rat adipocytes. *Endocrinology* 1989; 125: 2341–2349.
20. Zemel MB. Nutritional and endocrine modulation of intracellular calcium: implications in obesity, insulin resistance and hypertension. *Mol Cell Biochem* 1998; 188: 129–136.
21. Williams PF, Caterson ID, Cooney GJ, Zilkens RR, Turtle JR. High affinity insulin binding and insulin receptor-effector coupling: modulation by Ca^{2+} . *Cell Calcium* 1990; 11: 547–556.
22. Reusch JE, Begum N, Sussman KE, Draznin B. Regulation of GLUT-4 phosphorylation by intracellular calcium in adipocytes. *Endocrinology* 1991; 129: 3269–3273.
23. Whitehead JP, Richards AA, Hickman IJ, Macdonald GA, Prins JB. Adiponectin – a key adipokine in the metabolic syndrome. *Diabetes Obes Metab* 2006; 8: 264–280.
24. Nimitphong H, Chanprasertyothin S, Jongjaroenprasert W, Ongphiphadhanakul B. The association between vitamin D status and circulating adiponectin independent of adiposity in subjects with abnormal glucose tolerance. *Endocrine* 2009; 36: 205–210.
25. Norman AW, Frankel JB, Heldt AM, Grodsky GM. Vitamin D deficiency inhibits pancreatic secretion of insulin. *Science* 1980; 209: 823–825.
26. Kadowaki S, Norman AW. Pancreatic vitamin D-dependent calcium binding protein: biochemical properties and response to vitamin D. *Arch Biochem Biophys* 1984; 233: 228–236.
27. Boursolon PM, Billaudel B, Faure-Dussert A. Influence of vitamin D 3 deficiency and 1,25 dihydroxyvitamin D 3 on de novo insulin biosynthesis in the islets of the rat endocrine pancreas. *J Endocrinol* 1999; 160: 87–95.
28. Giulietti A, Gysemans C, Stoffels K, van Etten E, Decallonne B, Overbergh L, Bouillon R, Mathieu C. Vitamin D deficiency in early life accelerates type 1 diabetes in nonobese diabetic mice. *Diabetologia* 2004; 47: 451–462.
29. Zella JB, McCary LC, Deluca HF. Oral administration of 1,25-dihydroxyvitamin D 3 completely protects NOD mice from insulin-dependent diabetes mellitus. *Arch Biochem Biophys* 2003; 417: 77–80.

30. Kimlin MG, Olds WJ, Moore MR. Location and vitamin D synthesis: is the hypothesis validated by geophysical data? *J Photochem Photobiol B* 2007; 86: 234–239.
31. Mohr SB, Garland CF, Gorham ED, Garland FC. The association between ultraviolet B irradiance, vitamin D status and incidence rates of type 1 diabetes in 51 regions worldwide. *Diabetologia* 2008; 51: 1391–1398.
32. The EURODIAB Substudy 2 Study Group. Vitamin D supplement in early childhood and risk for type I (insulin-dependent) diabetes mellitus. *Diabetologia* 1999; 42: 51–54.
33. Stene LC, Joner G, Norwegian Childhood Diabetes Study Group. Use of cod liver oil during the first year of life is associated with lower risk of childhood-onset type 1 diabetes: a large, population-based, case control study. *Am J Clin Nutr* 2003; 78: 1128–1134.
34. Hypponen E, Laara E, Reunanen A, Jdrvelin MR, Virtanen SM. Intake of vitamin D and risk of type 1 diabetes: a birth cohort study. *Lancet* 2001; 358: 1500–1503.
35. Fronczak CM, Baron AE, Chase HP, Ross C, Ross C, Brady HL, Hoffman M, Eisenbarth GS, Rewers M, Norris JM. In utero dietary exposures and risk of islet autoimmunity in children. *Diabetes Care* 2003; 26: 3237–3242.
36. Stene LC, Ulriksen J, Magnus P, Joner G. Use of cod liver oil during pregnancy associated with lower risk of type I diabetes in the offspring. *Diabetologia* 2000; 43: 1093–1098.
37. Zipitis CS, Akobeng AK. Vitamin D supplementation in early childhood and risk of type 1 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child* 2008; 93: 512–517.
38. Pittas A, Dawson-Hughes B. Vitamin D and diabetes. *J Sterol Biochem Mol Biol* 2010; 121: 425–429.
39. Takiishi T, Gysemans C, Bouillon R, Mathieu C. Vitamin D and diabetes. *Endocrinol Metab Clin N Am* 2010; 39: 419–446.
40. Norman AW, Frnkel JB, Heldt AM, Grodsky GM. Vitamin D deficiency inhibits pancreatic secretion of insulin. *Science* 1980; 209: 823–825.
41. Cade C, Norman AW. Rapid normalization/stimulation by 1,25-dihydroxyvitamin D₃ of insulin secretion and glucose tolerance in the vitamin D-deficient rat. *Endocrinology* 1987; 120: 1490–1497.
42. Mitri J, Dawson-Hughes B, Hu FB, Pittas AG. Effects of vitamin D and calcium supplementation on pancreatic β cell function, insulin sensitivity, and glycemia in adults at high risk of diabetes: The Calcium and Vitamin D for Diabetes Mellitus (CaDDM) randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr* 2011; 94: 486–494.

43. Von Hurst PR, Stonehouse W, Coad J. Vitamin D supplementation reduces insulin resistance in South Asian women living in New Zealand who are insulin resistant and vitamin D deficient – A randomized, placebo-controlled trial. *Br J Nutr* 2010; 103: 549–555.
44. Brock KE, Huang WY, Fraser DR, Ke L, Tseng M, Mason RS, Stolzenberg-Solomon RZ, Freedman DM, Ahn J, Peters U et al. Diabetes prevalence is associated with serum 25-hydroxyvitamin D and 1,25-dihydroxyvitamin D in US middle-aged Caucasians men and women: A cross-sectional analysis within the Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian Cancer Screening Trial. *Br J Nutr* 2011; 106: 339–344.
45. Lumeng CN, DeYoung SM, Bodzin JL, Saltiel AR. Increased inflammatory properties of adipose tissue macrophages recruited during diet-induced obesity. *Diabetes* 2007; 56: 16–23.
46. Gregor MF, Hotamisligil GS. Inflammatory mechanisms in obesity. *Ann Rev Immunol* 2011; 29: 415–445.
47. Zeyda M, Stulnig TM. Obesity, inflammation, and insulin resistance—a mini-review. *Gerontology* 2009; 55: 379–386.

Vitamin D and diabetes mellitus

A. Papazafiropoulou, I. Papageorgiou, D. Sfadou, A. Melidonis

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

ABSTRACT

Vitamin D is thought to have effects on various mechanisms related to the pathophysiology of both types of diabetes, including pancreatic beta cell dysfunction, impaired insulin action and systemic inflammation. Observational studies have shown that vitamin D supplementation in pregnancy or early childhood is associated with reduced risk of incident type 1 diabetes. An association between vitamin D insufficiency and incident type 2 diabetes has been reported in longitudinal observational studies. Vitamin D may retard the progression to diabetes in adults with glucose intolerance.



Keywords: Vitamin D; diabetes mellitus.



Citation

A. Papazafiropoulou, I. Papageorgiou, D. Sfadou, A. Melidonis. Vitamin D and diabetes mellitus. Scientific Chronicles 2016;21(2): 137-146

Συγγραφέας επικοινωνίας

Αθανασία Παπαζαφειροπούλου, E-mail addresses: pathan@ath.forthnet.gr

Οικονομική κρίση και αλκοολισμός

Δημήτριος Ξυθάλης

Νοσηλεύτης TE, MEd, PGCEd, MSc (c), Κέντρο Υγείας Κορωπίου

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή. Σε περιόδους οικονομικής κρίσης όπως η τρέχουσα, η αύξηση της ανεργίας, η επιδείνωση των εργασιακών συνθηκών και η μείωση των δαπανών υγείας έχει αρνητικές επιπτώσεις τόσο στη σωματική όσο και στην ψυχική υγεία του γενικού πληθυσμού. Οι επιπτώσεις που αφορούν στην ψυχική υγεία είναι συνηθέστερα τα αυξημένα ποσοστά κατάθλιψης, αυτοκτονικότητας και αυτοκτονίας, καθώς και χρήσης ουσιών, όπως το αλκοόλ.

Σκοπός. Η παρούσα μελέτη διερευνά τη σχέση της οικονομικής κρίσης με την κατανάλωση αλκοόλ στο γενικό πληθυσμό.

Μέθοδος. Πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων Pubmed και Science Direct δημοσιευμένων μελετών από το 2000 έως το 2015.

Αποτελέσματα. Η οικονομική κρίση φαίνεται να συνδέεται με τον αλκοολισμό προκαλώντας αύξηση της βαριάς χρήσης αλκοόλ και της σχετιζόμενης θνησιμότητας. Παράγοντες κινδύνου αποτελούν κυρίως η μακροχρόνια ανεργία και η σημαντική συσσώρευση ατομικών οικονομικών χρεών που παρατηρείται σε περιόδους οικονομικής κρίσης. Άλλοι παράγοντες κινδύνου είναι η έλλειψη υποστηρικτικού περιβάλλοντος και το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο των ατόμων, με τους άνδρες να κινδυνεύουν περισσότερο από τις γυναίκες. Η παρατηρούμενη μείωση της χρήσης αλκοόλ στην αρχή των περιόδων οικονομικής κρίσης είναι προσωρινή και οφείλεται στη αύξηση των τιμών πώλησης του αλκοόλ, αλλά σταδιακά καθιερώνεται η χρήση φθηνών και κακής ποιότητας οινοπνευματωδών ποτών, που επιδεινώνουν το πρόβλημα.

Συμπέρασμα. Το φαινόμενο χρήσης/κατάχρησης αλκοόλ φαίνεται να αυξάνεται κατά τις περιόδους οικονομικής κρίσης και ταυτόχρονα έχει αρνητική επίπτωση στην υγεία των πολιτών. Γι αυτό η εγρήγορση των αρμοδίων φορέων των χωρών που πλήττονται από οικονομική κρίση είναι αναγκαία, ώστε το φαινόμενο να επιτηρείται προσεκτικά και μακροχρόνια, περιορίζοντας έτσι την έξαρση των προβλημάτων που συνδέονται με το αλκοόλ στο προσεχές μέλλον.



Λέξεις Ευρετηρίου: αλκοόλ, αλκοολισμός, οικονομική κρίση, ψυχική υγεία.



Παραπομπή

Δ. Ξυθάλης. Οικονομική κρίση και αλκοολισμός. Επιστημονικά Χρονικά 2016;21(2): 147-157

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ

Η οικονομική κρίση που πλήττει την Ευρώπη από το 2008, εκτός των άλλων, έχει εγείρει ανησυχίες σχετικά με τις συνέπειες που μπορεί να έχει και στην υγεία των ανθρώπων. Η τρέχουσα οικονομική κρίση μπορεί να συγκριθεί με τις μεγαλύτερες οικονομικές κρίσεις του παρελθόντος. Οι τρεις σοβαρότερες υφέσεις κατά την τελευταία εκατονταετία ήταν το «Κραχ» του 1929 στις ΗΠΑ, η οικονομική κατάρρευση των πρώην Σοβιετικών χωρών στις αρχές της δεκαετίας του 1990 και η ασιατική οικονομική κρίση του 1998.

Στην Ελλάδα λόγω της οικονομικής κρίσης, η ανεργία εκτοξεύτηκε από το 12,6% το 2010 στο 27,35 το 2013 και το ΑΕΠ την ίδια περίοδο συρρικνώθηκε κατά 22% [1].

Η οικονομική κρίση στο μακροοικονομικό επίπεδο προκαλεί κυρίως αύξηση της ανεργίας και επιδείνωση των εργασιακών συνθηκών όπως η ημιαπασχόληση, οι αναγκαστικές άδειες άνευ αποδοχών, οι πολύ αυξημένες ευθύνες, η απασχόληση σε δουλειές άσχετες με την προηγούμενη εκπαίδευση του ατόμου. Επίσης η οικονομική κρίση οδηγεί σε κατασχέσεις περιουσίας, αύξηση του οικογενειακού ή ατομικού χρέους, απώλεια αποταμιεύσεων, μείωση μισθών και συντάξεων [2].

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

Παρά τα 100 και περισσότερα χρόνια έρευνας σχετικά με την οικονομική κρίση και τις επιπτώσεις της στην υγεία, η σχέση μεταξύ

τους δεν είναι ακόμη πλήρως κατανοητή [3]. Αν και υπάρχουν διαφορούμενες απόψεις για τις επιπτώσεις στη γενική υγεία, όλοι σχεδόν οι ερευνητές συμφωνούν ότι η ψυχική υγεία επηρεάζεται αρνητικά σε περιόδους οικονομικών κρίσεων.

Στην παρούσα παγκόσμια οικονομική κρίση, έχουν καταρχήν επηρεαστεί τα συστήματα υγείας των χωρών που έχουν πληγεί από τη κρίση αυτή. Συγκεκριμένα, παρατηρείται στις χώρες αυτές αύξηση της φορολογίας του αλκοόλ και του καπνού για να μειωθούν οι δαπάνες υγείας που σχετίζονται με τους παράγοντες αυτούς, μείωση των μισθών των επαγγελματιών υγείας, πάγωμα προσλήψεων υγειονομικών και γενική περικοπή δαπανών υγείας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη συρρίκνωση των δομών υγείας, γεγονός το οποίο δημιουργεί δυσκολίες πρόσβασης στις υπηρεσίες υγείας των πολιτών, ειδικά των ευάλωτων ομάδων (ανέργων, οικονομικών μεταναστών, χαμηλόμισθων κλπ).

Ο αντίκτυπος των οικονομικών κρίσεων στη γενική υγεία ποικίλει, αφού εξαρτάται από διάφορους παράγοντες. Κάποιοι ερευνητές τονίζουν ότι οι βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις μιας οικονομικής κρίσης στη γενική υγεία ενδέχεται να είναι και θετικές. Για παράδειγμα, έρευνες σε ΗΠΑ και Ευρώπη έδειξαν αύξηση της θνησιμότητας κατά την οικονομική ανάπτυξη και μείωση κατά την οικονομική ύφεση [3]. Συγκεκριμένα, η ύφεση φαίνεται πως σχετίζεται με λιγότερους θανάτους από τροχαία ατυχήματα, αύξηση σωματικής άσκησης στον ελεύθερο χρόνο και λιγότερες εισαγωγές στα νοσοκομεία.

Άλλες έρευνες σε ευρωπαϊκές χώρες που διερευνήσαν τις οικονομικές διακυμάνσεις, με δείκτες όπως το ποσοστό ανεργίας και η μεταβολή του ΑΕΠ, βρήκαν ότι για κάθε 1% αύξηση της ανεργίας αυξάνεται σημαντικά το ποσοστό αυτοκτονιών και δολοφονιών, ενώ αύξηση της ανεργίας κατά 3% αυξάνει σημαντικά τα ποσοστά αλκοολισμού [4]. Το χαμηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο του ατόμου, όπως αυτό προσδιορίζεται από το χαμηλό εισόδημα, τη χαμηλή εκπαίδευση, την εργασία χαμηλών δεξιοτήτων και τον κοινωνικό αποκλεισμό, συνδέεται με κακή σωματική υγεία, κακή ψυχολογική και συναισθηματική υγεία και αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας [5].

Ακόμα και όταν οι συνολικοί δείκτες υγείας, όπως η γενική θνησιμότητα και το προσδόκιμο επιβίωσης δεν επηρεάζονται [6], τα ποσοστά ειδικών αιτιών θνησιμότητας και επιβίωσης δείχνουν να επηρεάζονται από τη σοβαρότητα της κρίσης.

Στην Ελλάδα φαίνεται ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση της χρήσης υπηρεσιών υγείας και της αυτοαξιολόγησης του επιπέδου της υγείας με το εισόδημα [7]. Συγκεκριμένα, το 2006 το 20,3% του πληθυσμού της χώρας ανήκε σε νοικοκυριά με χαμηλό εισόδημα και δήλωνε ότι έχει χειρότερη υγεία σε σχέση με το παρελθόν. Ειδικότερα, ο φτωχός πληθυσμός είχε κάποιο χρόνιο πρόβλημα κατά 35% περισσότερο από το μη φτωχό πληθυσμό.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΕΙΑ

Οι επιπτώσεις στην ψυχική υγεία των πολιτών από τις οικονομικές καταστροφές έχουν βεβαίως πολλές ομοιότητες από χώρα σε χώρα, έχουν όμως και αρκετές διαφορές.

Σε επίπεδο προσωπικής νοσηρότητας, οι επιπτώσεις αφορούν στην κακή ψυχική υγεία γενικώς, στην κατάθλιψη, την αυτοκτονικότητα και την αυτοκτονία [6], την ανθρωποκτονία, την κατάχρηση ουσιών και την αναμενόμενη αύξηση της συχνότητας των υποτροπών [8].

Από τη διεθνή βιβλιογραφία, όπως αναφέρθηκε ήδη, οι οικονομικές κρίσεις συνδέονται με ανεργία, οικονομικά προβλήματα, εισοδηματικές ανισότητες, υποβάθμιση του επιπέδου διαβίωσης του πληθυσμού, και παράπλευρες συνέπειες όπως π.χ. η υποβάθμιση του επιπέδου εκπαίδευσης. Όλοι αυτοί οι παράγοντες συμβάλλουν και στην κακή ψυχική υγεία του πληθυσμού. Ιδιαίτερη σημασία έχει αποδοθεί στις επιπτώσεις που έχουν για την ψυχική υγεία η φτώχεια και το χρέος (διαπολιτισμικά και διαχρονικά). Υποστηρίζεται μάλιστα ότι τα υψηλά εισοδήματα παρέχουν κάποιον βαθμό προστασίας έναντι της αυτοκτονίας, ενώ η φτώχεια και ιδίως το χρέος δημιουργούν συνθήκες ιδιαίτερης ευαλωτότητας.

Σε ένα άλλο επίπεδο, σε κοινωνίες όπου παραδοσιακά ο άνδρας έχει κυρίαρχο ρόλο, η απώλεια της εργασίας του δημιουργεί προβλήματα τόσο σε οικογενειακό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο, με αποτέλεσμα την αύξηση των περιπτώσεων οικογενειακών προβλημάτων, των διαζυγίων, των περιστατικών βίας και την αύξηση της κατάθλιψης των ανδρών [8]. Είναι πιθανό τα οικονομικά προβλήματα να οδηγούν στην κατάχρηση ουσιών όπως για παράδειγμα το

αλκοόλ, αλλά και το αντίστροφο, δηλαδή ο προϋπάρχων αλκοολισμός να επιδεινώνει τα ήδη υπάρχοντα οικονομικά προβλήματα, δημιουργώντας έτσι έναν φαύλο κύκλο [9].

Η υποχρηματοδότηση των υπηρεσιών ψυχικής υγείας που συνήθως ακολουθεί μια οικονομική κρίση, σε συνδυασμό με την αυξημένη ζήτησή τους εξαιτίας της κρίσης, οδηγεί το σύστημα παροχής υπηρεσιών ψυχικής υγείας σε σοβαρές δυσλειτουργίες που φθάνουν μέχρι σημείου αποδιοργάνωσης, ιδίως στις περιπτώσεις όπου το σύστημα είναι ήδη ατελώς οργανωμένο.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΑΛΚΟΟΛΙΣΜΟΥ

Η χρήση του αλκοόλ ξεκινά συνήθως μέσα από την κοινωνική συναναστροφή, την οικογένεια και στις χειρότερες περιπτώσεις το άτομο καταλήγει να ζει μόνο για να πίνει. Η κατάχρηση και εξάρτηση από το αλκοόλ είναι μια εξελικτική διαδικασία, η οποία ενέχει την θετική προδιάθεση του ατόμου στο αλκοόλ, στη συνέχεια το άτομο πειραματίζεται με τη συχνή του χρήση, κατόπιν η χρήση γίνεται υπερβολική και τέλος το άτομο αποκτά εξάρτηση από το αλκοόλ [10]. Μελέτες υποστηρίζουν ότι υπάρχει προδιάθεση σε ορισμένους ανθρώπους για τη χρήση και κατάχρηση του αλκοόλ, δεδομένου ότι η κατανάλωση αλκοόλ είναι χαρακτηριστικό ολόκληρων οικογενειών και έτσι οι απόγονοί τους, όπως και οι συγγενείς ανθρώπων με πρόβλημα αλκοολισμού, έχουν διπλάσια ποσοστά υπέρχρησης αλκοόλ.

Από την άλλη πλευρά σε αντίθεση με την γενετική προδιάθεση, το πρόβλημα του

αλκοόλ περιγράφεται ως ψυχολογική αδυναμία, που τείνει να αναπαράγεται σε συγκεκριμένα πρότυπα συμπεριφοράς και ιδιαίτερα όταν συνυπάρχουν ψυχολογικά προβλήματα. Μια βασική αιτία κατανάλωσης του αλκοόλ είναι το άγχος, με το αλκοόλ να αποτελεί αγχολυτικό παράγοντα οπότε η χρήση του πολλές φορές κρίνεται επιβεβλημένη, ειδικά από τους άνδρες που αντιμετωπίζουν πίεση και στρες, χρησιμοποιώντας το ως μέσο αποφόρτισης και χαλάρωσης. Επίσης το αλκοόλ καταναλώνεται πολύ συχνά ως μέσο για να αλλάξουν τα άτομα την διάθεσή τους προς το καλύτερο και για να βιώσουν θετικά συναισθήματα ξεπερνώντας τα αρνητικά και δυσάρεστα που τους απασχολούν. Ακόμα, η επικρατούσα επιστημονική άποψη είναι πλέον ότι γενικότερα οι ουσίες χρησιμοποιούνται συχνά ως μέσον αυτό-ίασης ή «μουδιάσματος» του ψυχικού πόνου από ανθρώπους που υποφέρουν από ψυχικές διαταραχές όπως είναι η κατάθλιψη, διαταραχές προσωπικότητας, διαταραχή μετατραυματικού στρες κα. ή από ανθρώπους που βρίσκονται σε πένθος [11].

Η αρχική επενέργεια του αλκοόλ στον ανθρώπινο οργανισμό είναι η διέγερση που προκαλεί σε ευαίσθητα σημεία του εγκεφάλου και στο νευρικό σύστημα. Ο άνθρωπος που κάνει χρήση βιώνει ένα αίσθημα ευεξίας και ευφορίας σε συνδυασμό με θετική διάθεση και έντονα ευχάριστη κοινωνικότητα. Σε αντιδιαστολή με τα παραπάνω, η χρόνια υπερκατανάλωση αλκοόλ προκαλεί σοβαρές και πολλές φορές ανεπανόρθωτες βλάβες στο ανθρώπινο σώμα. Πρώτιστα κινδυνεύει το ήπαρ, ενώ βλάβες προκαλούνται στο πάγκρεας, στην καρδιά ενώ συχνές είναι οι στυτικές δυσλειτουργίες, οι βλάβες στον

εγκέφαλο που επηρεάζουν την ικανότητα μνήμης και πολλά άλλα [9].

Αναφέρονται στη βιβλιογραφία δύο τύποι υπερκατανάλωσης αλκοόλ. Το μοντέλο της Βόρειας Ευρώπης με εντατική κατανάλωση ποτών με μεγάλη περιεκτικότητα σε αλκοόλ, όπως βότκα, ουίσκι, μπύρα κλπ (binge drinkg) και το μοντέλο της Νότιας Ευρώπης με καθημερινή χρήση κυρίως κρασιού. Ειδικότερα σε χώρες του πρώην ανατολικού μπλοκ, επικρατεί η συνήθεια βαριάς κατανάλωσης οινοπνευματωδών ποτών που παρασκευάζονται στο σπίτι, παράνομα και με επιβλαβείς ουσίες για τον οργανισμό [12]. Είναι χαρακτηριστικό, ότι στις χώρες αυτές που πρόσφατα εντάχθηκαν στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ), το ποσοστό θανάτων από χρήση αλκοόλ είναι μέχρι και διπλάσιο από αυτό των χωρών της υπόλοιπης ΕΕ, λόγω ακριβώς της χρήσης των παράνομων αυτών ποτών.

Η κατανάλωση αλκοόλ αποτελεί επιπλέον την αιτία ενός μεγάλου αριθμού τροχαίων, εργατικών και άλλων ατυχημάτων, τραυματισμών ή εγκληματικών πράξεων, επεισοδίων ενδοοικογενειακής βίας, πτώσεων και δηλητηριάσεων. Μελέτες αναφέρουν ότι στον αλκοολισμό και τις επιπλοκές του οφείλεται το 3% των θανάτων παγκοσμίως [12]. Στις ΗΠΑ το κόστος των υπηρεσιών υγείας από τη χρήση αλκοόλ ανέρχεται στο 1% του ΑΕΠ και είναι η 3η συχνότερη αιτία θανάτων που θα μπορούσαν να έχουν προληφθεί [6].

Στην Ελλάδα 3 στους 4 κάνουν αναφέρουν χρήση αλκοόλ, με το 10% από αυτούς να αναφέρουν περιστατικό κατάχρησης αλκοόλ τον τελευταίο μήνα [10]. Σε μελέτη του Ερευνητικού Πανεπιστημιακού

Ινστιτούτου Ψυχικής Υγιεινής (ΕΠΨΥ) το 2011 [13], 2 στα 5 αγόρια (43%) και ένα στα 3 κορίτσια (33,1%) ηλικίας 15 ετών έχουν πει κάποιο οινοπνευματώδες ποτό τουλάχιστον 3 φορές τον τελευταίο μήνα. Επίσης, 1 στα 4 αγόρια (26,3%) και 1 στα 5 κορίτσια (19,6%) ηλικίας 15 ετών πίνουν τουλάχιστον 3 ποτά σε μία συνηθισμένη τους έξοδο. Το 5,7% και το 2,3% των 15χρονων αγοριών και κοριτσιών αντίστοιχα, ανέφεραν τουλάχιστον 3 περιστατικά μέθης τις τελευταίες 30 μέρες [13].

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΑΛΚΟΟΛΙΣΜΟΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων Pubmed και Science Direct δημοσιευμένων μελετών από το 2000 έως το 2015. Χρησιμοποιήθηκαν οι λέξεις-κλειδιά αλκοόλ, αλκοολισμός, οικονομική κρίση, ψυχική υγεία alcohol, alcoholism, economic crisis, mental health.

Σε μελέτη που έγινε σε 29 Ευρωπαϊκές χώρες [4], παρατηρήθηκε ότι αύξηση της ανεργίας κατά 3% αυξάνει τη θνησιμότητα από χρήση αλκοόλ κατά 28%, συνδέοντας σαφώς την οικονομική κρίση με τη βαριά χρήση αλκοόλ.

Άλλη μελέτη με τηλεφωνικές συνεντεύξεις στις ΗΠΑ, έδειξε ότι η οικονομική κρίση αυξάνει τη συχνότητα των συνδεόμενων με αυτή στρεσογόνων παραγόντων (ανεργία, εργασιακή ανασφάλεια κλπ), προκαλώντας προβλήματα υγείας στον πληθυσμό. Αυτά τα προβλήματα υγείας οδηγούν σε αυξημένη χρήση αλκοόλ

τους άνδρες όχι όμως και τις γυναίκες [11]. Αυτό οφείλεται στις διαφορές που υπάρχουν μεταξύ των φύλων ως προς την αναζήτηση ιατρικής βοήθειας. Οι άνδρες λόγω του κοινωνικού τους ρόλου προσπαθούν μέσω του αλκοόλ να θεραπευθούν μόνοι τους, σε αντίθεση με τις γυναίκες οι οποίες ευκολότερα απευθύνονται σε ειδικούς για τα προβλήματα υγείας που αντιμετωπίζουν, λόγω του ότι κάτι τέτοιο είναι περισσότερο κοινωνικά αποδεκτό απ' ότι στην περίπτωση των ανδρών [5].

Σε έρευνα που έγινε στη Σλοβακία, υπήρξε σαφής συσχέτιση της ανεργίας και του χαμηλού μορφωτικού επιπέδου με τους θανάτους που οφείλονταν στο αλκοόλ [12]. Αντιθέτως παράγοντες όπως το ύψος του εισοδήματος και οι μειονότητες (Ρομά) δεν φάνηκε να επηρεάζουν τα ποσοστά θανάτων οφειλόμενων στην κατάχρηση αλκοόλ. Και στη συγκεκριμένη μελέτη φάνηκαν υψηλότερα ποσοστά κατάχρησης μεταξύ των ανδρών.

Στην Αργεντινή πραγματοποιήθηκε, στα πλαίσια μια παγκόσμιας μελέτης του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ), η έρευνα GENACIS (Alcohol and Culture: An International Study), [8]. Η Αργεντινή είναι μια χώρα που χτυπήθηκε σκληρά από την οικονομική κρίση, χρεοκοπώντας το 2001 κι έχοντας προβλήματα μέχρι και σήμερα. Η μελέτη αυτή πραγματοποιήθηκε με τη χρήση ερωτηματολογίου με δυνατότητα παράθεσης σχολίων από τους ερωτηθέντες. Μελετήθηκε η επίδραση της οικονομικής κρίσης στη χρήση του αλκοόλ, δίνοντας βάση και στις διαφορές μεταξύ των 2 φύλων. Τα ευρήματα ανέδειξαν αύξηση της χρήσης αλκοόλ στο σπίτι, με ταυτόχρονη στροφή σε φθηνότερα ποτά λόγω της οικονομικής ανέχειας. Οι γυναίκες

επισήμαναν την αύξηση των περιπτώσεων χρήσης αλκοόλ για «απόδραση» από την σκληρή πραγματικότητα και την επιθυμία τους οι οικογενειακές δαπάνες για αγορά αλκοόλ να μειωθούν. Όσοι είχαν στο περιβάλλον τους άτομα με προβλήματα χρήσης αλκοόλ, θεώρησαν σημαντική την επίδραση της οικονομικής κρίσης στο γεγονός αυτό, με τις γυναίκες να «ηθικολογούν» περισσότερο από τους άνδρες στο θέμα του αλκοολισμού γενικότερα.

Στη Ρωσία όπου διαχρονικά υπάρχει μεγάλο πρόβλημα αλκοολισμού με μεγάλο ποσοστό θνησιμότητας λόγω βαριάς χρήσης αλκοόλ, το φαινόμενο επιδεινώθηκε την περίοδο της οικονομικής κρίσης του 1998. Σε μελέτη που έγινε με προσωπικές συνεντεύξεις φάνηκε ότι οι άνδρες είναι πιο ευάλωτοι στη βαριά χρήση αλκοόλ όταν αντιμετωπίζουν οικονομικές δυσκολίες [9]. Οι γυναίκες αντιθέτως δεν κάνουν βαριά χρήση αλκοόλ σε αντίστοιχες περιπτώσεις, χαρακτηριστικό που παρατηρείται γενικά σε κοινωνίες ανδροκρατούμενες όπως αυτή της Ρωσίας και των περισσότερων Ανατολικο-ευρωπαϊκών χωρών. Ευάλωτες ομάδες εκτός των ανδρών φάνηκε να είναι και αυτοί που ζουν μόνοι χωρίς ιδιαίτερες κοινωνικές επαφές καθώς και τα μέλη προβληματικών οικογενειών. Το ανησυχητικό είναι η σταδιακή αύξηση στη διάρκεια της οικονομικής κρίσης της χρήσης αλκοόλ μεταξύ των γυναικών και των νέων.

Άλλη έρευνα στη Ρωσία [14], έδειξε παροδική πτώση της κατανάλωσης αλκοόλ μετά το 1998, αλλά μια σταθερή αύξηση της κατανάλωσης στο σπίτι χαμηλής ποιότητας ποτών. Πιο ευάλωτοι στη βαριά χρήση αλκοόλ ήταν οι μεσήλικες άνδρες χαμηλής μόρφωσης που είχαν χάσει τη δουλειά τους ή είχαν οικονομικά προβλήματα. Η αύξηση της

τιμής πώλησης του αλκοόλ δεν φάνηκε να συμβάλλει στη μείωση του προβλήματος.

Στις ΗΠΑ σε μια πρωτότυπη μέθοδο συλλογής δεδομένων, χρησιμοποιήθηκαν οι αναζητήσεις στο διαδίκτυο πληροφοριών σχετικών με τον αλκοολισμό προκειμένου να μελετηθεί η σχέση της επιδείνωσης των οικονομικών συνθηκών και του αλκοολισμού [6]. Πλεονέκτημα της συγκεκριμένης μεθόδου, όπως αναφέρουν οι ερευνητές, αποτέλεσε η αμεσότητα της συλλογής των στοιχείων καθώς και η αξιοπιστία τους, αφού η αναζήτηση των ενδιαφερομένων γίνεται ανώνυμα, χωρίς να στιγματίζονται με την ταμπέλα του αλκοολικού, όπως συμβαίνει σε έρευνες με προσωπικές συνεντεύξεις ή ερωτηματολόγια. Στη διάρκεια της τρέχουσας οικονομικής κρίσης παρατηρήθηκε 20% αύξηση των αναζητήσεων στο διαδίκτυο πληροφοριών σχετικών με το αλκοόλ και τη χρήση του. Άλλο σημαντικό εύρημα ήταν ότι για κάθε αύξηση της ανεργίας κατά 5%, οι αναζητήσεις για το αλκοόλ αυξάνονταν κατά 15% μέσα στους 12 επόμενους μήνες.

Σε μια συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση της σχέσης οικονομικών προβλημάτων και ψυχοσωματικής υγείας [5], παρατηρήθηκε 2,5 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα προβλημάτων σχετικών με το αλκοόλ στα άτομα που έχουν μη εξυπηρετούμενα οικονομικά χρέη.

Σύμφωνα με τη μελέτη για τη χρήση και κατάχρηση αλκοόλ στην Ελλάδα [10], βάσει των δεδομένων του Προγράμματος «ΑΘΗΝΑ» κατά τη διάρκεια της δεκαπενταετίας (1998-2013), παρατηρήθηκαν τα εξής: (α) σταδιακά αυξανόμενος αριθμός γυναικών με πρόβλημα χρήσης αλκοόλ, (β) αυξανόμενο ποσοστό νεαρών ατόμων που

κάνουν χρήση πολλαπλών ουσιών και συνυπάρχει κάποια ψυχική διαταραχή, (γ) αυξανόμενος αριθμός ενηλίκων με καθημερινή χρήση/κατάχρηση αλκοόλ, (δ) μειούμενο ποσοστό μεσήλικων ατόμων με χρόνιο πρόβλημα κατάχρησης και εξάρτησης από το αλκοόλ, με έναρξη σε νεαρότερη ηλικία και αργή εξέλιξη των σχετιζόμενων προβλημάτων, και (ε) αυξανόμενος αριθμός ηλικιωμένων με χρόνια εξάρτηση από το αλκοόλ και παράλληλες σοβαρές νευρολογικού τύπου επιπλοκές.

Στην Ελλάδα αν και η μέση οικογενειακή δαπάνη για αγορά αλκοόλ-καπνού έπεσε το πρώτο χρόνο μετά την οικονομική κρίση, έκτοτε παρουσιάζει μια σταδιακά ανοδική πορεία φτάνοντας στο 3,8% το 2013 από το 3,2% που ήταν το 2008 [1].

Η μόνη χώρα στην οποία παρατηρήθηκε μείωση της χρήσης αλκοόλ και γενικότερα υπήρξε βελτίωση της υγείας του πληθυσμού μετά από οικονομική κρίση ήταν η Ισλανδία. Η χώρα αυτή βέβαια αποτελεί εξαίρεση στον κανόνα, διότι διαθέτει ισχυρό δίκτυο κοινωνικής πρόνοιας και φρόντισε στη διάρκεια της κρίσης (2009) να αυξήσει κι όχι να μειώσει τις δαπάνες υγείας [15].

Σε δημοσιευμένο της σχόλιο, η Pacula το 2011 [16] δίνει μια διαφορετική διάσταση, αναφέροντας ότι η κατάχρηση αλκοόλ δεν συνδέεται με την επιδείνωση των οικονομικών συνθηκών, αλλά ότι παρατηρείται αύξηση μόνο της κατανάλωσης ποτών μικρής περιεκτικότητας σε αλκοόλ. Σχολιάζει ότι υπάρχει διαφοροποίηση μεταξύ του τύπου χρήστη αλκοόλ (βαριά ή περιστασιακή χρήση) και προσθέτει και τη διαφοροποίηση του επιπέδου ανάπτυξης της

χώρας που γίνεται η μελέτη, αν δηλαδή είναι αναπτυγμένη ή αναπτυσσόμενη. Τα σχόλια αυτά όμως βασίζονται στη μελέτη μέρους της βιβλιογραφίας και συγκεκριμένα των οικονομικών επιστημών, καθιστώντας τα συμπεράσματα μη γενικεύσιμα, αναδεικνύοντας ταυτόχρονα την έλλειψη ισχυρής τεκμηρίωσης για τη σχέση κατανάλωσης αλκοόλ και οικονομικής κρίσης.

Αυτό όμως που τελικά μοιάζει πιθανότερο, είναι ότι όσοι είναι μακροχρόνια άνεργοι είναι πιο επιρρεπείς στην κατάχρηση αλκοόλ, απ'ότι όσοι εργάζονται ή παραμένουν άνεργοι για μικρό χρονικό διάστημα [17].

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Η έρευνα που μέχρι σήμερα έχει γίνει στο θέμα της επιρροής της οικονομικής κρίσης στη χρήση αλκοόλ είναι αποσπασματική και τα αποτελέσματα αρκετές φορές διφορούμενα. Οι περισσότερες μελέτες που έχουν γίνει είναι μελέτες επιπολασμού (cross sectional), με αποτέλεσμα να μην εντοπίζεται ακριβής αιτιώδης σχέση του αλκοολισμού με την οικονομική κρίση. Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας αναδεικνύει το έλλειμμα σε μελέτες προοπτικές και κοόρτης, ώστε να φανεί η εξέλιξη του φαινομένου με τη πάροδο του χρόνου. Ακόμη δεν έχουν ληφθεί υπόψη στις μελέτες τα ατομικά χαρακτηριστικά του καθενός (πχ συναισθηματική σταθερότητα ή μη) καθώς και ο τρόπος διαχείρισης δύσκολων καταστάσεων (άρνηση ή αποδοχή) και πως οι παράγοντες αυτοί επηρεάζουν τη χρήση αλκοόλ. Επίσης οι περισσότερες έρευνες

βασίζονται μόνο σε αρχεία στατιστικών στοιχείων προκειμένου να μελετήσουν το φαινόμενο και στις περιπτώσεις που χρησιμοποιούνται συνεντεύξεις ή ερωτηματολόγια τα εργαλεία αυτά δεν πλήρως σταθμισμένα όσον αφορά την εγκυρότητα και την αξιοπιστία τους. Άλλο πρόβλημα που αναφέρεται και από τους ερευνητές, είναι η δυσκολία της αντιπροσωπευτικότητας του δείγματος της μελέτης άρα και της γενίκευσης των αποτελεσμάτων. Φραγμοί υπάρχουν και στην αξιοπιστία των πληροφοριών που παρέχουν οι συμμετέχοντες, αφού ο αλκοολισμός παραμένει κοινωνικό στίγμα.

Η ακριβής σύνδεση των μακροοικονομικών μεγεθών με τα προβλήματα υγείας γενικά είναι δύσκολο να διαπιστωθεί, λόγω των μακροπρόθεσμων συνεπειών που επιφέρουν στη υγεία, αν και φαίνεται ότι προβλήματα όπως η χρήση αλκοόλ έχουν πρωϊμότερη εμφάνιση. Αυτό σημαίνει ότι για να μελετηθούν πλήρως οι επιπτώσεις της παρούσας οικονομικής κρίσης χρειάζεται χρόνος, αν και η εμπειρία από τις προηγούμενες οικονομικές κρίσεις είναι πολύτιμη και αρκετά ενδεικτική.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Παρά τους περιορισμούς που αναφέρθηκαν, οι έρευνες έχουν οδηγηθεί σε σημαντικά συμπεράσματα, που μπορούν να γίνουν η βάση για την περαιτέρω έρευνα. Καταρχήν αναδεικνύονται δύο διαστάσεις στη μελέτη της χρήσης αλκοόλ κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης. Η πρώτη αφορά την αύξηση ή μη της γενικής χρήσης

αλκοόλ και η δεύτερη το είδος της χρήσης αλκοόλ από τους ήδη χρήστες.

Η συνολική χρήση αλκοόλ συνήθως παρουσιάζει μια μείωση τα πρώτα χρόνια μετά από κάθε οικονομική κρίση, αλλά το γεγονός αυτό δεν πρέπει να μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι παρατηρείται και μείωση του αλκοολισμού τις περιόδους αυτές. Η μείωση αυτή συνήθως είναι προσωρινή και οφείλεται στην αύξηση των τιμών που παρατηρείται στο αλκοόλ και γενικότερα στα καταναλωτικά προϊόντα. Με την πάροδο του χρόνου όμως, αυξάνεται σταδιακά η δαπάνη για αλκοόλ, η χρήση αλκοόλ στο σπίτι καθώς και η χρήση φθηνότερων και χαμηλότερης ποιότητας ποτών. Πραγματική μείωση του προβλήματος χρήσης αλκοόλ μετά από οικονομική κρίση, παρατηρήθηκε μόνο σε χώρες πολύ αναπτυγμένες, όπου το σύστημα υγείας και κοινωνικής πρόνοιας ήταν και παρέμεινε ισχυρό, χωρίς να μειωθούν οι δαπάνες που το στήριζαν.

Υπάρχει συσχέτιση της οικονομικής κρίσης, και συγκεκριμένα της ανεργίας και των χρεών, με την αυξημένη θνησιμότητα

από κατάχρηση αλκοόλ καθώς και με αυξημένα ποσοστά βαριάς χρήσης αλκοόλ (binge drinking, μέθη). Περισσότερο κινδυνεύουν οι άνδρες που βιώνουν οικονομικά προβλήματα, χρησιμοποιώντας το αλκοόλ ως μέσο θεραπείας του αυξημένου στρες που βιώνουν, σε αντίθεση με τις γυναίκες που δεν αντιμετωπίζουν το στρες με αυτό τον τρόπο.

Η οικονομική κρίση έχει μακροπρόθεσμες συνέπειες στην αύξηση χρήσης του αλκοόλ, ειδικά μεταξύ των γυναικών και των ανηλίκων, όπου παρατηρείται σταδιακή αύξηση στη χρήση οινοπνευματωδών ποτών ή αναψυκτικών με αλκοόλ.

Αυτό που κρίνεται απαραίτητο είναι να υπάρχει εγρήγορση των αρμοδίων φορέων των χωρών που πλήττονται από οικονομική κρίση, ώστε το φαινόμενο χρήσης/κατάχρησης αλκοόλ να παρατηρείται προσεκτικά και μακροχρόνια, αποφεύγοντας έτσι την έξαρση προβλημάτων που συνδέονται με το αλκοόλ στο προσεχές μέλλον.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΕΛΣΤΑΤ. Η Ελλάδα με αριθμούς (2014). Ανακτήθηκε από: http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/General/ELLAS_IN_NUMBERS_GR.pdf
2. Richman JA, Rospenda KM, Johnson TP, et al. Drinking In the Age of the Great Recession. J Addict Dis. 2012; 31:158-172.
3. Karanikolos M, Mladovsky P, Cylus J, et al. Financial crisis, austerity, and health in Europe. Lancet. 2013; 381:1323-31.
4. Stuckler D, Basu S, Suhrcke M, Coutts A, McKee M. The public health effect of economic crises and alternative policy responses in Europe: an empirical analysis. Lancet. 2009; 374: 315-23.

5. Richardson T, Elliott P, Roberts R. The relationship between personal unsecured debt and mental and physical health: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*. 2013; 33: 1148–1162.
 6. Frijters P, Johnston DW, Lordan G, Shields MA. Exploring the relationship between macroeconomic conditions and problem drinking as captured by Google searches in the US. *Social Science & Medicine*. 2013; 84: 61-68.
 7. Κυριόπουλος Γ, Τσιάντου Β. Η οικονομική κρίση και οι επιπτώσεις της στην υγεία και την ιατρική περίθαλψη. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής* 2010; 27: 834-840.
 8. Munné MI. Alcohol and the economic crisis in Argentina: recent findings. *Addiction*. 2005; 100: 1790–1799.
 9. Jukkala T, Makinen IH, Kislitsynab O, Ferlandera S, Vagero D. Economic strain, social relations, gender, and binge drinking in Moscow. *Social Science & Medicine*. 2008; 66: 663–674.
 10. Pomini V, Mellos L, Paparrigopoulos T, Liappas J. Alcohol misuse in Greece: a 15-year experience from a specialized outpatient service. *Psychiatriki*. 2014; 25: 208–216.
 11. Vijayasiri G, Judith A, Richman JA., Rospenda KM. The Great Recession, somatic symptomatology and alcohol use and abuse. *Addictive Behaviors*. 2012; 37: 1019–1024.
 12. Rosicova K, Geckova AM, Rosic M, Speybroeck N, Groothoff JW, van Dijk JP. Socioeconomic factors, ethnicity and alcohol-related mortality in regions in Slovakia. What might a tree analysis add to our understanding? *Health &Place*. 2011; 17: 701–709.
 13. Κοκκέβη Α, Φωτίου Α, Ξανθάκη Μ, Καναβού Ε. Εξαρτησιογόνες ουσίες στην εφηβεία. Σειρά θεματικών τευχών: Έφηβοι, Συμπεριφορές & Υγεία. Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Ψυχικής Υγιεινής. 2011
- Ανακτήθηκε από: http://www.epipsi.gr/pdf/2011/01_HBSC_2010_EPIPSI_2011.pdf
14. Perlman FJA. Drinking in transition: trends in alcohol consumption in Russia 1994-2004. *BMC Public Health*. 2010 Ανακτήθηκε από: www.biomedcentral.com/1471-2458/10/691
 15. Asgeirsdottir TL, Corman H, Noonan K, Olafsdottir P, Reichman NE. Was the economic crisis of 2008 good for Icelanders? Impact on health behaviors. *Economics and Human Biology*. 2014; 13: 1–19.
 16. Pacula RL. Substance use and recessions: What can be learned from economic analyses of alcohol? *International Journal of Drug Policy*. 2011; 22: 326– 334.
 17. Πατελάρου Α, Μανιδάκη Α, Μπαλολάκης Α, Ορφανού Ε, Πατελάρου Ε. Οι επιπτώσεις της οικονομική κρίσης στην υγεία - Προτάσεις για παρέμβαση. *Ελληνικό Περιοδικό της Νοσηλευτικής Επιστήμης*. 2012; 4: 53-61.

Economic crisis and Alcoholism

Xythalis Dimitrios

RN, MEd, PGCEd, MSc (c), Koropi Primary Health Center, Greece

ABSTRACT

Background. During a financial crisis such as the current one, unemployment increase, worsened working conditions and health care cost reduction have negative impact both in physical and mental health of general population. Impacts on mental health typically include increased incidence of depression, suicadility, suicide and substance abuse, including alcohol.

Purpose. This study investigates the relationship between financial crisis and alcohol consumption in general population

Methods. Literature review of published studies from 2000 to 2015 was conducted in electronic databases Pubmed and Science Direct.

Results. Financial crisis seems to be associated with alcoholism, causing increase of binge drinking episodes and related mortality. Risk factors for alcoholism are mainly the long-term unemployment and the increasing personal debt observed during economic crisis. Risk factors also include lack of supportive environment, and low personal education level and gender, with men being at greater risk for alcoholism than women. The observed reduction of alcohol consumption in the onset of a financial crisis is temporary and due to alcohol price increase, though eventually cheap and low-quality alcohol use worsens the existing problem

Conclusions. Alcohol use/abuse often increases during economic crisis and this has negative effects on citizens' health. For this, national public authorities in countries facing financial crisis have to be closely engaged in long-term alcohol-abuse surveillance strategies, in order to limitate exacerbation of alcohol-related problems in near future..



Keywords: alcohol, alcoholism, economic crisis, mental health.



Citation

X. Dimitrios. Economic crisis and Alcoholism. Scientific Chronicles 2016;21(2): 147-157

Συγγραφέας επικοινωνίας

Ξοθάλης Δημήτριος, E-mail addresses: dixyth@gmail.com

Βασικές αρχές διοίκησης των σύγχρονων δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα

Ιωάννης Κ. Θανασάς¹, Μαριάννα Χαραλάμπους²

¹Μαιευτική & Γυναικολογική κλινική, Γενικό Νοσοκομείο Τρικάλων, ²Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα συστήματα παροχής υπηρεσιών υγείας, λόγω των ιδιαίτερων οργανωσιακών χαρακτηριστικών και της ιδιαίτερης φύσης των υπηρεσιών που παρέχουν παρουσιάζουν ιδιομορφία σε σχέση με τα άλλα κοινωνικο - οικονομικά συστήματα. Η επισήμανση της δυσλειτουργίας των δημόσιων νοσοκομείων δεν άφησε αδιάφορη την κεντρική εξουσία, χωρίς όμως οι μεταρρυθμιστικές προσπάθειες ανασυγκρότησης του εθνικού συστήματος υγείας να μπορέσουν να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά τη διαχείριση του ελλείμματος των δημόσιων νοσοκομείων. Ο προγραμματισμός - το πρώτο και σημαντικότερο στάδιο της διοίκησης - ως συνεχής συστηματική και οργανωμένη λειτουργία είναι σχεδόν ανύπαρκτος, αφού ο κοινωνικός χαρακτήρας της παροχής υπηρεσιών υγείας αποτελεί τον σημαντικότερο παράγοντα μη σωστής εφαρμογής σχεδιασμού - προγραμματισμού στο δημόσιο νοσοκομείο σήμερα. Το σημερινό ελληνικό δημόσιο νοσοκομείο είναι ενταγμένο σε ένα σύνθετο σύστημα υγείας του οποίου η βασική αρχή διοίκησης είναι επηρεασμένη από το γραφειοκρατικό μοντέλο. Αντίθετα, η διοίκηση ολικής ποιότητας εξασφαλίζοντας την ορθολογικότερη διαχείριση και τη συνεχή βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας θα μπορούσε να βοηθήσει αποτελεσματικά στη λειτουργία του σύγχρονου δημόσιου νοσοκομείου. Στην παρούσα εργασία μετά από τη μελέτη - κατανόηση των βασικών θεωριών της διοικητικής επιστήμης επιχειρείται με βάση την ανάλυση των βασικών αρχών διοίκησης των υπηρεσιών υγείας η ανασκόπηση της υφιστάμενης κατάστασης στη διοίκηση των δημοσίων ελληνικών νοσοκομείων σήμερα και η παράθεση ενός πιθανού βέλτιστου τρόπου διοίκησης των σύγχρονων δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα.



Λέξεις Ευρετηρίου: μάνατζμεντ, δημόσιο νοσοκομείο, προγραμματισμός, γραφειοκρατικό μοντέλο, διοίκηση ολικής ποιότητας.



Παραπομπή

Ι. Θανασάς, Μ. Χαραλάμπους. Βασικές αρχές διοίκησης των σύγχρονων δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα. *Επιστημονικά Χρονικά* 2016;21(2): 158-170

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Γενικά, τα συστήματα παροχής υπηρεσιών υγείας είτε ανήκουν στον ιδιωτικό, είτε στον δημόσιο τομέα παρουσιάζουν μια ιδιομορφία σε σχέση με τα άλλα κοινωνικο - οικονομικά συστήματα η οποία οφείλεται στα ειδικά χαρακτηριστικά της οργάνωσής τους, και κυρίως, στην ιδιαίτερη φύση του αγαθού της υγείας. Η υγεία με την ευρύτερη έννοια της σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας και όχι μόνο με την έννοια της απουσίας ασθένειας ή αναπηρίας αποτελεί το πολυτιμότερο αγαθό του ανθρώπου και ταυτόχρονα τη βάση της ευημερίας του γενικότερου κοινωνικού συνόλου, της προόδου και της ευτυχίας των λαών [1-3].

Παρόλα αυτά όμως, είναι γνωστό και κοινά αποδεκτό ότι η σημασία του μάνατζμεντ στην υγεία διαφοροποιείται μεταξύ των ιδρυμάτων που ανήκουν στον ιδιωτικό ή στον δημόσιο τομέα. Πιο συγκεκριμένα, ο κύριος σκοπός της διοίκησης ενός ιδιωτικού νοσοκομείου σήμερα αφορά στην επίτευξη του μεγαλύτερου κέρδους, με αποτέλεσμα να γίνονται όσο το δυνατόν μεγαλύτερες προσπάθειες για τον περιορισμό της σπατάλης των πόρων, ώστε να καθίσταται εφικτή η μείωση των εξόδων και να πραγματοποιείται μεγιστοποίηση του κέρδους [4]. Αντίθετα, ο κύριος ρόλος των δημόσιων νοσοκομείων αφορά στην προαγωγή και παροχή φροντίδας σε όλους τους πολίτες που αντιμετωπίζουν προβλήματα υγείας, με αποτέλεσμα να υπάρχουν συχνά φαινόμενα κατασπατάλησης των κονδυλίων με στόχο τη βελτίωση των προσφερόμενων υπηρεσιών υγείας στον πολίτη. Ο πρωταρχικός σκοπός

του σύγχρονου δημόσιου νοσοκομείου δεν είναι η μεγιστοποίηση του κέρδους, αλλά η παροχή υπηρεσιών υγείας, με αποτέλεσμα να εξηγούνται και τα τεράστια ελλείμματα των δημόσιων νοσοκομείων. Έτσι, η διασφάλιση και η βελτίωση του επιπέδου υγείας του πληθυσμού, με απώτερο σκοπό τη συμβολή του στη διασφάλιση και βελτίωση του επιπέδου ευημερίας και ποιότητας ζωής πρέπει να αποτελεί τον βασικό στόχο κάθε συστήματος υγείας, ανεξάρτητα από τις διοικητικές οικονομικές αρχές που χαρακτηρίζουν το υγειονομικό σύστημα [5].

Το δημόσιο σύστημα υγείας έχει μεγάλη ζήτηση και φήμη σε όλη την ελληνική επικράτεια σήμερα, καθώς όπως προαναφέρθηκε κύριο χαρακτηριστικό των δημόσιων ελληνικών νοσοκομείων είναι η παροχή υπηρεσιών υγείας σε όλους τους πολίτες. Επίσης, το ελάχιστο κόστος που έχει ένα δημόσιο νοσοκομείο για τον πολίτη σε συνδυασμό με την τρέχουσα οικονομική συγκυρία οδηγεί όλο και περισσότερους Έλληνες σήμερα στην αναζήτηση παροχής υπηρεσιών υγείας στα δημόσια νοσοκομεία. Στην σημερινή εποχή της παγκοσμιοποίησης η επιβίωση των οργανισμών καθιστά απαραίτητη την πραγματοποίηση συγκεκριμένων αλλαγών στις δομές της κοινωνίας, τόσο σε παγκόσμιο, όσο και σε εθνικό επίπεδο. Οι οργανωτικές αυτές αλλαγές που εφαρμόζουν σήμερα οι οργανισμοί έχουν απώτερο σκοπό την ανακάλυψη νέων και πιο εξελιγμένων τρόπων διαχείρισης των οικονομικών πόρων και των δυνατοτήτων, προκειμένου να επιτύχουν την αναμενόμενη αύξηση της αποτελεσματικότητας και απόδοσης στην εργασία [6]. Μέσα σ' αυτό το πλαίσιο των μεγάλων αλλαγών και των ανακατατάξεων

που αφορούν και τον τομέα της υγείας εντάσσεται η ανάγκη εκσυγχρονισμού του διοικητικού συστήματος των μονάδων παροχής υπηρεσιών υγείας. Ο εκσυγχρονισμός αυτός δεν πρέπει να συνδέεται με τη φιλοσοφία της εκάστοτε κυβερνητικής πολιτικής. Στόχος του εκσυγχρονισμού πρέπει να είναι η εφαρμογή ενός σύγχρονου μοντέλου διοίκησης των νοσοκομείων, το οποίο θα είναι απαλλαγμένο από τις προκαταλήψεις και τις αδυναμίες του παρελθόντος [7].

Στην παρούσα εργασία, μέσα από την ιστορική αναδρομή του ελληνικού συστήματος υγείας και μετά από τη μελέτη – κατανόηση των βασικών θεωριών της διοικητικής επιστήμης επιχειρείται με βάση την ανάλυση των βασικών αρχών διοίκησης των υπηρεσιών υγείας η ανασκόπηση της υφιστάμενης κατάστασης στη διοίκηση των δημόσιων ελληνικών νοσοκομείων σήμερα και η παράθεση ενός πιθανού βέλτιστου τρόπου διοίκησης των σύγχρονων δημόσιων νοσοκομείων στην Ελλάδα.

ΑΡΧΕΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Ιστορική αναδρομή

Από τη σύσταση του Ελληνικού κράτους μέχρι και τις αρχές του περασμένου αιώνα (1909), η ύπαρξη των δημόσιων νοσοκομείων στην Ελλάδα στηριζόταν αποκλειστικά στη φροντίδα των δεινών και των διαφόρων φιλανθρωπικών οργανώσεων. Κατά την χρονική περίοδο από το 1909 έως το 1952 πρωτοδημιουργούνται τα στρατιωτικά και προσφυγικά νοσοκομεία υπό την επίβλεψη για πρώτη φορά και ενεργητική

παρέμβαση του κράτους. Από το 1953 έως το 1982, ξεκινά ουσιαστικά για πρώτη φορά στην Ελλάδα η προσπάθεια οργάνωσης μονάδων παροχής υπηρεσιών υγείας. Η περίοδος από το 1983 έως σήμερα χαρακτηρίζεται από την προσπάθεια εφαρμογής και εξέλιξης του Εθνικού Συστήματος Υγείας (ΕΣΥ). Η διοικητική αποκέντρωση, η ανάπτυξη της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας, ο εκσυγχρονισμός των νοσοκομείων, η συνεχιζόμενη εκπαίδευση και η παροχή κινήτρων στο ανθρώπινο δυναμικό αποτέλεσαν τους κύριους στόχους της δημιουργίας του ΕΣΥ, οι οποίοι όμως δεν πραγματοποιήθηκαν, τουλάχιστον στον βαθμό που απαιτούν οι ανάγκες και η αυξημένη ζήτηση των πολιτών για ποσοτική και ποιοτική παροχή υπηρεσιών υγείας [5,8].

Με την ίδρυση του ΕΣΥ το 1983 και με τη λειτουργία του συστήματος μέχρι σήμερα, στις πατριαρχικές δομές και νοοτροπίες του ελληνικού κράτους και της κοινωνίας προστέθηκε η αποστολή να υπηρετήσουν την προστασία της υγείας των ελλήνων πολιτών. Στην πράξη όμως, οι εν λόγω δομές και νοοτροπίες κατάντησαν ατελέσφορες τις προσπάθειες μεταρρύθμισης του συστήματος υγείας που έγιναν τα τελευταία χρόνια και συνέβαλαν καθοριστικά στην τωρινή του απαξίωση [9]. Πιο συγκεκριμένα, η επισήμανση της δυσλειτουργίας των δημόσιων νοσοκομείων δεν άφησε αδιάφορη την κεντρική εξουσία. Από το 1983 έως το 2001 έγιναν προσπάθειες ανασυγκρότησης και μεταρρύθμισης του ΕΣΥ με σκοπό την αντιμετώπιση του ελλείμματος της αποτελεσματικής διαχείρισης των νοσοκομείων [10-12]. Αρχικά το 2001 (Ν. 2889/2001) [13] και αργότερα το 2005 έγινε

προσπάθεια εισαγωγής του επαγγελματικού μάνατζμεντ στα νοσοκομεία του ΕΣΥ, με κυρίαρχη τη δομή του θεσμού των μάνατζερς οι οποίοι επιλέγονται από την Επιτροπή Αξιολόγησης και Επιλογής Ανώτερων Στελεχών Υπηρεσιών Υγείας [14].

Βασικές θεωρίες διοίκησης

Πριν από τη βιομηχανική επανάσταση η επικρατούσα άποψη ήταν ότι οι ηγέτες γεννιούνται και δεν γίνονται. Στα τέλη του 19ου αιώνα η βιομηχανική ανάπτυξη έκρινε την ανάγκη για καλύτερη κατανόηση της θεωρίας του μάνατζμεντ και την ανάπτυξη τεχνικών. Η επιστήμη του μάνατζμεντ ή επιχειρησιακή έρευνα, όπως αλλιώς ονομάζεται είναι η προσέγγιση που χρονολογείται από τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, και σύμφωνα με την οποία η παραγωγικότητα των εργαζομένων μπορεί να αυξηθεί με επιστημονικές μεθόδους και μαθηματικά μοντέλα για τα καθήκοντα των εργαζομένων [15].

Η πρώτη προσέγγιση της θεωρίας του μάνατζμεντ ήταν το επιστημονικό μάνατζμεντ. Το επιστημονικό μάνατζμεντ καθιερώθηκε στην Αμερική από τον Frederick W Taylor (1856 - 1915). Ο Frederick Taylor ήταν ένας άνθρωπος που έτρεφε μεγάλη αφοσίωση και όραμα στην κατανόηση της εργασίας και τη βελτίωση της αποδοτικότητας των εργαζομένων. Ο Taylor πίστευε ότι η οικονομική ευημερία μπορούσε να επιτευχθεί μόνο με τη μέγιστη παραγωγικότητα των εργαζομένων. Μετά την απελευθέρωση των μαύρων στην Αμερική το 1911 και την αύξηση του κόστους παραγωγής, ο Taylor με χρονομετρήσεις και

κινητοποιήσεις που έκανε κατάφερε να αυξήσει την παραγωγικότητα με τον καταμερισμό και την απαλλαγή του εργάτη. Στενός συνεργάτης του Taylor υπήρξε ο Gantt. Ο Henry L Gantt (1861 - 1919) συνέβαλε σημαντικά στον χρονικό προγραμματισμό, στον έλεγχο της εργασίας και στα συστήματα αμοιβής των εργαζομένων [15].

Πατέρας της διαχείρισης θεωρείται σήμερα ο Henri Fayol (1841 - 1925). Ο Fayol, ως ο γνωστότερος θεωρητικός του μάνατζμεντ της επιχείρησης επικεντρώθηκε στην αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα της επιχείρησης και επιδίωξε την εφαρμογή επιστημονικών αρχών στο σύνολο μιας επιχείρησης. Το έργο του έμεινε γνωστό ως «θεωρία της διαχείρισης» η οποία υποστηρίζει ότι ο προγραμματισμός (planning), η οργάνωση (organizing), η διοίκηση (commanding), ο συντονισμός (coordinating) και ο έλεγχος (controlling) αποτελούν συγκεκριμένες λειτουργίες που χαρακτηρίζουν και ορίζουν τη δραστηριότητα του μάνατζμεντ [16].

Ο Max Weber (1864 - 1920) διατύπωσε μια σειρά αρχών που θα πρέπει να διέπουν τις οργανωτικές δομές, ώστε αυτές να εξασφαλίσουν την ορθολογική και αποδοτική λειτουργία του οργανισμού. Διαμόρφωσε έτσι ένα κανονιστικό μοντέλο με βάση το οποίο μπορεί να δομηθεί η οποιαδήποτε κοινωνική οργάνωση, διατυπώνοντας το γραφειοκρατικό μοντέλο διοίκησης. Εξίσου σημαντικές θεωρίες είναι η προσέγγιση της συμπεριφοράς των ανθρώπινων σχέσεων, η θεωρία της επιχειρησιακής έρευνας και η θεωρία των συστημάτων, σύμφωνα με την οποία κατανοείται καλύτερα ένας οργανισμός, εάν θεωρηθεί ένα «σύστημα»

που αποτελείται από αλληλοεξαρτώμενα υποσυστήματα [17].

Βασικές αρχές διοίκησης των υπηρεσιών υγείας

Γενικά, η αποτελεσματική λειτουργία και πορεία ενός οργανισμού εξαρτάται πρωταρχικά από τη σωστή διοίκηση (management). Οι δραστηριότητες του μάνατζμεντ, όπως φαίνονται και στον πίνακα 1 περιλαμβάνουν: τον προγραμματισμό, την οργάνωση, τη στελέχωση, τον συντονισμό, την υποκίνηση, την καθοδήγηση, τον έλεγχο, καθώς και την επίτευξη αποτελεσμάτων μέσω άλλων ατόμων με τη διαδικασία της εκχώρησης αρμοδιοτήτων.

- προγραμματισμός
- οργάνωση
- στελέχωση
- συντονισμός
- υποκίνηση
- καθοδήγηση
- έλεγχος
- εκχώρηση αρμοδιοτήτων

Πίνακας 1. Οι αρμοδιότητες του μάνατζμεντ που προδιαθέτουν στην αποτελεσματική λειτουργία και καλή πορεία των οργανισμών.

Οι διοικητικές αυτές λειτουργίες που σήμερα θεωρούνται δεδομένες, όταν διατυπώθηκαν για πρώτη φορά από τον Fayol πριν από έναν αιώνα περίπου ήταν επαναστατικές [18]. Η οργάνωση είναι η λειτουργία που αφορά στον τρόπο με τον

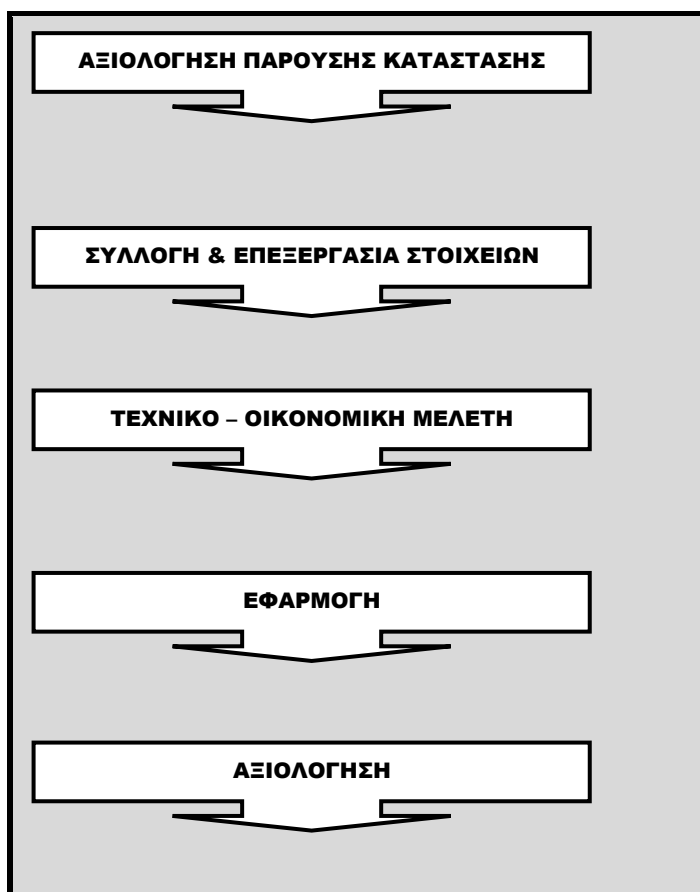
οποίο το συνολικό έργο διαιρείται σε επιμέρους εργασίες ή καθήκοντα τα οποία καθορίζουν τη δομή της επιχείρησης και εκχωρούν αρμοδιότητες στα στελέχη της, με σκοπό να υπάρξει εκείνο το πλαίσιο μέσα από το οποίο οι ενέργειες και οι πόροι, συντονισμένα, θα κατευθύνονται αποτελεσματικά προς την υλοποίηση των στόχων. Επίσης, διεύθυνση είναι η λειτουργία η οποία είναι ικανή να επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό την ανθρώπινη συμπεριφορά, συμβάλλοντας αποτελεσματικά στην υλοποίηση των στόχων της οργάνωσης. Μετά την ολοκλήρωση του προγραμματισμού η διοίκηση επικεντρώνεται στη διαδικασία ελέγχου. Ο έλεγχος αφορά στον καθορισμό και την ανάπτυξη ατομικών προτύπων απόδοσης, με σκοπό την εξασφάλιση της επίτευξης των στόχων του οργανισμού [17].

Ο προγραμματισμός είναι το πρώτο και σημαντικότερο στάδιο της διοίκησης [19]. Ο προγραμματισμός αποτελεί την πιο απαραίτητη και ιδιαίτερη λειτουργία της διοίκησης, καθώς συνδέεται άμεσα με την αποτελεσματικότητα, την ανταγωνιστικότητα και την επίτευξη των στόχων του οργανισμού [20]. Ο προγραμματισμός είναι μια δυναμική προσπάθεια του οργανισμού μέσα από την οποία μπορεί να αντιμετωπίσει το μέλλον. Ο καθορισμός των στρατηγικών στόχων (στρατηγικός προγραμματισμός) και ο καθορισμός των αντικειμενικών στόχων, η διαμόρφωση της οργάνωσης με τον καλύτερο δυνατό τρόπο για την επίτευξη των στρατηγικών και αντικειμενικών στόχων, η ανάθεση αρμοδιοτήτων, η κατανομή πόρων και ο σχεδιασμός επιχειρησιακών ελέγχων (λειτουργικός προγραμματισμός) αποτελούν τα βασικά βήματα της διαδικασίας του προγραμματισμού για κάθε οργανισμό [5]. Ο

Peter Drucker αναφέρει ότι ο προγραμματισμός είναι ότι πρέπει να γίνει σήμερα για να δικαιούμαστε το αύριο [21], ενώ άλλοι υποστηρίζουν ότι το αύριο δεν είναι παρά το σήμερα για το οποίο φροντίσαμε χθες [22].

Ο σχεδιασμός - προγραμματισμός στο χώρο των δημόσιων νοσοκομείων είναι ιδιαίτερα σημαντικός και έχει μεγάλη βαρύτητα για την επιτυχή πορεία και εξέλιξη του οργανισμού. Η αναγκαιότητα παροχής του κοινωνικού αγαθού της υγείας σε κάθε πολίτη που το έχει ανάγκη, σε συνδυασμό με τη συνεχώς μεταβαλλόμενη κοινωνική αστάθεια και την οικονομική στενότητα πόρων που χαρακτηρίζουν τη σημερινή κοινωνία καθιστούν την πρόβλεψη και την ετοιμότητα μέσω του προγραμματισμού αναγκαία ενέργεια των δημόσιων φορέων παροχής υπηρεσιών υγείας. Η αξιολόγηση της παρούσας κατάστασης στην οποία βρίσκεται η μονάδα παροχής υπηρεσιών υγείας, η συλλογή στοιχείων τα οποία επεξεργάζονται από τους υπεύθυνους προγραμματισμού, η εκπόνηση τεχνικό - οικονομικής μελέτης σχετικά με την υποδομή και τους πόρους των υπηρεσιών υγείας (σχήμα 1) αποτελούν τα βασικά στάδια στον σχεδιασμό - προγραμματισμό των δημόσιων νοσοκομείων, προκειμένου να μπορεί να γίνει εφικτή η πρακτική εφαρμογή του προγράμματος και παράλληλα η αξιολόγησή του [5].

Στο πλαίσιο της αξιολόγησης της κατάστασης στην οποία βρίσκεται το δημόσιο νοσοκομείο πρέπει να συλλέγονται και να επεξεργάζονται στοιχεία που αφορούν στη ζήτηση υπηρεσιών υγείας, στις αδυναμίες παροχής συγκεκριμένων υπηρεσιών υγείας ή της ποιότητας των προσφερόμενων



Σχήμα 1. Τα στάδια σχεδιασμού - προγραμματισμού των μονάδων παροχής υπηρεσιών υγείας

υπηρεσιών, προκειμένου να καθορισθούν τα προβλήματα και οι αδυναμίες που σχετίζονται με την παρούσα κατάσταση βάση του κοινωνικού χαρακτήρα της παροχής υπηρεσιών υγείας. Η ποιότητα και η ποσότητα των πρωτογενών στοιχείων που συλλέγονται και επεξεργάζονται από τη διοίκηση του νοσοκομείου καθορίζει σε σημαντικό βαθμό την ολοκλήρωση του σχεδίου προγραμματισμού [23]. Επίσης, οι χρόνοι συγκοινωνίας, οι αποστάσεις, το κόστος μεταφοράς και η προσβασιμότητα στο νοσοκομείο επιβάλλεται να αξιολογηθούν στο πλαίσιο αξιολόγησης της παρούσας κατάστασης του δημόσιου υγειονομικού φορέα [24].

Επίσης, οι ανάγκες παροχής υπηρεσιών υγείας στα δημόσια νοσοκομεία, όπως αυτές διαμορφώνονται όχι μόνο με βάση τον νόμιμο πληθυσμό, αλλά και με βάση τις έκτακτες ανάγκες που προκύπτουν κατά την καλοκαιρινή τουριστική περίοδο, η κτηριακή υποδομή των ελληνικών δημόσιων νοσοκομείων που σε πολλές περιπτώσεις δεν είναι ανάλογη των τωρινών περιστάσεων και οι άμεσες μη χρονοβόρες προσλήψεις ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού πρέπει να αποτελούν τα βασικά σημεία της εκπόνησης της τεχνικο – οικονομικής μελέτης η οποία πρέπει να πάρει την έγκριση από το διοικητικό συμβούλιο του νοσοκομείου με ταυτόχρονη ενημέρωση του Υπουργείου Υγείας [25-27].

Τέλος, η εφαρμογή και η συνεχής αξιολόγηση του προγραμματισμού του δημόσιου νοσοκομείου με ενημέρωση του διοικητικού συμβουλίου για την πορεία, τις επιπτώσεις και τις αλλαγές της εφαρμογής του προγράμματος εντάσσεται στο πλαίσιο του κεντρικού υγειονομικού προγραμματισμού με αντικειμενικούς σκοπούς και στόχους οι οποίοι είναι απόλυτα εναρμονισμένοι με τους σκοπούς και στόχους της κεντρικής εξουσίας. Σε αντίθεση με τα νοσοκομεία του ιδιωτικού τομέα, το λογιστικό σύστημα του δημόσιου νοσοκομείου βασίζεται σε απλή καταγραφή εσόδων και εξόδων, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται ταμειακά προβλήματα στα δημόσια νοσοκομεία [28]. Ο σχεδιασμός – προγραμματισμός ως συνεχής συστηματική και οργανωμένη λειτουργία είναι σχεδόν ανύπαρκτος, αφού ο κοινωνικός χαρακτήρας της παροχής υπηρεσιών υγείας αποτελεί τον σημαντικότερο παράγοντα μη σωστής

εφαρμογής του προγραμματισμού στο δημόσιο νοσοκομείο [5].

Υφιστάμενη κατάσταση στη διοίκηση των νοσοκομείων

Το σημερινό ελληνικό νοσοκομείο το οποίο είναι ενταγμένο σε ένα σύνθετο σύστημα υγείας υποχρεούται στην παροχή ενός διαφοροποιούμενου φάσματος υπηρεσιών υγείας. Το αυξημένο κόστος, η στενότητα πόρων και η συνεχώς αυξημένη ζήτηση και απαιτήσεις για ποιότητα επιβάλλουν την υιοθέτηση ενός συστήματος διοίκησης – διαχείρισης, αφενός για την αντιμετώπιση των προκλήσεων και των μεταβολών, αφετέρου για την επίτευξη των τιθέμενων στόχων. Η αυξημένη κρατική παρέμβαση από τη μια μεριά και από την άλλη η αδυναμία του ασθενή να λάβει ο ίδιος αποφάσεις για την υγεία του αποτελούν τους κύριους παράγοντες που επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την οργάνωση και διοίκηση των σύγχρονων ελληνικών δημόσιων νοσοκομείων. Έτσι, ο κάθετος και ιεραρχικός τρόπος διοίκησης κατά τον οποίο οι αποφάσεις λαμβάνονται από τα ανώτερα κλιμάκια και κοινοποιούνται ιεραρχικά προς τους υφιστάμενους φορείς στη βάση της διοικητικής πυραμίδας αποτελεί τη συνηθέστερη επιλογή διοίκησης των δημόσιων νοσοκομείων στην Ελλάδα [29, 30].

Οι δραστηριότητες των διάφορων ειδικοτήτων νοσοκομειακών ιατρών και του λοιπού διαφορετικού επιπέδου εκπαίδευσης παραϊατρικού προσωπικού που αναπτύσσονται στο νοσοκομείο διαφέρουν σημαντικά. Η ανάπτυξη του προσωπικού δεν υλοποιείται, καθώς η διαδικασία πρόσληψης

εξασφαλίζει την αντικειμενικότητα και όχι την επαγγελματική επάρκεια, ενώ ταυτόχρονα οι ασκούντες διοίκηση αγνοούν τη λειτουργία του υγειονομικού συστήματος και επικεντρώνονται κυρίως στο οικονομικό σκέλος αδιαφορώντας για την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας [31, 32].

Η συστημική προσέγγιση και η θεωρία των συστημάτων δεν μπορούν να αποδώσουν ολοκληρωτικά και με σαφήνεια την σημερινή κατάσταση διοίκησης των δημόσιων ελληνικών νοσοκομείων. Βέβαια εκείνο που δεν μπορεί να αμφισβητηθεί είναι ότι η βασική αρχή διοίκησης των κρατικών νοσοκομείων στην Ελλάδα είναι επηρεασμένη από το γραφειοκρατικό μοντέλο διοίκησης. Τα φαινόμενα διαρθρωτικού κατακερματισμού, η σύγχυση των αρμοδιοτήτων, η έλλειψη συντονισμού, η λανθασμένη γραφειοκρατική νοοτροπία, η έλλειψη εμπιστοσύνης, η δυσαρέσκεια του κοινού, οι πελατειακές σχέσεις, ο φόβος εκσυγχρονισμού, η τάση προς την αδιαφάνεια και ο περιορισμένος βαθμός αξιοποίησης των ανθρωπίνων πόρων αποτελούν μερικές σημαντικές αρνητικές συνέπειες του γραφειοκρατικού συστήματος διοίκησης οι οποίες καθιστούν αναγκαία και επιτακτική την αλλαγή του τρόπου διοίκησης των σύγχρονων ελληνικών νοσοκομείων [33-35].

Βέλτιστος τρόπος διοίκησης των δημόσιων νοσοκομείων

Στο πλαίσιο του ευρύτερου προβληματισμού για την ανάγκη της βελτίωσης του τρόπου διοίκησης των δημόσιων νοσοκομείων στην σημερινή

Ελλάδα η διοίκηση ολικής ποιότητας εξασφαλίζοντας την ορθολογικότερη διαχείριση και τη συνεχή βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας θα μπορούσε να βοηθήσει αποτελεσματικά στη λειτουργία του σύγχρονου δημόσιου νοσοκομείου με έμφαση στην ποιότητα των υπηρεσιών υγείας και όχι μόνο στο κόστος [36, 37].

Η διοίκηση ολικής ποιότητας είναι μια ολοκληρωμένη φιλοσοφία που προωθεί τον ολικό μετασχηματισμό του παραδοσιακού τρόπου διοίκησης, με την κατάργηση του γραφειοκρατικού μοντέλου διοίκησης και την ανακάλυψη - υιοθέτηση πιο εξελιγμένων τρόπων χρησιμοποίησης των πόρων και των δυνατοτήτων, με σκοπό την αύξηση της οργανωτικής ικανότητας και αποδοτικότητας του οργανισμού [6]. Πιο συγκεκριμένα, η αλλαγή της κουλτούρας του δημόσιου νοσοκομείου από «κουλτούρα εξουσίας» σε «επιτελική κουλτούρα» και η ενθάρρυνση - συμμετοχή των εργαζομένων στην ομαδική επίλυση των προβλημάτων εργασίας συμπεριλαμβάνονται στους κύριους στόχους εφαρμογής των προγραμμάτων διοίκησης ολικής ποιότητας [38-40]. Παρόμοια, η συνεχής εκπαίδευση του προσωπικού στους τομείς αρμοδιοτήτάς του και η ικανοποίηση σε μέγιστο βαθμό των απαιτήσεων των πελατών - ασθενών πρέπει να συμπεριληφθούν στο νέο ανανεωμένο πλαίσιο διοίκησης, του οποίου η θέσπιση κρίνεται επιτακτική σήμερα για την αποτελεσματική λειτουργία των δημόσιων ελληνικών νοσοκομείων [41, 42].

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Παρά τη σημαντική πρόοδο που σημειώθηκε την τελευταία δεκαετία στον τομέα της υγείας με την ανέγερση και λειτουργία αρκετών σύγχρονων νοσοκομείων και την αύξηση του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού παρατηρούνται ακόμη αδυναμίες στη λειτουργία των δημόσιων ελληνικών νοσοκομείων. Οι αδυναμίες αυτές αναφέρονται σε εισροές (κτιριακή υποδομή, τεχνολογικός εξοπλισμός, ανθρωπinoι - οικονομικοί πόροι) και σε θέματα οργάνωσης και αποδοτικότητας των πόρων [43, 44].

Ο σχεδιασμός - προγραμματισμός είναι απαραίτητος σε κάθε σύστημα υγείας τόσο σε επίπεδο στρατηγικού, όσο και σε επίπεδο λειτουργικού προγραμματισμού. Ένα οργανωμένο και σωστά σχεδιασμένο μοντέλο υγείας με προτεραιότητα στην προαγωγή της υγείας, στην πρόληψη της ασθένειας, στην αποκατάσταση της υγείας και στην επίλυση ποικίλων προβλημάτων που είναι δυνατόν να εμφανισθούν στο χώρο των νοσοκομείων ελαχιστοποιεί τις επιπτώσεις από την αβεβαιότητα που καλλιεργεί το συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον, επιτυγχάνει τη σωστή ανάπτυξη του οργανισμού με νέες καινοτομίες και πολιτικές προσαρμογής και εξασφαλίζει τη

βελτίωση του επιπέδου υγείας ολόκληρου του πληθυσμού [5].

Το πέρασμα της διοίκησης των ελληνικών δημόσιων νοσοκομείων από το γραφειοκρατικό μοντέλο διοίκησης στη διοίκηση ολικής ποιότητας που έχει ως επίκεντρο την ασφάλεια του ασθενούς και την καλύτερη ποιότητα παροχών αναμένεται να μετατρέψει το σύγχρονο δημόσιο νοσοκομείο σε έναν διαρκή οργανισμό μάθησης που θα έχει τη δυνατότητα να προσαρμόζεται εύκολα στις οικονομικές, πολιτισμικές και επιστημονικές μεταβολές [45].

Τέλος, η αναβάθμιση του λογιστικού του συστήματος υγείας, με την αντικατάσταση του υφιστάμενου συστήματος το οποίο βασίζεται στη ροή χρημάτων με ένα σύστημα το οποίο θα βασίζεται στη δραστηριότητα, η αξιοκρατική τοποθέτηση διοικητών με γνώση του ευαίσθητου χώρου της υγείας και με επιστημονικές αντιλήψεις συστημικής προσέγγισης και ο εξορθολογισμός της προμήθειας υγειονομικού υλικού με τη βελτίωση της διαφάνειας της διαδικασίας και την επίτευξη οικονομίας εκτιμάται ότι αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για να καταστεί εφικτός σήμερα ο εκσυγχρονισμός της διοίκησης των σύγχρονων δημόσιων ελληνικών νοσοκομείων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. World Organization Health. International Health Conference, New York, 1946.
2. Κατσουγιαννόπουλος Β. Υγιεινή και Κοινωνική Ιατρική. 2η Εκδ., τόμος πρώτος, Αθήνα 2001.

3. Καραδήμας Ε. Ψυχολογία της υγείας, Θεωρία και κλινική πράξη. Εκδόσεις Τυπωθήτω. Αθήνα 2005.
4. Τούντας Γ. Ο σχεδιασμός των υπηρεσιών υγείας. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 2006, 23: 72 – 83.
5. Δικαίος Κ., Κουτουζής Μ., Πολύζος Ν., Σιγάλας Ι., και Χλέτσος Μ. Βασικές Αρχές Διοίκησης Διαχείρισης (Management) Υπηρεσιών Υγείας. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα 1999.
6. Jones G. Organizational theory, design, and change. 6th ed. Pearson, New Jersey 2010: 31.
7. Αλεξιάδης Δ., και Σιγάλας Ι. Υπηρεσίες Υγείας / Νοσοκομείο Ιδιοφυπείες και Προκλήσεις. Τόμος Δ' Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας – Νοσοκομείων Εμπειρίες, Τάσεις και Προοπτικές. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα 1999.
8. Τούντας Γ. Πολιτική υγείας. Αθήνα: Οδυσσέας/Νέα Υγεία, 2002.
9. Αντωνοπούλου Α. Ρύθμιση και μεταρρυθμίσεις του Εθνικού Συστήματος Υγείας στην Ελλάδα. Συγκρίσεις με την ευρωπαϊκή εμπειρία. Κοινωνική Συνοχή και Ανάπτυξη 2008, 3: 109 – 120.
10. Τυλάκη Π. Το ζήτημα της αποτελεσματικότητας του Δημόσιου Τομέα και ειδικότερα των δημόσιων Υπηρεσιών Υγείας. Επιθεώρηση Υγείας 1991, 2: 58 – 60.
11. Σιγάλας Ι. Τα ελλείμματα των νοσοκομείων. Πρόβλημα χρηματοδότησης ή διαχείρισης; Επιθεώρηση Υγείας 1994, 5: 60 – 64.
12. Στάθης Γ. Το μέλλον των ελληνικών νοσοκομείων. Επιθεώρηση Υγείας 1996, 7: 7 – 10.
13. Νόμος 2889/2001, ΦΕΚ 37Α/2-3-2001. Βελτίωση και εκσυγχρονισμός του Εθνικού Συστήματος Υγείας και άλλες διατάξεις.
14. Καραπούλιος Δ., Ν.3329/05. Ο εκσυγχρονισμός στη Διοίκηση του Τομέα Υγείας στην Ελλάδα. Επιθεώρηση Υγείας 2005, 16: 37 – 41.
15. Montana PJ and Charnov BH. Μάνατζμεντ. Κλειδάριθμος, Αθήνα 2002.
16. Montana PJ and Charnov BH. Μάνατζμεντ. Κλειδάριθμος, Αθήνα 2004.
17. Μπουραντάς Δ. Μάνατζμεντ Θεωρητικό Υπόβαθρο Σύγχρονες Πρακτικές. Γ. Μπένου, Αθήνα 2002.
18. Ναξάκης Χ., Μιχαλόπουλος Ν., και συνεργάτες. Εισαγωγή στη διοικητική επιχειρήσεων και οργανισμών, τόμος Α', ΕΑΠ, Πάτρα 1999: 22 – 23, 47 – 59.
19. Σιγάλας Ι., Κουτουζής Μ. Ο σχεδιασμός – προγραμματισμός σε έναν οργανισμό. Στο Δικαίος Κ και συνεργάτες, Βασικές αρχές διοίκησης – διαχείρισης (Management) υπηρεσιών υγείας, Πάτρα, ΕΑΠ 1999: 113 – 140.
20. Τζωρτζάκης Κ., και Τζαρτζάκη Α. Οργάνωση και διοίκηση. Rosili, Αθήνα 2002.

21. Druker P. Το management στην πράξη. Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα 1996.
22. Μπουραντάς Δ., Βάθης Α., και συνεργάτες. Αρχές οργάνωσης και διοίκησης επιχειρήσεων , ΟΕΔΒ, Αθήνα 1999.
23. Καριώτης Π. Management υπηρεσιών υγείας και βιοιατρική τεχνολογία. Euroclinica, Αθήνα 1992.
24. Ζηλίδης Χ. Τα κέντρα υγείας στη Βόρεια Ελλάδα. Προβλήματα και δυνατότητες ανάπτυξης της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας. University Studio Press. Θεσσαλονίκη 1995.
25. Cormick F. Job task analysis. In Dunnette, MD (Ed), Handbook of organizational psychology, Chicago, Rand & McNally 1974: 23 – 48.
26. Μπουρσανίδης Χ., Μπαλασοπούλου Α., Κυριόπουλος Γ. Το σύστημα χρηματοδότησης του νοσοκομειακού τομέα στην Ελλάδα ως κύκλωμα ροών, λειτουργικών διαδικασιών, προϋπολογισμού, Κοινωνία, Οικονομία και Υγεία 1992, 1: 23 – 42.
27. Μπαιρακτάρης Κ., Κωσταγιόλας Π., Πλατής Χ. Πτυχές και ζητήματα για τον προγραμματισμό στον τομέα των υπηρεσιών υγείας στην Ελλάδα, Επιθεώρηση Υγείας 2006, 17: 16 – 20.
28. Μόσιαλος Η., και Θεοδώρου Μ. Η χρηματοδότηση των συστημάτων υγείας στην Ευρώπη. Στο Νάκας Δ., Θέματα διοίκησης και διαχείρισης υπηρεσιών υγείας, Mediforce. Αθήνα 2003: 25 – 48.
29. Clarke M. Planning and analysis of healthcare systems, London, Pion Limited 1984.
30. Πολύζος Ν., και συνεργάτες. Η κοινοτική προσέγγιση στη διοίκηση των οργανισμών. Στο Καραποστόλη Ν., Το κόστος της ψυχοθεραπείας. Οικονομική και Λειτουργική Αξιολόγηση μιας Ημερήσιας Ψυχοθεραπευτικής Μονάδας, Εναλλακτικές Εκδόσεις. Αθήνα 2004: 53 – 57.
31. Haffer A. Facilitate change: choosing the approach strategy. Journal Nursing Administration 1986; 16: 18 – 22.
32. Ζαβλάνου Μ. Οργάνωση και διοίκηση. Ελλην. Αθήνα 1996.
33. Μακροδημήτρης Α. Ο μεγάλος ασθενής. Η μεταρρύθμιση και ο εκσυγχρονισμός της δημόσιας διοίκησης. Εκδόσεις Παπαζήση. Αθήνα 1999: 39.
34. Παγκάκης Γ. Δημόσια διοίκηση και κοινωνία. Εκδόσεις Σάκκουλα. Αθήνα 2002: 173.
35. Μπιτοάνη Ε. Διοίκηση ανθρωπίνων πόρων. Εκδόσεις Διόνικος. Αθήνα 2006: 302.
36. Mellum M. Steps to success. Hospitals 1990; 64: 42 – 44.
37. Yesdi H., Johnson J., Godiwalla S. Managing hospitals in dynamic environments. International Journal of Health Care Quality Assurance 1997; 10: 202 – 207.
38. McDonald J. Επιτυχημένη διαχείριση ποιότητας. ANNUBIS. Αθήνα 1994.

39. Μεγαλακάκη Α., Χαντζοπούλου Μ. Διοίκηση ολικής ποιότητας στις υπηρεσίες υγείας. Νοσηλευτική 2001, 40: 34 – 40.
40. Οικονομάκης Μ., Παπαδόπουλος Α., Φρυδάς Α. Είναι αναγκαία μια πολιτική ανθρωπίνων πόρων για το νοσηλευτικό προσωπικό των νοσοκομείων στη βάση των θεωριών διοίκησης. Στο Νάκας Δ., (ed.) Υπηρεσίες Υγείας, Management και Τεχνολογία. Medifore. Αθήνα 2004: 11 – 125.
41. Fleming S., Bopp K., Anderson K. Spreading the good news of TQM. Faith, conversion and commitment. Healthcare management review 1996; 18: 29 – 33.
42. Ζουκο V. Η διαδικασία του στρατηγικού management στα νοσοκομεία. Επιθεώρηση Υγείας 2001, 72: 17 – 21.
43. Θεοδώρου Μ., Σαρρήs Μ. και Σούλης Σ. Συστήματα Υγείας. Εκδόσεις Παπαζήση. Αθήνα 2001.
44. Υφαντόπουλος Γ. Τα οικονομικά της Υγείας. Εκδόσεις Τυπωθήτω. Αθήνα 2003.
45. Γούλα Α., Κέφης Β., Δημάκου Σ., Πιερράκος Γ., Σαρρήs Μ. Οργανωσιακή αλλαγή στο δημόσιο νοσοκομείο. Από το γραφειοκρατικό στο συμμετοχικό μοντέλο διοίκησης. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 2014, 31: 583 – 590.

Basic principles of management of contemporary public hospital in Greece

Ioannis K. Thanasas¹, Marianna Charalambous²

¹Department of Obstetrics & Gynecology of General Hospital of Trikala, Greece ²European University of Cyprus, Cyprus

ABSTRACT

The health service systems, due to the particular organizational characteristics and the specific nature of the services provided are of a special nature in relation to other socio - economic systems .The labeling of the malfunctioning of public hospitals did not leave indifferent the central power, but without reform reconstruction efforts of the national health system to be able to deal effectively with the management of public hospitals deficit. Programming - the first and most important stage of the administration - as an ongoing systematic and organized operation is almost nonexistent, since the social character of health care is the most important factor of improper planning application- programming in the public hospital today .The current Greek public hospital is part of a complex health system whose basic management principle is influenced by the bureaucratic model. In contrast, total quality management ensuring the rational management and continuous improvement of health services could help effectively to the functioning of modern public hospital. In this study after study - understanding the basic theories of management science is attempted based on the analysis of basic health services administration authorities to review the current situation in the management of public Greek hospitals today and the juxtaposition of a potential best mode of modern public administration hospitals in Greece.



Keywords: management, public hospital, planning, bureaucratic model, quality management



Citation

I. Thanasas, M. Charalambous. Basic principles of management of contemporary public hospital in Greece. Scientific Chronicles 2016; 21(2): 158-170

Συγγραφέας επικοινωνίας

Ιωάννης Κ. Θανασάς, E-mail addresses: thanasasg@hotmail.com

Μελέτη σπερμοδιαγράμματος από εξωτερικούς ασθενείς δημόσιου νοσοκομείου

Ν. Ρεκλείτη, Μ. Κατρή, Φ. Μητροπούλου, Α. Γεωργάκη, Β. Παπαδούλη, Κ. Ζούρλα, Β. Μάμαλη, Ο. Ζαρκωτού, Κ. Θέμελη-Διγαλάκη

Μικροβιολογικό Τμήμα, ΓΝ Πειραιά «Τζάνειο»

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή. Το σπερμοδιάγραμμα παραμένει η πρώτη και βασική εξέταση στη διερεύνηση της ανδρικής συμμετοχής στη γονιμότητα. Η εφαρμογή των νέων τεχνολογιών δεν υποκατέστησε τη βασική αυτή εξέταση η οποία, παρά την υποκειμενικότητα της, με τη βοήθεια της γνώσης αλλά και της εμπειρίας, εξακολουθεί να προσφέρει πολύτιμες πληροφορίες για την ανδρική αναπαραγωγή.

Σκοπός - Μεθοδολογία. Σκοπός της μελέτης μας ήταν η εργαστηριακή διερεύνηση και αξιολόγηση των μακρο-μικροσκοπικών παραμέτρων σε εξωτερικούς ασθενείς του νοσοκομείου. Το υλικό αποτέλεσαν 96 δείγματα σπέρματος, ενώ η καταμέτρηση των σπερματοζωαρίων έγινε με πλάκα Neubauer.

Αποτελέσματα. Από τους 96 ασθενείς σε 5 ασθενείς διαγνώστηκε αζωοσπερμία και σε 19 ασθενείς με ασθενοζωοσπερμία. Παρατηρήθηκαν επίσης ανωμαλίες στη μορφολογία των σπερματοζωαρίων σε ποσοστό 80% και συγκολλήσεις σε ποσοστό 72%.

Συμπέρασμα. Το σπερμοδιάγραμμα σαφώς, λοιπόν, είναι μια απλή και εύκολη εξέταση, που άμεσα μπορεί να διαγνώσει την υπογονιμότητα του άνδρα. Απαιτείται όμως ικανή εμπειρία και θα πρέπει να επιβεβαιώνονται τα παθολογικά αποτελέσματα με πλέον εξειδικευμένες εξετάσεις.



Λέξεις Ευρετηρίου: Σπερμοδιάγραμμα, σπερματοζωάρια, γονιμότητα.



Παραπομπή

Ν. Ρεκλείτη, Μ. Κατρή, Φ. Μητροπούλου, Α. Γεωργάκη, Β. Παπαδούλη, Κ. Ζούρλα, Β. Μάμαλη, Ο. Ζαρκωτού, Κ. Θέμελη-Διγαλάκη. Μελέτη σπερμοδιαγράμματος από εξωτερικούς ασθενείς δημόσιου νοσοκομείου. *Επιστημονικά Χρονικά* 2016;21(2): 171-179

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το σπέρμα προερχόμενο από το γεννητικό σύστημα του άνδρα αποτελείται από τα σπερματοζωάρια, τα οποία στον όρχι ή από τα διάφορα τμήματα της αποχετευτικής οδού και από το σπερματικό πλάσμα, το οποίο προέρχεται από τους παραγεννητικούς αδένες.

Η εξέταση, επομένως, του σπέρματος προσφέρει πληροφορίες που αφορούν τη λειτουργία των όρχεων και των παραγεννητικών αδένων, την ακεραιότητα της εκφορητικής οδού και τις λειτουργικές και μορφολογικές ιδιότητες των σπερματοζωαρίων [1].

Οι παράμετροι που μελετώνται αφορούν την οσμή, το χρώμα, τον όγκο, το ιξώδες και την ρευστοποίηση του σπέρματος, τον αριθμό, την κινητικότητα, τη βιωσιμότητα και τη μορφολογία των σπερματοζωαρίων, τις συγκολλήσεις μεταξύ των σπερματοζωαρίων ή μεταξύ αυτών και διαφόρων κυτταρικών στοιχείων και τέλος στη μέτρηση και ταυτοποίηση των διαφόρων κυττάρων που βρίσκονται στο σπέρμα. Πλέον εξειδικευμένος έλεγχος αφορά τη βιοχημική εξέταση του σπερματικού πλάσματος και των σπερματοζωαρίων, τη μελέτη ορισμένων άλλων λειτουργικών ιδιοτήτων και τέλος τον ανοσολογικό έλεγχο του σπερματικού πλάσματος. Τα κριτήρια του “φυσιολογικού” από το “παθολογικό” στηρίζονται κυρίως σε δεδομένα που προέρχονται από στατιστική συσχέτιση των παραμέτρων αυτών μεταξύ γονίμων και υπογονίμων ανδρών. Κατά την αξιολόγηση της δυνητικής γονιμότητας ενός σπέρματος, η τελική εκτίμηση πρέπει να στηρίζεται στην συνεκτίμηση όλων των παραμέτρων αυτού στη γονιμότητα και όχι

μιας από αυτές ξεχωριστά και η αξιολόγηση επομένως εκάστη των παραμέτρων πρέπει να έχει συλλογικό χαρακτήρα. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας [2] οι εξετάσεις του σπέρματος ταξινομούνται σε τρεις κατηγορίες:

1. Εξετάσεις ρουτίνας

Σπερμοδιάγραμμα και αντισπερμικά αντισώματα.

2. Εξετάσεις προαιρετικής επιλογής

Βιοχημικές εξετάσεις σπέρματος, καλλιέργεια σπέρματος καθώς και δοκιμασία ζωτικότητας των σπερματοζωαρίων.

3. Ερευνητικές εξετάσεις

Προσδιορισμός των ελεύθερων ριζών στο σπερματικό υγρό, δοκιμασίες σύνδεσης των σπερματοζωαρίων με τη διαφανή ζώνη του ωαρίου καθώς και τη δοκιμασία της τραχηλικής βλέννας [3].

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Μελετήσαμε 96 δείγματα σπέρματος από ισάριθμους άνδρες αναπαραγωγικής ηλικίας 22-25 ετών στο χρονικό διάστημα 4 ετών (2010-2013). Η προετοιμασία της δειγματοληψίας περιλαμβάνει την αποχή από σεξουαλική επαφή και κάθε εκσπερμάτιση για 3-4 ημέρες. Πριν από τη λήψη του δείγματος συνιστάται στον εξεταζόμενο να ουρήσει, να πλύνει τα χέρια του καθώς και να πλύνει τη βάλανο με σαπούνι και άφθονο νερό. Συλλέγεται κατά το δυνατό ολόκληρο το ποσό της εκσπερματίσεως.

Η λήψη έγινε με αντανάκλαση σε ειδικό πλαστικό δοχείο. Το δείγμα έφτασε στο εργαστήριο μέσα σε 30 λεπτά.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ

Η εξέταση του σπέρματος περιλαμβάνει τη μακροσκοπική και μικροσκοπική εξέταση σε πλάκα Neubauer (Εικόνα 1).

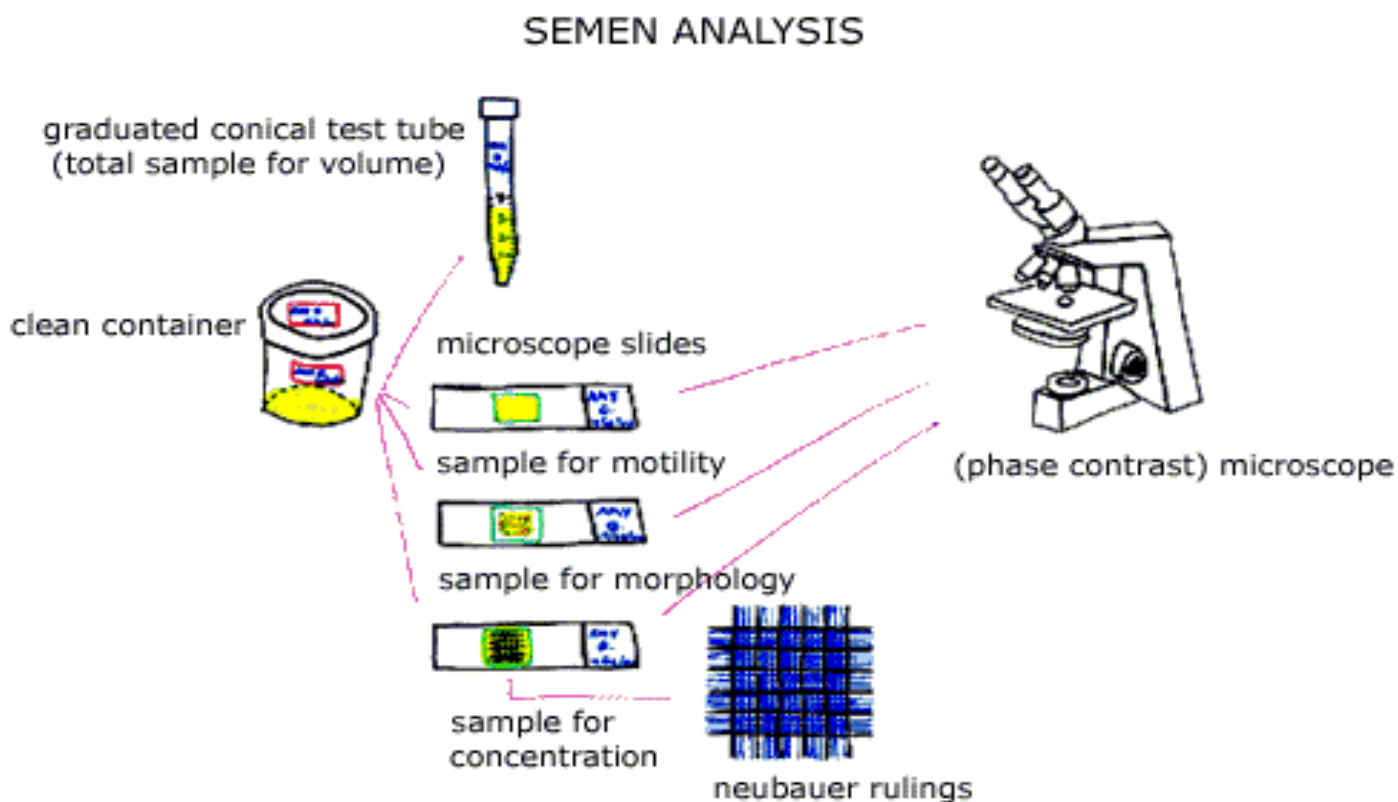
Για την αξιολόγηση θα πρέπει να έχουμε υπόψιν τα κάτωθι:

Με τη **μακροσκοπική εξέταση** διερευνάται:

1. **Ρευστοποίηση** : Φυσιολογικά, το σπέρμα σχηματίζει ένα πήγμα αμέσως μετά την εκσπερμάτιση και ρευστοποιείται μέσα στα επόμενα 15-60 min. Οι παράγοντες που είναι

υπεύθυνοι για την πήξη του σπέρματος προέρχονται από τις σπερματοδόχους κύστες, ενώ για τη ρευστοποίηση ευθύνονται τα πρωτεολυτικά ένζυμα του προστατικού υγρού. Η μη πλήρης ρευστοποίηση σε 60 min μετά την εκσπερμάτιση υποδηλώνει, συνήθως, δυσλειτουργία του προστάτη.

2. **Γλοιότητα** : Εκτιμάται με τη βοήθεια της σύριγγας, στην οποία γίνεται η μέτρηση όγκου του δείγματος. Πιέζεται το έμβολο ελαφρά και εκτιμάται ο τρόπος εξόδου του σπέρματος με 0 εάν βγαίνει σε μορφή σταγόνων έως 4 εάν βγαίνει με τη μορφή



Εικόνα 1. Εξέταση του σπέρματος

μακριάς κλωστής. Φυσιολογική τιμή θεωρείται το 0. Αυξημένη γλοιότητα σημαίνει πρόβλημα στην κινητικότητα και τη γονιμοποίηση ενώ ελαττωμένη σημαίνει προστατική ανεπάρκεια.

3. **Όγκος**: Κυμαίνεται φυσιολογικά από 2-6ml. Όταν το δείγμα έχει μικρότερο όγκο πρέπει πρώτα να ελεγχθεί η ορθή συλλογή του. Αιτίες που προκαλούν ελάττωση του όγκου είναι η απόφραξη της αποχετευτικής

οδού του σπέρματος, η παλινδρομη εκσπερμάτιση, η φλεγμονή των επικουρικών αδένων, η αγενεσία των σπερματοδόχων κύστεων και ο υπογοναδισμός. Μεγάλος όγκος (7-8 ml) οφείλεται σε πρόβλημα αραιώσης, πρόβλημα στον προστάτη και στους επικουρικούς αδένες και στη μακροχρόνια αποχή.

4. **pH:** Είναι φυσιολογικά αλκαλικό και πρέπει να είναι $>7,2$. Τιμές μικρότερες από 7 μπορεί να υποδηλώνουν απόφραξη της αποχετευτικής οδού ή φλεγμονή των επικουρικών αδένων, ενώ τιμές >8 υποδηλώνουν οξεία φλεγμονή των επικουρικών αδένων.

5. **Οσμή-Χροιά:** Ένα φυσιολογικό δείγμα σπέρματος έχει ομοιογενή εμφάνιση και χρώμα γαλακτερό γκρι. Το χρώμα μπορεί να είναι λιγότερο γαλακτερό αν η συγκέντρωση των σπερματοζωαρίων είναι μικρή, ή ελαφρώς καφέ αν υπάρχει πρόσμιξη ερυθρών, ή κιτρινωπό αν ο ασθενής έχει ίκτερο ή λαμβάνει σκευάσματα βιταμινών.

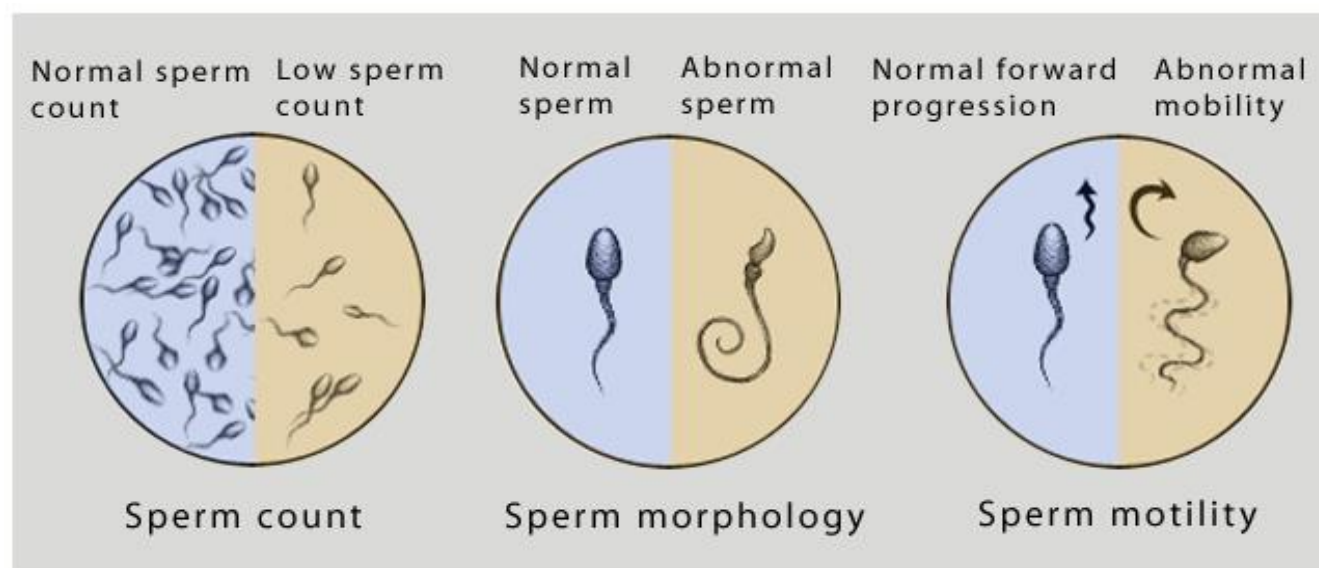
Η μικροσκοπική εξέταση περιλαμβάνει τη μέτρηση:

1. **Αριθμός σπερματοζωαρίων:** Σύμφωνα με την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας φυσιολογική τιμή σπερματοζωαρίων θεωρείται $\geq 20 \times 10^6$ σπερματοζωάρια/ml. Η πλήρης απουσία σπερματοζωαρίων ονομάζεται αζωοσπερμία και παρατηρείται σε βαριά βλάβη του σπερματικού επιθηλίου ή σε πλήρη απόφραξη της αποχετευτικής οδού του σπέρματος. Όταν ο αριθμός των

σπερματοζωαρίων είναι μικρότερος από 20×10^6 τότε έχουμε ολιγοσπερμία που όμως δεν αποκλείει την πιθανότητα γονιμοποίησης. Από την άλλη πλευρά, μεγάλοι αριθμοί σπερματοζωαρίων επηρεάζουν αρνητικά τη γονιμότητα επειδή εμποδίζεται η φυσιολογική κινητικότητα (Εικόνα 2).

2. **Κινητικότητα:** Θεωρείται η σημαντικότερη, ίσως, παράμετρος του σπέρματος. Επίσης, το είδος της κίνησης επηρεάζει σημαντικά τη γονιμοποιητική ικανότητα του σπέρματος. Η κινητικότητα εξετάζεται πάντα μετά τη ρευστοποίηση.

3. **Μορφολογία:** Ελέγχεται με χρώση Παπανικολάου ή Giemsa. Καταγράφεται το ποσοστό των μη φυσιολογικών σπερματοζωαρίων. Σε κάθε εκσπερμάτωση μπορούν να παρατηρηθούν 40-60 διαφορετικοί τύποι σπερματοζωαρίων. Οι πιο συχνά παρατηρούμενες ανωμαλίες είναι της κεφαλής (μικροκέφαλα, γιγαντόμορφα, τερατόμορφα, με κεφαλή καρφίτσας, με διπλή κεφαλή, με κεκαμμένη κεφαλή κ.τ.λ.), ανωμαλίες του αυχένος (παχυσυχνικά), ανωμαλίες της ουράς (με διπλωμένη ουρά, με διπλή ουρά κ.τ.λ.) και τέλος ανωμαλίες συνδυαζόμενες. Σύμφωνα με τη ΠΟΥ η μορφολογία των σπερματοζωαρίων θα πρέπει να γίνεται με διπλή μέτρηση 200 σπερματοζωαρίων και να καταγράφονται το ποσοστό των φυσιολογικών σπερματοζωαρίων, το ποσοστό ανωμαλιών κεφαλής, αυχένα και ουράς, ο δείκτης τερατοσπερμίας, ο οποίος είναι ο μέσος αριθμός ανωμαλιών ανά σπερματοζωάριο.



Εικόνα 2. Μικροσκοπική εξέταση σπέρματος

4. Παρουσία λευκών αιμοσφαιρίων:

Αυξημένη παρουσία πυροσφαιρίων υποδηλώνει φλεγμονή των επικοιρικών γεννητικών αδένων [4, 5].

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στον πίνακα 1 παρουσιάζονται τα μακρο- και μικρο-σκοπικά χαρακτηριστικά σπερμοδιάγραμματος των 96 ασθενών μας.

	Παθολογικά n		Φυσιολογικά n		Παθολογικά n	
Όγκος	<1,5 cc	19	1,5-5 cc	73	>5 cc	4
Ρευστοποίηση	<15 min	11	15-60 min	83	>60 min	2
Αριθμός σπερματοζωαρίων	<15x10 ⁶	18	>15x10 ⁶	78		
Κινητικότητα 1^{ης} ώρας	<40%	26	>40%	65		
Κινητικότητα 2^{ης} ώρας	<40%	39	>40%	52		

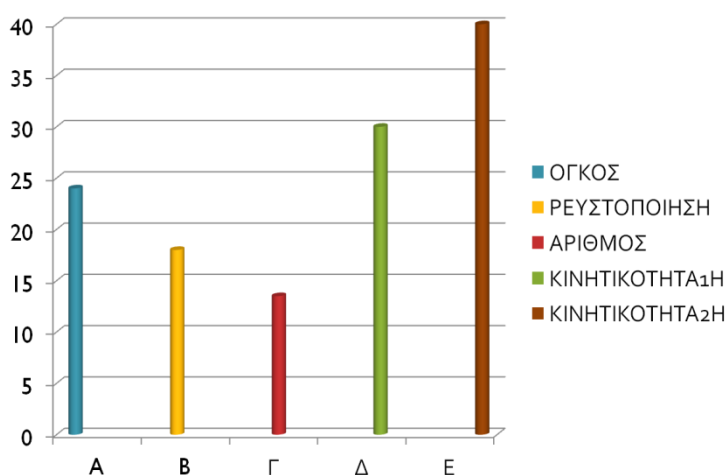
Πίνακας 1. Μακρο-μικροσκοπικά χαρακτηριστικά σπερμοδιάγραμματος 96 ασθενών.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ

Παθολογικά αποτελέσματα βρέθηκαν όσον αφορά τον όγκο στο 23,9% των ασθενών, στη ρευστοποίηση το ποσοστό είναι 13,5%, στον αριθμό των σπερματοζωαρίων το ποσοστό ανέβηκε στο 18,7% ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό παθολογικών αποτελεσμάτων βρέθηκε στην κινητικότητα των σπερματοζωαρίων με ένα ποσοστό της

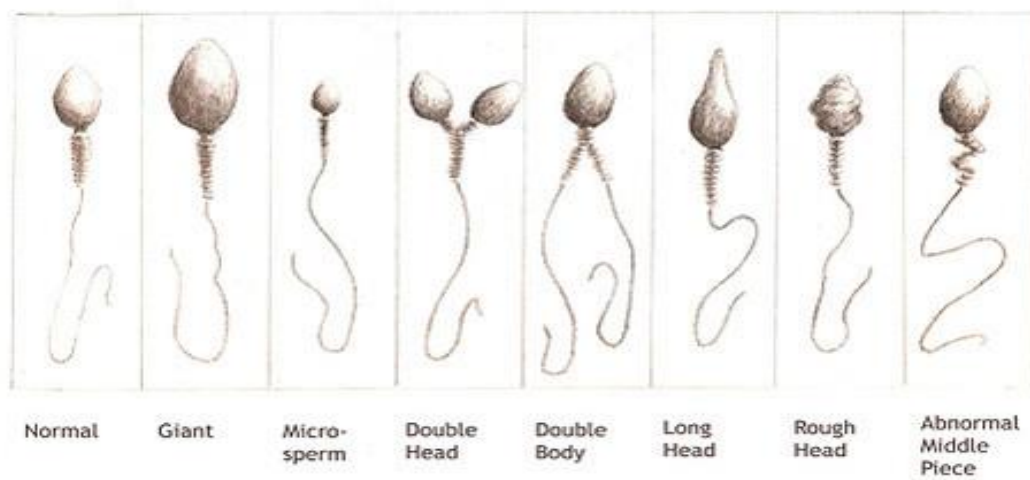
τάξεως του 26% για την κινητικότητα της 1ης ώρας και 39% για την κινητικότητα της 2ης ώρας (Διάγραμμα 1).

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι βρέθηκαν ανώμαλες μορφές σπερματοζωαρίων σε ποσοστό 80% με συχνότερη εμφάνιση τις ανωμαλίες κεφαλής, ενώ συγκολλήσεις σε ποσοστό 76% (Εικόνα 3).



Διάγραμμα 1. Ποσοστά παθολογικών αποτελεσμάτων.

Sperm Morphology



Εικόνα 3. Ανώμαλες μορφές σπερματοζωαρίων.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Το σπερμοδιάγραμμα είναι ουσιαστικά η πιο απλή εξέταση σπέρματος. Δεν αποτελεί απόδειξη του ότι είναι κανείς γόνιμος. Δίνει απλώς ενδείξεις, οι οποίες δηλώνουν αν υπάρχει κάποιο πρόβλημα. Με την πάροδο των χρόνων, η ποιότητα του σπέρματος ενδέχεται να μεταβληθεί. Στην περίπτωση που το σπερμοδιάγραμμα δείξει ότι υπάρχει πρόβλημα γονιμότητας, ο ασθενής θα χρειαστεί να υποβληθεί σε πιο εξειδικευμένες εξετάσεις, όπως ορμονολογικό, ανοσολογικό, βιοχημικό έλεγχο.

Ο όγκος και ο αριθμός των σπερματοζωαρίων των ασθενών της μελέτης μας ήταν σε ποσοστό 78% φυσιολογικά, αλλά έχει σημασία ο αριθμός των ενεργών κυττάρων ως ποσοστό του συνολικού αριθμού των κυττάρων από 0-100%. Τουλάχιστον το 50% θα πρέπει να είναι ενεργός. Γι' αυτό, η κινητικότητα εκτιμάται σε 2 διαβαθμίσεις κίνησης. Η ποιότητα της κίνησης των σπερματοζωαρίων βαθμολογείται από 0 έως 4. Από 2 βαθμούς και άνω θεωρείται ικανοποιητική [6].

Τα παθολογικά ευρήματα της μελέτης μας αφορούσαν κυρίως την κινητικότητα, 26% & 39% που αφορούσαν κινητικότητα 1ης και 2ης ώρας αντίστοιχα και τη μορφολογία των σπερματοζωαρίων. Τουλάχιστον το 30% των κυττάρων θα πρέπει να είναι κανονικού σχήματος. Σύμφωνα με την ΠΟΥ εξετάζεται το σχήμα και το μέγεθος του κεφαλιού του σπερματοζωαρίου.

Μορφολογικές ανωμαλίες σπερματοζωαρίων σχετίζονται με αυξημένη

πιθανότητα ύπαρξης τεμαχισμένου DNA, αυξημένη πιθανότητα δομικών χρωμοσωμικών ανωμαλιών καθώς και ανώριμη χρωματίνη. Επιμηκυσμένη κεφαλή και ανωμαλίες αυχένα παρατηρούνται σε κισσοκήλη, ενώ απιοειδής κεφαλή σχετίζεται με υπογονιμότητα. Τέλος ανωμαλίες ουράς σχετίζονται με την πυκνότητα του ελεύθερου ψευδαργύρου στο σπερματικό υγρό [7].

Επίσης αξίζει να σημειωθεί ότι ένδειξη για βιοχημικό έλεγχο του σπερματικού πλάσματος είναι η κλινική συμπτωματολογία, η ταχεία έκπτωση κινητικότητας, αζωοσπερμία καθώς και η ανεξήγητη υπογονιμότητα.

Μια ανάλυση σπέρματος επίσης μπορεί να ανακαλύψει υψηλό pH, αρκετά λευκά αιμοσφαίρια. Τα λευκά αιμοσφαίρια κανονικά δεν υπάρχουν στο σπέρμα, οπότε θα πρέπει να γίνει και μικροβιολογική εξέταση με καλλιέργεια. Επίσης η φρουκτόζη είναι σημαντικός δείκτης και πηγή ενέργειας με αποτέλεσμα να σχετίζεται άμεσα με την κινητικότητα, η οποία είναι το συχνότερο παθολογικό αποτέλεσμα που βρέθηκε στα σπερμοδιαγράμματα της μελέτης μας. Ακολουθεί ο όγκος, ο αριθμός των σπερματοζωαρίων και η ρευστοποίηση [2].

Συμπερασματικά, το σπερμοδιάγραμμα είναι μια απλή και εύκολη εξέταση που άμεσα μπορεί να διαγνώσει την υπογονιμότητα του άνδρα. Απαιτείται όμως ικανή εμπειρία και θα πρέπει να επιβεβαιώνονται τα παθολογικά αποτελέσματα με πλέον εξειδικευμένες εξετάσεις.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Comhaire F, Vermeulen L. Human semen analysis. Hum Reprod Update. 1995;1(4):343-62.
2. Menkveld R, Wong WY, Lombard CJ, Wetzels AM, Thomas CM, Merkus HM, et al. Semen parameters, including WHO and strict criteria morphology, in a fertile and subfertile population: an effort towards standardization of in-vivo thresholds. Hum Reprod. 2001;16(6):1165-71.
3. Eggert-Kruse W, Schwarz H, Rohr G, Demirakca T, Tilgen W, Runnebaum B. Sperm morphology assessment using strict criteria and male fertility under in-vivo conditions of conception. Hum Reprod. 1996;11(1):139-46.
4. Bartoov B, Ben-Barak J, Mayevsky A, Sneider M, Yogev L, Lightman A. Sperm motility index: a new parameter for human sperm evaluation. Fertil Steril. 1991;56(1):108-12.
5. Rijsselaere T, Van Soom A, Tanghe S, Coryn M, Maes D, de Kruif A. New techniques for the assessment of canine semen quality: a review. Theriogenology. 2005;64(3):706-19.
6. Quadri R, Rosa C, Fonzo D. [Analysis of seminal fluid: modern aspects of an old examination]. Minerva Endocrinol. 1991 Jul-Sep;16(3):101-6.
7. Jouannet P, Feneux D. Sperm analysis. Ann Biol Clin (Paris). 1987;45(3):335-9.

Semen analysis in outpatients of a general hospital

N. Rekleiti, M. Katri, F. Mitropoulou, A. Georgaki, V. Papadouli, K. Zourla, V. Mamali, O. Zarkotou, K. Themeli - Digalaki

Department of Microbiology, General Hospital "Tzaneio", Piraeus, Greece

ABSTRACT

Introduction. The semen analysis is the first and basic test to investigate the involvement of male fertility. The discovery and application of new technology did not replace this fundamental consideration which, despite its subjectivity, with the help of knowledge and experience, still offers valuable information for male reproduction.

Aim. The aim of our study was to laboratory investigation and evaluation criteria of fertility in outpatients who came to our hospital.

Methods. The materials were 96 samples of sperm count sperm was in Neubauer plate. At the end of the examination of 96 semen samples found 5 patients with azoospermia and 19 patients with asthenozoospermia.

Results. We observed abnormal morphology of sperm in 80% and welds at 72%.

Conclusion. The semen analysis clearly is a simple and easy test that directly can diagnose the man's infertility. It requires sufficient experience and should be confirmed in the pathological results with more specialized tests.



Keywords: semen analysis, sperms, fertility



Citation

N. Rekleiti, M. Katri, F. Mitropoulou, A. Georgaki, V. Papadouli, K. Zourla, V. Mamali, O. Zarkotou, K. Themeli - Digalaki. Semen analysis in outpatients of a general hospital. Scientific Chronicles 2016; 21(2): 171-179

Συγγραφέας επικοινωνίας

Νεκταρία Ρεκλείτη, E-mail addresses: nekrek@gmail.com

Giant pulmonary echinococcus cyst: a case report

C. Simoglou¹, D. Gymnopoulos²

¹Department of Cardiothoracic Surgery, University General Hospital of Evros, Greece, ²Private Clinic, Komotini, Greece

ABSTRACT

This is a case report of a 67 year-old male farmer and heavy smoker with 3 packs of cigarettes, who presented with a 12 day history of fever and hemoptysis. On chest X-ray a mass was observed at the lower lobe of the right lung. He underwent full clinical, laboratory, and endoscopic evaluation. No enlargement of lymph nodes was observed on the CT. However, a giant mass was demonstrated in the lower lobe of the right lung. The patient underwent surgery during which a large viable hydatid cyst measuring 10,3x8,5x7,3cm was found, with irregular margins and mixed (solid and cystic) content.



Keywords: Echinococcus granulosus, pulmonary echinococcosis, thoracotomy, pulmonary cysts



Citation

C. Simoglou, D. Gymnopoulos. Giant pulmonary echinococcus cyst: a case report. *Scientific Chronicles* 2016; 21(2): 180-184

INTRODUCTION

Hydatid disease is caused by infection with a small tapeworm parasite called by *Echinococcus granulosus*, is the most frequently encountered type of anthroponosis, and has been known for centuries. Due to the traditional close association between sheep, dogs and humans, *Echinococcus granulosus* is endemic in many parts of the world and particularly the

Mediterranean countries including Greece [1].

Humans are exposed less frequently to *E. multilocularis*, which causes alveolar echinococcosis. Although it can involve almost every organ of the body, the lung is the second most frequently involved location (following hepatic infestation) in adults and the predominant site for hydatidosis in

children. The lung facilitates the growth of the cyst due to its compressible nature and the presence of negative pressure. Clinically, a small hydatid cyst in the lung often causes no problems and may remain asymptomatic, but a large cyst may cause pressure-related symptoms, such as chest pain, cough, dyspnea and hemoptysis, as well as allergic reactions including anaphylaxis.

Rupture of a pulmonary hydatid cyst into a neighboring or more remote cavity, either spontaneously or iatrogenically, is termed a "complicated cyst" and is associated with higher postoperative morbidity and mortality [2]. Classically, the chest X-ray shows an intact cyst as a sharply demarcated round to oval homogenous mass of variable size. Computed tomography (CT) offers high sensitivity and specificity for the definitive diagnosis of the disease.

CASE PRESENTATION

A 67 year-old male farmer was transferred to the cardiothoracic department of our medical center for further evaluation of a lung mass revealed on chest X-ray and was complicated by fever and hemoptysis. The patient had presented to the local general practitioner 12 days earlier complaining of a few episodes of minor hemoptysis. The physician prescribed an oral antibiotic, and ordered a chest X-ray and a pulmonary computed tomography (CT). These studies revealed a mass in close contact with the hilum of the right lung. The mass had a maximum diameter 9,3x7,5x6,3cm, irregular margins and a mixed solid and cystic content. Lymph nodes appeared non-enlarged (or

normal) on chest CT (Figures 1 and 2). The patient was admitted to the provincial hospital four days from the beginning of the symptoms, with fever and continued hemoptysis, from where he was transferred after five days to the cardiothoracic department for further evaluation and management.

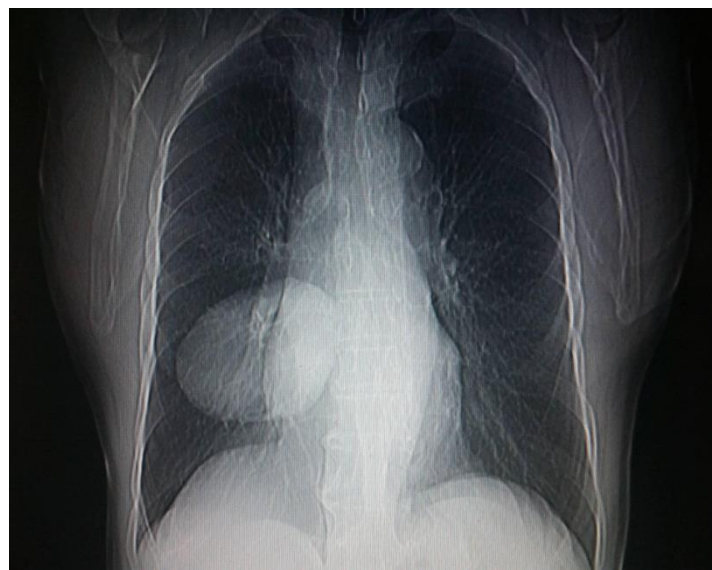


Figure 1. Chest X-ray showing cyst of the right lung

The patient was a smoker and did not report any weight loss. He had a history of hypertension and coronary artery disease. His maximum temperature did not exceed 38,2°C. The heart sounds were dual without audible murmurs; the blood pressure was 140/90mmhg and the pulse rate 80/min. There were no abdominal or neurological findings and no edema or palpable lymph nodes. Ear, nose and throat examination was negative for bleeding.

CT scan of the brain and upper abdomen showed no abnormal findings. The bronchoscopy revealed gross bleeding and a thickening of the mucosa at the entrance of the medial basal bronchus of the right



Figure 2. CT scan of the chest showing a cyst of the right lung

bronchial tree. The rest of the upper lower respiratory tract was normal. Brushings were taken from the suspicious area and bronchial secretions were sent for cytology. All work up was negative for malignancy, and only inflammatory cells were demonstrated. In the present study, anti Echinococcal antibodies were investigated by ELISA in patient's serum samples, which were routinely delivered to the Medical Microbiology Laboratory of University Faculty of Medicine due to suspected hydatid cyst.

Larger cysts usually need surgical intervention in addition to albendazole (either preoperatively or pre-and postoperatively). Thus, the patient underwent exploratory thoracotomy ten days after admission. Following right posterolateral thoracotomy and lysis of adhesions, a right lower lobectomy, including the mass, was performed. Frozen section was negative for malignancy. After lymph node dissection was completed, a chest tube was

inserted and the chest wall was closed. In the final histopathological report the diagnosis of a ruptured Echinococcus cyst with small surrounding abscesses was established. All lymph nodes were negative for malignancy, showing only chronic reactive inflammatory changes. The postoperative period was uneventful and the patient was discharged on the ninth postoperative day. With the establishment of the diagnosis treatment with oral albendazole was given for three months. At follow up 10 months after surgery the patient is doing well without any signs of persistent or recurrent disease.

DISCUSSION

The liver is the most common site of echinococcus cyst formation, followed by the lung, which accounts for 10-30% of cases, and various other sites in 10% of cases. In children the lung may be the commonest site and about 20-40% have liver cysts as well. Pulmonary hydatid disease affects the right lung in almost 60% of cases. The patient presented here had a solitary lesion in the right lung [3].

Most intact lung cysts are discovered incidentally on chest X-ray. Occasionally, an unruptured cyst results in cough, hemoptysis and/or chest pain, hemorrhage or airflow limitation. The commonest complication of symptomatic hydatid pulmonary disease is cyst rupture. The cyst may rupture spontaneously or as a result of trauma or secondary infection. Cyst rupture may be associated with the sudden onset of cough and fever. If the contents of the cyst are expelled into the airway, expectoration of a

clear salty or peppery tasting fluid containing fragments of hydatid membrane and scolices may occur. In our patient, bronchoscopy was performed which didn't show any specific findings.

Generalized symptoms of hydatid disease can result from the release of antigenic material and secondary immunological reactions that develop following cyst rupture. Fever and acute hypersensitivity reactions range from urticaria and wheezing to death. Eosinophils are the principal cells mediating this response. Although allergic episodes may develop quite commonly after cyst rupture, fatal episodes are uncommon. In the reported case, the patient's symptoms were fairly mild. There was no allergic reaction nor any severe pain and only slight bleeding. Hydatid disease was not the first diagnosis to consider with this mild and fairly common presentation.

Calcification, which usually requires 5-10 years for development, occurs quite commonly with hepatic cysts but rarely with

pulmonary cysts, while bone hydatid cysts do not undergo calcification. Total calcification of the cyst wall suggests that the cyst may be nonviable [4].

Albendazole is preferred because it has better bioavailability. It is given at a dosage of 10-15 mg/kg body weight per day in two divided doses, and the usual dose is 800mg daily. A newer benzimidazole compound, oxfendazole, has been studied and preliminary results suggest it may be a more effective compound.

CONCLUSION

In conclusion, hydatid disease presents with a variety of symptoms and sometimes with special imaging features. Because it is endemic in Greece, this disease should always be included in the differential diagnosis of hemoptysis and fever, especially in patients who live in agricultural areas. Diagnosis is obtained by imaging evaluation (Chest X-ray or CT scan), supported by serology in the majority of cases [5].

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Stamatakis M, Sargedi C, Stefanaki C. Anthelmintic treatment: an adjuvant therapeutic strategy against *Echinococcus granulosus*. *Parasitol Int*. 2009;58:115-120
2. Gavidia CM, Gonzalez AE, Lopera L, oxfendazole efficacy against cystic echinococcosis in naturally infected sheep. *Am J Trop Med Hyg*. 2009;80:367-372
3. Bygott JM, Chiodini PL. Praziquantel: neglected drug. Ineffective treatment. Or therapeutic choice in cystic hydatid disease. *Acta Trop*. 2009;111:95-101
4. Haralabidis S, Diakou A, Frydas S. Long-term evaluation of patients with hydatidosis treated with albendazole and praziquantel. *Int J Immunopathol Pharmacol*. 2008;21:429-435
5. Moro P, Schantz PM. Echinococcosis: a review. *Int J Infect Dis*. 2009;13:125-133

Γιγαντιαία εχινόκκοκος κύστη πνεύμονα. Παρουσίαση περιστατικού

Χ. Σίμογλου¹, Δ. Γυμνόπουλος²

¹Χειρουργική Κλινική Καρδιάς-Θώρακος Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Έβρου

²Ιδιωτικό Ιατρείο, Κομοτηνή

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Πρόκειται για περίπτωση άνδρα 67 ετών, αγρότη και βαρύ καπνιστή με 3 πακέτα τσιγάρα ημερησίως, ο οποίος παρουσίασε προ δωδεκαημέρου στο ιστορικό του πυρετό και αιμόπτυση. Στην ακτινογραφία θώρακος παρατηρήθηκε μία μεγάλη μάζα στο κάτω λοβό του δεξιού πνεύμονα. Υποβλήθηκε σε πλήρη κλινικο-εργαστηριακό και ενδοσκοπικό έλεγχο. Η αξονική τομογραφία θώρακος ανέδειξε μεγάλη μάζα στο κάτω λοβό του δεξιού πνεύμονα χωρίς διεύρυνση των λεμφαδένων. Υποβλήθηκε σε χειρουργική επέμβαση η οποία αποκάλυψε μεγάλη βιώσιμη εχινόκκοκος κύστη με διάμετρο 10,3x8,5x7,3cm με ακανόνιστα όρια και μεικτό περιεχόμενο (στερεά και κυστική).



Λέξεις Ευρετηρίου: Echinococcus granulosus, πνευμονική εχινοκοκκίαση, θωρακοτομή, πνευμονική κύστη.



Χ. Σίμογλου, Δ. Γυμνόπουλος. Γιγαντιαία εχινόκκοκος κύστη πνεύμονα. Παρουσίαση περιστατικού. *Επιστημονικά Χρονικά* 2016;21(2): 180-184

Συγγραφέας επικοινωνίας

Χρήστος Σίμογλου, E-mail addresses: simoglouchristosdoctor@yahoo.com

Ο εμβολισμός των αρτηριών του προστάτη στην αντιμετώπιση της καλοήθους υπερπλασίας: πρώτη δημοσίευση στην Ελλάδα

Κ. Σταματίου¹, Ι. Μοσχούρης², Ι. Κορνέζος², Αθ. Λαμπρακόπουλος¹

¹ Ουρολογική Κλινική και ² Τμήμα Επεμβατικής Ακτινολογίας, ΓΝ Πειραιά "Τζάνειο"

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο εμβολισμός των αρτηριών του προστάτη έχει χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν στην αντιμετώπιση της μετεγχειρητικής και νεοπλασματικής αιμορραγίας του οργάνου ωστόσο, μόλις πρόσφατα η μέθοδος αυτή δοκιμάστηκε κάπως πιο συστηματικά στην αντιμετώπιση των ενοχλημάτων ούρησης που σχετίζονται με την καλοήγη υπερπλασία του προστάτη. Σήμερα, με βάση την τρέχουσα εμπειρία ο εμβολισμός των αρτηριών του προστάτη θεωρείται ασφαλής και αποτελεσματικός και τείνει να καθιερωθεί ως εναλλακτική λύση στις χειρουργικές θεραπείες για ασθενείς με συμπτωματική καλοήγη υπερπλασία του προστάτη που δεν μπορούν να υποβληθούν σε οποιαδήποτε επέμβαση. Στο άρθρο αυτό παρουσιάζουμε την μεθοδο αυτή με την ευκαιρία της εφαρμογής της σε έναν ευάλωτοασθενή με επίμονα συμπτώματα και συζητούμε τους πιθανούς μηχανισμούς δράσης της.



Λέξεις Ευρετηρίου: Εμβολισμός αρτηριών του προστάτη, ενοχλήματα του κατώτερου ουροποιητικού, καλοήγη υπερπλασία του προστάτη.



Παραπομπή

Κ. Σταματίου, Ι. Μοσχούρης, Ι. Κορνέζος, Α. Λαμπρακόπουλος. Ο εμβολισμός των αρτηριών του προστάτη στην αντιμετώπιση της καλοήθους υπερπλασίας: πρώτη δημοσίευση στην Ελλάδα. Επιστημονικά Χρονικά 2016;21(2): 185-196

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο εμβολισμός των αρτηριών του προστάτη έχει χρησιμοποιηθεί ήδη από την δεκαετία του 1970 στην αντιμετώπιση της

μετεγχειρητικής και νεοπλασματικής αιμορραγίας [1,2]. Αργότερα δοκιμάστηκε ως μέσο τοπικής χημειοθεραπείας στον τοπικό και προχωρημένο καρκίνο του προστάτη [3,4], ενώ έχει αναφερθεί κατετηριασμός των

αρτηριών του προστάτη για εφαρμογή σκληροθεραπείας στην αντιμετώπιση καλοήθων όγκων του οργάνου [5].

Είναι λιγότερο απο μια δεκαετία που η μέθοδος αυτή δοκιμάστηκε στην αντιμετώπιση των ενοχλημάτων ούρησης που σχετίζονται με την καλοήγη υπερπλασία του προστάτη [6]. Τα ενοχλήματα αυτά περιλαμβάνουν τις: νυκτουρία, συχνουρία, επείγουσα αναγκαστική ούρηση, μειωμένη ροή των ούρων, καθυστέρηση στην έναρξη και διστακτικότητα, ατελή κένωση της ουροδόχου κύστης. Με τον καιρό, επέρχεται κατακράτηση ούρων που μπορεί να προκαλέσει λιθίαση της ουροδόχου κύστης, ακράτεια, υποτροπιάζουσες ουρολοιμώξεις και να επιπλακεί με νεφρική βλάβη [7]. Αξιοσημείωτα τα παραπάνω συμπτώματα εμφανίζονται στο ήμισυ των ανδρών με ιστολογική διάγνωση υπερπλασίας του προστάτη είναι εξελισσόμενα και μπορεί να είναι σοβαρά ήδη απο πρώιμο στάδιο [8].

Οι θεραπευτικές επιλογές καθορίζονται απο το βαθμό των ενοχλημάτων και την κατάσταση του ασθενή. Για τους ασθενείς με ήπια συμπτώματα αρκεί η παρακολούθηση, ωστόσο στην αύξηση της έντασής τους χορηγούνται α-αποκλειστές (αναστολείς α1- αδρενεργικών υποδοχέων ή αναστολείς α1-AR), αναστολείς της 5α-αναγωγάσης, συνδυασμός τους, καθώς και συνδυασμός α-αποκλειστή με αντιχολινεργικό παράγοντα. Ο μηχανισμός δράσης των τριών παραγόντων διαφέρει καθώς οι αναστολείς α1-AR διαστέλουν την προστατική ουρήθρα και χαλαρώνουν το προστατικό στρώμα, οι αναστολείς της 5α-αναγωγάσης μειώνουν το μέγεθος του αδένα, ενώ το αντιχολινεργικό μειώνει τη συσπαστικότητα του εξωστήρα [9]. Οι πιο

συχνές ανεπιθύμητες ενέργειες από αυτούς τους παράγοντες είναι οι: ορθοστατική υπόταση, ζάλη, κόπωση, παλίνδρομη εκσπερμάτιση ενώ λιγότερο συχνές είναι οι: ρινική συμφόρηση, ξηροστομία, δυσκοιλιότητα, σεξουαλική δυσλειτουργία [10].

Η χειρουργική επέμβαση (διουρηθρική εκτομή ή ανοικτή προστατεκτομή) είναι η κατάλληλη θεραπευτική επιλογή για ασθενείς με σοβαρότερα συμπτώματα ή/και κατακράτηση ούρων, λιθίαση κύστης, επιδείνωση νεφρικής λειτουργίας ή άλλη επιπλοκή της καλοήθους υπερπλασίας του προστάτη [11]. Η εξέλιξη των εργαλείων και η βελτίωση των τεχνικών έχουν περιορίσει το φάσμα και την έκταση πρώιμων των επιπλοκών, ωστόσο σε ένα ποσοστό έως 5% παραμένουν οι: αιμορραγία, λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος και αποτυχία ούρησης. Σε ποσοστό έως 10% μπορεί να εμφανιστούν όψιμα διαταραχές της στύσης, σύγκλειση του αυχένα της κύστης, στένωμα της ουρήθρας και επανεμφάνιση των συμπτωμάτων [12]. Οι ελάχιστα επεμβατικές τεχνικές πραγματοποιούνται χωρίς αναισθησία, έχουν πολύ μικρότερο ποσοστό παρενεργειών αλλά υστερούν σε αποτελεσματικότητα [13].

Από το 2008 που πραγματοποιήθηκε για πρώτη φορά εμβολισμός των αρτηριών του προστάτη με σκοπό την αντιμετώπιση των ενοχλημάτων ούρησης που σχετίζονται με την καλοήγη υπερπλασία έχουν δημοσιευτεί πλέον των 20 μελετών. Μια πρόσφατη μετανάλυση τριών απο αυτές τις μελέτες, που πληρούσαν κριτήρια αξιοπιστίας, σύγκρινε τους ασθενείς που υποβλήθηκαν σε εμβολισμό με εκείνους που έλαβαν άλλες θεραπείες. Διαπιστώθηκε

μεγαλύτερη βελτίωση στα συμπτώματα (I-PSS), τη μέγιστη ροή των ούρων και μεγαλύτερη μείωση του όγκου του προστάτη σε σχέση με τις ομάδες ελέγχου [14]. Οι παρενέργειές του θεωρούνται ήπιες με πιο συχνό το μεθεμβολικό σύνδρομο (ναυτία, έμετος, πυρετός σε απουσία βακτηριακής λοίμωξης, καύσος ουρήθρας, περιπροστατικός ή πυελικός πόνος, μικρή ποσότητα αίματος στα ούρα ή/και τα κόπρανα για 2-3 ημέρες) [14]. Με βάση τα παραπάνω, ο εμβολισμός των αρτηριών του προστάτη θεωρείται ασφαλής και αποτελεσματικός. Αν και εξακολουθεί να θεωρείται μια πειραματική μορφή θεραπείας τείνει να χρησιμοποιείται ως εναλλακτική λύση στις χειρουργικές θεραπείες για ασθενείς με συμπτωματική καλοήγη υπερπλασία του προστάτη που δεν μπορούν να υποβληθούν σε οποιαδήποτε επέμβαση [15]. Αξιοσημείωτα έχουν καταγραφεί περισσότερα από χίλια περιστατικά παγκοσμίως, ενώ στην χώρα μας έχουν πραγματοποιηθεί περί τα 15 περιστατικά. Στο άρθρο αυτό παρουσιάζουμε την μέθοδο αυτή με την ευκαιρία της εφαρμογής της σε έναν ευάλωτο ασθενή με επίμονα συμπτώματα.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ

Άνδρας ηλικίας 67 ετών με ιστορικό αγγειοπάθειας στεφανιαίας νόσου και καρδιακής ανεπάρκειας σε έδαφος παχυσαρκίας προσήλθε στο ΤΕΙ λόγω επιδείνωσης μακροχρόνιων ενοχλημάτων που σχετίζονται με καλοήγη υπερπλασία του προστάτη. Το ιστορικό των συμπτωμάτων ούρησης περιλαμβάνει εντονότατη στραγγουρία που συνδυάζεται με συχνοουρία, νυκτουρία, καθυστέρηση στην έναρξη της

ούρησης και αδύναμη ροή ούρων από έτους. Το λοιπό ουρολογικό ιστορικό του περιλαμβάνει υποτροπές χρόνιας προστατίτιδας για τις οποίες έλαβε αντιμικροβιακή θεραπεία διάρκειας 15 έως 30 ημερών και λιθίαση με αυτόματη αποβολή του λίθου. Για την κύρια νόσο του, έχει λαβει αγωγή με αναστολέα α1-AR για ένα έτος, συνδυασμό αναστολέα α1-AR με αναστολέα της 5α-αναγωγάσης για περίπου ένα έτος και συνδυασμό αναστολέα α1-AR με αντιχολινεργικό παράγοντα για 3-4 μήνες. Από τις εργαστηριακές εξετάσεις που διενεργήθηκαν μέχρι την εισαγωγή του δεν προέκυψε νεφρική δυσλειτουργία (τιμές κρεατινίνης ορού έως 1 mgr/dl) ενώ οι τιμές του PSA στον ορό εμφάνιζαν αξιοσημείωτες αυξομειώσεις. Οι εξετάσεις ούρων ήταν στην πλειοψηφία τους φυσιολογικές. Ο απεικονιστικός έλεγχος του ουροποιητικού (διακοιλιακά υπερηχογραφήματα) δεν έδειξε βλάβες στους νεφρούς και την ουροδόχο κύστη ενώ το μέγεθος του προστάτη υπολογίζονταν άνω των 90cm³ σε όλες τις μετρήσεις. Το υπόλειμμα των ούρων ήταν κλινικά μη σημαντικό σε όλες τις μετρήσεις. Ο ασθενής υποβλήθηκε σε κυστεοσκόπηση και βιοψία προστάτη τα αποτελέσματα των οποίων ήταν φυσιολογικά. Λόγω της συννοσηρότητας συστήθηκε η εξαχνωση με laser σε άλλο δημόσιο ίδρυμα την οποία αρνήθηκε ο ασθενής και, με την σύμφωνη γνώμη του, αποφασίστηκε εμβολισμός των αρτηριών του προστάτη. Πριν την θεραπευτική παρέμβαση διενεργήθηκε αξονική τομογραφία πυέλου με έγχυση σκιαστικού μέσου για να κατανοηθεί στον συγκεκριμένο ασθενή η ανατομία της πυέλου και να προσδιοριστεί η ανατομία των αγγειακών κλάδων της ουροδόχου κύστης, του προστάτη και του ορθού ώστε να

αποφευχθεί ο εμβολισμός αγγείων που δεν αποτελούν στόχο για να αποφευχθούν τυχόν επιπλοκές. Σημειώνεται ότι η κάτω κυστική αρτηρία διακλαδώνεται στις αρτηρίες της προστατικής κάψας αλλά και στις ουρηθραίες αρτηρίες, ενώ αρτηριακή αιμάτωση προς τον προστάτη φέρουν επιπλέον οι έσω αιδοϊκές και οι μέσες αιμορροϊδικές αρτηρίες.

Τεχνική

Πριν την διενέργεια του εμβολισμού των αρτηριών του προστάτη καταγράφηκε το εύρος των συμπτωμάτων (με βάση το I-PSS ορίστηκε στο 32), η μέγιστη ροή των ούρων (με βάση το flow ορίστηκε στα 9ml/sec) και μετρήθηκε το ακριβές μέγεθος του αδένος (με βάση το διορθικό υπερηχογράφημα ορίστηκε στα 94,50cm³).

Πριν από την επεμβαση τοποθετήθηκε καθετήρας Foley (16Fr) στην ουροδόχο κύστη. Στη συνέχεια διενεργήθηκε τοπική αναισθησία (xylocaine 1%) στα μαλακά μόρια πέριξ της δεξιάς μηριαίας αρτηρίας, καθετηριασμός της με τεχνική Seldinger και εισαγωγή σε αυτήν αγγειογραφικού θηκαριού 5 Fr. Με τη βοήθεια αγγειογραφικού καθετήρα τύπου Cobra 1 (Imager II, Boston Scientific) και υδρόφιλου σύρματος 0.035 (Zipwire, Boston Scientific) καθετηριάστηκε η δεξιά έσω λαγόνιος αρτηρία και έγιναν αγγειογραφίες και λήψεις σε προσθιοπίσθια και δεξιά λοξή θέση με επιπλέον ουραιοκεφαλική γωνίωση της λυχνίας κατά 10°, ώστε να σκιαγραφηθούν οι κλάδοι της έσω λαγονίου κατά το δυνατόν χωρίς επιπροβολές. Μετά την ανεύρεση της κάτω κυστικής αρτηρίας, προωθήθηκε σε αυτήν μικροκαθετήρας 2,7Fr (Asahi Stride, Asahi

INTECC CO., LTD) και εκτελέστηκε αρτηριογραφία με έγχυση μικρής ποσότητας σκιαγραφικού (2,5 κ.εκ.). Αναγνωρίστηκε η έκφυση της δεξιάς προστατικής αρτηρίας, η σχέση της με το περίγραμμα του προστάτη και η χαρακτηριστική ελικοειδής πορεία των κλάδων αυτής, η οποία παρατηρείται σε περιπτώσεις υπερτροφίας του προστάτη. Επιπλέον έγινε επιβεβαίωση της ανατομίας με την διενέργεια υπερήχου με σκιαστική ενίσχυση (CEUS). Μετά από καθετηριασμό της έκφυσης της δεξιάς προστατικής αρτηρίας, πραγματοποιήθηκε εμβολισμός με χρήση μικροσφαιριδίων υδρογέλης διαμέτρου 250μm (CeloNova BioSciences, Inc.), τα οποία προετοιμάστηκαν σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και χορηγήθηκαν δια του μικροκαθετήρα, με βραδεία έγχυση και υπο συνεχή ακτινοσκοπικό έλεγχο, μέχρι τη σχεδόν πλήρη διακοπή της ροής εντός της προστατικής αρτηρίας. Ακολούθησε καθετηριασμός της αριστερής έσω λαγονίου αρτηρίας, με τη βοήθεια του ίδιου αγγειογραφικού καθετήρα και του υδρόφιλου σύρματος, ανάδειξη της αγγειακής ανατομίας και εμβολισμός της αριστερής προστατικής αρτηρίας με την ανωτέρω περιγραφείσα τεχνική (Εικόνα 1). Επιπλέον επιβεβαίωση της απόφραξης των αρτηριών του προστάτη επιτεύχθηκε με την διενέργεια υπερήχου με σκιαστική ενίσχυση (CEUS).

Για τον εμβολισμό και των 2 προστατικών αρτηριών απαιτήθηκε σχεδόν ολόκληρο το περιεχόμενο μιας σύριγγας (2κ.εκ.) μικροσφαιριδίων. Κατά τα τελευταία 30' της επέμβασης ο ασθενής παραπονέθηκε για έντονο άλγος και καύσο στην ουροδόχο κύστη, το περίνεο και την ουρήθρα και έλαβε



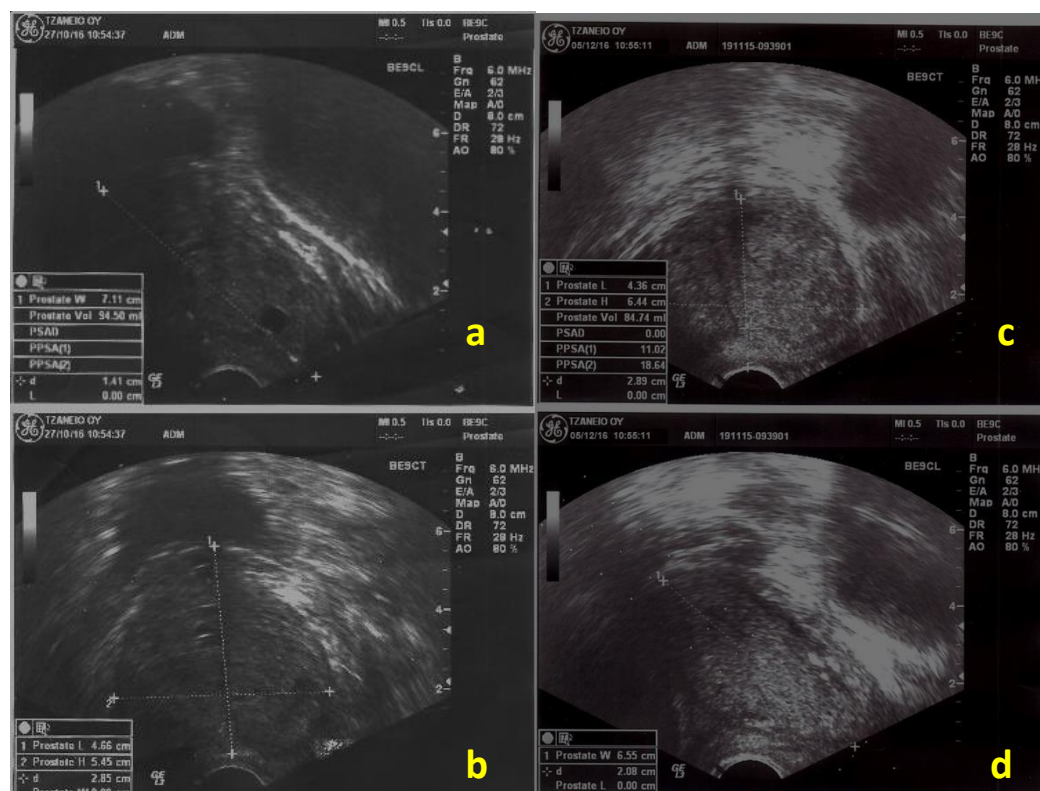
Εικόνα 1. Ενδεικτικές εικόνες ψηφιακής αφαιρετικής αγγειογραφίας από τον εμβολισμό. **(a,b)** Αγγειογραφικές λήψεις της δεξιάς προσατικής αρτηρίας, αντίστοιχα πριν και μετά από τον εμβολισμό αυτής, οπότε παρατηρείται εξάλειψη της σκιαγράφησης των περιφερικών κλάδων αυτής που τροφοδοτούν τον προστάτη, **(c)** Αγγειογραφική λήψη της αριστερής προσατικής αρτηρίας, πριν από τον εμβολισμό αυτής και **(d)** Αγγειογραφική λήψη της αριστερής έσω λαγονίου αρτηρίας, μετά από τον εμβολισμό, οπότε παρατηρείται εξάλειψη της αγγείωσης του προστάτη.

pethidine (50mg σε 100ml φυσιολογικό ορό, σε βραδεία ε.φ έγχυση). Κατά το πέρας της διαδικασίας αφαιρέθηκαν όλα τα αγγειογραφικά υλικά και έγινε αιμόσταση με τοπική πίεση επί της μηριαίας αρτηρίας για 10' και τοποθέτηση επιθέματος και ελαστικού επιδέσμου. Η συνολική διάρκεια της επέμβασης ήταν 1 ώρα και 35 λεπτά. Ο ασθενής παρέμεινε κλινήρης για 18 ώρες και έλαβε ενδοφλέβια αντιβίωση (Ciprofloxacin 400mgr x 2).

Αποτελέσματα

Ο ασθενής παρέμεινε απόρρετος το πρώτο 24ωρο και εξήλθε με την οδηγία να συνεχίσει την αγωγή (συνδυασμός α-αποκλειστή με αντιχολινεργικό παράγοντα και αντιβίωση από του στόματος) και να επιστρέψει για follow-up σε 15 μέρες. Αρχικά

ανέφερε μια ήπια βελτίωση των συμπτωμάτων αλλά πέντε μέρες αργότερα ανέφερε δυσχέρεια ούρησης. Στο διακοιλιακό υπερηχογράφημα βρέθηκε υπόλειμμα ούρων 300c.c., και τοποθετήθηκε καθετήρας Foley ο οποίος αφαιρέθηκε μετά από λίγες ώρες λόγω δυσανεξίας του ασθενή σε αυτόν. Ο ασθενής ανέφερε ένα επεισόδιο ήπιας ορθοραγίας και βελτίωση της στραγγουρίας η οποία όμως συνεχίστηκε τις επόμενες 2-3 μέρες για την οποία του συστήθηκε επανατοποθέτηση του καθετήρα Foley. Ο ασθενής αρνήθηκε και πέντε μέρες αργότερα ανέφερε πλήρη εξάλειψη των συμπτωμάτων πλην ήπιας καθυστέρησης στην έναρξη της ούρησης. Δεν προσήλθε στην προκαθορισμένη εξέταση των 15 ημερών γιατί ξεκίνησε να εργάζεται. Ένα περίπου μήνα μετά τον εμβολισμό αναφέρει πλήρη εξάλειψη των συμπτωμάτων. Στην επίσκεψη



Εικόνα 2. Εικόνα διορθικού υπερηχογραφήματος προ (a,b) και ένα μήνα μετά (c,d) την διενέργεια εμβολισμού των αρτηριών του προστάτη. Παρατηρείται ελαφρά μείωση του όγκου του προστάτη (της τάξης του 11%).

ελέγχου καταγράφηκε το εύρος των συμπτωμάτων (με βάση το I-PSS ορίστηκε στο 14), η μέγιστη ροή των ούρων (με βάση το flow ορίστηκε στα 14ml/sec) και μετρήθηκε το ακριβές μέγεθος του αδένος (με βάση το διορθικό υπερηχογράφημα ορίστηκε στα 84,74cm³) (Εικόνα 2).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ο ακριβής μηχανισμός με τον οποίο ο εμβολισμός των αρτηριών του προστάτη συμβάλλει στην αντιμετώπιση των ενοχλημάτων ούρησης που σχετίζονται με την καλοήγη υπερπλασία δεν είναι πλήρως εξακριβωμένος. Ως τεχνική επιτυχία θεωρείται ο πλήρης εμβολισμός των κύριων προστατικών αρτηριών αμφοτερόπλευρα

ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή ισχαιμία του αδένος. Πράγματι, έχει παρατηρηθεί ότι ο πλήρης εμβολισμός των κύριων προστατικών αρτηριών συνδέεται με καλύτερη μακροπρόθεσμη κλινική επιτυχία (επιτυχής ούρηση μετά την αφαίρεση του καθετήρα Foley σε ασθενείς με επίσχεση ούρων, βελτίωση των συμπτωμάτων ούρησης και βελτίωση της ποιότητας ζωής -σύμφωνα με τα ερωτηματολόγια IPSS και QoL- και βελτίωση των ουροδυναμικών παραμέτρων) [16]. Με δεδομένο ότι αυτή η θεραπευτική παρέμβαση για την αντιμετώπιση των ενοχλημάτων ούρησης είναι κατ'εξοχήν "προστατοκεντρική", τα παραπάνω ευρήματα ανακινούν το ενδιαφέρον για την παθοφυσιολογία των ενοχλημάτων αυτών. Για δεκαετίες είχε θεωρηθεί ότι τα ενοχλήματα ούρησης που παρατηρούνται

στην καλοήγη υπερπλασία προέρχονταν ακριβώς από τον προστάτη. Η απόφραξη και το σχετικό με αυτήν σύνδρομο (που εκδηλώνεται με μικρή ροή, διστακτικότητα και διακοπτόμενη ούρηση) αποδόθηκαν στην αυξημένη προστατική μάζα ή/και στη διέγερση των α1- αδρενεργικών υποδοχέων του προστάτη, ενώ τα ερεθιστικά ή συμπτώματα πλήρωσης (συχνότητα, νυκτουρία και επείγουσα ούρηση) αποδόθηκαν στην αστάθεια του εξωστήρα μυός της ουροδόχου κύστης, που σχετίζεται με δομικές αλλαγές στην ουροδόχο κύστη λόγω της απόφραξης. Ωστόσο, η θεαματική βελτίωση των συμπτωμάτων ούρησης που παρέχουν οι αναστολές των α1-AY και το δεδομένο ότι είναι αποτελεσματικοί σε όλους τους ασθενείς, ανεξάρτητα από την παρουσία διογκωμένου προστάτη ή απόφραξης, άλλαξαν τον παραδοσιακό τρόπο σκέψης σχετικά με αυτή την πάθηση, τη φυσική ιστορία αλλά και τη σχετική ορολογία [17,18]. Οι νεώτερες απόψεις υποστηρίζουν μια πολυκεντρική αιτιολογία για τα ενοχλήματα ούρησης όπου και άλλοι παράγοντες εκτός του προστάτη (όπως για παράδειγμα το κεντρικό νευρικό σύστημα, τα περιφερικά γάγγλια και η ουροδόχος κύστη) εμπλέκονται άμεσα στην ανάπτυξή τους. Έτσι, σε ένα σημαντικό ποσοστό, τα συμπτώματα αποδίδονται σε άμεση διέγερση των α1D-AY της ουροδόχου κύστης ή τη διέγερση των α1-AR στις ένευρες δομές της [19].

Ο μηχανισμός με τον οποίο οεμβολισμός των προστατικών αρτηριών θεραπεύει τα συμπτώματα ούρησης που σχετίζονται με την καλοήγη υπερπλασία του προστάτη θεωρείται ότι περιλαμβάνει δύο στοιχεία: ένα μηχανικό, τη συρρίκνωση του προστάτη αδένος ως αποτέλεσμα του

ισχαιμικού έμφρακτου που προκαλεί οεμβολισμός και ένα βιοχημικό, την χαλάρωση του τόνου λείου μυός στο στρώμα του προστάτη ως αποτέλεσμα της μείωσης του αριθμού και της πυκνότητας των α1-αδρενεργικών υποδοχέων [20]. Ο παραπάνω μηχανισμός είναι αντίστοιχος με εκείνο του συνδυασμού αναστολέα α1-AR και αναστολέα της 5α-αναγωγάσης. Ο συνδυασμός αυτός παρέχει ταχεία βελτίωση των συμπτωμάτων μολονότι η δράση του αναστολέα 5α-αναγωγάσης χρειάζεται από 3 (ντουταστερίδη) έως 6 μήνες (φιναστερίδη) για να επιτύχει το μέγιστο της δράσης της [21]. Οι μεγαλύτερες τυχαιοποιημένες πολυκεντρικές μελέτες MTOPS (Medical Therapy of Prostate Symptoms) [22] και CombAT (Combination therapy of Avodart and Tamsulosin) [23] απέδειξαν ότι μακροπρόθεσμα (πάνω από 4 χρόνια θεραπείας) ο συνδυασμός αυτός εμπόδισε την κλινική εξέλιξη (οξεία επίσχεση ούρων ή χειρουργική επέμβαση), παρείχε σημαντικά μεγαλύτερη βελτίωση των συμπτωμάτων από οποιαδήποτε μονο-θεραπεία. Ειδικότερα, η μελέτη CombAT που περιλάμβανε άνδρες με πιο προηγμένη καλοήγη υπερπλασία του προστάτη (μέτρια έως σοβαρά συμπτώματα, όγκο του προστάτη τουλάχιστον 30 cm³, και PSA τουλάχιστον 1,5 ng/ml) που διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο εξέλιξης, παρέχει στοιχεία για την αποτελεσματικότητα της συνδυαστικής θεραπείας που μπορούν να συγκριθούν με εκείνη του εμβολισμού των αρτηριών του προστάτη (δεδομένου ότι αυτή η μέθοδος έχει διενεργηθεί σε άτομα με αυτά τα χαρακτηριστικά: IPSS 12 και άνω, PSA μεταξύ 1.5 και 10 ng/ml, όγκο προστάτη τουλάχιστον 30 cm³, Q_{max} μεγαλύτερη από 5 και έως 15 ml/s, και υπόλειμμα ούρων τουλάχιστον 125 ml) [16].

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης CombAT, ο συνδυασμός αναστολέα α1-AR και αναστολέα της 5α-αναγωγάσης επιτυγχάνει αύξηση της ροής των ούρων (Q_{max}) κατά $2,4 \pm 5,26$ ml/s, μείωση της βαθμολογίας των συμπτωμάτων κατά 35,2%-41,3% σε σύγκριση με της ταμσουλοσίνης και ντουταστερίδης καθώς και μείωση του όγκου του προστάτη κατά 27.3% σε τρεις μήνες από την έναρξη της θεραπείας [23]. Είναι δε γνωστό ότι ο συνδυασμός αναστολέα α1-AR και αναστολέα της 5α-αναγωγάσης ελαττώνει τα επίπεδα του PSA στο αίμα έως 50% μετά από τρεις μήνες από τη χορήγησή του όπως ακριβώς η ντουταστερίδη [24].

Αντίστοιχα, ο εμβολισμός των αρτηριών του προστάτη φαίνεται να επιτυγχάνει μείωση του όγκου του προστάτη κατά 30-40%. Και εδώ, η μείωση είναι περισσότερο εμφανής μετά τους πρώτους 3 μήνες από τον εμβολισμό και διατηρείται σε βάθος χρόνου. Αξιοσημείωτα σε προστάτες μεγέθους >90cc έχει παρατηρηθεί μεγαλύτερο ποσοστό μείωσης (40%) σε σύγκριση με τους μικρότερους προστάτες (30%). Επιπλέον επιτυγχάνεται αντίστοιχη της παραπάνω φαρμακευτικής θεραπείας βελτίωση της ροής των ούρων (Q_{max}) με μείωση του υπολειπόμενου όγκου ούρων. Αντίστοιχα με τη φαρμακοθεραπεία, το αποτέλεσμα του εμβολισμού είναι μακροπρόθεσμο (σε περισσότερα από 4 χρόνια παρακολούθησης μόνο σε ένα ποσοστό ασθενών έως 5% επανεμφανίζονται τα συμπτώματα). Από 1 μήνα μετά τον εμβολισμό, οι τιμές του PSA πέφτει στο 50% της αρχικής [25]. Η μείωση αυτή διατηρείται με την πάροδο του χρόνου, γεγονός που επιβεβαιώνει κυτταρική απόπτωση στον προστάτη αδένα μετά τον εμβολισμό. Τα παραπάνω επιβεβαιώνουν την

συγγένεια των μηχανισμών δράσης της συνδυαστικής φαρμακοθεραπείας και του εμβολισμού των προστατικών αρτηριών. Με δεδομένο ότι 24 ώρες μετά τον εμβολισμό το PSA αυξάνεται κατά 10-20 φορές σε σχέση με την αρχική του τιμή θεωρείται βέβαιο ότι προηγείται φλεγμονή του προστάτη λόγω μεθεμβολικής ισχαιμίας. Ωστόσο, είναι πιθανό η απόπτωση να ενισχύεται από την διακοπή της παροχής ανδρογόνων λόγω του περιορισμού της αιματικής κυκλοφορίας στον εμβολισμένο προστάτη. Τέλος, η δράση της οδού του μονοξειδίου του αζώτου αμέσως μετά τον εμβολισμό καθώς και η επακόλουθη του εμβολισμού απονεύρωση του προστάτη είναι επίσης πιθανοί επικουρικοί μηχανισμοί [16].

Οι πιο σημαντικές ανεπιθύμητες ενέργειες της συνδυαστικής φαρμακοθεραπείας οφείλονται στους αναστολείς της 5α-αναγωγάσης και περιλαμβάνουν τη στυτική δυσλειτουργία (3-15.8%), διαταραχές της σεξουαλικής επιθυμίας (2-10%), διαταραχές εκσπερμάτισης (1-7.7%) και γυναικομαστία (0,4-0,7%) [26]. Ο παθοφυσιολογικός μηχανισμός των τριών πρώτων δεν είναι ακριβώς γνωστός, αλλά αποδίδεται στη μείωση της διϋδροτεστοστερόνης (DHT) και στη μείωση του μονοξειδίου του αζώτου στα σπέρματα του πέους. Κατα τρόπο τινά ανεξήγητο δεν έχουν αναφερθεί σεξουαλικές διαταραχές από τη θεραπεία με εμβολισμό. Η δυσουρία και συχνουρία είναι τα πιο κοινά συμπτώματα αμέσως μετά τον εμβολισμό των προστατικών αρτηριών και συνήθως διαρκούν 3-5 ημέρες. Τα συμπτώματα αυτά δεν παρατηρούνται κατά την έναρξη της συνδυαστικής φαρμακοθεραπείας.

Αξιοσημείωτα, οι αναστολές της 5-α-αναγωγάσης με κάποιον αδιευκρίνιστο μηχανισμό φαίνεται ότι προλαβαίνουν ή καθυστερούν την έναρξη του καρκίνου του προστάτη περίπου κατά 25% σε άνδρες άνω των 55 ετών ενώ φαίνεται ότι αυξάνουν ελαφριά τον κίνδυνο ανάπτυξης υψηλότερης κακοήθειας καρκίνου του προστάτη. Δεν υπάρχουν ακόμα στοιχεία για αντίστοιχες δράσεις του εμβολισμού.

Σε σχέση με θεραπείες φαρμακευτικές ή ελάχιστα επεμβατικές με διαφορετικό μηχανισμό από εκείνο του εμβολισμού έχει διαπιστωθεί μεγαλύτερη βελτίωση στα συμπτώματα (I-PSS), τη μέγιστη ροή των ούρων και μεγαλύτερη μείωση του όγκου του προστάτη στους ασθενείς που υποβλήθηκαν σε εμβολισμό [14]. Αντίθετα σε σχέση με την διουρηθρική προστατεκτομή που επίσης λειτουργεί με διαφορετικό μηχανισμό και θεωρείται η ιδανική θεραπεία (gold standard) των ενοχλημάτων ούρησης που σχετίζονται με την καλοήγη υπερπλασία, δεν υπερείχε ο εμβολισμός ως προς την αποτελεσματικότητα: Σε μία μικρή μελέτη 114 ασθενείς τυχαιοποιήθηκαν σε διουρηθρική προστατεκτομή (57 ασθενείς) και εμβολισμό των προστατικών αρτηριών (57 ασθενείς). Το ποσοστό κλινικής αποτυχίας ήταν 3,9% και 9,4%, αντίστοιχα. Επιπλέον η ομάδα της διουρηθρικής προστατεκτομής εμφάνισε - στατιστικά σημαντικά- μεγαλύτερο βαθμό βελτίωσης στη βαθμολογία των συμπτωμάτων και της ποιότητας ζωής (IPSS και QOL), τη μέγιστη ροή των ούρων, και τον υπολειπόμενο όγκο ούρων στους 1 και 3 μήνες, καθώς και μεγαλύτερες μειώσεις στο επίπεδο PSA και του όγκου του προστάτη σε όλα τα χρονικά σημεία παρακολούθησης, σε σύγκριση με την ομάδα του εμβολισμού.

Μάλιστα η ομάδα του εμβολισμού εμφάνισε μεγαλύτερο συνολικό αριθμό ανεπιθύμητων ενεργειών και επιπλοκών (οξεία επίσχεση ούρων - 25,9%, μεθεμβολικό σύνδρομο - 11,1%) [27]. Μια μικρότερη μελέτη με παρόμοια χαρακτηριστικά βρήκε όμοια αποτελεσματικότητα στους 18 μήνες παρακολούθησης αλλά αναφέρει μεγαλύτερη επιβάρυνση από παρενέργειες της διουρηθρικής προστατεκτομής (παλίνδρομη εκσπερμάτωση στο 100% των ασθενών και πρόσκαιρη ακράτεια στο 27%) οι οποίες είναι πρακτικά ανύπαρκτες στον εμβολισμό [28]. Δεν υπάρχει μελέτη αντιπαράθεσης των δυο μεθόδων σε σχέση με το κόστος. Στην πραγματικότητα δεν υπάρχει ο ικανός αριθμός περιστατικών και η αναγκαία μακροπρόθεσμη παρακολούθηση που χρειάζονται για να εξαχθούν σαφή συμπεράσματα. Καθώς όμως πρόκειται για μια νέα τεχνική που σιγα σιγα θα πάρει τη θέση της, είναι πιο σημαντικό να καθοριστεί ποιοι ασθενείς θα μπορούσαν να ωφεληθούν από την μέθοδο αυτή [29].

Μελέτες σε εξέλιξη στις Ηνωμένες Πολιτείες διερευνούν την θέση του εμβολισμού των αρτηριών του προστάτους εναλλακτική στην ανοικτή και διουρηθρική προστατεκτομή καθώς και κλινικές δοκιμές φάσης 1 και 2 για να αξιολογηθούν οι παρενέργειες, ιδιαίτερα οι επιπλοκές που μπορεί να συμβούν στην ουροδόχο κύστη και το ορθό.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο εμβολισμός αρτηριών του προστάτη άρχισε πρόσφατα να θεωρείται ως μια πολλά υποσχόμενη μέθοδος που θα μπορούσε να

αποτελέσει εναλλακτική λύση σε υπερπλασίας του προστάτη, ειδικά σε διαφορετικές θεραπείες της καλοήθους ασθενείς υψηλού κινδύνου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Mitchell ME, Waltman AC, Athanasoulis CA, et al. Control of massive prostatic bleeding with angiographic techniques. *J Urol*. 1976;115(6):692-5.
2. Bischoff W, Goerttler U. Successful intra-arterial embolization of bleeding carcinoma of the prostate. *Urologe A*. 1977;16(2):99-102.
3. Nemoto R, Mori H, Abe R, et al. Clinical study on chemo-embolization in malignant urogenital cancer. II. Intra-arterial injection of mitomycin C microcapsules in advanced prostatic cancer. *Nihon Hinyokika Gakkai Zasshi*. 1983;74(3):390-400.
4. Kato T, Nemoto R, Mori H, et al. Arterial chemoembolization with microencapsulated anticancer drug. An approach to selective cancer chemotherapy with sustained effects. *JAMA* 1981;245(11):1123-7.
5. Fiorelli RL, Koolpe HA, Klaus RL. Use of polyvinyl alcohol in treatment of bladder and prostatic hemangioma. *Urology*. 1991;38(5):480-2.
6. Carnevale FC, Antunes AA, da Motta Leal Filho JM, et al. Prostatic artery embolization as a primary treatment for benign prostatic hyperplasia: preliminary results in two patients. *CardiovascInterventRadiol*. 2010;33(2):355-61.
7. Kirby RS. The natural history of benign prostatic hyperplasia: what have we learned in the last decade? *Urology*. 2000;56(5 Suppl 1):3-6.
8. Emberton M, Andriole GL, de la Rosette J, et al. Benign prostatic hyperplasia. A progressive disease of aging men. *Urology* 2003;61:267-273
9. Oelke M, Martinelli E. Pharmacological treatment of benign prostatic hyperplasia. *Urologe A*. 2016;55(1):81-94.
10. Silva J, Silva CM, Cruz F. Current medical treatment of lower urinary tract symptoms/BPH: do we have a standard? *Curr Opin Urol*. 2014;24(1):21-8.
11. McVary KT. BPH: epidemiology and comorbidities. *Am J Manage Care* 2006;12(5 Suppl):S122-S128
12. Rassweiler J, Teber D, Kuntz R, Hofmann R. Complications of transurethral resection of the prostate (TURP)-incidence, management, and prevention. *Eur Urol*. 2006;50(5):969-79.
13. Lu YP, Liang JY. Minimally invasive techniques in the treatment of benign prostatic hyperplasia: An update. *Zhonghua Nan Ke Xue*. 2016;22(5):387-92.
14. Shim SR, Kanhai KJ, KoYM, Kim JH. Efficacy and Safety of Prostatic Arterial Embolization: Systematic Review with Meta-Analysis and Meta-Regression. *J Urol*. 2016: S0022-5347(16)31197-1.
15. Mirakhur A, McWilliams JP. Prostate Artery Embolization for Benign Prostatic Hyperplasia: Current Status. *Can Assoc Radiol J*. 2016:S0846-5371(16)30084-5.
16. Carnevale FC, Antunes AA. Prostatic artery embolization for enlarged prostates due to benign prostatic hyperplasia. How I do it. *CardiovascInterventRadiol*. 2013;36(6):1452-63.
17. Takeuchi M, Masumori N, Tsukamoto T. Contemporary patients with LUTS/BPH requiring prostatectomy have long-term history of treatment with alpha1-blockers and large prostates compared with past cases. *Urology*. 2009;74(3):606-9.
18. Stamatiou K. Management of benign prostatic hypertrophy-related urinary retention: current trends and perspectives. *Urol J*. 2009;6(4):237-44.

19. Schwinn DA, Michelotti GA. α 1-adrenergic receptors in the lower urinary tract and vascular bed: potential role for the α 1d subtype in filling symptoms and effects of ageing on vascular expression. *BJU Int.* 2000;85Suppl 2:6-11.
20. Mirakhur A, McWilliams JP. Prostate Artery Embolization for Benign Prostatic Hyperplasia: Current Status. *Can Assoc Radiol J.* 2016;S0846-5371(16)30084-5.
21. Kruep EJ, Phillips E, Hogue S, Eaddy M. Early symptom improvement and discontinuation of 5- α -reductase inhibitor (5ARI) therapy in patients with benign prostatic hyperplasia (BPH). *Ann Pharmacother.* 2014;48(3):343-8.
22. McConnell JD, Roehrborn CG, Bautista OM, et al. The long-term effect of doxazosin, finasteride, and combination therapy on the progression of benign prostatic hyperplasia. *N Engl J Med.* 2003;349:2387-98
23. Roehrborn CG, Siami P, Barkin J, et al. The effects of combination therapy with dutasteride and tamsulosin on clinical outcomes in men with symptomatic benign prostatic hyperplasia: 4-year results from the CombAT study. *Eur Urol.* 2010;57:123-31
24. Choi JD, Kim JH, Ahn SH. Transitional Zone Index as a Predictor of the Efficacy of α -Blocker and 5 α -Reductase Inhibitor Combination Therapy in Korean Patients with Benign Prostatic Hyperplasia. *Urol Int.* 2016;96(4):406-12.
25. Antunes AA, Carnevale FC, da Motta-Leal-Filho JM et al. Clinical, laboratorial and urodynamic findings of prostatic artery embolization for the treatment of urinary retention related to benign prostatic hyperplasia: a prospective single center pilot study. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2013;36(4):978-986
26. Nickel JC, Fradet Y, Boake RC, et al. Efficacy and safety of finasteride therapy for benign prostatic hyperplasia: results of a 2-year randomized controlled trial (the PROSPECT study). *PROscar Safety Plus Efficacy Canadian Two year Study.* *CMAJ* 1996;155(9):1251-9.
27. Gao YA, Huang Y, Zhang R, et al. Benign prostatic hyperplasia: prostatic arterial embolization versus transurethral resection of the prostate – a prospective, randomized, and controlled clinical trial. *Radiology.* 2014;270(3):920-928.
28. Carnevale FC, Iscaife A, Yoshinaga EM, et al. Transurethral Resection of the Prostate (TURP) Versus Original and PErFecTED Prostate Artery Embolization (PAE) Due to Benign Prostatic Hyperplasia (BPH): Preliminary Results of a Single Center, Prospective, Urodynamic-Controlled Analysis. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2016;39(1):44-52.
29. Bagla S, Martin CP, van Breda A, et al. Early results from a United States trial of prostatic artery embolization in the treatment of benign prostatic hyperplasia. *J Vasc Interv Radiol.* 2014;25(1):47-52.

CASE REPORT

Embolization of prostate arteries in the treatment of lower urinary tract symptoms associated with benign prostatic hyperplasia

K. Stamatiou¹, H. Moschouris², I. Kornezos², A. Lambrakopoulos¹

¹ Department of Urology and ² Department of Interventional Radiology, General Hospital "Tzaneio", Piraeus, Greece

ABSTRACT

Embolization of prostate arteries has been used previously for the treatment of post-operative and neoplastic bleeding however, only recently this method was tested somewhat more systematically in the treatment of lower urinary tract symptoms associated with benign prostatic hyperplasia. Today, based on current experience, embolization of prostatic arteries is considered safe and effective and tends to be established as an alternative to surgical treatment for patients with symptomatic benign prostatic hyperplasia who cannot undergo any surgery. On the occasion of the embolization of prostate arteries for the treatment of persistent symptoms in a vulnerable patient with benign prostatic hyperplasia, we present this method and we discuss the possible mechanism of action.



Keywords: Embolization of prostate arteries, complaints of the lower urinary tract, benign prostatic hyperplasia



Citation

K. Stamatiou, H. Moschouris, I. Kornezos, A. Lambrakopoulos. Embolization of prostate arteries in the treatment of lower urinary tract symptoms associated with benign prostatic hyperplasia. Scientific Chronicles 2016; 21(2): 185-196

Συγγραφέας επικοινωνίας

Κωνσταντίνος Σταματιού, E-mail addresses: stamatiouk@gmail.com