

Σπυρόπουλος Ευάγγελος, Θεοδώρου Χαράλαμπος

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΑΚΡΑΤΕΙΑΣ ΟΥΡΩΝ

ΜΕΓΕΘΟΣ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΗ ΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Αλληλογραφία: Σπυρόπουλος Ευάγγελος Πλοίαρχος Ιατρός ΠΝ – Χειρουργός Ουρολόγος, Διδάκτωρ
Ιατρικής Πανεπιστημίου Αθηνών, Διευθυντής Ουρολογικής Κλινικής Ναυτικού Νοσοκομείου Αθηνών.
Διεύθυνση: Ρήγα Φεραίου 24 – Παλαιό Φάληρο Τηλ: 210-9831951 – 2109839900 – 6932544883
e-mail: bagxar@hol.gr website: www.ourodent.gr

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΑΚΡΑΤΕΙΑΣ ΟΥΡΩΝ

ΜΕΓΕΘΟΣ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΗ ΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Σπυρόπουλος Ευάγγελος^{*} , Θεοδώρου Χαράλαμπος^{**} .

* Ουρολογική Κλινική Ναυτικού Νοσοκομείου Αθηνών

** Ουρολογική Κλινική Νοσοκομείου « Ερρίκος Ντυνάν»

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ακράτεια ούρων αποτελεί διαταραχή της λειτουργίας της ούρησης με δυνητικά σοβαρές ψυχοσωματικές και κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις για τους επηρεαζόμενους αλλά, και σημαντικού βαθμού επιβάρυνση του άμεσου περιβάλλοντος τους **(1,2,3,4,5,6,7)**. Απο επιδημιολογική άποψη, ο επιπολασμός (prevalence), η επίπτωση-συχνότητα (incidence) καθώς και ο ρυθμός αυτόματης υποχώρησης (remission rate), αποτελούν τα κύρια μέτρα εκτίμησης του μεγέθους και σκιαγράφησης της εξέλιξης του προβλήματος. Συχνά όμως, οι δύο πρώτες παράμετροι χρησιμοποιούνται εσφαλμένα στην βιβλιογραφία ως ταυτόσημες, με συνέπεια σε πολλές περιπτώσεις να είναι δύσκολος ή και αδύνατος ο συσχετισμός των αποτελεσμάτων των διαφόρων ερευνών **(1,2,3,4)**. Επιπλέον, τα ευρήματα των διαφόρων μελετών συχνά ποικίλλουν, σε μερικές δε περιπτώσεις εμφανίζονται αντικρουόμενα, με συνέπεια, το ακριβές μέγεθος και η εξέλιξη του προβλήματος, να μην είναι δυνατόν να καθορισθούν ασφαλώς. Το γεγονός αυτό αποδίδεται σε διαφορές σχεδιασμού των μελετών κυρίως ως προς τον ορισμό της ακράτειας και την μεθοδολογία έρευνας (κριτήρια επιλογής, χαρακτηριστικά μελετώμενων πληθυσμών). Στο παρόν άρθρο, επιχειρείται σκιαγράφηση του μεγέθους και της εξελικτικής τάσης του προβλήματος της ακράτειας ούρων στον

γενικό πληθυσμό, με παράθεση δεδομένων αναφορικά με τον επιπολασμό (prevalence), την επίπτωση-συχνότητα (incidence) και τον ρυθμό αυτόματης υποχώρησης (remission rate) της διαταραχής. Κύρια βάση δεδομένων, αποτελούν δύο μελέτες που διενεργήσαμε σε δείγμα ατόμων του γενικού πληθυσμού, ηλικίας 20 - 93 ετών.

1. ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΚΡΑΤΕΙΑΣ ΟΥΡΩΝ

Οι εκτιμήσεις του επιπολασμού της ακράτειας ούρων στον πληθυσμό όπως προκύπτουν από τις διάφορες έως πρόσφατα επιδημιολογικές μελέτες, παρουσιάζουν ευρεία διακύμανση, με ποσοστά που κυμαίνονται μεταξύ 1,6-69% στις γυναίκες και 2,2-25% στους άνδρες. Ειδικότερα, σε άτομα ηλικίας 15-60 ετών, οι τιμές επιπολασμού κυμαίνονται μεταξύ 1,5% και 5% στους άνδρες και 10% έως 42% στις γυναίκες ενώ, σε άτομα της τρίτης ηλικίας (>60 ετών) λειτουργικά αυτόνομα και κοινωνικά ενεργά, οι πιθανότητες εμφάνισης ακράτειας ούρων κυμαίνονται από 12% έως 42% στους άνδρες και 25% - 60% στις γυναίκες.

(6,7,8,9,10,11). Με σκοπό την εκτίμηση του μεγέθους (επιπολασμός) και καταγραφή των κύριων χαρακτηριστικών της ακράτειας ούρων, όπως εμφανίζεται στον γενικό ενήλικο πληθυσμό της χώρας μας, εκπονήσαμε δύο επιδημιολογικές μελέτες της ακράτειας στον Ελληνικό πληθυσμό, με την μέθοδο της προσωπικής συνέντευξης και συμπλήρωσης ερωτηματολογίου 55 κύριων ερωτήσεων, σε συνολικό δείγμα 1466 ατόμων ηλικίας 20 έως και 93 ετών **(1,2,3,4,12).** Διακρίθηκαν δύο ομάδες:

1. 20-60 ετών: 1005 άτομα (505 Άνδρες – 500 γυναίκες) του γενικού πληθυσμού
2. > 60 ετών :461 άτομα (226 Άνδρες – 235 γυναίκες) ηλικίας 60–93 ετών, μέλη 18 ΚΑΠΗ(Κέντρα Ανοικτής Προστασίας Ηλικιωμένων) Περιφέρειας Πρωτευούσης,

Ως ακράτεια ούρων ορίσθηκε οποιασδήποτε μορφής και βαρύτητας επεισόδιο ακούσιας απώλειας ούρων κατά την διάρκεια ενός έτους **(1,2,3,4,12)**.

Απο τα ευρήματα της μελέτης μας προέκυψε ότι ένα στα τρία άτομα (31,8%) ηλικίας 20 έως 60 ετών, εμφανίζει επεισόδια ακούσιας απώλειας ούρων. Αναλυτικότερα, φαίνεται ότι οι γυναίκες επηρεάζονται σημαντικά συχνότερα από την διαταραχή, καθώς ακράτεια εκδηλώνει η μία στις δύο (45,2%) σε σχέση με ποσοστό 18,6% των ανδρών (ένας στους πέντε) [$p < 0.0001$]. Η προκύπτουσα αναλογία μεταξύ των δύο φύλων $\Gamma/A=2,4$ υποδηλώνει ότι η ακράτεια ούρων επηρεάζει υπερδιπλάσιο αριθμό γυναικών σε σύγκριση με τους άνδρες **(12)**.

Σε πρόσφατη μελέτη ατόμων του γενικού πληθυσμού ηλικίας ≥ 40 ετών, ο επιπολασμός της ακράτειας ούρων υπολογίσθηκε σε 24,9% (ένα άτομο στα τέσσερα εμφανίζει την διαταραχή). Από τους άνδρες, ο ένας στους επτά (14,2%) ανέφερε επεισόδια ακούσιας απώλειας ούρων ενώ, σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό γυναικών (34,2%) [μία στις τέσσερις] βρέθηκε να εμφανίζει ακράτεια ούρων. Η αριθμητική αναλογία μεταξύ των δύο φύλων που προκύπτει από την μελέτη αυτή είναι: γυναίκες/άνδρες = 2,6 δηλαδή, υπερδιπλάσιος αριθμός γυναικών επηρεάζεται από το πρόβλημα **(6)**. Σε άλλη μελέτη τυχαίου δείγματος γυναικών του γενικού πληθυσμού, διαπιστώθηκε ότι ποσοστό 25% (10%-40%) δηλαδή η μία στις τέσσερις (μία στις δέκα έως μία στις δύο) εμφανίζει ακράτεια

ούρων **(11)**. Τέλος, έρευνα σε γυναίκες ηλικίας >18 ετών σε τέσσερις Ευρωπαϊκές χώρες (EPINCONT study), κατέδειξε ότι η μία στις τρεις (35%) βιώνει επεισόδια ακούσιας απώλειας ούρων **(7)**.

Απο ανάλυση των δεδομένων του δεύτερου σκέλους της μελέτης μας σε άτομα της τρίτης ηλικίας, προέκυψε ότι ένα στα τρία άτομα (36%) ηλικίας άνω των 60 ετών, εμφανίζει κάποιου βαθμού διαταραχή της συγκράτησης των ούρων. Μεταξύ των ανδρών, ο ένας στους τέσσερις (26,5%) επηρεάζεται από το πρόβλημα, ποσοστό σημαντικά μικρότερο ($p < 0.001$) του αντίστοιχου των γυναικών, από τις οποίες σχεδόν η μία στις δύο (45,1%) εμφανίζει την διαταραχή. Από την διαμορφούμενη μεταξύ των δύο φύλων αναλογία (γυναίκες/άνδρες= 1,7), προκύπτει ότι στην τρίτη ηλικία, υποδιπλάσιος αριθμός γυναικών σε σχέση με τους άνδρες επηρεάζεται από το πρόβλημα της ακράτειας ούρων **(1,2,3,4)**. Τα ευρήματα αυτά εναρμονίζονται με αντίστοιχα άλλων ερευνητών σύμφωνα με τα οποία, ο επιπολασμός της ακράτειας ούρων σε άτομα της τρίτης ηλικία (άνδρες και γυναίκες) κυμαίνεται μεταξύ 30% -40%, στους άνδρες μεταξύ 18.8%-38% και στις γυναίκες από 37.7% έως 51% **(5)**. Σε πρόσφατη μελέτη ατόμων ηλικίας 65-106 ετών, καταγράφηκε ότι το 41% των γυναικών και το 27% των ανδρών, εμφανίζουν ακράτεια ούρων **(8)** ενώ, από την μελέτη EPINCONT σε γυναίκες > 60 ετών, διαπιστώθηκε ότι η μία στις τρεις (33,75%), επηρεάζεται από την διαταραχή **(11)**.

Η ηλικία φαίνεται ότι αποτελεί καθοριστικό παράγοντα τόσο για την εμφάνιση όσο και για την εξέλιξη της ακράτειας. Στους άνδρες παρατηρείται ήπια

αυξητική τάση έως την ηλικία των 45 ετών, ισχυρή ανοδική στην συνέχεια κατά τα επόμενα δεκαπέντε χρόνια, ασθενής πτωτική τάση κατά την δεκαετία των εξήντα (60-69) και στην συνέχεια, ισχυρή ανοδική πορεία κατά τις επόμενες δεκαετίες της ζωής. Στις γυναίκες, ο επιπολασμός της ακράτειας ούρων αυξάνεται ραγδαία μέχρι την ηλικία των εξήντα ετών παρουσιάζοντας στην πενταετία 55-60 την μέγιστη τιμή, κατόπιν ακολουθεί σημαντική πτωτική πορεία κατά την δεκαετία 60-70 και μετά την ηλικία των εβδομήντα ετών αυξάνεται σημαντικά, ιδιαίτερα μετά την ηλικία των 90 ετών. Παρατηρείται ότι η θετική μεταβολή όπως εμφανίζεται σε όλη την ηλικιακή κλίμακα είναι στατιστικά σημαντική και στα δύο φύλα όμως, εξαιρετικά σημαντική στους άνδρες. Στις ηλικιακές ομάδες 20- 60 ετών, η μεταβολή αυτή εμφανίζεται πολύ σημαντική στις γυναίκες ενώ, κατά την τρίτη ηλικία, η διαχρονική αυξητική τάση του επιπολασμού εμφανίζεται ηπιώτερη και στα δύο φύλα **(12)**. Η μορφή της διαχρονικής μεταβολής όπως καταγράφηκε στην μελέτη μας, εναρμονίζεται με τα ευρήματα άλλων μελετών. Σύμφωνα με αυτές, στους άνδρες ο επιπολασμός της ακράτειας κυμαίνεται μεταξύ 7,4% (≤ 40 ετών) και 30,5% (≥ 80 ετών) εμφανίζοντας μικρή σταδιακή αύξηση μέχρι την ηλικία των 69 ετών, ασθενή πτωτική τάση κατόπιν και στην συνέχεια, σημαντική αύξηση μετά την ηλικία των 75 ετών **(6,13)**. Όσον αφορά στις γυναίκες, οι τιμές επιπολασμού της ακράτειας κυμαίνονται μεταξύ 12% -19,5% (<30 ετών) και 40-61% (>90 ετών), καταγράφοντας σημαντική βαθμιαία αύξηση ανά ηλικιακή ομάδα με κορύφωση μεταξύ 50-59 ετών, κατόπιν σημαντική μείωση στις ηλικίες 60-69 (κατά άλλες μελέτες έως και την ηλικία των 75 ετών) και στην συνέχεια,

σημαντική βαθμιαία αύξηση μετά την ηλικία των 70– 75 ετών **(6,7,11,13,14)**. Η αιτιολογία της καταγραφόμενης σημαντικής μείωσης του επιπολασμού της ακράτειας κατά την αρχική περίοδο της τρίτης ηλικίας στις γυναίκες (60-75 ετών) δεν είναι αποσαφηνισμένη θεωρείται όμως πιθανόν το φαινόμενο αυτό να συσχετίζεται με ορμονικές μεταβολές καθώς και τον περιορισμό της φυσικής δραστηριότητας των γυναικών της ηλικιακής αυτής περιόδου **(7)**. Αναλύοντας με γραμμική συσχέτιση τα αποτελέσματα των ανωτέρω μελετών, προκύπτουν τιμές συντελεστή συσχέτισης (Pearson r) μεταξύ $r=0,5292$ ($p=0,3591$) και $r=0,9327$ ($p=0,0007$). Μέχρι την ηλικία των 35 ετών, υποδιπλάσιος αριθμός γυναικών σε σχέση με τους άνδρες εμφανίζει ακράτεια ενώ, μεταξύ 35 και 60 ετών, το ποσοστό των γυναικών που αναφέρουν ακούσια απώλεια ούρων είναι σταθερά υπερδιπλάσιο του αντίστοιχου των ανδρών. Μετά την ηλικία των εξήντα ετών η αναλογία υποδιπλασιάζεται εκ νέου και μόνο στα άτομα ηλικίας άνω των 90 ετών, οι γυναίκες εμφανίζουν ακράτεια σε διπλάσιο ποσοστό.

2. ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ - ΕΠΙΠΤΩΣΗ (INCIDENCE) ΤΗΣ ΑΚΡΑΤΕΙΑΣ ΟΥΡΩΝ

Σε αντίθεση με την πληθώρα δεδομένων σχετικά με τον επιπολασμό της ακράτειας, περιορισμένος είναι ο αριθμός των διαθέσιμων πληροφοριών που αφορούν τον ρυθμό εμφάνισης νέων περιστατικών (incidence rate) της διαταραχής. Η εκτιμώμενη τριετής συχνότητα, δηλαδή η πιθανότητα εμφάνισης ακράτειας εντος τριων ετών παρακολούθησης, κυμαίνεται μεταξύ 24% (ένας στους τέσσερις) για τους άνδρες και 29% (μία στις τρεις) για τις γυναίκες **(8)**. Η

μέση ετήσια συνολική συχνότητα εμφάνισης ακράτειας (νέα περιστατικά σε ένα χρόνο) σε πληθυσμό άνω των σαράντα ετών ανέρχεται στο 6,3% και εμφανίζει ηλικιοεξαρτώμενη αυξητική τάση: 8,8% για τις γυναίκες (8,4% στην δεκαετία των σαράντα –14,7% >80) και 3,8% για τους άνδρες (2,2% στην δεκαετία των σαράντα–10,9% >80)(**6,7,8**). Σύμφωνα με μελέτες σε άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών, ο μέσος ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης (ετήσια επίπτωση – συχνότητα) ακρατειας ούρων, για μεν τους ανδρες είναι της τάξεως του 10% για δε τις γυναίκες 20% (**15,16,17,18**). Στατιστική ανάλυση των διαθέσιμων δεδομένων με γραμμική συσχέτιση των παραμέτρων και υπολογισμό του συντελεστή συσχέτισης Pearson r , καταδεικνύει θετική συσχέτιση της συχνότητας εμφάνισης ακράτειας με τον χρόνο, τόσο στους άνδρες ($r=0,94-p=0,013$) όσο και στις γυναίκες ($r=0,795-p=0,10$). Συμπεραίνεται από τα ανωτέρω ότι, με την πάροδο του χρόνου αυξάνουν οι πιθανότητες εμφάνισης ακράτειας ούρων όμως, οι γυναίκες θα εμφανίσουν το πρόβλημα σε υπερδιπλάσιο ποσοστό σε σχέση με τους άνδρες.

3. ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΥΠΟΧΩΡΗΣΗ (REMISSION RATE) ΤΗΣ ΑΚΡΑΤΕΙΑΣ ΟΥΡΩΝ

Η ακράτεια ούρων αποτελεί χρόνια κατάσταση η διαχρονική πορεία της οποίας χαρακτηρίζεται από εξάρσεις και υφέσεις. Πολύ μικρός είναι όμως ο αριθμός των πληροφοριών σχετικά με τον ρυθμό αυτόματης υποχώρησης (remission rate) της διαταραχής, με συνέπεια να μην είναι εφικτή η εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων. Από τα διαθέσιμα δεδομένα προκύπτει ότι ο τριετής ρυθμός ύφεσης υπολογίζεται σε 39% στις γυναίκες και 55% στους άνδρες, δηλαδή,

σε χρονική περίοδο τριών ετών, οι τέσσερις στις δέκα γυναίκες και ο ένας στους δύο άνδρες με ακράτεια, θα εμφανίσουν ύφεση ή και πλήρη υποχώρηση του προβλήματος**(8)**. Σύμφωνα με μελέτες σε άτομα της τρίτης ηλικίας, ο ετήσιος ρυθμός αυτόματης υποχώρησης της ακράτειας ούρων, υπολογίζεται κατά μέσο όρο σε 12% (μία στις δέκα) στις γυναίκες και 30% (ένας στους τρεις) στους άνδρες ηλικίας άνω των 65 ετών **(15,16,17,18)**. Ανάλογα ευρήματα υποχώρησης της ακράτειας σε υψηλότερο ποσοστό στους άνδρες σε σχέση με τις γυναίκες, προκύπτουν και από άλλες μελέτες παρακολούθησης από ένα έως πέντε χρόνια. Έτσι, έρευνα σε πληθυσμό ατόμων άνω των σαράντα ετών, κατέδειξε συνολικό (άνδρες και γυναίκες) μέσο ετήσιο ρυθμό αυτόματης υποχώρησης της τάξεως του 28,8%, χαρακτηριζόμενο από μειωτική τάση με την πάροδο του χρόνου: 25,2% στις γυναίκες (26,9% <50 ετών - 22% άνω των 80 ετών) και 39,6% στους άνδρες (46% <50 ετών - 33,3% >80) **(6)**. Με ανάλυση των διαθέσιμων δεδομένων και εφαρμογή γραμμικής συσχέτισης των παραμέτρων (υπολογισμό του συντελεστή συσχέτισης Pearson r), διαπιστώσαμε αρνητική συσχέτιση του ρυθμού αυτόματης υποχώρησης της ακράτειας ούρων με τον χρόνο, τόσο στους άνδρες ($r=-0,320$ - $p=0,598$) όσο και στις γυναίκες ($r= -0,712$ - $p=0,176$). Συμπεραίνεται, ότι οι άνδρες εμφανίζουν μεγαλύτερες πιθανότητες να εκδηλώσουν ύφεση ή και πλήρη υποχώρηση της ακράτειας στο μέλλον, όμως, το ενδεχόμενο αυτό φαίνεται να απομακρύνεται στις μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες. Κατά μία πιθανή εξήγηση, το γεγονός αυτό οφείλεται στην μεγαλύτερη διακύμανση της κλινικής έκφρασης της διαταραχής στους άνδρες**(6)**.

Τέλος, η διαπιστούμενη αντίθεση μεταξύ της αύξησης της συχνότητας της ακράτειας και της σταδιακής μείωσης του ρυθμού υποχώρησης με την πάροδο του χρόνου, αποδίδεται κατά μία ερμηνεία σε μετάβαση της διαταραχής ελέγχου της ούρησης, απο διακυμαινόμενης έντασης σε πλέον σταθερή κατάσταση δυσλειτουργίας κατά την τρίτη ηλικία **(6)**.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Η ακράτεια ούρων επηρεάζει σημαντικό τμήμα (ένα στα τρία άτομα) του γενικού πληθυσμού στην Ελλάδα και το μέγεθος του προβλήματος εμφανίζεται σημαντικά μεγαλύτερο στις γυναίκες καθώς, η μία στις δύο σε σχέση με τον ένα στους πέντε άνδρες μέσης ηλικίας (20-60) και τον ένα στους τέσσερις της τρίτης ηλικίας (>60), εμφανίζουν την διαταραχή.
2. Η ηλικία αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την εξέλιξη της διαταραχής καθώς παρατηρείται αυξητική τάση του επιπολασμού της ακράτειας ούρων με την πάροδο του χρόνου και στα δύο φύλα και εμφάνιση μέγιστων τιμών κατά την τρίτη ηλικία .
3. Η συχνότητα εμφάνισης νέων περιπτώσεων ακράτειας ούρων στην μονάδα του χρόνου (επίπτωση-incidence) αυξάνει ευθέως ανάλογα με την ηλικία και είναι μεγαλύτερη (υπερδιπλάσια) στις γυναίκες (μία στις έντεκα) σε σχέση με τους άνδρες (ένας στους εικοσιέξι).
4. Αυτόματη υποχώρηση της ακράτειας μπορεί να συμβεί στο ένα στα τρία ακρατή άτομα, και ο ρυθμός αυτόματης υποχώρησης (remission rate) είναι

σημαντικά μεγαλύτερος στους άνδρες (έναν στους δύο) σε σχέση με τις γυναίκες (μία στις τέσσερις) , εμφανίζει δε αρνητική συσχέτιση (μειωτική τάση) με την ηλικία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Σπυρόπουλος Ε., Μπουρούνης Μ., Θεοδώρου Χ. : Το πρόβλημα της ακράτειας ούρων στην τρίτη ηλικία. *ΙΑΤΡΙΚΗ*, 199 : 70(3), 247-255.
2. Σπυρόπουλος Ε.: Επιδημιολογία της ακράτειας ούρων. Στο: Ουροδυναμική και Νευροουρολογία, υπό: Θεοδώρου Χ., Εκδόσεις Παρισιάνος, 1999 : 215-237.
3. Σπυρόπουλος Ε.: Μελέτη του επιπολασμού και άλλων χαρακτηριστικών της ακράτειας ούρων σε άτομα της τρίτης ηλικίας που συχνάζουν σε Κέντρα Ανοικτής Προστασίας Ηλικιωμένων. Διδακτορική Διατριβή, Αθήνα 1993.
4. Σπυρόπουλος Ε., Μπουρούνης Μ., Θεοδώρου Χ.: Το Πρόβλημα της Ακράτειας Ούρων σε Κοινωνικά Δραστήρια και Λειτουργικά Αυτόνομα Άτομα της Τρίτης Ηλικίας. Μέγεθος, Χαρακτηριστικά Εμφάνισης και Επίδραση Δημογραφικών Παραμέτρων και Καθημερινών Συνηθειών. *Ιατρική Επιθεώρηση Ενόπλων Δυνάμεων*, 2000:34(5-6), 171-188.
5. Abrams P. Cardozo L., Fall M., et. al.: The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Subcommittee of the International Continence Society. *Neurourol. Urodyn.* 2002;21:167-8.

6. McGrother CW., Donaldson MMK., Shaw C., et. al. and the MRC Incontinence Study Group : Storage symptoms of the bladder : prevalence, incidence and need for services in th UK. BJU International, 2004;93:763-769.
7. Hunskaar S., Lose G., Sykes D., Voss S.: The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries. BJU International, 2004;93:324-330.
8. Goode PS., Burgio KL., Redden DT., et.al.: Population based study of incidence and predictors of urinary incontinence in black and white older adults. J.Urol. 2008;179:1449-1454.
9. Dutcher JA., Miller SW.: Overactive bladder:Definition, etiology, prevalence and cost. The Consultant Pharmacist 2003(Suppl B): 4-12
10. Burnett A.: The impact of urinary incontinence. MCConsultant 2002;2:6-12.
11. Hannestad YS., Rotveirt G., Sandvik H., Hunskaar S.: A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: The Norwegian EPINCONT study. Journal of Clinical Epidemiology 2000;53:1150-1157.
12. Σπυρόπουλος Ε., Θεοδώρου Χ.: Μέγεθος και χαρακτηριστικά της ακράτειας ούρων στον Ελληνικό Πληθυσμό. Poster στο 18^ο Πανελλήνιο Ουρολογικό Συνέδριο, Ρόδος, 27-30 Σεπτεμβρίου 2006.
13. Milsom I., Abrams P., Cardozo L., Roberts RG., Thuroff J., Wein AJ.: How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they

managed? A population-based prevalence study. *BJU International* 2001;87:760-766

14. Hunskaar S., Arnold EP., Burgio K., Diokno AC., Herzog AR., Mallet VT.: Epidemiology and natural history of urinary incontinence, In: Abrams P., Khoury S., Wein A., editors. *Incontinence*. Monaco : Health Publication ltd,1999.pp:197-226.
15. Payne CK.: Epidemiology, pathophysiology and evaluation of urinary incontinence and overactive bladder. *Urology* 1998, 51(Suppl 2A):3-10.
16. Sandvik H., Hunskaar S., Vanvik A, Bratt H., Seim A., Hermstad R.: Diagnostic classification of female urinary incontinence:an epidemiologic survey corrected for validity. *J. Clin. Epidemiol.* 1995;48:339-43.
17. Campbell AJ., Reinken J., Mc Cosh L.: Incontinence in the elderly: prevalence and prognosis. *Age Ageing* 1986;14(2):65-70.
18. Herzog AR., Fultz NH. : Prevalence and incidence of urinary incontinence in community-dwelling populations. *J. Am. Geriatr. Soc.* 1990;38:273-81.