



**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΑΚΡΑΤΕΙΑ ΟΥΡΩΝ ΣΕ ΓΥΝΑΙΚΕΣ. ΠΟΙΕΣ ΟΙ  
ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΙΑ ΤΗ  
ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΡΑΤΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ  
ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ;  
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ: ΚΟΥΚΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΑ**

**A.M: 2371**

**ΣΙΔΗΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**

**A.M: 2296**

**ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΔΡ. ΚΟΥΤΣΟΓΙΑΝΝΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ**

**ΑΙΓΙΟ - 2021**

**URINARY INCONTINENCE IN WOMEN. WHICH  
ARE THE THERAPEUTIC METHODS FOR  
IMPROVEMENT OF CONTINENCE AND  
QUALITY OF LIFE?**

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ακράτεια ούρων είναι η κατάσταση όπου η ακούσια απώλεια ούρων είναι ένα κοινωνικό πρόβλημα ή πρόβλημα υγιεινής και είναι αντικειμενικά αποδεδειγμένη. Η ακράτεια ούρων αποτελεί μια συνήθη κατάσταση του κατώτερου ουροποιητικού συστήματος που επηρεάζει όλες τις ομάδες ηλικιών, εμφανίζεται δε συχνότερα στις γυναίκες και στους ηλικιωμένους. Η θεραπεία της ακράτειας ούρων διακρίνεται σε συντηρητική - που περιλαμβάνει φυσικοθεραπεία με ειδικές τεχνικές και φαρμακευτική αγωγή - και σε χειρουργική. Η φυσικοθεραπευτική αντιμετώπιση περιλαμβάνει ασκήσεις ενδυνάμωσης των μυών του πυελικού εδάφους, ηλεκτρικό ερεθισμό και άλλες τεχνικές που θα αναλυθούν παρακάτω.

Στόχος της παρούσας μελέτης είναι η λεπτομερής ανάλυση των παραπάνω θεραπευτικών μεθόδων με σκοπό να βρεθεί η πιο αποτελεσματική μέθοδος ή ο πιο αποτελεσματικός συνδυασμός μεθόδων για την βελτίωση της εγκράτειας ούρων των γυναικών με ακράτεια και κατά συνέπεια τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους.

Για την επίτευξη αυτού του στόχου εντοπίσαμε μελέτες που έχουν δημοσιευτεί από το 2000 και μετά σε διεθνείς πλατφόρμες αναζήτησης όπως PUBMED, Wiley Online Library και Google scholar αλλά και ελληνικά άρθρα με αρχικούς όρους αναζήτησης: θεραπεία ακράτειας ούρων σε γυναίκες, ακράτεια και ποιότητα ζωής, επιδημιολογία ακράτειας ουρών κ.α. Επίσης χρησιμοποιήθηκαν βιβλία ουρολογίας, ανατομίας και φυσιολογίας.

Λέξεις κλειδιά: Ακράτεια ούρων, ουροποιητικό σύστημα, ακράτεια σε γυναίκες, μέθοδοι θεραπείας ακράτειας, ακράτεια και ποιότητα ζωής.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
2. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	3
2.1. Ανατομία.....	3
2.1.1. Ανατομία ουροποιητικού συστήματος.....	3
2.1.2. Ανατομία πυέλου.....	7
2.1.2.1. Ανατομία πυελικού εδάφους.....	8
2.2. Φυσιολογία.....	15
2.2.1. Φυσιολογία της ούρησης.....	15
2.2.2. Μηχανισμός εγκράτειας ούρων.....	16
2.3. Παθοφυσιολογία.....	17
2.3.1. Ορισμός-επιδημιολογία-ποιότητα ζωής-παράγοντες κινδύνου ακράτειας ούρων.....	17
2.3.2. Μορφές ακράτειας ούρων.....	18
2.4. Διάγνωση.....	21
2.5. Θεραπεία.....	24
2.5.1 Χειρουργική αντιμετώπιση.....	25
2.5.2. Συντηρητική θεραπεία.....	26
3. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	28
3.1. Μέθοδος.....	28
3.2. Αποτελέσματα.....	28
3.2.1. Φυσικοθεραπευτική Αξιολόγηση.....	28
3.2.1.1. Υποκειμενική αξιολόγηση.....	29
3.2.1.2. Αντικειμενική αξιολόγηση.....	30
3.2.2. Φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση.....	32
3.3. Συζήτηση.....	42
3.4. Συμπεράσματα και προτάσεις.....	43
4. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	45

## **ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ**

ΧΜΘ: Χημειοθεραπεία

NOK: Νεφρών-ουρητήρων-κύστης

PFMT: Pelvic floor muscle training

BF: Biofeedback

ES: Electrical Simulation

UI: Urinary Incontinence

SUI: Stress Urinary Incontinence

UUI: Urge Urinary Incontinence

MUI: Mixed Urinary Incontinence

OUI: Overflow Urinary Incontinence

PVC: Υπολειπόμενος όγκος ούρων

## ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 1 - Ανατομία νεφρού	4
Εικόνα 2 - Ανατομία ουροποιητικού συστήματος γυναίκας	7
Εικόνα 3 - Ηβουρηθρικοί σύνδεσμοι	8
Εικόνα 4 - Πυελοουρηθρικοί σύνδεσμοι	9
Εικόνα 5 - Κυστεοπυελικοί σύνδεσμοι	9
Εικόνα 6 - Σύνδεσμοι του Mackenrodt και ιερομητρικοί σύνδεσμοι	9
Εικόνα 7 - Πυελικό διάφραγμα	11
Εικόνα 8 - Υμένας του περινέου και εν τω βάθει κόλπωμα του περινέου	13
Εικόνα 9 - Μύες του εν τω βάθει κοιλώματος του περινέου	14
Εικόνα 10 - Q-tip test	32
Εικόνα 11 - Ασκήσεις Kegel	34
Εικόνα 12 - Τεχνική Knack Maneuver	35
Εικόνα 13 - Ασκήσεις Pilates	37
Εικόνα 14 - Μέθοδος Paula	39
Εικόνα 15 - Μέθοδος Tai Chi	40
Εικόνα 16 - Πίεση σε σημεία πυροδότησης πόνου	41

## **ΠΙΝΑΚΕΣ**

Πίνακας 1- Αίτια της ακράτειας επιτακτικού τύπου.....	20
Πίνακας 2- Χειρουργικές επεμβάσεις στην ακράτεια από προσπάρθια.....	25

# 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για την καλύτερη κατανόηση του θέματος της παρούσας εργασίας θεωρήσαμε απαραίτητο να κάνουμε μια αναφορά στα θέματα που θα αναλυθούν. Αρχικά θα περιγραφεί η ανατομία του ουροποιητικού συστήματος και του πυελικού εδάφους, η φυσιολογία της ούρησης και ο μηχανισμός εγκράτειας των ούρων. Στη συνέχεια θα αναλυθεί η επιδημιολογία, ο τρόπος που η ακράτεια επηρεάζει την ποιότητα ζωής των ασθενών και οι παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη της. Ακολούθως θα περιγραφούν τα είδη της ακράτειας και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους. Τέλος θα παρατεθούν οι τρόποι διάγνωσης αλλά και η θεραπεία με έμφαση στην φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση και φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση που είναι και το κυρίως θέμα της εργασίας.

Ακράτεια ούρων είναι η κατάσταση όπου η ακούσια απώλεια ούρων είναι ένα κοινωνικό πρόβλημα ή πρόβλημα υγιεινής και είναι αντικειμενικά αποδεδειγμένη. Η ακράτεια ούρων αποτελεί μια συνήθη κατάσταση του κατώτερου ουροποιητικού συστήματος που επηρεάζει όλες τις ομάδες ηλικιών, εμφανίζεται δε συχνότερα στις γυναίκες και στους ηλικιωμένους. Αποτελεί σύμπτωμα και όχι νόσο όπου σε ορισμένες περιπτώσεις έχει παροδικό χαρακτήρα, ενώ σε αρκετές άλλες εμφανίζει χρονιότητα. Η βαρύτητά της κυμαίνεται από την απλή εκροή λίγων σταγόνων ούρων μέχρι την πλήρη απώλεια του ελέγχου ουρήσεως. 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. Ειδικότερα, σε γυναίκες ηλικίας 15-60 ετών, οι τιμές επιπολασμού κυμαίνονται μεταξύ 10% έως 42%, ενώ σε γυναίκες της τρίτης ηλικίας (>60 ετών), λειτουργικά αυτόνομες και κοινωνικά ενεργές, οι πιθανότητες εμφάνισης ακράτειας ούρων κυμαίνονται από 25% - 60%.

Η ακράτεια ούρων έχει άμεσο αντίκτυπο και στην ποιότητα ζωής των γυναικών καθώς μειώνει την κοινωνική επαφή και αυξάνει την τάση για κοινωνική απομόνωση καθώς και την πιθανότητα ιδρυματοποίησης. Επίσης ωθεί τις γυναίκες στην ελάττωση ή και εγκατάλειψη κάθε φυσικής δραστηριότητας, στην εγκατάλειψη των συνηθειών τους, ακόμα και στην αλλαγή των συνηθειών μετακίνησης (ανάλογα με τη δυνατότητα εύρεσης τουαλέτας). Τέλος μπορεί να οδηγήσει στην αποφυγή της σεξουαλικής επαφής.

Σύμφωνα με μελέτες οι κύριοι παράγοντες που αυξάνουν την πιθανότητα πρόκλησης ακράτειας ούρων είναι η ηλικία, η παχυσαρκία, η εμμηνόπαυση, οι υποτροπιάζουσες λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος, η υστερεκτομή, ο αριθμός των αμβλώσεων στις οποίες μπορεί



να έχει υποβληθεί η γυναίκα, ο αριθμός των τοκετών, το βάρος του εμβρύου και οι συνοδές παθήσεις όπως ο σακχαρώδης διαβήτης.

Ανάλογα με την αιτιολογία η ακράτεια διακρίνεται σε: 1) ακράτεια από προσπάθεια (stress incontinence), 2) επιτακτική ακράτεια (urge incontinence) και 3) ακράτεια από υπερπλήρωση (overflow incontinence). Είναι δυνατόν να συνυπάρχουν δύο τύποι ακράτειας στον ίδιο άρρωστο, οπότε μιλάμε για μεικτού τύπου ακράτεια. Με τον όρο ακράτεια από προσπάθεια δηλώνεται ένα σύμπτωμα που αναφέρει ο άρρωστος, ένα κλινικό σημείο, η παρατήρηση δηλαδή της ακούσιας απώλειας ούρων με την αύξηση της ενδοκοιλιακής πίεσης και, τέλος, η ουροδυναμική κατάδειξη της ακράτειας ενώ ο εξωστήρας της ουροδόχου κύστης είναι σταθερός. Ο όρος επιτακτική ακράτεια χαρακτηρίζει την ακούσια αποβολή ούρων συνεπεία επείγουσας επιθυμίας για ούρηση και εκούσια αδυναμίας αναστολής της σύσπασης του εξωστήρα. Η ακράτεια από υπερπλήρωση εμφανίζεται όταν η ενδοκοιλιακή πίεση ξεπερνά τη μέγιστη ουρηθρική πίεση. Η αιτία της κατάστασης αυτής μπορεί να είναι: ο υπολειπургικός εξωστήρας (βλάβη στον κινητικό πυρήνα), ένα υποकुστικό κώλυμα ή συνδυασμός και των δύο.

Για τη διάγνωση δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στη λήψη ιστορικού καθώς και στη φυσική εξέταση. Χρησιμοποιούνται ειδικές δοκιμασίες, απεικονιστικές μέθοδοι και εργαστηριακές εξετάσεις. Η θεραπεία της ακράτειας ούρων διακρίνεται σε συντηρητική - που περιλαμβάνει φυσικοθεραπεία με ειδικές τεχνικές και φαρμακευτική αγωγή - και σε χειρουργική.

Όσον αφορά στη φυσικοθεραπεία, που είναι και το κύριο θέμα της παρούσας εργασίας, για τη φυσιοθεραπευτική αξιολόγηση χρησιμοποιούνται ημερολόγια ούρησης και ερωτηματολόγια καθώς και κλινικές δοκιμασίες όπως pad test, Q-tip test, Stress test, Bonney Marshall test κ.α. Για τη φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση χρησιμοποιούνται ασκήσεις ενδυνάμωσης των μυών του πυελικού εδάφους, ηλεκτρικός ερεθισμός, ασκήσεις yoga και pilates, ειδικές μέθοδοι όπως η Paula, ασκήσεις διόρθωσης της στάσης του σώματος και άλλες τεχνικές που θα αναλυθούν λεπτομερώς στο ειδικό μέρος της εργασίας.

Ολοκληρώνοντας, σκοπός της παρούσας ανασκόπησης είναι να αναδειχθεί το πρόβλημα της ακράτειας ούρων και να αναλυθούν οι θεραπευτικές μέθοδοι με σκοπό να βρεθεί η πιο αποτελεσματική μέθοδος ή ο πιο αποτελεσματικός συνδυασμός μεθόδων για την βελτίωση της εγκράτειας ούρων των γυναικών με ακράτεια και κατά συνέπεια τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους.

## 2. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Στο γενικό μέρος της εργασίας θα περιγραφεί η ανατομία του ουροποιητικού συστήματος και του πυελικού εδάφους, η φυσιολογία της ούρησης και ο μηχανισμός εγκράτειας των ούρων. Στη συνέχεια θα αναλυθεί η επιδημιολογία, ο τρόπος που η ακράτεια επηρεάζει την ποιότητα ζωής των ασθενών και οι παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη της. Ακολούθως θα περιγραφούν τα είδη της ακράτειας και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους. Τέλος θα παρατεθούν οι τρόποι διάγνωσης αλλά και η θεραπεία. Η φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση και αποκατάσταση θα αναλυθούν στο ειδικό μέρος της εργασίας.

### 2.1. Ανατομία

#### 2.1.1. Ανατομία ουροποιητικού συστήματος

Το ουροποιητικό σύστημα είναι το σύστημα παραγωγής και απέκκρισης των ούρων από τον οργανισμό και ως εκ τούτου βασικός παράγοντας ρύθμισης των ηλεκτρολυτών και διατήρησης της οξεοβασικής ισορροπίας του οργανισμού. Διακρίνουμε δύο συνεχόμενες μοίρες του ουροποιητικού συστήματος, τις εξής:

- α) την εκκριτική μοίρα που αποτελείται από τους δύο νεφρούς και
- β) την αποχετευτική μοίρα που αποτελείται από τη νεφρική πύελο με τους νεφρικούς κάλυκες, τον ουρητήρα, την ουροδόχο κύστη και την ουρήθρα. (Καμμάς, 2010)

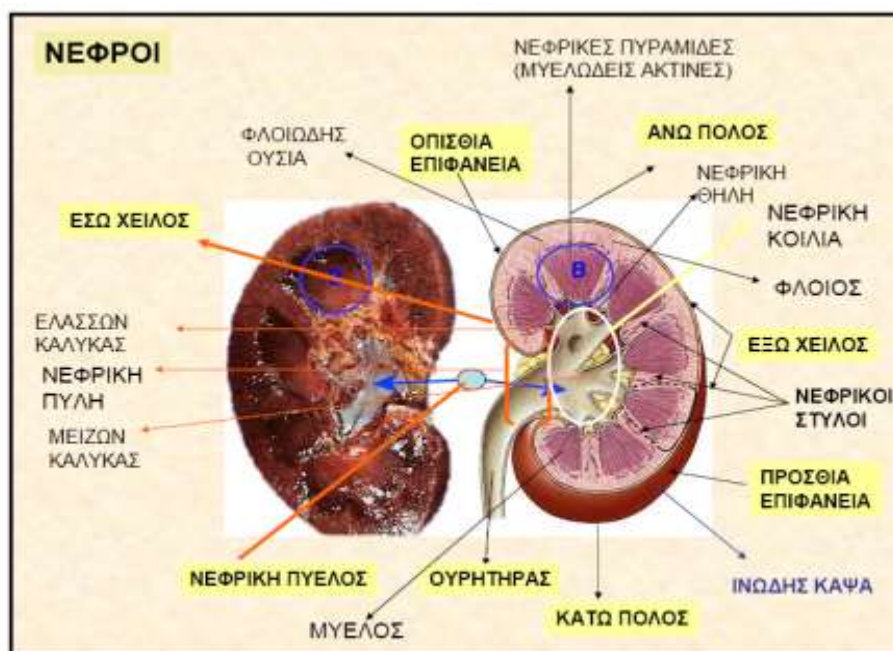
#### Νεφροί

Οι δύο νεφροί βρίσκονται στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο δεξιά και αριστερά από την οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης στο ύψος του 12ου θωρακικού έως το ύψος του 3ου οσφυϊκού σπονδύλου. Ο δεξιός νεφρός βρίσκεται λίγο πιο χαμηλά από τον αριστερό. (Χανιώτης, 2009)

Η πρόσθια και η οπίσθια επιφάνεια των νεφρών είναι ομαλές και καλύπτονται από ένα ινώδες περίβλημα (νεφρική κάψα). Στο έσω χείλος του νεφρού βρίσκεται η πύλη του νεφρού που είναι μία βαθιά κάθετη σχισμή από την οποία εισχωρούν στο νεφρό και αναδύονται από αυτόν τα νεφρικά αγγεία, λεμφαγγεία και νεύρα. Προς το εσωτερικό η πύλη οδηγεί στο νεφρικό κόλπο. Το περινεφρικό λίπος επεκτείνεται μέσα στις πύλες και τον κόλπο και περιβάλλει όλα τα μορφώματα.

Κάθε νεφρός αποτελείται από τον εξωτερικό νεφρικό φλοιό και τον εσωτερικό νεφρικό μυελό. Ο νεφρικός φλοιός είναι μία συνεχής ταινία υπόλευκου (ωχρού) ιστού η οποία περιβάλλει τελείως το νεφρικό μυελό. Προεκτάσεις του νεφρικού φλοιού (οι νεφρικές στήλες) εισχωρούν στο εσωτερικό του νεφρού και διαιρούν το νεφρικό μυελό σε διακεκομμένα τριγωνικά τμήματα (τις νεφρικές πυραμίδες). Οι βάσεις των νεφρικών πυραμίδων κατευθύνονται προς τα έξω προς το νεφρικό φλοιό ενώ η κορυφή κάθε μιας νεφρικής πυραμίδας προβάλλει προς τα έσω προς το νεφρικό κόλπο. Η κορυφαία προβολή (νεφρική θηλή) περιβάλλεται από μία ελάσσονα (μικρή) κάλυκα.

Οι ελάσσονες κάλυκες υποδέχονται τα ούρα και αποτελούν τα κεντρικά τμήματα του σωλήνα που σχηματίζει στη συνέχεια τον ουρητήρα. Στον νεφρικό κόλπο πολλές ελάσσονες κάλυκες ενώνονται μεταξύ τους και σχηματίζουν μία μείζονα (μεγάλη) κάλυκα, ενώ οι δύο ή τρεις μείζονες κάλυκες ενώνονται και σχηματίζουν τη νεφρική πύελο που είναι το χωνοειδές άκρο του ουρητήρα. (Σκανδαλάκης, 2007)



**Εικόνα 1.** Ανατομία νεφρού

Διαθέσιμη απο: <https://biology.net.files.wordpress.com/2012/01/cebdceb5cf86cf81cebfceaf.png>

## Ουρητήρες

Οι ουρητήρες είναι δύο ινομυώδεις σωλήνες με παχύ τοίχωμα και στενό αυλό οι οποίοι μεταφέρουν τα ούρα από τους νεφρούς στην ουροδόχο κύστη. Εισέρχονται στο οπίσθιο τμήμα

της ουροδόχου κύστης με λοξή κατεύθυνση έτσι ώστε το στόμιο που σχηματίζεται να είναι σχισμοειδές. Στις γυναίκες έχουν μήκος από 28 έως 29 εκατοστά. Κάθε ουρητήρας έχει τρεις μοίρες, την κοιλιακή, την πυελική και την ενδοκυστική μοίρα. (Χανιώτης, 2009)

### **Ουροδόχος κύστη**

Η ουροδόχος κύστη είναι ένα κοίλο μυώδες όργανο που βρίσκεται πίσω από την ηβική σύμφυση στο έδαφος της πυέλου και χρησιμεύει τόσο για τη συλλογή των ούρων που φτάνουν σε αυτήν μέσω των ουρητήρων όσο και για την εξώθηση των ούρων προς την ουρήθρα. (Καμμάς, 2010)

Το σχήμα της ουροδόχου κύστης δεν είναι σταθερό και εξαρτάται από τους εξής παράγοντες:

- α) από το αν είναι άδεια ή γεμάτη
- β) από την κατάσταση των παρακείμενων οργάνων
- γ) από την ηλικία

Η ουροδόχος κύστη έχει δύο επιφάνειες, την πρόσθια και την οπίσθια και δύο πλάγια χείλη, το δεξιό και το αριστερό. Χωρίζεται επίσης σε τρία μέρη, την κορυφή προς τα πάνω, το σώμα στη μέση και τον πυθμένα προς τα κάτω. Το όριο μεταξύ του σώματος και του πυθμένα της κύστης είναι μία φανταστική γραμμή που ενώνει τα δύο σημεία εισόδου των ουρητήρων σε αυτήν.

Τα τοιχώματα της ουροδόχου κύστης διατείνονται περισσότερο στη γυναίκα παρά στον άντρα. Για αυτό το λόγο η συχνότητα ούρησης στη γυναίκα είναι μικρότερη, ενώ η δυνατότητα να καθυστερεί την ούρηση μεγαλύτερη. Η μεγάλη ελαστικότητα της ουροδόχου κύστης οφείλεται στην κατασκευή των τοιχωμάτων της, τα οποία αποτελούνται από μέσα προς τα έξω από δύο στρώματα:

- α) Τον βλεννογόνο, ο οποίος καλύπτει την εσωτερική επιφάνεια και βρίσκεται σε άμεση επαφή με τα ούρα. Όταν η κύστη είναι άδεια ο βλεννογόνος της εμφανίζει πολλές πτυχές, οι οποίες όμως εξαφανίζονται όταν η κύστη γεμίζει.
- β) Το μυϊκό χιτώνα, ο οποίος αποτελείται από τρία στρώματα λείων μυϊκών κυττάρων που διασταυρώνονται προς διάφορες κατευθύνσεις σχηματίζοντας ένα μυϊκό πλέγμα, το οποίο επιτρέπει στην κύστη να διατείνεται όταν γεμίζει και να χαλαρώνει όταν αδειάζει.

Στο εσωτερικό της ουροδόχου κύστης υπάρχουν τρία στόμια, τα δύο είναι τα σχισμοειδή στόμια των δύο ουρητήρων και το τρίτο είναι το στόμιο της ουρήθρας. Τα τρία αυτά στόμια σχηματίζουν το κυστικό τρίγωνο που έχει το χαρακτηριστικό ότι δεν διατείνεται, αντίθετα με την υπόλοιπη κύστη.

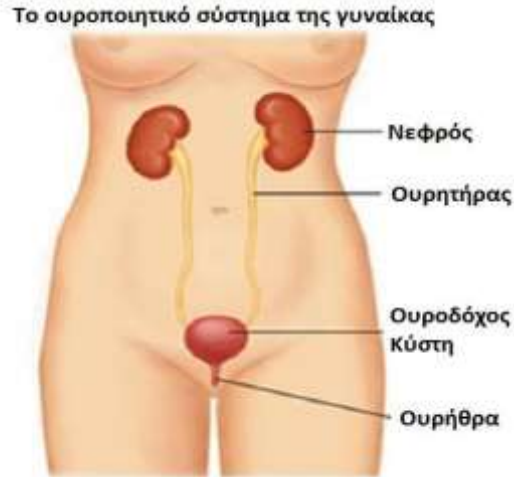
Όπως προαναφέρθηκε, οι ουρητήρες εκβάλλουν λοξά στην ουροδόχο κύστη έτσι ώστε η πίεση που ασκείται από τα ούρα στο τοίχωμα της κύστης να μεταφέρεται και στους ουρητήρες. Με αυτό τον τρόπο τα ούρα εμποδίζονται να επιστρέψουν στους νεφρούς όταν η κύστη είναι γεμάτη.

Στο κατώτερο τμήμα του πυθμένα της κύστης βρίσκεται το εσωτερικό στόμιο της ουρήθρας. Γύρω από το στόμιο της ουρήθρας βρίσκεται ένας μυϊκός δακτύλιος που ονομάζεται έσω σφιγκτήρας της ουρήθρας. Αυτός ο σφιγκτήρας όταν συσπάται εμποδίζει τη συνεχή ροή των ούρων προς τα κάτω και έξω, αντίθετα όταν ο έσω σφιγκτήρας χαλαρώνει κατά την ούρηση είναι δυνατή η διόδος των ούρων. Ο έσω σφιγκτήρας υποβοηθείται από τον έξω σφιγκτήρα (γραμμωτός μυς) ο οποίος περιβάλλει την ουρήθρα.

### **Ουρήθρα**

Η ουρήθρα είναι ο σωλήνας που οδηγεί τα ούρα από την ουροδόχο κύστη προς τα έξω. Η ανατομία της ουρήθρας είναι διαφορετική στη γυναίκα σε σχέση με τον άντρα. Η γυναικεία ουρήθρα έχει μήκος 3 έως 4 εκατοστά. Στη γυναίκα η ουρήθρα μετά την έξοδο της από την κύστη εκβάλλει με το έξω στόμιο της στον πρόδρομο του κολεού, κάτω από την κλειτορίδα.

Το τοίχωμα της ουρήθρας αποτελείται εσωτερικά από βλεννογόνο και εξωτερικά από ένα στρώμα λείων μυϊκών ινών, το οποίο περιβάλλεται από ένα γραμμωτό μυ, τον έξω σφιγκτήρα της ουρήθρας. Ο έξω σφιγκτήρας της ουρήθρας, καθώς είναι γραμμωτός μυς, ελέγχεται από τη βούληση μας. Έτσι μπορούμε να τον διατάξουμε να χαλαρώσει όταν θέλουμε να ουρήσουμε ή αντίθετα να συσπαστεί ώστε να εμποδιστεί η έξοδος των ούρων. (Χανιώτης, 2009)



*Εικόνα 2. Ανατομία ουροποιητικού συστήματος γυναίκας.*

Διαθέσιμη από: <https://www.cpmicro.com/blog/simvoules/90-ouropoihtiko-systhma-plhrofories>

Τα τελικά τμήματα των ουρητήρων, η ουροδόχος κύστη και η κεντρική μοίρα της ουρήθρας βρίσκονται μέσα στην πύελο.

### **2.1.2. Ανατομία πύελου**

Η πύελος είναι η περιοχή του σώματος που περιβάλλεται από τα πυελικά οστά και τα κατώτερα τμήματα της σπονδυλικής στήλης. Διαιρείται σε δύο μεγάλα τμήματα, το ανώτερο τμήμα είναι η μείζων πύελος που είναι τμήμα της κοιλιάς, ενώ το κάτω τμήμα είναι η ελάσσων πύελος που περικλείει την πυελική κοιλότητα.

Πιο συγκεκριμένα ο οστέινος σκελετός της πύελου αποτελείται από το δεξιό και το αριστερό πυελικό οστό (ανώνυμα οστά), από το ιερό οστό και από τον κόκκυγα. Το ιερό οστό αρθρώνεται προς τα πάνω με τον Ο5 σπόνδυλο στην οσφυοϊερή άρθρωση. Τα ανώνυμα οστά αρθρώνονται προς τα πίσω με το ιερό οστό στις ιερολαγόνιες αρθρώσεις και μεταξύ τους προς τα εμπρός στην ηβική σύμφυση.

Η ελάσσων πύελος έχει κυλινδρικό σχήμα και εμφανίζει είσοδο, τοίχωμα και έξοδο. Η είσοδος είναι ανοιχτή, ενώ η έξοδος κλείνει από το πυελικό έδαφος. Στο σχηματισμό των τοιχωμάτων της πυελικής κοιλότητας συμβάλλουν δύο μύες: ο έσω θυροειδής και ο απιοειδής. Οι μύες αυτοί εκφύονται μέσα από την πυελική κοιλότητα αλλά καταφύονται έξω από αυτή, στο μηριαίο οστό. (Σκανδαλάκης, 2007)

### 2.1.2.1. Ανατομία πυελικού εδάφους

Το πυελικό έδαφος αποτελεί ένα ευρύ, πολύστιβο, συνδετικό-μυώδες πέταλο ο ρόλος του οποίου είναι η στήριξη των οργάνων της πυελικής κοιλότητας και η φυσιολογική τους λειτουργία (π.χ. εγκράτεια ούρων). Αποτελείται από τρεις επάλληλες στιβάδες:

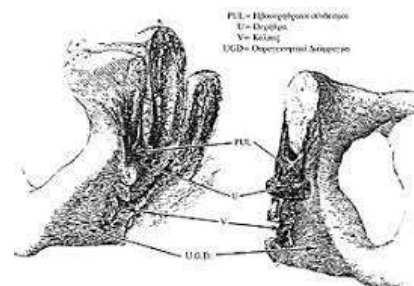
- α) την πυελική περιτονία,
- β) το πυελικό διάφραγμα και
- γ) το περίνεο

#### Πυελική περιτονία

Η πυελική περιτονία είναι μία ισχυρή ινομυώδης μεμβράνη που αποτελεί συνέχεια της εγκάρσιας κοιλιακής περιτονίας και βρίσκεται μεταξύ του περιτοναίου και του πυελικού διαφράγματος. Περιβάλλει και στηρίζει τα όργανα της ελάσσονος πυέλου, τα οποία συνδέει τόσο μεταξύ τους όσο και με το πλάγιο πυελικό τοίχωμα, συμφύεται, καλύπτει την έσω επιφάνεια των πυελικών μυών και τους αγγειονευρώδεις σχηματισμούς. Ιστολογικά η πυελική περιτονία συνίσταται από ίνες κολλαγόνου, ελαστίνης καθώς και λείες μυϊκές ίνες, στοιχεία που υποδηλώνουν ότι ο ιστός αυτός έχει ρόλο όχι μόνο στηρικτικό αλλά και δυναμικής συμμετοχής στη λειτουργία των ενδοπυελικών οργάνων. Αν και ο ρόλος αυτός υποστηρίζεται από το σύνολο της περιτονίας, διακριτές παχύνσεις της, που χαρακτηρίζονται ως σύνδεσμοι, έχουν ιδιαίτερη σημασία σε αυτόν. Όσον αφορά το ουροποιητικό σύστημα περιγράφονται οι εξής σύνδεσμοι:

- Ηβοουρηθρικοί σύνδεσμοι:

Οι ηβοουρηθρικοί σύνδεσμοι είναι ινώδεις παχύνσεις τριγωνικού σχήματος που στηρίζουν και σταθεροποιούν την ουρήθρα και αποτελούνται από τρία τμήματα: τον πρόσθιο, το μέσο και τον οπίσθιο ηβοουρηθρικό σύνδεσμο. Διαιρούν την ουρήθρα σε τρία λειτουργικά τμήματα: α) την εγγύς ουρήθρα, β) τη μεσουρήθρα και γ) την άπω ουρήθρα.



*Εικόνα 3. Ηβοουρηθρικοί σύνδεσμοι (Σπυρόπουλος, 2002)*

- Πυελοουρηθρικοί σύνδεσμοι

Οι πυελοουρηθρικοί σύνδεσμοι είναι δίστιβες παχύνσεις της πυελικής περιτονίας που αποτελούν την πιο σημαντική στηρικτική μονάδα του κυστικού αυχένα και της εγγύς ουρήθρας.

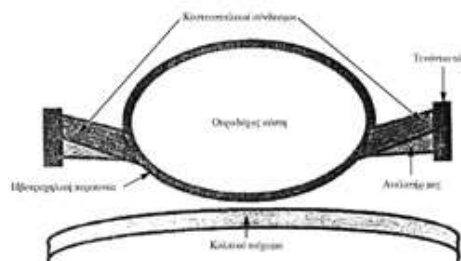
Διακρίνονται σε δύο συμφυόμενα πέταλα: α) το κοιλιακό και β) την περιουρηθραία περιτονία. Εξασφαλίζουν παθητικά εγκράτεια ούρων παρέχοντας ελαστική στήριξη στον κυστικό αυχένα και την εγγύς ουρήθρα, αλλά και ενεργητικά, όταν η αύξηση της ενδοκοιλιακής πίεσης προκαλεί αύξηση της έντασης των εξασκουμένων από τους συνδέσμους αυτούς ελκτικών δυνάμεων. Η αδυναμία ή η χαλάρωση τους αποτελεί το κύριο αίτιο πρόκλησης ακράτειας από προσπάθεια.



**Εικόνα 4.** Πυελοουρηθρικοί σύνδεσμοι (Σπυρόπουλος, 2002)

- Κυστεοπυελικοί σύνδεσμοι

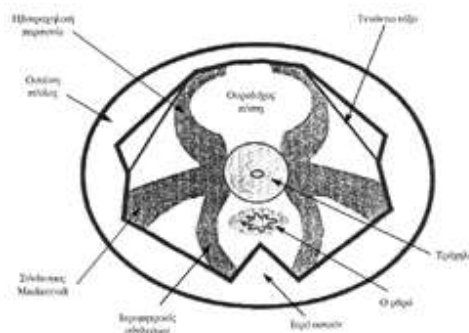
Οι κυστεοπυελικοί σύνδεσμοι στηρίζουν τη βάση της ουροδόχου κύστης στο πλάγιο πυελικό τοίχωμα. Αποτελούνται από δύο πέταλα ενδοπυελικής περιτονίας εκατέρωθεν, μεταξύ των οποίων περικλείεται η ουροδόχος κύστη: α) το κοιλιακό ή άνω, που καλύπτει την πρόσθια επιφάνεια και το κολπικό ή περικυστική ή ηβοτραχηλική περιτονία.



**Εικόνα 5.** Κυστεοπυελικοί σύνδεσμοι (Σπυρόπουλος, 2002)

- Σύνδεσμοι του Mackenrodt και ιερομητρικοί σύνδεσμοι

Οι σύνδεσμοι του Mackenrodt είναι τριγωνικές παχύνσεις της πυελικής περιτονίας που συμφύονται προς τα πίσω με τους ιερομητρικούς συνδέσμους. Οι δύο αυτές ομάδες συνδέσμων, παρότι δεν διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην επίτευξη εγκράτειας ούρων, εν τούτοις συμβάλλουν στη στήριξη της κύστης. (Σπυρόπουλος, 2002)



**Εικόνα 6.** Σύνδεσμοι του Mackenrodt και ιερομητρικοί σύνδεσμοι (Σπυρόπουλος, 2002)



## Πυελικό διάφραγμα

Το πυελικό διάφραγμα είναι ένα μυϊκό τμήμα του πυελικού εδάφους. Έχει σχήμα λεκάνης ή χωνιού, προσφύεται προς τα πάνω στα πυελικά τοιχώματα και αποτελείται από τον ανελκτήρα του πρωκτού και τον κοκκυγικό μυ.

- **Ανελκτήρας του πρωκτού**

Οι δύο ανελκτήρες του πρωκτού εκφύονται από τα δύο πλάγια του πυελικού τοιχώματος, πορεύονται προς τα έσω και κάτω και συνενώνονται στη μέση γραμμή. Η πρόσφυση στο πυελικό τοίχωμα ακολουθεί την κυκλική περίμετρο του τοιχώματος και περιλαμβάνει:

α) την οπίσθια επιφάνεια του σώματος του ηβικού οστού, β) μία γραμμοειδή πάχυνση -που ονομάζεται τενόντιο τόξο- της περιτονίας που καλύπτει τον έσω θυροειδή μυ και γ) την ισχιακή άκανθα (προεξοχή του οπίσθιου χείλους του ισχιακού οστού). Στη μέση γραμμή οι δύο μύες διαπλέκονται μεταξύ τους πίσω από τον κόλπο στις γυναίκες και γύρω από τον πρωκτό και στα δύο φύλα.

Οι ανελκτήρες του πρωκτού διαιρούνται σε τρία τουλάχιστον αθροίσματα μυϊκών ινών, ανάλογα με την περιοχή έκφυσης και τη σχέση με τα σπλάχνα της μέσης γραμμής, στους: ηβο-κοκκυγικό, ηβο-ορθικό και λαγονο-κοκκυγικό.

- Ο ηβο-κοκκυγικός εκφύεται από το σώμα του ηβικού οστού και πορεύεται προς τα πίσω κατά μήκος της μέσης γραμμής μέχρι πίσω στον κόκκυγα. Το τμήμα αυτό του μυός υποδιαιρείται περαιτέρω, ανάλογα με τη σχέση με μορφώματα της μέσης γραμμής, στον ηβο-προστατικό (ανελκτήρα του προστάτη), τον ηβο-κολπικό και τον ηβο-πρωκτικό μυ.

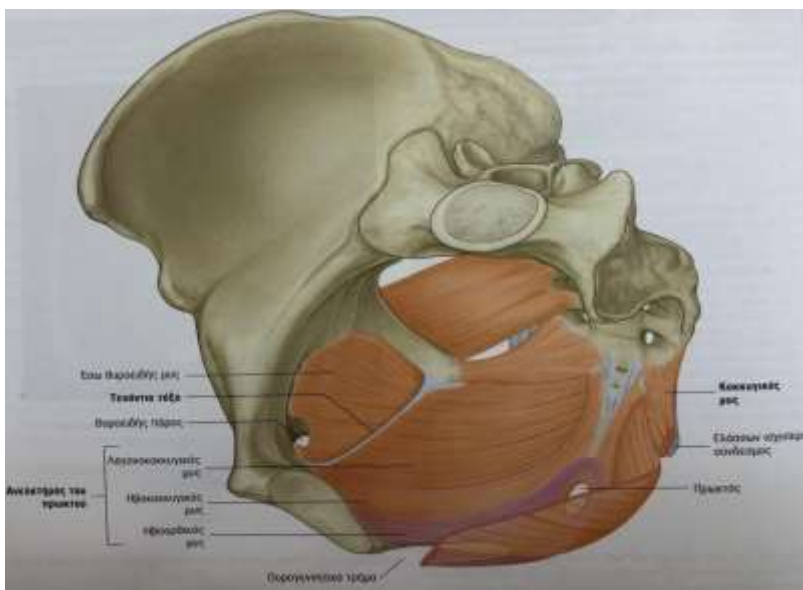
- Ένα δεύτερο μεγάλο άθροισμα μυϊκών ινών, η ηβο-ορθική μοίρα των ανελκτῆρων του πρωκτού, εκφύεται μαζί με τον ηβο-κοκκυγικό μυ από το ηβικό οστό και πορεύεται προς τα κάτω στα δύο πλάγια, σχηματίζοντας μία αγκύλη γύρω από το τελικό τμήμα της γαστρεντερικής οδού.

- Το τελικό τμήμα του ανελκτῆρα του πρωκτού είναι ο λαγονο-κοκκυγικός μυς. Το τμήμα αυτό του μυός εκφύεται από την περιτονία που καλύπτει τον έσω θυροειδή μυ, συναντά τις αντίστοιχες μυϊκές ίνες της άλλης πλευράς στη μέση γραμμή και σχηματίζει με αυτές ένα σύνδεσμο (μία ραφή), που εκτείνεται από τον πρωκτό μέχρι τον κόκκυγα.

- **Κοκκυγικός μυς**

Οι δύο κοκκυγικοί μύες, ένας σε κάθε πλευρά, έχουν τριγωνικό σχήμα και υπερκαλύπτουν τους ελάσσονες ισχυοϊερούς συνδέσμους (σύνδεσμοι που καθλώνουν το ιερό οστό πάνω στα

ανώνυμα οστά). Και οι δύο μαζί συμπληρώνουν το οπίσθιο τμήμα του πυελικού διαφράγματος. Οι μύες αυτοί προσφύονται με την κορυφή τους στα άκρα των ισχιακών ακανθών και με τη βάση τους στα πλάγια χείλη του κόκκυγα και στα παρακείμενα χείλη του ιερού οστού. (Σκανδαλάκης, 2007)



*Εικόνα 7. Πυελικό διάφραγμα (Σκανδαλάκης, 2007)*

Λειτουργικά το πυελικό διάφραγμα αποτελεί το δυναμικότερο στοιχείο του πυελικού εδάφους και διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο, τόσο στην εξασφάλιση της ανατομικής θέσης του πυελικού εδάφους, όσο και στη στήριξη και τη λειτουργία των ενδοπυελικών οργάνων. Αναλυτικότερα, σε φάσεις ηρεμίας υποστηρίζει την πυελική περιτονία, μειώνει τις τάσεις που εφαρμόζονται στους συνδέσμους, διατηρεί τη φυσιολογική ανατομική θέση των ενδοπυελικών οργάνων και ενισχύει τον ενδογενή σφικτηριακό μηχανισμό της ουρήθρας. (Σπυρόπουλος, 2002)

## **Περίνεο**

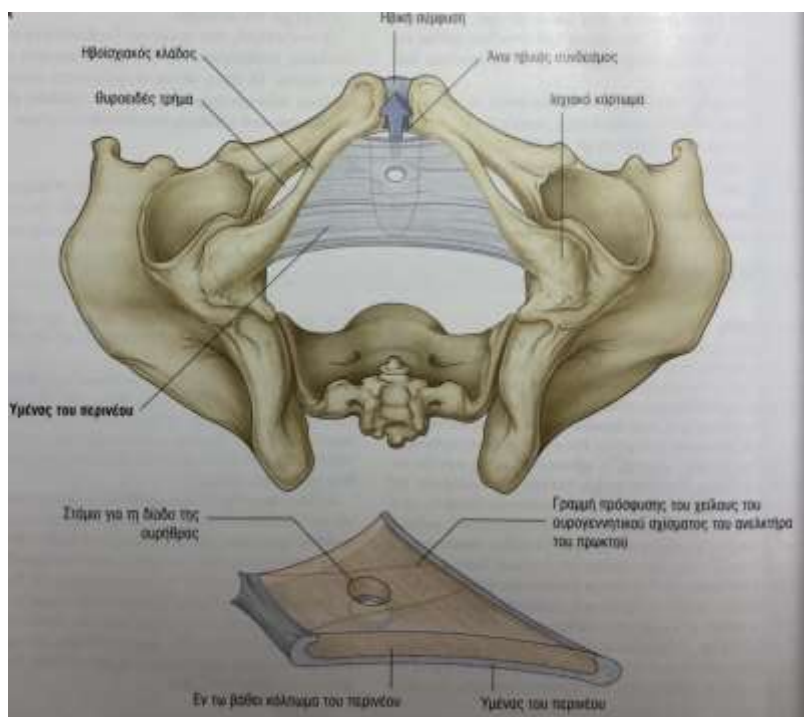
Το περίνεο αποτελεί την τρίτη στιβάδα του πυελικού εδάφους. Τα περιφερικά όριά του αποτελούνται από την πυελική έξοδο, η οροφή του σχηματίζεται από το πυελικό διάφραγμα και τα στενά πλάγια τοιχώματά του σχηματίζονται από τα τοιχώματα της πυελικής κοιλότητας χαμηλότερα από την πρόσφυση του ανελεκτήρα του πρωκτού. Το περίνεο διαιρείται σε ένα πρόσθιο ουρογεννητικό τρίγωνο και ένα οπίσθιο πρωκτικό τρίγωνο.

Το πρωκτικό τρίγωνο του περινέου είναι προσανατολισμένο προς τα πίσω και κάτω και ορίζεται στα πλάγια από τα έσω χείλη των μειζόνων ισχιοϊερών συνδέσμων, προς τα εμπρός από μία οριζόντια γραμμή μεταξύ των δύο ισχιακών κυρτωμάτων (ογκώματα στην οπίσθια κάτω επιφάνεια του ισχιακού οστού) και προς τα πίσω από τον κόκκυγα. Η οροφή του πρωκτικού τριγώνου αποτελείται από το πυελικό διάφραγμα. Στο κέντρο του πρωκτικού τριγώνου βρίσκεται ο πρωκτός. Ο κύριος μύς του πρωκτικού τριγώνου είναι ο έξω σφιγκτήρας του πρωκτού. Ο έξω σφιγκτήρας του πρωκτού, ο οποίος περιβάλλει τον πρωκτικό σωλήνα, σχηματίζεται από γραμμωτές μυϊκές ίνες και αποτελείται από τρία τμήματα -εν τω βάθει, επιπολής και υποδόριο- τοποθετημένα αντίστοιχα διαδοχικά από πάνω προς τα κάτω κατά μήκος του πρωκτικού σωλήνα. Η εν τω βάθει μοίρα είναι ένας παχύς δακτυλιοειδής μύς, που περιβάλλει το ανώτερο τμήμα του πρωκτικού σωλήνα και συγχωνεύεται με τις ίνες του ανελκτήρα του πρωκτού. Η επιπολής μοίρα περιβάλλει και αυτή τον πρωκτικό σωλήνα. Η υποδόρια μοίρα είναι ένας αποπλατυσμένος στο οριζόντιο επίπεδο μυϊκός δίσκος, ο οποίος περιβάλλει τον πρωκτό ακριβώς κάτω από το δέρμα.

Το ουρογεννητικό τρίγωνο του περινέου είναι το πρόσθιο ημιμόριο του περινέου και είναι προσανατολισμένο στο οριζόντιο επίπεδο. Το τρίγωνο αυτό περιέχει τις ρίζες των έξω γεννητικών οργάνων και το στόμιο του ουρογεννητικού συστήματος. Το ουρογεννητικό τρίγωνο ορίζεται στα πλάγια από τους ηβοϊσχιακούς κλάδους, προς τα πίσω από μία νοητή γραμμή μεταξύ των ισχιακών κυρτωμάτων και προς τα εμπρός από το κάτω χείλος της ηβικής σύμφυσης. Η οροφή του αποτελείται από τους ανελκτήρες του πρωκτού μύς. Σε αντίθεση με το πρωκτικό τρίγωνο, το ουρογεννητικό τρίγωνο περικλείει μία ισχυρή ινομυώδη βάση στήριξης, που αποτελείται από τον υμένα του περινέου και το εν τω βάθει κόλπωμα του περινέου και προσφύεται στο ηβικό τόξο.

Ο υμένας του περινέου είναι ένα παχύ περιτοναϊκό τριγωνικό μόρφωμα που προσφύεται στο οστέινο υπόστρωμα του ηβικού τόξου. Ο υμένας αυτός είναι προσανατολισμένος στο οριζόντιο επίπεδο και εμφανίζει ένα ελεύθερο οπίσθιο χείλος. Ο υμένας του περινέου σχετίζεται προς τα πάνω με ένα στενό χώρο, που ονομάζεται εν τω βάθει περινεϊκό κόλπωμα (εν τω βάθει περινεϊκός χώρος) και περιέχει ένα στρώμα γραμμωτών μυϊκών ινών και διάφορα νευραγγειακά στοιχεία. Τα τμήματα του υμένα του περινέου και τα μορφώματα του εν τω βάθει περινεϊκού κοιλώματος συμβάλλουν στο σχηματισμό του πυελικού εδάφους και στηρίζουν στοιχεία του ουρογεννητικού συστήματος στην πυελική κοιλότητα. Ο υμένας του περινέου και το παρακείμενο ηβικό τόξο αποτελούν προσφυτικά πεδία για τις ρίζες των έξω γεννητικών οργάνων και τους μύς που σχετίζονται με αυτά. Η ουρήθρα περνά κάθετα μέσα από ένα κυκλικό

άνοιγμα του υμένα του περινέου στη διαδρομή της από την υπερκείμενη πνευλική κοιλότητα στο κάτω από αυτή περινέο.

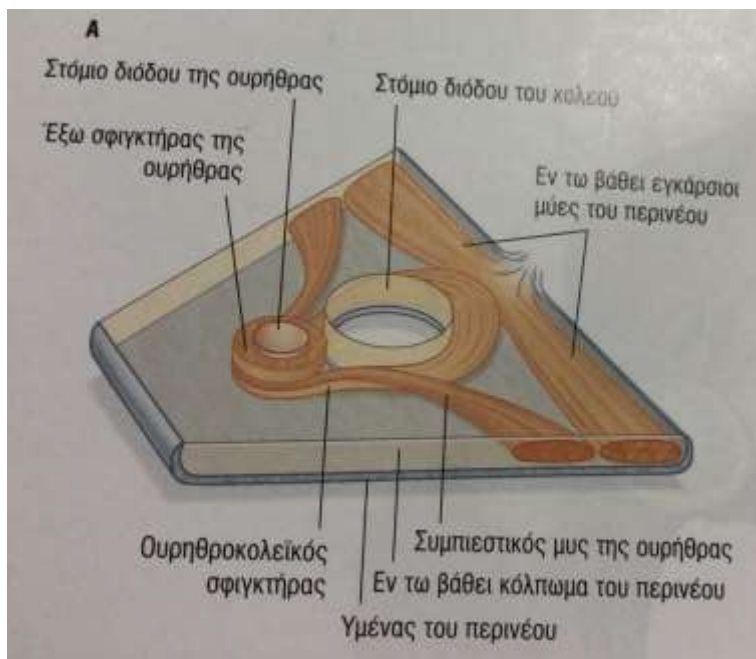


**Εικόνα 8.** Υμένος του περινέου και εν τω βάθει κόλπωμα του περινέου (Σκανδαλάκης, 2007)

Μέσα στο εν τω βάθει κόλπωμα του περινέου ένα στρώμα γραμμωτών μυϊκών ινών ενεργεί ως σφιγκτήρας, κυρίως για την ουρήθρα, και ως στήριγμα του οπίσθιου χείλους του υμένα του περινέου:

- Προς τα εμπρός μία ομάδα μυϊκών ινών που περιβάλλουν την ουρήθρα και όλες μαζί σχηματίζουν τον έξω σφιγκτήρα της ουρήθρας.
- Δύο πρόσθετες ομάδες μυϊκών ινών σχετίζονται με την ουρήθρα και τον κόλπο στις γυναίκες. Η μία ομάδα σχηματίζει τον ουρηθροκολεϊκό σφιγκτήρα, ο οποίος περιβάλλει την ουρήθρα και τον κόλπο σαν μία ενιαία μονάδα. Η δεύτερη ομάδα σχηματίζει το συμπιεστικό μυ της ουρήθρας, ένα σε κάθε πλάγιο, που εκφύεται από τους ηβοϊσχιακούς κλάδους και συναντάται με τον αντίστοιχο μυ της άλλης πλευράς μπροστά από την ουρήθρα. Ενεργώντας σε συνεργασία με τον έξω σφιγκτήρα της ουρήθρας, ο ουρηθροκολεϊκός σφιγκτήρας και ο συμπιεστικός μυς της ουρήθρας υποβοηθούν τη σύγκλιση της ουρήθρας.
- Τόσο στους άνδρες, όσο και στις γυναίκες, ένας εν τω βάθει εγκάρσιος μυς του περινέου πορεύεται - και στις δύο πλευρές - παράλληλα με το ελεύθερο χείλος του υμένα του περινέου

και ενώνεται στη μέση γραμμή με τον αντίστοιχο μυ της άλλης πλευράς. Οι μύες αυτοί θεωρείται ότι σταθεροποιούν τη θέση του τενόντιου κέντρου του περινέου, που είναι ένα μόρφωμα της μέσης γραμμής κατά μήκος του οπίσθιου χείλους του υμένα του περινέου.



*Εικόνα 9. Μύες του εν τω βάθει κολπίωματος του περινέου (Σκανδαλάκης, 2007)*

Το τενόντιο κέντρο του περινέου είναι ένα δυσδιάκριτο αλλά σημαντικό μόρφωμα συνδετικού ιστού, στο οποίο προσφύονται διάφοροι μύες. Εντοπίζεται στη μέση γραμμή κατά μήκος του οπίσθιου χείλους του υμένα του περινέου, στο οποίο και προσφύεται. Στο τενόντιο κέντρο του περινέου διαπλέκονται μεταξύ τους οι εν τω βάθει εγκάρσιοι μύες του περινέου. Στις γυναίκες, ο ουρηθροκολεϊκός σφιγκτήρας προσφύεται και αυτός στο τενόντιο αυτό κέντρο. Άλλοι μύες που σχετίζονται επίσης με το τενόντιο κέντρο του περινέου είναι ο έξω σφιγκτήρας του πρωκτού, οι επιπολής εγκάρσιοι μύες του περινέου και οι βολβοσηραγγώδεις μύες.

Υπάρχει όμως και το επιπολής κόλπωμα του περινέου που περιέχει τρία ζεύγη μυών: τους ισχιοσηραγγώδεις, τους βολβοσηραγγώδεις και τους επιπολής εγκάρσιους μύς του περινέου. (Σκανδαλάκης, 2007)

## 2.2. Φυσιολογία

### 2.2.1. Φυσιολογία της ούρησης

Καθώς τα ούρα συλλέγονται μέσα στη νεφρική πύελο, η πίεση σε αυτήν αυξάνεται και αρχίζει ένα περισταλτικό κύμα που επεκτείνεται προς τα κάτω, κατά μήκος του ουρητήρα, ώστε να υποχρεωθούν τα ούρα να κινηθούν προς την κύστη. Το περισταλτικό αυτό κύμα οφείλεται σε νευρικές ώσεις του ενδοτοιχωματικού νευρικού πλέγματος των ουρητήρων.

Ο όγκος των ούρων που συγκεντρώνεται στην ουροδόχο κύστη ασκεί πίεση στα τοιχώματα της. Τότε εμφανίζονται πολλές συστολές της κύστης, οι οποίες οφείλονται σε ένα αντανακλαστικό που πυροδοτείται από ειδικές περιοχές στα τοιχώματα της κύστης, οι οποίες ονομάζονται τασεοϋποδοχείς. Επομένως, το αντανακλαστικό της ούρησης δεν είναι τίποτα άλλο από μία σειρά συστολών της κύστης, οι οποίες -εφόσον δεν αδειάζει η κύστη- σταματούν για λίγο και επανέρχονται μετά από λίγη ώρα, οπότε είναι εντονότερες. Αυτός ο κύκλος επαναλαμβάνεται μέχρι να αδειάσει η κύστη. Σημασία έχει και ο τόνος της κύστης.

Η πίεση των ούρων στην κύστη γίνεται αντιληπτή από τον άνθρωπο ως επιθυμία για ούρηση (που ονομάζεται και έπειξη προς ούρηση). Τα κυστικά νεύρα φέρνουν στον εγκέφαλο μηνύματα από τα τοιχώματα της κύστης. Τότε ο εγκέφαλος στέλνει εντολή μέσω κινητικών ώσεων, ώστε να διερευνηθούν οι σφιγκτήρες (εσωτερικός και εξωτερικός) της κύστης και να χαλαρώσουν οι υπόλοιποι μύες της κύστης. Έτσι τα ούρα προωθούνται προς την ουρήθρα και αποβάλλονται. Η λειτουργία αυτή ενισχύεται και από τη σύσπαση των κοιλιακών μυών, η οποία προκαλεί αύξηση της ενδοκοιλιακής πίεσης, η οποία μεταδίδεται και στην κύστη.

Η ούρηση ωστόσο εξαρτάται από τη θέλησή μας. Εάν υπάρχει έστω και μικρή ποσότητα ούρων στην κύστη, τότε -εφόσον θέλουμε- μπορούμε να την αδειάσουμε. Παρομοίως, μπορούμε να αποφύγουμε την ούρηση, ακόμα και όταν η πίεση μέσα στην κύστη προκαλέσει έπειξη προς ούρηση, οπότε η κύστη διευρύνεται ανταποκρινόμενη στη σχετική εντολή του εγκεφάλου. Τότε η επιθυμία για ούρηση σταματάει, μέχρι να αυξηθεί η ποσότητα των ούρων μέσα στην κύστη, οπότε η επιθυμία εμφανίζεται και πάλι. Αυτό συμβαίνει διότι το αντανακλαστικό της ούρησης μπορεί να αναστέλλεται από τα ανώτερα εγκεφαλικά κέντρα που ελέγχονται ως ένα βαθμό από τη βούληση μας. Εάν όμως αυξηθεί πολύ η πίεση μέσα στην ουροδόχο κύστη λόγω συσσώρευσης μεγάλης ποσότητας ούρων μέσα σε αυτήν, τότε το αντανακλαστικό της ούρησης αποδεικνύεται ισχυρότερο από τα ανώτερα εγκεφαλικά κέντρα και η διαδικασία της ούρησης είναι αναπόφευκτη. (Χανιώτης, 2009)

### 2.2.2. Μηχανισμός εγκράτειας ούρων

Στην ουρήθρα η πίεση που ασκείται από τον λείο και γραμμωτό μυ γύρω και μέσα στο ουρηθρικό τοίχωμα συμπιέζει το συνδετικό και τον αγγειακό ιστό που αποτελούν το εσωτερικό τμήμα του τοιχώματος αυτού και προκαλεί υδατοστεγή σύγκλειση στο επιθήλιο της ουρήθρας. Καθένας από τους πιο κάτω παράγοντες είναι σημαντικός για το μηχανισμό εγκράτειας:

α) Η ελαστική πίεση του συνδετικού ιστού της ουρήθρας και η συμπίεση που προκαλεί ο λείος μυς της ουρήθρας στο τοίχωμα είναι κατανεμημένες σε μεγαλύτερο μήκος από ότι η πίεση από τον γραμμωτό μυ που η δράση του είναι πιο εντοπισμένη. Έτσι, υπάρχει μία ζώνη μέγιστης ουρηθρικής πίεσης στην περιοχή όπου βρίσκεται ο ενδοτοιχωματικός σφιγκτήρας. Πειραματικές μελέτες δείχνουν ότι ο λείος και ο γραμμωτός μυς της περιοχής αυτής, ο καλούμενος άπω σφιγκτηριακός μηχανισμός, συνεισφέρουν περίπου στο 50% της πίεσης που ασκείται από το σφιγκτηριακό μηχανισμό στο σύνολο. Η ενδοουρηθρική πίεση στην περιοχή αυτή είναι 50-100 cm H<sub>2</sub>O. Έτσι υπάρχει μία σημαντική διαφορά σε σχέση με την ενδοκυστική πίεση σε “όφελος” της εγκράτειας.

β) Ο σφιγκτηριακός μηχανισμός της ουρήθρας υποβοηθείται από τους μυς, τους συνδέσμους και τις περιτονίες του πυελικού εδάφους. Η υποστήριξη αυτή μεγιστοποιεί τη δράση του λείου και του γραμμωτού μυός του άπω (έξω) σφιγκτηριακού μηχανισμού.

γ) Επιπροσθέτως, η εσωτερική μυϊκή στιβάδα του πυελικού εδάφους μπορεί: να ανασηκώσει, να συμπιέσει και να επιμηκύνει την ουρήθρα και έτσι μπορεί να θεωρείται ως η τρίτη παράμετρος του άπω (έξω) σφιγκτηριακού μηχανισμού.

δ) Η πίεση που ασκείται από τον εγγύς (έσω) σφιγκτήρα στον αυχένα της ουροδόχου κύστης είναι πολύ μικρότερη από την πίεση σύγκλεισης της ουρήθρας (που οφείλεται στον έξω σφιγκτηριακό μηχανισμό). Δεν υπάρχει ανατομικός σφιγκτηριακός μηχανισμός στον αυχένα της κύστης, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει κάποια ζώνη “υψηλής πίεσης” όπως συμβαίνει με την ουρήθρα και τον έξω (άπω) σφιγκτηριακό μηχανισμό. Όσο ο εξωστήρας μυς δεν συστέλλεται ο αυχένας παραμένει κλειστός, ανεξάρτητα από αυξήσεις της πίεσης γύρω από την κύστη, όπως π.χ. σε βήχα, πίεση του υπογαστρίου κλπ.

## 2.3. Παθοφυσιολογία

### 2.3.1. Ορισμός - επιδημιολογία - ποιότητα ζωής - παράγοντες κινδύνου ακράτειας ούρων

Ακράτεια ούρων είναι η κατάσταση όπου η ακούσια απώλεια ούρων είναι ένα κοινωνικό πρόβλημα ή πρόβλημα υγιεινής και είναι αντικειμενικά αποδεδειγμένη. (Δημόπουλος, 1998) Η ακράτεια ούρων αποτελεί μια συνήθη κατάσταση του κατώτερου ουροποιητικού συστήματος που επηρεάζει όλες τις ομάδες ηλικιών, εμφανίζεται δε συχνότερα στις γυναίκες και στους ηλικιωμένους. Αποτελεί σύμπτωμα και όχι νόσο όπου σε ορισμένες περιπτώσεις έχει παροδικό χαρακτήρα, ενώ σε αρκετές άλλες εμφανίζει χρονιότητα. Η βαρύτητά της κυμαίνεται από την απλή εκροή λίγων σταγόνων ούρων μέχρι την πλήρη απώλεια του ελέγχου ουρήσεως. (Ανδρέου, Μπίλλη, 2004) 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. Ειδικότερα, σε γυναίκες ηλικίας 15-60 ετών, οι τιμές επιπολασμού κυμαίνονται μεταξύ 10% έως 42%, ενώ σε γυναίκες της τρίτης ηλικίας (>60 ετών), λειτουργικά αυτόνομες και κοινωνικά ενεργές, οι πιθανότητες εμφάνισης ακράτειας ούρων κυμαίνονται από 25% - 60%. (Σπυρόπουλος, Θεοδώρου)

Η ακράτεια ούρων έχει άμεσο αντίκτυπο και στη ποιότητα ζωής των γυναικών καθώς μειώνει την κοινωνική επαφή και αυξάνει την τάση για κοινωνική απομόνωση καθώς και την πιθανότητα ιδρυματοποίησης. Επίσης ωθεί τις γυναίκες στην ελάττωση ή και εγκατάλειψη κάθε φυσικής δραστηριότητας, στην εγκατάλειψη των συνηθειών τους, ακόμα και στην αλλαγή των συνηθειών μετακίνησης (ανάλογα με τη δυνατότητα εύρεσης τουαλέτας). Τέλος μπορεί να οδηγήσει στην αποφυγή της σεξουαλικής επαφής. (Κωνσταντινίδης, 2009)

Σύμφωνα με μελέτες οι κύριοι παράγοντες που αυξάνουν την πιθανότητα πρόκλησης ακράτειας ούρων είναι η ηλικία, η παχυσαρκία, η εμμηνόπαυση, οι υποτροπιάζουσες λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος, η υστερεκτομή, ο αριθμός των αμβλώσεων στις οποίες μπορεί να έχει υποβληθεί η γυναίκα, ο αριθμός των τοκετών, το βάρος του εμβρύου και οι συνοδές παθήσεις όπως ο σακχαρώδης διαβήτης. (Seshan, V., Alkhasawneh, E., & Hashmi, I. H. 2016)

#### **Ακράτεια και αθλητές**

Σύμφωνα με έρευνα που έγινε σε αθλήτριες ηλικίας 18-34 ετών που συμμετείχαν τόσο σε υψηλής όσο και σε χαμηλής έντασης αθλήματα (όπως Karate και χορός αντίστοιχα), βρέθηκε ότι



οι αθλήτριες που λάμβαναν μέρος σε υψηλής έντασης αθλήματα, με αρκετές ώρες εκγύμνασης την μέρα, είχαν μεγαλύτερες πιθανότητες να εμφανίσουν ακράτεια ούρων και σεξουαλικές δυσλειτουργίες (dos Santos *et al.*, 2018). Σε αθλήτριες ποσοστά έχουν δείξει ότι κατά την αναπήδηση υπάρχει το μεγαλύτερο ποσοστό διαρροής ούρων, για αυτό οι γυναίκες που ασχολούνται με το τραμπολίνο έχουν αρκετές πιθανότητες εμφάνισης ακράτειας (80%). Άλλα αθλήματα υψηλού κινδύνου είναι το μπαλέτο, η αεροβική γυμναστική και το χόκεϋ. Αν και είναι ένα θέμα που επηρεάζει αθλήτριες όλων των ηλικιών, απαιτεί περισσότερες έρευνες, καθώς το πρόβλημα δεν αναφέρεται από τις ίδιες, αποτελώντας ταμπού στη σύγχρονη κοινωνία. Για αυτό το λόγο θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή και έμφαση στο ζήτημα αυτό όχι μόνο από το ίδιο το άτομο, αλλά και από τους φυσικοθεραπευτές και προπονητές. (Goldstick and Constantini, 2014).

### **2.3.2. Μορφές ακράτειας ούρων**

Ανάλογα με την αιτιολογία η ακράτεια διακρίνεται σε: 1) ακράτεια από προσπάθεια (stress incontinence), 2) επιτακτική ακράτεια (urge incontinence) και 3) ακράτεια από υπερπλήρωση (overflow incontinence). Είναι δυνατόν να συνυπάρχουν δύο τύποι ακράτειας στον ίδιο άρρωστο, οπότε μιλάμε για μεικτού τύπου ακράτεια.

#### **Ακράτεια από προσπάθεια**

Με τον όρο ακράτεια από προσπάθεια δηλώνεται ένα σύμπτωμα που αναφέρει ο άρρωστος, ένα κλινικό σημείο, η παρατήρηση δηλαδή της ακούσιας απώλειας ούρων με την αύξηση της ενδοκοιλιακής πίεσης και, τέλος, η ουροδυναμική κατάδειξη της ακράτειας ενώ ο εξωστήρας της ουροδόχου κύστης είναι σταθερός.

Δεν υπάρχει ανατομικός σφιγκτηριακός μηχανισμός στον αυχένα της κύστης, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει κάποια ζώνη “υψηλής πίεσης” όπως συμβαίνει με την ουρήθρα και τον έξω (άπω) σφιγκτηριακό μηχανισμό. Όσο ο εξωστήρας μυς δεν συστέλλεται, ο αυχέννας παραμένει κλειστός ανεξάρτητα από αυξήσεις της πίεσης γύρω από την κύστη όπως π.χ. σε βήχα, πίεση του υπογαστρίου κλπ.

Η βασική βλάβη έγκειται στην απώλεια της φυσιολογικής αντίστασης της ουρήθρας (επίπεδο του έξω σφιγκτηριακού μηχανισμού), λόγω της κακής υποστήριξης του αυχένα της κύστης και της ουρήθρας. Η σφιγκτηριακοί μηχανισμοί είναι ανέπαφοι, αλλά λόγω της “πτώσης” της κύστης και της ουρήθρας δεν μπορούν να λειτουργήσουν αποτελεσματικά. Το φυσιολογικό μήκος είναι

4 cm περίπου. Η χαμηλή πίεση σύγκλεισης συνεπάγεται μείωση λειτουργικού μήκους (<2 cm). Η έξοδος της οπίσθιας ουρήθρας και του αυχένα της κύστης εκτός της πυέλου συνεπάγεται ελαττωμένη αντίσταση της ουρήθρας σε αυξημένες ενδοκυστικές πιέσεις (π.χ. βήχας, πίεση τοιχωμάτων) με αποτέλεσμα την απώλεια των ούρων.

### **Επιτακτική ακράτεια**

Η επιτακτικότητα με ή χωρίς επιτακτική ακράτεια μπορεί να συμβεί σαν ένα μεμονωμένο σύμπτωμα ή σε συνδυασμό με άλλα συμπτώματα του κατώτερου ουροποιητικού, σχετιζόμενα με τη φάση της αποθήκευσης ή της αποβολής των ούρων. Ο όρος επιτακτική ακράτεια χαρακτηρίζει την ακούσια αποβολή ούρων συνεπεία επείγουσας επιθυμίας για ούρηση και εκούσιας αδυναμίας αναστολής της σύσπασης του εξωστήρα.

Οι περισσότερες διαταραχές πίεσης σε αυτόν τον τύπο ακράτειας είναι φυσιολογικές ή υψηλές πιέσεις σύγκλεισης με φυσιολογική απάντηση στο stress, φυσιολογικές απαντήσεις στην πλήρωση της κύστης και φυσιολογικές απαντήσεις όταν ο άρρωστος στέκεται όρθιος. Επιτακτικού τύπου ακράτεια μπορεί να προέλθει από οποιονδήποτε από τους παρακάτω μηχανισμούς:

- Εξωστηριακή υπερευαισθησία με ενεργητικές συσπάσεις του εξωστήρα που ξεπερνούν την ουρηθρική αντίσταση και οδηγούν σε απώλεια ούρων.
- Το ακριβώς αντίθετο, δηλαδή σταθερή πίεση εξωστήρα με απουσία εξωστηριακής αστάθειας, αλλά με ουρηθρική αστάθεια, όπου η ουρηθρική πίεση γίνεται μικρότερη της ενδοκυστικής ούτως ώστε να εμφανίζεται απώλεια ούρων χωρίς σύσπαση του εξωστήρα.
- Ο συνδυασμός των ανωτέρω (ο πιο συχνός τύπος), δηλαδή μείωση της πίεσης σύγκλεισης και αύξηση της ενδοκυστικής πίεσης. Σε αυτές τις περιπτώσεις συχνά ο πρωταρχικός παράγοντας είναι η πτώση της ενδοουρηθρικής πίεσης.

Πιο συγκεκριμένα τα αίτια της ακράτειας επιτακτικού τύπου φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 1 - Αίτια της ακράτειας επιτακτικού τύπου.

**1. Κινητικού τύπου ακράτεια:** Χαρακτηρίζεται από κυστική υπερδραστηριότητα κατά τον ουροδυναμικό έλεγχο.

Μπορεί να οφείλεται σε:

α) Μειωμένη χωρητικότητα της κύστης

Πρωτοπαθή: συγγενής ανατομικά μικρή κύστη, ιδιοπαθής ή ψυχογενής λειτουργική μείωση της χωρητικότητας

Δευτεροπαθή: χρόνιες φλεγμονές, ακτινοβολία, ενδοκυστική χρήση ΧΜΘ, διάμεση κυστίτιδα

β) Δυσλειτουργία του εξωστήρα

Υπεραντανακλαστικότητα του εξωστήρα: αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, σκλήρυνση κατά πλάκας, νόσος του Parkinson

Αστάθεια της κύστης: λανθάνουσα φλεγμονή, ξένα σώματα, αποφρακτική ουροπάθεια μετά από επεμβάσεις για ακράτεια από προσπάθεια, ιδιοπαθής αστάθεια του εξωστήρα

**2. Αισθητικού τύπου ακράτεια:** Χαρακτηρίζεται από μείωση της αισθητικής ουδού της κύστης, που εκδηλώνεται κλινικά με συχνουρία, επιτακτική ούρηση, ακράτεια από έπείξη  
Παθολογία κατώτερου ουροποιητικού: ξένα σώματα, λίθοι, ιδιοπαθής υπερευαισθησία, μη ειδική φλεγμονή της κύστης, μεταβολή της αναλογίας μυϊκού και συνδετικού ιστού στο τοίχωμα της κύστης

**3. Αστάθεια της ουρήθρας**

### Ακράτεια από υπερπλήρωση

Η ακράτεια από υπερπλήρωση εμφανίζεται όταν η ενδοκοιλιακή πίεση ξεπερνά τη μέγιστη ουρηθρική πίεση. Η αιτία της κατάστασης αυτής μπορεί να είναι: ο υπολειτουργικός εξωστήρας (βλάβη στον κινητικό πυρήνα), ένα υποκυστικό κώλυμα ή συνδυασμός και των δύο.

- Υπολειτουργικός εξωστήρας

Απευθείας βλάβη στην περιφερική νεύρωση της κύστης ή στα νωτιαία μυελοτόμια I2-I4, θα καταλήξει σε άτονη παράλυση της ουροδόχου κύστης. Χαρακτηριστικά η χωρητικότητα είναι μεγάλη, η ενδοκυστική πίεση χαμηλή και οι ακούσιες συσπάσεις απούσες.

- Υποκυστικό κώλυμα

Ουρηθρικά στενώματα και βαλβίδες ουρήθρας μπορούν να προκαλέσουν σημαντική απόφραξη στην έξοδο των ούρων. Υπερτροφία (δοκίδωση) του εξωστήρα αναπτύσσεται και υπολειπόμενα ούρα συσσωρεύονται. Όταν εγκατασταθεί μη αντιρρόπηση, το τοίχωμα της κύστης γίνεται άτονο και λεπτό και η χωρητικότητα αρχίζει να αυξάνει πολύ. Μπορεί να παρουσιαστεί ακράτεια από υπερπλήρωση.

## 2.4. Διάγνωση

### Διάγνωση στην ακράτεια από προσπάθεια

Από το ιστορικό ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στους παράγοντες που προκαλούν ακράτεια από προσπάθεια (τοκετοί, αποξέσεις, επεμβάσεις στην περιοχή) καθώς και στην ποσότητα των ούρων που αποβάλλονται. Επίσης πρέπει να συνεκτιμώνται με προσοχή η τυχόν επιτακτική ούρηση, η επιτακτική ακράτεια και η συχνουρία που μπορεί να υποκρύπτουν αστάθεια του εξωστήρα.

Κατά τη φυσική εξέταση η ασθενής πρέπει να εξετάζεται με προσοχή και να υποβάλλεται σε δοκιμασία της εγκράτειας με πρόκληση βήχα και δοκιμασία Valsalva (βίαιη εκπνευστική προσπάθεια με κλειστή γλωττίδα, μύτη και στόμα) σε όρθια και ύπτια θέση. Επίσης συνεκτιμώνται η ύπαρξη κυστεοκήλης, ατροφίας του κόλπου, εκτρόπιου ουρήθρας κλπ.

Η δοκιμασία πάνας (PAD test) είναι μία μέθοδος όπου η ασθενής φέρει υδρόφιλη πάνα, η οποία ζυγίζεται μετά από φυσιολογική δραστηριότητα δύο ή και περισσότερων ωρών και εκτιμάται η τυχόν απώλεια ούρων.

Με τις σύγχρονες απεικονιστικές μεθόδους είναι δυνατή η απεικόνιση της ακράτειας από προσπάθεια, καθώς και η λεπτομερής μελέτη της ανατομίας της περιοχής. Οι εξετάσεις αυτές περιλαμβάνουν, εκτός από την κλασική κυστεογραφία, υπερηχογράφημα συμβατικό ή διακολπικό, βιντεοουροδυναμική και μαγνητική τομογραφία. Στο ερώτημα, εάν όλες αυτές οι εξετάσεις είναι απαραίτητες για τη διάγνωση της γνήσιας ακράτειας από προσπάθεια, η απάντηση είναι ότι θα πρέπει η χρήση τους να περιορίζεται σε περιπτώσεις που προηγούμενες επεμβάσεις έχουν αποτύχει, σε συνδυασμένες περιπτώσεις και εκεί όπου υπάρχει αμφιβολία στη διάγνωση.

Η μελέτη της λειτουργικότητας του κατώτερου ουροποιητικού με τον ουροδυναμικό έλεγχο ενδείκνυται στις παρακάτω περιπτώσεις:

- 1) Η ακράτεια δεν τεκμηριώνεται με απλές διαγνωστικές μεθόδους
- 2) Σε προηγηθείσες χειρουργικές επεμβάσεις για ακράτεια
- 3) Σε περιπτώσεις που έχουν προηγηθεί ριζικές επεμβάσεις στην πύελο (πχ ριζική υστερεκτομή)
- 4) Σε γνωστές ή σε υποψία νευρολογικών διαταραχών που μπορεί να επηρεάζουν το κατώτερο ουροποιητικό (μυελοδυσπλασία, κάκωση σπονδυλικής στήλης, σκλήρυνση κατά πλάκας, αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια, νόσος Parkinson κλπ)

## **Διάγνωση στην επιτακτική ακράτεια**

Ένα κατευθυνόμενο ουρολογικό ιστορικό είναι απαραίτητο για τη διερεύνηση τυχούσας υποκείμενης νόσου. Η υποκειμενική εκτίμηση της ακράτειας από τον ασθενή θα εστιαστεί στην επίδρασή της στην ποιότητα ζωής. Η κλινική εξέταση και ο βασικός νευρολογικός έλεγχος είναι αναντικατάστατα. Η μέτρηση της ροής των ούρων μαζί με την εκτίμηση του υπολειπόμενου όγκου ούρων και η ακτινογραφία νεφρών-ουρητήρων-κύστης (ΝΟΚ) συμπληρώνουν την αρχική εκτίμηση. Η κυστεοσκόπηση θα αποκαλύψει πιθανές τοπικές βλάβες που προκαλούν επιτακτικότητα και ο ουροδυναμικός έλεγχος θα αναδείξει ακούσιες συστολές ή αστάθεια του εξωστήρα.

Τα συνηθέστερα συμπτώματα σε ασθενείς με επιτακτική ακράτεια είναι:

- α) Συχνουρία: Το συνηθέστερο σύμπτωμα, το οποίο από τον ασθενή φαίνεται να σχετίζεται με τη λήψη υγρών, τη δουλειά του και τη συναισθηματική του φόρτιση.
- β) Νυκτουρία: Αξιολογείται με την ποιότητα και το είδος των υγρών που καταναλίσκονται το τελευταίο προ του ύπνου 2ωρο. Αξιολογείται ως παθολογικό μόνο αν η επιθυμία για ούρηση ξυπνά τον ασθενή και όχι αν πηγαίνει τακτικά προς ούρηση εφόσον δεν κοιμάται.
- γ) Έπειξη για ούρηση.
- δ) Ακράτεια από έπειξη.

## **Διάγνωση στην ακράτεια από υπερπλήρωση**

- Υπολειτουργικός εξωστήρας

Σε περίπτωση που η ακράτεια από υπερπλήρωση οφείλεται σε υπολειτουργικό εξωστήρα για τη διάγνωση της πάθησης θα αξιολογηθούν:

- Συμπτώματα. Ο ασθενής παρουσιάζει χαλαρή παράλυση και απώλεια της αίσθησης που αφορά τους μυς και τα δερμοτόμια κάτω από το επίπεδο της βλάβης. Το σπουδαιότερο ουρολογικό σύμπτωμα είναι η επίσχεση με ακράτεια από υπερπλήρωση.
- Σημεία. Οι νευρολογικές αλλαγές είναι τυπικές βλάβες κατώτερου νευρώνα. Τα αντανακλαστικά των άκρων είναι υπολειτουργικά ή απόντα. Η αισθητικότητα είναι μειωμένη ή απουσιάζει.
- Εργαστηριακά ευρήματα. Επαναλαμβανόμενες αναλύσεις ούρων σε κανονικά διαστήματα είναι χρήσιμες σε αυτούς τους ασθενείς. Φλεγμονή με λευκά αιμοσφαίρια και βακτηρίδια παρουσιάζεται λόγω της ανάγκης καθετηριασμών της κύστης. Προχωρημένες αλλαγές στη νεφρική λειτουργία είναι ασυνήθεις, επειδή η πλήρωση της κύστης γίνεται σε χαμηλή πίεση,

αλλά χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, δευτεροπαθής λόγω πνευμονεφρίτιδας, υδρονέφρωσης ή δημιουργίας λίθων, είναι πιθανή.

- Ακτινολογικά ευρήματα. Η απλή ακτινογραφία κοιλίας μπορεί να αναδείξει κάταγμα του οσφυϊκού σπονδύλου ή εκτεταμένη δισχιδή ράχη. Επίσης μπορούμε να δούμε λίθους σαν σκιές. Ενδοφλέβια ουρογραφία πρέπει να γίνει αρχικά για να ελέγξουμε λιθίαση, υδρονέφρωση, πνευμονεφρικές ουλές ή δευτεροπαθή ουρητηρική απόφραξη λόγω μιας υπερδιατεταμένης ουροδόχου κύστης. Η κυστεογραφία θα μας δείξει μορφολογικές αλλαγές του εξωστήρα (συνήθως είναι μεγάλος με λεπτό τοίχωμα) και, πιθανώς, κυστεοουρητηρική παλινδρόμηση. Έλεγχος της ακεραιότητας και των δύο - ανώτερου και κατώτερου - ουροποιητικού μπορεί να γίνει ταυτόχρονα με το υπερηχογράφημα.

- Εξετάσεις με όργανα. Άμεσα οπτική διερεύνηση γίνεται για να διαπιστώσουμε παθολογικές αλλαγές (π.χ. λίθους κύστης, ουρηθρικά στενώματα ή ουρητηρική παλινδρόμηση ή απόφραξη). Ουρηθροκυστεοσκόπηση που εκτελείται μερικές εβδομάδες ή μήνες μετά τη βλάβη θα επιβεβαιώσει την ατονία και υπολειτουργικότητα του σφιγκτήρα και του πνευλικού εδάφους. Συνήθως ο κυστικός αυχέννας είναι χοανοειδής και ανοιχτός και η κύστη μεγάλη και με λείο τοίχωμα. Τα ουρητηρικά στόμια είναι φυσιολογικά. Μπορεί δε να υπάρχει λεπτή δοκίδωση.

- Ουροδυναμικές μελέτες. Η προφίλομετρία δείχνει χαμηλό τόνο λείου και γραμμωτού σφιγκτήρα, οι πιέσεις πλήρωσης της κύστης είναι χαμηλές, οι συσπάσεις του εξωστήρα είναι ήπιες ή απούσες, η κένωση της κύστης υποβοηθείται με αύξηση της κοιλιακής πίεσης ή με το χειρισμό του Crede (πίεση κοιλιάς με τα χέρια) και υπάρχει μεγάλος όγκος υπολειπόμενων ούρων. Η αίσθηση της πλήρωσης παραμένει χαρακτηριστικά χαμηλή και συνήθως προέρχεται από πίεση στο περιτόναιο ή από κοιλιακή διάταση.

- Υποκυστικό κώλυμα

Σε περίπτωση που η ακράτεια από υπερπλήρωση οφείλεται σε ένα υποκυστικό κώλυμα τότε για τη διάγνωση της πάθησης θα αξιολογηθούν συμπτώματα όπως η δυσκολία στην έναρξη της ούρησης, η ελάττωση της δύναμης και του μεγέθους της ακτίνας των ούρων, η σταγονοειδής ούρηση στο τέλος της ούρησης, η αιματουρία, αρχική (στα στενώματα) ή ολική (στον όγκο της κύστης), ο καύσος κατά την ούρηση, τα θολά ούρα (σε επιπλεγμένη ουρολοίμωξη) και η οξεία επίσχεση. Η ψηλάφηση της ουρήθρας μπορεί να αποκαλύψει σκληρία γύρω από τη στένωση ενώ η δακτυλική εξέταση μπορεί να δείξει ατονία του πρωκτικού σφιγκτήρα (βλάβη στις ιερές ρίζες). Επίσης μπορεί να συνυπάρχει διάταση της κύστης.

Ο υπολογισμός της ροής των ούρων θα δείξει χαμηλή ροή (<10 ml/sec) ενδεικτική απόφραξης ή αδύνατης λειτουργίας του εξωστήρα. Η κυστεομανομετρία θα διαφοροδιαγνώσει

τις δύο αυτές καταστάσεις. Στην περίπτωση ύπαρξης κυστικού κολπώματος ή κυστεοουρητηρικής παλινδρόμησης -παρόλο ότι η δύναμη του εξωστήρα είναι φυσιολογική- η ακτίνα των ούρων είναι παθολογική εξαιτίας της διάχυσης της ενδοκυστικής πίεσης στο κόλπωμα και στην ουρητηροκυστική συμβολή καθώς και στην ουρήθρα.

Εργαστηριακά ευρήματα όπως η αναιμία (δευτεροπαθώς στη χρόνια λοίμωξη ή σε προχωρημένη αμφοτερόπλευρη υδρονέφρωση - στάδιο ουραιμικό), η λευκοκυττάρωση ( στην οξεία λοίμωξη) η μικροσκοπική αιματουρία που μπορεί να δείξει λοίμωξη, όγκο ή λίθο και τα πυοσφαίρια και βακτήρια μπορεί να υπάρχουν ή όχι. Σε σημαντικό βαθμό αμφοτερόπλευρη υδρονέφρωση η ροή των ούρων στα νεφρικά σωληνάκια επιβραδύνεται. Έτσι η ουρία επαναπορροφείται σημαντικά αλλά όχι και η κρεατινίνη. Έτσι ο λόγος ουρία : κρεατινίνη > 10 : 1.

Ακτινολογικά ευρήματα. Η απλή ακτινογραφία NOK μπορεί να δείξει αύξηση ορίων των νεφρών, νεφρικούς ή ουρητηρικούς λίθους ή μεταστάσεις στα οστά της σπονδυλικής στήλης ή της πυέλου. Η ενδοφλέβια ουρογραφία θα αποκαλύψει το βαθμό της διάτασης της πυέλου, των καλύκων και του ουρητήρα. Τμηματική διάταση στο κατώτερο μέρος του ουρητήρα συνεπάγεται την πιθανότητα της κυστεοουρητηρικής παλινδρόμησης, η οποία μπορεί να αποκαλυφθεί με κυστεογραφία. Η κυστεογραφία μπορεί να δείξει δοκίδωση σαν ανωμαλία της κυστικής παρυφής ή κόλπωμα. Όγκοι της κύστης και ακτινοδιαπερατοί λίθοι θα δώσουν έλλειμμα σκιαγράφησης. Κυστεογραφία μετά την ούρηση θα δείξει τον υπολειπόμενο όγκο ούρων. Το υπερηχογράφημα μπορεί να βοηθήσει στον υπολογισμό της έκτασης των διατάσεων και της παρεγχυματικής ατροφίας καθώς και στη μέτρηση του υπολείμματος ούρων.

Εξέταση με όργανα. Ανίχνευση της ουρήθρας με καθετήρα μπορεί να αποκαλύψει στένωμα ή όγκο. Καθετηριασμός της κύστης αμέσως μετά την ούρηση, θα αποκαλύψει το ποσό των υπολειπόμενων ούρων στην κύστη, που οφείλεται σε απόφραξη του κυστικού αυχένα, κυστεοκήλη και νευρογενή κύστη. Υπολειπόμενα ούρα συνήθως δεν υπάρχουν σε στενώματα της ουρήθρας. Η κυστεομανομετρία θα βοηθήσει στη διάγνωση της νευρογενοῦς κύστης και στη διαφοροδιάγνωση μεταξύ απόφραξης του κυστικού αυχένα και άτονης κύστης. Η ουρηθροκυστεοσκόπηση μπορεί να αποκαλύψει την πρωτοπαθή αποφρακτική αιτία.

## 2.5 Θεραπεία

Η θεραπεία της ακράτειας ούρων διακρίνεται σε συντηρητική - που περιλαμβάνει φυσικοθεραπεία με ειδικές τεχνικές και φαρμακευτική αγωγή - και σε χειρουργική.

## 2.5.1 Χειρουργική αντιμετώπιση

Στην ακράτεια από προσπάθεια υπάρχουν πλήθος χειρουργικών επεμβάσεων για τη θεραπεία των γυναικών. Γεγονός είναι ότι α) δεν έχει ακόμη βρεθεί η ιδανική επέμβαση, β) ακόμα και οι πιο επιτυχημένες επεμβάσεις έχουν ποσοστό επιτυχίας που μειώνεται με την πάροδο των ετών και γ) οι επανειλημμένες επεμβάσεις έχουν μειωμένο κάθε φορά ποσοστό επιτυχίας.

Οι χειρουργικές επεμβάσεις διακρίνονται ανάλογα με την οδό προσπέλασης και φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 2 - Χειρουργικές επεμβάσεις στην ακράτεια από προσπάθεια.

### 1. Διακολπικές

- Πρόσθια κολπορραφή (Kelly)

### 2. Οπισθοθηβικές

- Υπερηβική κυστεοουρηθρική ανάρτηση (Marshall - Marketti - Krantz)
- Κολποανάρτηση στο λαγονοκτενίτη σύνδεσμο (Burch)

### 3. Συνδυασμός διακολπικών και οπισθοθηβικών τομών

- Ταινίες
- Συνδυασμένη ουρητροκυστική ανάρτηση και κολποουρηθροπλαστική (Raz - Pereyra)
- Ενδοσκοπική ανάρτηση του κυστικού αυχένα (Stamey)

### 4. Άλλες

- Περιουρηθρική έγχυση teflon, λίπους, κολλαγόνου
- Τεχνητός σφιγκτήρας (AS 800)
- Νεοουρήθρα (Tanagho)

Στην επιτακτική ακράτεια μόνο το 5% των περιπτώσεων αναγκάζονται να καταφύγουν σε χειρουργική θεραπεία. Αυτή περιλαμβάνει:

- τεχνικές απονεύρωσης,
- την εντεροκυστεοπλαστική [ διευρυντική κυστεοπλαστική κατά "clam": η κύστη διαιρείται σχεδόν πλήρως κατά το μετωπιαίο επίπεδο. Η γραμμή της διατομής φέρεται προς τα κάτω μέχρι 1-2 cm από τον κυστικό αυχένα και μπροστά από τα ουρητηρικά στόμια. Στη συνέχεια απομονώνεται τμήμα ειλεού και, αφού διανοιχθεί κατά το αντιμεσεντερικό του χείλος, το παραλληλόγραμμο που δημιουργείται ράβεται σαν "μπάλωμα" στη διανοιγμένη ουροδόχο κύστη. Η τοποθέτηση ενός ανενεργού τμήματος ιστού (έντερο) απορροφά τη συστολική δραστηριότητα του εξωστήρα, καθιστώντας την ασταθή συστολή ανενεργή], και
- τη διατομή του εξωστήρα.



Στην ακράτεια από υπερπλήρωση χειρουργική αντιμετώπιση - και πιο συγκεκριμένα διουρηθρική εκτομή - ενδείκνυται για υπερτροφία του κυστικού αυχένα και επίσης ενδείκνυται χειρουργική αντιμετώπιση κάθε υποκυστικού κωλύματος.

### **2.5.2. Συντηρητική θεραπεία**

Η συντηρητική θεραπεία, όπως προαναφέρθηκε, περιλαμβάνει φυσικοθεραπευτική αντιμετώπιση με ειδικές τεχνικές και φαρμακευτική αγωγή. Η φυσικοθεραπευτική αντιμετώπιση θα αναλυθεί στο ειδικό μέρος της εργασίας.

#### **Φαρμακευτική θεραπεία της ακράτειας**

Η φαρμακευτική θεραπεία της ακράτειας των ούρων περιλαμβάνει τέσσερις κατηγορίες φαρμάκων: α) φάρμακα που αναστέλλουν τη σπαστικότητα του εξωστήρα της ουροδόχου κύστης, β) φάρμακα που αυξάνουν την αντίσταση της ουρήθρας, γ) φάρμακα που δρουν τοπικά στους ιστούς και δ) φάρμακα που ελαττώνουν την παραγωγή των ούρων.

- Φάρμακα που αναστέλλουν τη σπαστικότητα του εξωστήρα

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν διάφορες ουσίες οι οποίες έχουν στόχο να ελέγξουν τις ακούσιες συσπάσεις του εξωστήρα και να μειώσουν την σπαστικότητα της ουροδόχου κύστης.

Η ακετυλοχολίνη αποτελεί τον κύριο νευροδιαβιβαστή των μεταγαγγλιακών παρασυμπαθητικών χολινεργικών υποδοχέων των λείων μυϊκών ινών του κυστικού τοιχώματος και προκαλεί συστολή του εξωστήρα. Τα αντιχολινεργικά φάρμακα καταστέλλουν τις ακούσιες συσπάσεις του εξωστήρα, ενώ αυξάνουν τη διατασιμότητα και τη χωρητικότητα της κύστης.

Τα μυοχαλαρωτικά των λείων μυϊκών ινών δρουν άμεσα αντισπασμωδικά στις λείες μυϊκές ίνες της ουροδόχου κύστης ενώ έχουν και αντιχολινεργική και τοπικά αναισθητική δράση.

Ο αποκλεισμός των διαύλων ασβεστίου είναι ένας σημαντικός μηχανισμός για τη χάλαση των λείων μυϊκών ινών της κύστης. Οι ανταγωνιστές του ασβεστίου φαίνεται να καταστέλλουν σημαντικά την υπερδραστηριότητα του εξωστήρα.

Τα τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά ελαττώνουν τη συστατικότητα της κύστης και αυξάνουν τις περιφερικές αντιστάσεις.

Επίσης έχουν χρησιμοποιηθεί αναστολείς των προσταγλανδινών και διεγέρτες των β-αδρενεργικών υποδοχέων που όμως δεν αποτελούν φάρμακα πρώτης εκλογής.

- Φάρμακα που αυξάνουν την αντίσταση της ουρήθρας

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν κυρίως φάρμακα που διεγείρουν τους α-αδρενεργικούς υποδοχείς των λείων μυϊκών ινών του αυχένα της ουροδόχου κύστης και της εγγύς ουρήθρας με αποτέλεσμα την αύξηση της αντίστασης εξόδου των ούρων. Βελτιώνουν αρκετές περιπτώσεις ελαφράς ή μέτριας βαρύτητας ακράτειας σφικτηριακής αιτιολογίας. Χρησιμοποιούνται επίσης και στη συντηρητική θεραπεία της ακράτειας από προσπάθεια στις γυναίκες, χωρίς όμως σημαντικά αποτελέσματα στις σοβαρές μορφές της. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν η εφεδρίνη, η υδροχλωρική ψευδοεφεδρίνη, η υδροχλωρική φαινυλπροπολαμίνη και η υδροχλωρική μιδοδρίνη.

- Φάρμακα που δρουν τοπικά στους ιστούς

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα οιστρογόνα. Χορηγούνται συστηματικά ή τοπικά στον κόλπο ή το έξω στόμιο της ουρήθρας. Αυξάνουν τη μέγιστη ουρηθρική πίεση και το λειτουργικό μήκος της ουρήθρας στις γυναίκες που βρίσκονται στη μετεμμηνοπαυσιακή περίοδο και βελτιώνουν την ακράτεια από προσπάθεια. Η δράση τους οφείλεται στην τοπική ανάπτυξη του επιθηλίου και στην αύξηση της ανταπόκρισης των α-αδρενεργικών υποδοχέων των λείων μυϊκών ινών της ουρήθρας στις ενδογενείς κατεχολαμίνες.

- Φάρμακα που ελαττώνουν την παραγωγή των ούρων

Στην κατηγορία αυτή ανήκει η οξεική δεσμοπρεσίνη, ένα πεπτίδιο με δομή ανάλογη προς τη φυσική αντιδιουρητική ορμόνη. Οι αλλαγές στο μόριό της σε σχέση με την αντιδιουρητική ορμόνη έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση της αντιδιουρητικής δραστηριότητας με παράλληλη μείωση της αγγειοσυσπαστικής ιδιότητας. (Δημόπουλος, 1998)

Ολοκληρώνοντας το γενικό μέρος της ανασκόπησης και αφού παρατέθηκαν τα βασικά χαρακτηριστικά της ακράτειας ούρων και των προβλημάτων που δημιουργεί στους ασθενείς ακολουθεί το ειδικό μέρος στο οποίο θα αναλυθεί η φυσικοθεραπευτική παρέμβαση η οποία αποτελεί και το κυρίως θέμα της εργασίας.

## **3. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

Έχοντας ολοκληρώσει το γενικό μέρος της εργασίας και έχοντας δώσει μια γενική εικόνα σχετικά με την ακράτεια ούρων, σειρά έχει το ειδικό μέρος στο οποίο θα αναλυθεί η φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση και αποκατάσταση.

### **3.1. Μέθοδος**

Πληροφορίες για το θέμα αυτής της εργασίας αντλήθηκαν από ξενόγλωσσα άρθρα, επιστημονικά συγγράμματα, έρευνες και μελέτες έγκυρων ηλεκτρονικών βάσεων δεδομένων όπως Pub Med και μηχανών αναζήτησης όπως Google Scholar με αρχικούς όρους αναζήτησης: θεραπεία ακράτειας ούρων σε γυναίκες, ακράτεια και ποιότητα ζωής, επιδημιολογία ακράτειας ουρών κ.α. Οι λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν είναι: ακράτεια, γυναίκες, ουροποιητικό, μέθοδοι θεραπείας, ποιότητα ζωής. Κατά τη διάρκεια της έρευνας βρέθηκαν 150 άρθρα, από τα οποία τελικά χρησιμοποιήθηκαν όχι μόνο αυτά που αναλύουν κατάλληλα την κάθε μέθοδο ξεχωριστά, αλλά και έρευνες όπου γίνεται σύγκριση μεταξύ των μεθόδων που αναλύονται στη συνέχεια. Παρόλο τον μειωμένο αριθμό μελετών που σχετίζονται με το συγκεκριμένο θέμα έγινε προσπάθεια ενσωμάτωσης των πιο πρόσφατων ερευνών. Επίσης χρησιμοποιήθηκαν ελληνικά άρθρα από αξιόπιστους διαδικτυακούς ιστούς. Το είδος της εργασίας είναι ανασκόπηση αρθρογραφίας και το περιεχόμενό της είναι ελεγμένο ως προς την αξιοπιστία του και την εγκυρότητά του. Ακόμα ελέγχθηκαν και οι περιπτώσεις δημοσιεύσεων που δεν περιλαμβάνονται στις παραπάνω πλατφόρμες αναζήτησης.

### **3.2. Αποτελέσματα**

#### **3.2.1. Φυσικοθεραπευτική Αξιολόγηση**

Η φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση είναι το πρώτο βήμα που ακολουθεί ο φυσικοθεραπευτής, έτσι ώστε να εντοπίσει το πρόβλημα του ασθενή και να οδηγηθεί στη κατάλληλη θεραπεία. Χωρίζεται σε υποκειμενική και αντικειμενική. Συγκεκριμένα η υποκειμενική αξιολόγηση αφορά σε πληροφορίες και δεδομένα που παίρνουμε από τον ίδιο τον ασθενή (περιλαμβάνει το ιστορικό, ερωτηματολόγια και ημερολόγια ούρησης), ενώ η αντικειμενική αξιολόγηση

περιλαμβάνει όλα τα κλινικά ευρήματα του θεραπευτή ύστερα από ανάλυση τους και καταλήγοντας σε ένα συμπέρασμα. (Flandin-Crétinon *et al.*, 2019)

### **3.2.1.1. Υποκειμενική αξιολόγηση**

#### **Ιστορικό**

Ένα από τα σημαντικότερα πράγματα που οδηγεί έναν φυσικοθεραπευτή στην διάγνωση της ακράτειας είναι η λήψη ιστορικού. Ο φυσικοθεραπευτής συλλέγει τα δεδομένα, που είναι η άποψη του ασθενούς για την ασθένειά του και στη συνέχεια δημιουργεί διαγνωστικές υποθέσεις. Κάποιες από τις πληροφορίες που συλλέγονται αφορούν στη συχνότητα ούρησης, την έναρξη και την ποσότητα των ούρων. Ωστόσο ιδιαίτερα στη περίπτωση της ακράτειας η λήψη ιστορικού είναι δύσκολη, λόγω αμέλειας ή αμηχανίας. (Ακράτεια ούρων και συμπτώματα από το κατώτερο ουροποιητικό, n.d.)

#### **Ημερολόγιο ούρησης**

Το ημερολόγιο ούρησης θα βοηθήσει τον φυσικοθεραπευτή να εκτιμήσει πώς δουλεύει η κύστη. Ο ασθενής το συμπληρώνει κάθε 3 μέρες ανά εβδομάδα και καταγράφεται τι, πόσο και πότε πίνει υγρά. Αντίστοιχα σημειώνει αν είχε περιστατικό ακράτειας, καθώς και κάθε φορά που ουρεί. Σύμφωνα με έρευνα οι τρόποι διαχείρισης του προβλήματος από τον ίδιο τον ασθενή είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικοί. Σημαντικό ενδιαφέρον παρουσιάζει μια εφαρμογή στο κινητό με ερωτηματολόγιο και ημερολόγιο ούρησης, για να ελέγχει από μόνος του ο ασθενής το πρόβλημα του. Γυναίκες που υποβλήθηκαν σε αυτή την έρευνα και είχαν UUI και MUI είδαν βελτίωση των συμπτωμάτων και των επεισοδίων ακράτειας (Wadensten *et al.*, 2021).

#### **Ερωτηματολόγιο ούρησης**

Τα ερωτηματολόγια είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικά και παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με την ακράτεια του ασθενούς, καθώς ποσοτικοποιούν τα αποτελέσματα συμπληρώνοντάς τα ο κάθε ασθενής εξατομικευμένα. Κάποια από τα ερωτηματολόγια είναι το Urogenital Distress Inventory (UDI-6) και το International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form (ICIQ-SF). (García Cortés *et al.*, 2021)

Στο ICIQ-SF ο ασθενής σκεπτόμενος το πώς ήταν τις τελευταίες 4 εβδομάδες απαντά στις εξής ερωτήσεις: (Skorupska et al., 2021)

1. Πόσο συχνά έχετε απώλεια ούρων;
2. Πόσα ούρα χάνετε συνήθως;
3. Συνολικά πόσο επηρεάζει τη ζωή σας η ακράτεια ούρων;
4. Πότε έχετε απώλειες ούρων;

### **3.2.1.2. Αντικειμενική αξιολόγηση**

#### **Κλινική εξέταση**

Αρχικά ο θεραπευτής ξεκινά με μια γενική παρατήρηση του ασθενούς. Μετά την λεπτομερή παρατήρηση γίνεται ψηλάφηση του πρόσθιου κοιλιακού τοιχώματος και της ουρήθρας για τυχόν εκκρίσεις ή ευαισθησία της ουρήθρας. Επίσης γίνεται κοιλιακή εξέταση για ουλές, ραγάδες, εξελκώσεις ή οποιαδήποτε ανωμαλία. Σημαντικό θα ήταν να αποκλειστεί συνυπάρχουσα παθολογία. Τέλος πραγματοποιείται έλεγχος του αιδοίου και του κόλπου, καθώς και έλεγχος χαλάρωσης του πυελικού εδάφους. Κατά την κοιλιακή εξέταση παρατηρείται εάν υπάρχει ερυθρότητα, ξηρότητα, φλεγμονή και εξετάζεται η παρουσία κήλης λόγω πρόπτωσης της μήτρας. (κυστεοκήλη, ορθοκήλη, εντεροκήλη, πρόπτωση μήτρας). (Nambiar *et al.*, 2018)

#### **Νευρολογική εξέταση**

Στη νευρολογική εξέταση για την ακράτεια ούρων στη γυναίκα ελέγχεται αρχικά η αισθητικότητα και κινητικότητα του περινέου και των κάτω άκρων. Πιο συγκεκριμένα ελέγχονται οι βολβοσηραγγώδεις μύες, οι ανελκτήρες μύες, ο τόνος του έξω σφιγκτήρα του ορθού και τα ιερά δερμοτόμια (I2-I4). Κατά την εξέταση πραγματοποιείται ψηλάφηση της κλειτορίδας και έτσι

υπάρχει σύσπαση του έξω σφιγκτήρα του πρωκτού. Επίσης αξιολογούνται τα αντανακλαστικά του περινέου καθώς και η διανοητική κατάσταση του ατόμου. (De Groat and Yoshimura, 2015)

### **Κλινικές δοκιμασίες**

- Pad test

Σε αυτό το τεστ (τεστ πάνας) ο ασθενής αφού φορέσει μια πάνα πίνει 500ml υγρών μέσα σε δέκα λεπτά. Από την ώρα αυτή και μετά ο ασθενής τη μισή ώρα ξεκουράζεται και την άλλη μισή εκτελεί κάποιες δραστηριότητες, όπως περπάτημα, έντονο βήχα, τρέξιμο για 1 λεπτό, βαθύ κάθισμα για να πιάσει ένα αντικείμενο από το πάτωμα. Μετά την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων, εντός των χρονικών πλαισίων, αφαιρείται η πάνα και μετριέται η ποσότητα των αποβαλλόμενων ούρων. Οι ενδείξεις για το πόσο σοβαρή ή όχι είναι η ακράτεια είναι:

1-10 gr ελαφριά απώλεια ούρων

11-50 gr μέτρια απώλεια ούρων

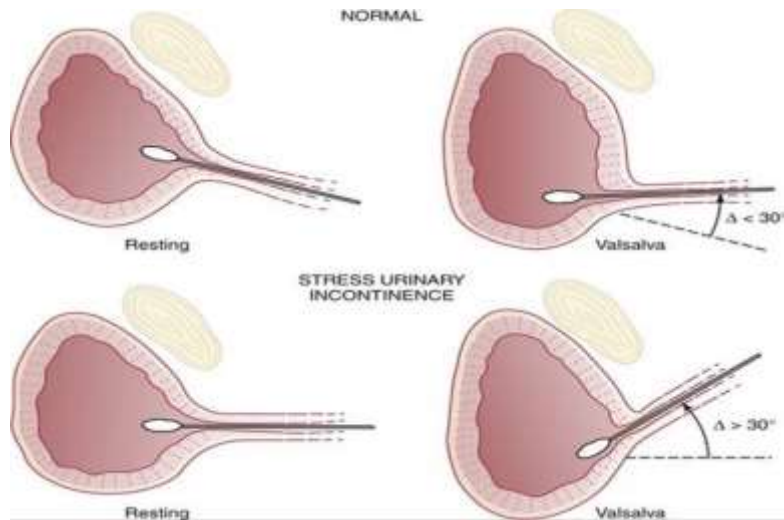
>50 gr σοβαρή απώλεια ούρων

Το τεστ πάνας συστήνεται όταν απαιτείται ποσοτικοποίηση της ακράτειας. (Martan et al., 2014).

- Q-tip test

Το Q-tip test είναι ένας εύκολος τρόπος για να αναγνωρισθεί ο βαθμός υπερκινητικότητας της ουρήθρας. Ο γιατρός τοποθετεί στην ουρήθρα της γυναίκας, η οποία είναι ξαπλωμένη, έναν καθετήρα μέχρι το ύψος του αυχένα της κύστης. Ύστερα υπολογίζει τη γωνία που σχηματίζεται μεταξύ του καθετήρα και του οριζόντιου επιπέδου, ενώ παράλληλα η ασθενής είναι σφιγμένη ή βήχει. Φυσιολογικά η γωνία θα πρέπει να είναι μεταξύ 10-15 μοίρες. (Robledo et al., 2020)

Η μέτρηση της κινητικότητας βοηθά στη διάγνωση της SUI δεδομένου ότι οι περισσότερες γυναίκες με το συγκεκριμένο τύπο ακράτειας παρουσιάζουν υπερκινητικότητα ουρήθρας.



Εικόνα 10. Q-tip test

Διαθέσιμη από: <https://doctorlib.info/gynecology/hacker-moore-essentials-obstetrics-gynecology/23.html>

- Stress test

Κατά τη δοκιμασία του βήχα η ασθενής τοποθετείται σε θέση λιθοτομής ή σε όρθια θέση. Ακολούθως ζητείται από τη γυναίκα να βήξει και να εκτελεί δοκιμασία Valsalva. Ιδανικά η κύστη θα πρέπει να είναι γεμάτη για καλύτερα και πιο αξιόπιστα αποτελέσματα. Μετά από αυτή τη διαδικασία παρατηρείται εάν έχουν διαφύγει ούρα. Θετικό stress test αυξάνει τις πιθανότητες ύπαρξης ακράτειας από προσπάθεια. (Miller et al., 2008).

- Bonney Marshall test

Σύμφωνα με τον (Miyazaki, 1997) η δοκιμασία αυτή είναι ακριβώς ίδια με τη δοκιμασία του βήχα με τη μόνη διαφορά ότι ο ειδικός τοποθετεί το δάχτυλο του στο κόλπο της γυναίκας και ανασηκώνει τον αυχένα της κύστης.

### 3.2.2. Φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση

Η φυσικοθεραπευτική αντιμετώπιση της ακράτειας είναι ιδιαίτερα σημαντική, δεδομένου ότι η αμέλεια της μπορεί να οδηγήσει σε ανεπιθύμητα αποτελέσματα. Για αυτό το λόγο, μετά από την λεπτομερή αξιολόγηση και ταξινόμηση της μορφής της ακράτειας αναγκαίο είναι να εφαρμοστεί η κατάλληλη για κάθε τύπο θεραπεία προσαρμοσμένη στον κάθε ασθενή ξεχωριστά. Υπάρχουν διάφορα πρωτόκολλα αντιμετώπισης της ακράτειας. Τα πιο συνηθισμένα είναι οι ασκήσεις ενδυνάμωσης των μυών του πυελικού εδάφους, γνωστές και ως ασκήσεις Kegel, η βιολογική

επανατροφοδότηση και ο ηλεκτρικός ερεθισμός. Μελέτες όμως έδειξαν ότι και ασκήσεις όπως οι pilates, η μέθοδος rauila, tai chi καθώς και η yoga σε συνδυασμό με τα παραπάνω έχουν ιδιαίτερα ικανοποιητικά αποτελέσματα.

### **Επανεκπαίδευση μυών πυελικού εδάφους**

Ο Kegel ήταν ο πρώτος γυναικολόγος που επινόησε τις ασκήσεις ενδυνάμωσης πυελικού εδάφους με σκοπό τον περιορισμό των συμπτωμάτων της ακράτειας και την αποφυγή χειρουργικής επέμβασης. Η ακράτεια χαρακτηρίζεται από απώλεια ούρων, για αυτό η αντιμετώπιση μέσω των ασκήσεων Kegel στοχεύει αρχικά στο να εντοπίσει η ασθενής ποιοι είναι οι μύες που βοηθούν στην εγκράτεια των ούρων και στη συνέχεια να μπορεί να τους απομονώσει και να τους εξασκεί εφαρμόζοντας εναλλαγές σύσφιξης-χαλάρωσης. Έτσι ένας τρόπος εντοπισμού των μυών του πυελικού εδάφους είναι να προσπαθήσει η ασθενής να κάνει ότι διακόπτει την διαδικασία της ούρησης χωρίς όμως να είναι ενεργοποιημένες άλλες μυϊκές ομάδες. Δεδομένου ότι δε χρειάζεται ειδικό εξοπλισμό η ασθενής θα μπορεί να τους εξασκεί οποιαδήποτε στιγμή της ημέρας ακόμα και κατά την ώρα εργασίας ή μαγειρικής αφού γίνεται μέσω διαφόρων θέσεων όπως ύπτια, καθιστή και όρθια. Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται στο να είναι η ουροδόχος κύστη άδεια για να αποφευχθεί ο κίνδυνος ουρολοίμωξης.

Έρευνες που έγιναν έδειξαν ότι οι γυναίκες είδαν εμφανή αποτελέσματα όταν εκτελούσαν τις ασκήσεις για τουλάχιστον 8-12 εβδομάδες. Αρχικά 3 σετ των 10 επαναλήψεων και όσο περνούσε ο καιρός προοδευτικά μειωνόταν ο χρόνος ξεκούρασης και αυξάνονταν τα σετ και οι επαναλήψεις. (Cavkaytar *et al.*, 2015)

Πιο συγκεκριμένα ένας οδηγός για ασκήσεις και ενδυνάμωση των μυών του πυελικού εδάφους είναι:

Άσκηση 1: Η ασθενής βρίσκεται σε ύπτια θέση, κρατάει τα πόδια ανοιχτά και αναπνέει ήρεμα. Βάζει το ένα χέρι πάνω από το ηβικό οστό και προσπαθεί να σφίξει τον κόλπο προς τη θέση του χεριού. Η σύσπαση κρατάει για 2-3 δευτερόλεπτα και μετά η ασθενής χαλαρώνει. Επαναλαμβάνεται ακριβώς την ίδια διαδικασία με τη διαφορά ότι αυξάνεται ο χρόνος σύσφιξης και αργότερα η θέση στην οποία βρίσκεται η ασθενής.

Άσκηση 2: Αυτή η άσκηση για λόγους κατανόησης ονομάζεται «ανεγκυστήρας». Η ασθενής θα πρέπει να φανταστεί ότι οι μύες του πυελικού εδάφους λειτουργούν σαν ανεγκυστήρας, ο οποίος μεταβαίνοντας από τη χαλάρωση στη σύσφιξη πρέπει να ανέβει προς τα πάνω σταδιακά



μέσα στον κόλπο. Και αντίστοιχα ακολουθεί την ίδια τεχνική για να κατέβουν οι μύες. Ένας ικανοποιητικός αριθμός επαναλήψεων είναι 50 τη μέρα.

Άσκηση 3: Το βαθύ κάθισμα έχει αποδειχθεί ότι συσπά πολύ έντονα όλους τους μυς του πυελικού εδάφους. Έτσι καλό θα ήταν η ασθενής να χρησιμοποιεί το βαθύ κάθισμα όχι μόνο ως απομονωμένο τρόπο εξάσκησης, αλλά και για να σηκώσει κάποιο αντικείμενο.

Άσκηση 4: Άσκηση με τη βοήθεια κολπικών κώνων, όπου μένει ο κώνος μέσα στον κόλπο για 5 δευτερόλεπτα και μετά η ασθενής χαλαρώνει. Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται 3-5 φορές τη μέρα.

Σε γυναίκες με ακράτεια αξιοσημείωτη είναι η αποτελεσματικότητα ενός εκπαιδευτικού βίντεο ασκήσεων Kegel που βοηθά στη πιο λεπτομερή κατανόηση της ακράτειας (Seshan & Muliira, 2015).



*Εικόνα 11. Ασκήσεις Kegel*

Διαθέσιμη από: <https://www.tsagiannidis.gr/blog/kegel-exercises/>

## **The Knack Maneuver**

Η τεχνική αυτή έχει κοινά στοιχεία με τη τεχνική των ασκήσεων Kegel. Η διαφορά είναι ότι η σύσπαση των μυών του πυελικού εδάφους γίνεται πριν και κατά τη διάρκεια των γεγονότων που προκαλούν διαρροή ούρων, όπως κατά τον βήχα ή το φτέρνισμα.

Η εφαρμογή της τεχνικής έγινε σε γυναίκα 42 χρονών που απέκτησε SUI μετά τη γέννηση του τρίτου παιδιού της και είχε μεγάλη ποσότητα απώλειας ούρων, καθώς έβηχε και φτερνιζόταν. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι με ένα καλό πρόγραμμα ασκήσεων μυών του πυελικού εδάφους παράλληλα με το knack maneuver τα επεισόδια ακράτειας μειώθηκαν σημαντικά (Reddy, 2015).

Σε μια άλλη έρευνα συμμετείχαν γυναίκες, οι οποίες με βάση το stress test έβηχαν τρεις φορές δυνατά (με και χωρίς το knack maneuver) και μετρούσαν την ποσότητα των ούρων που έχαναν κάθε φορά. Και σε αυτή τη μελέτη τα συμπτώματα ακράτειας μειώνονταν με την τεχνική knack maneuver (Miller et al., 2008).

Συνεπώς αν οι γυναίκες με ακράτεια ακολουθούν τη τεχνική αυτή κάθε μέρα για ένα μικρό χρονικό διάστημα τα αποτελέσματα είναι εμφανή και το knack maneuver είναι σίγουρα ένα χρήσιμο μέσο για την καταπολέμηση της ακράτειας.



**Εικόνα 12.** Τεχνική Knack Maneuver

Διαθέσιμη από: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00192-007-0525-3>

## **Ηλεκτρικός ερεθισμός**

Η ηλεκτρική διέγερση και η βιοανάδραση αποτελούν μια πρωτοποριακή εναλλακτική λύση για τους ασθενείς με ακράτεια. Είναι πρωτοποριακή δεδομένου ότι είναι μια μη επεμβατική μέθοδος και δεν εμφανίζει επιπλοκές. Ο ίδιος ο ασθενής αφού κατανοήσει το πρόβλημα, συμμετέχει στην επίλυση του ενεργητικά. Στην ουσία ο ασθενής ύστερα από αρκετές συνεδρίες

εκπαιδεύεται μετά από οδηγίες του γιατρού. Μπορεί να ενεργοποιήσει τους αδύναμους μυς και να χαλαρώσει τους μυς που είναι τεταμένοι. Έτσι επέρχεται μια συντονισμένη μυϊκή δραστηριότητα. Σε μια έρευνα που έγινε ανάμεσα σε γυναίκες με MUI και SUI η κλίμακα UDI-6 έδειξε μείωση των συμπτωμάτων σε γυναίκες με MUI και εμφανή βελτίωση τους από την αρχή μέχρι και το τέλος της θεραπείας, σε αντίθεση με τις γυναίκες με SUI. (Richmond et al., 2016)

Ο νευρικός ηλεκτρικός ερεθισμός φαίνεται να είναι εξίσου αποτελεσματικός εφαρμόζοντας ηλεκτρόδια στα νεύρα της πυελικής περιοχής. (Allon, 2019)

## Yoga

Σε συνδυασμό με τις ασκήσεις πυελικού εδάφους νέα στοιχεία δείχνουν πως η yoga οδηγεί σε βελτίωση της παθοφυσιολογίας της ακράτειας από προσπάθεια. Σημαντικό ρόλο σε αυτό παίζει η συνεργασία των ανατομικών στοιχείων της περιοχής της πυέλου καθώς και των μυών και νεύρων που τις ελέγχουν. Βελτιώνοντας την υγεία και την ποιότητα ζωής της γυναίκας δεν μειώνονται τόσο άμεσα τα συμπτώματα, αλλά μειώνεται σε πολύ μεγάλο βαθμό το στρες. Συγκεκριμένα, μερικά άρθρα και συστηματικές έρευνες που έγιναν έδειξαν σοβαρή μείωση κυρίως των συμπτωμάτων του κατώτερου ουροποιητικού συστήματος και βελτίωση της ακράτειας στους ασθενείς, αφού η yoga περιέχει ασκήσεις αναπνοής, δυναμώνει τους μυς της περιοχής και βελτιώνει τον έλεγχο του σώματος. Επίσης ρυθμίζει το αυτόνομο νευρικό σύστημα ενώ ενεργοποιεί το κεντρικό νευρικό και μειώνει την κυκλοφορία των κυτοκινών στο σημείο της φλεγμονής. (Sha, Palmer and Yeo, 2019).

Συγκεκριμένα, 34 γυναίκες στη Κορέα συμμετείχαν σε ένα πρόγραμμα 8 εβδομάδων, εκτελώντας συνδυασμένα ασκήσεις ενδυνάμωσης των μυών του πυελικού εδάφους και yoga καθόλη τη διάρκεια των ημερών. Αξιολογήθηκαν με βάση τη ποιότητα ζωής τους, την σεξουαλική τους ικανότητα και τα ποσοστά ακράτειας. Τα αποτελέσματα έδειξαν βελτίωση της δύναμης των μυών του πυελικού εδάφους, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι ο συνδυασμός ασκήσεων του πυελικού εδάφους μαζί με yoga φέρουν το επιθυμητό αποτέλεσμα και μειώνουν τα ποσοστά ακράτειας (Kim et al., 2015).

Σύμφωνα με την Dr. Alison Huang (University of California), σε μια μικρή, παρόμοια με την παραπάνω, έρευνα ορισμένων γυναικών με ακράτεια ηλικίας 55-83 ετών, μετά από τρίμηνο πρόγραμμα yoga με ασκήσεις ενδυνάμωσης (2 days/week), το ποσοστό ακράτειας τους μειώθηκε στο 75%. Παρόλα αυτά είναι ένα θέμα που χρειάζεται περαιτέρω μελέτες και έρευνες.



## **Μέθοδος Paula**

Η Paula είναι μια νέα μέθοδος αντιμετώπισης της ακράτειας που βασίζεται στην φυσική ικανότητα του σώματος να θεραπεύεται. Σύμφωνα με αυτή δυναμώνοντας τους σφιγκτήρες μυς του σώματος, όπως τους μυς του ματιού, της μύτης ή του στόματος ταυτόχρονα ενδυναμώνονται και οι σφιγκτήρες μύες του πυελικού εδάφους. Ένα παράδειγμα που χαρακτηρίζει τη μέθοδο είναι το χασμουρητό που οδηγεί σε ταυτόχρονη κίνηση της περιοχής των φρυδιών και άνοιγμα των ρουθουνιών. Ωστόσο, για να είναι αποτελεσματική καλό θα ήταν να διατίθεται ειδικός χρόνος καθημερινά για την συγκεκριμένες ασκήσεις (30-60 min). (Liebergall-Wischnitzer *et al.*, 2005)

Σύμφωνα με μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε ανάμεσα σε 59 γυναίκες και οι οποίες μάλιστα αξιολογήθηκαν με δοκιμασίες, η τεχνική Paula έδειξε σημαντικές αλλαγές στην απώλεια των ούρων και βελτίωση της ακράτειας και της ποιότητας ζωής κυρίως σε γυναίκες με SUI. Η αποτελεσματικότητα λοιπόν βασιζόταν σε αναφορές των γυναικών σχετικά με την απώλεια ούρων, σε αλλαγές της ποιότητας ζωής τους και σε ενδείξεις του pad test. Συνδυαστικά ασκήσεις ενδυνάμωσης του πυελικού εδάφους μαζί με τις ασκήσεις paula είχαν σημαντική μείωση στα συμπτώματα των γυναικών, καθώς και στη σεξουαλική ικανότητα και ποιότητα ζωής τους (Liebergall-Wischnitzer *et al.*, 2012). Ωστόσο, χρειάζονται περισσότερες μελέτες και μεγαλύτερο ποσοστό συμμετεχόντων για την εγκυρότητα και αξιοπιστία της μεθόδου αυτής. (Liebergall-Wischnitzer *et al.*, 2005)



*Εικόνα 14. Μέθοδος Paula*

Διαθέσιμη από: <https://www.gracefulease.com/blog/9/6/2019/6-special-traits-of-the-paula-method>

### **Μέθοδος Tai Chi**

Η μέθοδος Tai Chi είναι μια κινέζικη πολεμική τέχνη που βοηθά στη διατήρηση της υγείας του σώματος και του πνεύματος. Παράλληλα είναι μια μέθοδος δυναμικού διαλογισμού και άσκησης η οποία βασίζεται στον έλεγχο της εσωτερικής ενέργειας του ατόμου. Το Tai Chi είναι ένας ήπιος τρόπος άσκησης που δεν καταπονεί το σώμα και αποκαθιστά τη συναισθηματική και σωματική ισορροπία. Για αυτό το λόγο είναι κατάλληλο για ασθενείς όλων των ηλικιών. Διάφορες μελέτες έχουν δείξει ότι άτομα που έχουν ακολουθήσει τη πολεμική αυτή τέχνη έχουν δει βελτίωση της ιδιοδεκτικότητας και της ισορροπίας σε διάφορες κλίμακες όπως την Berg Balance Scale, την Fugl-Meyer Assessment Scale (FMA) και σε ειδικές δοκιμασίες ορθοστάτισης και βάδισης. Οι ασθενείς που είδαν αποτελέσματα εκτελούσαν την άσκηση 1-2 φορές την εβδομάδα για 30-60 λεπτά. Όσον αφορά την εκτέλεση του tai chi, οι κινήσεις του είναι κυκλικές, χωρίς παύσεις και εκτελούνται σε συνδυασμό με τον έλεγχο της αναπνοής (Zheng *et al.*, 2021).

Σύμφωνα με το ιατρικό τμήμα του Πανεπιστημίου του Harvard το Tai Chi δυναμώνει και εξασκεί τους μύς της πλάτης και της κοιλιάς. Σε μια ιαπωνική μελέτη, καθώς και σε μελέτες που έγιναν από το συγκεκριμένο Πανεπιστήμιο, γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας που είχαν υποβληθεί σε πρόγραμμα 12 εβδομάδων είδαν βελτίωση της μυϊκής δύναμης τόσο των κάτω όσο και των άνω άκρων. (30% και 25% αντίστοιχα). Επίσης οι γυναίκες αυτές ενίσχυσαν σημαντικά και την

ευλυγισία τους, σημαντικός παράγοντας για την ακράτεια ούρων. Έτσι αν και το Tai Chi είναι αργό και ήπιο, προσφέρει τα βασικά στοιχεία της φυσικής κατάστασης.



*Εικόνα 15. Μέθοδος Tai Chi*

Διαθέσιμη απο: <https://www.vita.gr/2006/02/01/fitness/tai-chi-chuan-xorepste-polemika-zhste-aiwnia/>

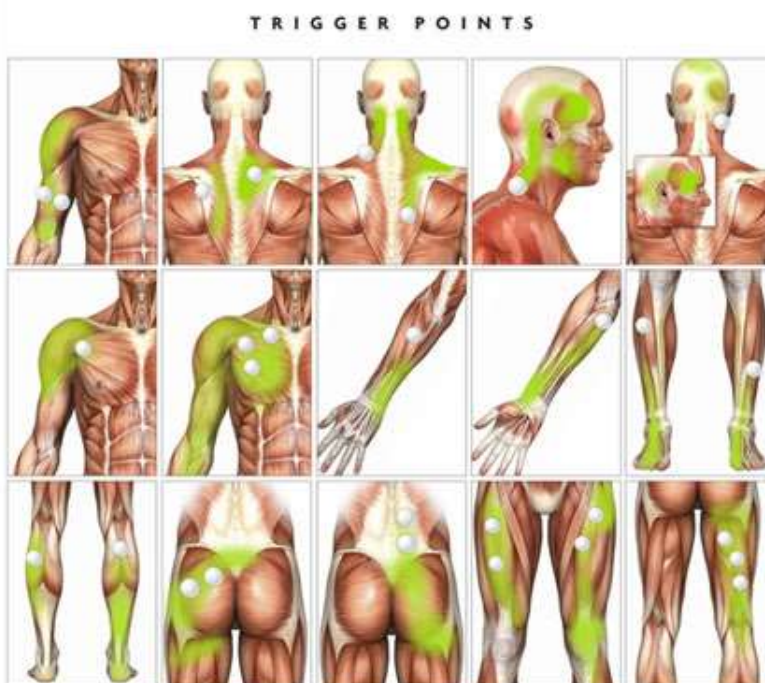
### **Ασκήσεις διόρθωσης στάσης σώματος**

Ο τρόπος με τον οποίο καθόμαστε ή στεκόμαστε έχει άμεση επίπτωση στη πλάτη και στο πυελικό έδαφος και κατ' επέκταση στο τρόπο που λειτουργούν οι μύες σε αυτές τις περιοχές. Τα δύο αυτά μέρη του σώματος έχουν άμεση σχέση, αφού αν ο πυελικός μυς είναι εξασθενημένος ή δε λειτουργεί σωστά, τότε θα υπάρχει πόνος στην πλάτη και αντίστροφα. Η σωστή τοποθέτηση και ευθυγράμμισή τους μπορεί να οδηγήσει σε μείωση των συμπτωμάτων και αύξηση της εγκράτειας, αφού η αναπνοή είναι πιο σωστή, η ενδοκοιλιακή πίεση διατηρείται στα φυσιολογικά επίπεδα και δεν συνυπάρχει πόνος λόγω κακής στάσης.

Αξιοσημείωτη είναι μια έρευνα, η οποία είχε ως στόχο να εκτιμήσει την αποτελεσματικότητα κοιλιακών και πυελικών ασκήσεων με και χωρίς τις οδηγίες για διόρθωση της στάσης του σώματος. Το δείγμα ήταν 40 γυναίκες ηλικίας 46-75 χρονών με SUI που αξιολογήθηκαν με βάση τη δοκιμασία της πάνας (pad test), το ICIQ-SF και τη κλίμακα VAS (100-point Visual Analogic Scale). Το συμπέρασμα από αυτή την έρευνα ήταν η βελτίωση των συμπτωμάτων της ακράτειας και στις δύο ομάδες γυναικών, ωστόσο ο συνδυασμός των ασκήσεων με τις οδηγίες στάσης του σώματος έδειξε να έχει πολύ καλύτερα αποτελέσματα τόσο στην ποιότητα ζωής, όσο και στα συμπτώματα της ακράτειας (Fuentes-Aparicio, Balasch-Bernat and López-Bueno, 2021).

## Ισχαιμική συμπίεση

Σύμφωνα με πηγή, η άσκηση πίεσης αυξάνει τη δραστηριότητα του παρασυμπαθητικού και μειώνει τη δραστηριότητα του συμπαθητικού νευρικού συστήματος. Επίσης η ισχαιμική συμπίεση προσφέρει μείωση του πόνου και μείωση της αιμοδυναμικής δραστηριότητας του προμετωπιαίου φλοιού (Morikawa *et al.*, 2017). Μία ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα έρευνα που αναφέρεται στη θεραπεία της ακράτειας ούρων στις γυναίκες φαίνεται να είναι η ισχαιμική συμπίεση στην πυελική χώρα και πιο συγκεκριμένα στην περιοχή της ουρήθρας. Συμμετείχε ένας ικανοποιητικός αριθμός γυναικών με μικτή ακράτεια αλλά και ακράτεια απο προσπάθεια. Οι αλλαγές στα συμπτώματα της ακράτειας αξιολογήθηκαν και ερμηνεύτηκαν με βάση ένα ερωτηματολόγιο αποτελούμενο από δύο μέρη (urogenital distress inventory, incontinence impact questionnaire). Ως αποτέλεσμα η ισχαιμική συμπίεση οδηγεί σε λύση των trigger point και φαίνεται να μειώνει τα συμπτώματα της ακράτειας τόσο στην αρχή όσο και μετά τους 6 μήνες. Η ισχαιμική συμπίεση είναι ένας τρόπος μείωσης της ακράτειας που χρειάζεται περαιτέρω έρευνα (Hains *et al.*, 2007).



**Εικόνα 16.** Πίεση σε σημεία πυροδότησης πόνου

Διαθέσιμο από: <https://ktisias.net/trigger-points/>



### 3.3. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στη συγκεκριμένη συστηματική ανασκόπηση συμπεριλήφθησαν κλινικές μελέτες που αφορούσαν σε διάφορες ασκήσεις για την ακράτεια ούρων σε γυναίκες, καθώς και στην αποτελεσματικότητα της καθεμιάς. Το γεγονός ότι η παρούσα ανασκόπηση αφορά μόνο γυναίκες που συμμετείχαν στις διάφορες ασκήσεις, οι οποίες ήταν κυρίως συγκριτικές, κάνει τον αριθμό των μελετών σημαντικά μικρό και τα αποτελέσματα πιο ασαφή. Παρ' όλα αυτά έγινε προσπάθεια να συμπεριληφθούν μελέτες που αφορούν στην κάθε άσκηση ξεχωριστά, αλλά και σε δύο ή περισσότερες ασκήσεις συνδυαστικά. Στις ασκήσεις που μελετήθηκαν συμπεριελήφθησαν και εναλλακτικές ασκήσεις όπως Paula method, Tai chi, Yoga, Pilates πέρα από τις ασκήσεις PFMT που χρησιμοποιούνται ευρέως τα τελευταία χρόνια για τις γυναίκες με ακράτεια ούρων. Επιπλέον, αποκλείστηκαν μελέτες που βασίζονταν σε θεραπεία όπου ο ασθενής παρέμενε αδρανής ή σε θεραπεία που είναι παρεμβατική.

Στις μελέτες που έγιναν χρησιμοποιήθηκαν διάφορα μέσα για την βελτίωση της ακράτειας τα αποτελέσματα των οποίων αξιολογήθηκαν με κλίμακες, ειδικές δοκιμασίες και κριτήριο την ποιότητα ζωής. Σε όλες τις μελέτες φάνηκε βελτίωση στην ποιότητα ζωής των γυναικών.

Παρόλη την έλλειψη μελετών που διερευνούν τις εναλλακτικές ασκήσεις ξεχωριστά και όχι συνδυαστικά με τις ασκήσεις εκπαίδευσης μυών του πυελικού εδάφους, έγινε προσπάθεια απομόνωσης και αξιολόγησης τους ξεχωριστά σε ορισμένες μεθόδους, όπως στο Pilates και στο Tai chi. Σε καμία από τις παραπάνω μελέτες δεν υπάρχει υλικό σύγκρισης των μελετών με καθόλου άσκηση, αφού ως γνωστό είναι αποδεδειγμένο από έρευνες πολλών χρόνων ότι μόνο με τις ασκήσεις υπάρχει βελτίωση και μείωση των συμπτωμάτων της ακράτειας.

Η πληθώρα των ερευνών που αφορούν στις ασκήσεις PFMT είναι δικαιολογημένη, δεδομένου ότι αυτή αρχικά ήταν η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την αντιμετώπιση της ακράτειας και τα τελευταία χρόνια έχουν προστεθεί οι εναλλακτικές μέθοδοι. Σχεδόν σε όλες τις εναλλακτικές ασκήσεις γίνεται σύγκριση τους με τις ασκήσεις επανεκπαίδευσης των μυών του πυελικού εδάφους.

Σύμφωνα με πηγές που αναφέρθηκαν οι γυναίκες εκτελούσαν τις ασκήσεις Kegel με βάση έναν οδηγό ασκήσεων για ενδυνάμωση των μυών του πυελικού εδάφους. Οι ασκήσεις ήταν ιδιαίτερα κατανοητές σε όλες τις γυναίκες και δεν απαιτούσαν εξειδικευμένες γνώσεις και εξοπλισμό. Σε αυτό έρχεται να προστεθεί ένα βίντεο με ασκήσεις, βοηθητικό για τη λεπτομερή κατανόηση του προβλήματος. Αυτό καθιστά τη συγκεκριμένη μέθοδο το κύριο μέσο αντιμετώπισης της ακράτειας. Οι έρευνες που αφορούν στις ασκήσεις επανεκπαίδευσης των μυών της πυέλου και εκτελούνταν προοδευτικά ήταν αποτελεσματικές για όλες τις γυναίκες.

Παρόμοια με την παραπάνω μέθοδο είναι η τεχνική Knack maneuver, στην οποία είτε ξεχωριστά είτε σε συνδυασμό με τις ασκήσεις Kegel, μετά από ένα πρόγραμμα ασκήσεων, οι γυναίκες είχαν εμφανή αποτελέσματα στη μείωση των συμπτωμάτων.

Στον ηλεκτρικό ερεθισμό σε έρευνα που έγινε και βασίστηκε στη κλίμακα UDI-6 παρατηρήθηκε βελτίωση των συμπτωμάτων της ακράτειας σε γυναίκες με MUI σε αντίθεση με το Pilates όπου βελτίωση είδαν οι γυναίκες με SUI.

Όπως αποδείχθηκε, στο Pilates σε μικρότερο βαθμό αλλά και στη Yoga σε μεγαλύτερο βαθμό, υπήρξε θετική επίδραση στη ψυχολογία και στη ποιότητα ζωής των γυναικών.

Επιπρόσθετα μια εναλλακτική μέθοδος ήπια, κατανοητή, χωρίς περιορισμούς και προσφέροντας τα βασικά στοιχεία της φυσικής κατάστασης είναι η μέθοδος Tai chi. Οι γυναίκες σε αυτή τη μέθοδο υποβλήθηκαν σε κλίμακες αξιολόγησης της ισορροπίας και της ιδιοδεκτικότητας, καθώς και σε προγράμματα εξειδικευμένων ασκήσεων. Το αποτέλεσμα ήταν η αύξηση της δύναμης και της ευλυγισίας τους, παράγοντες που δεν μειώνουν άμεσα τα συμπτώματα της ακράτειας, αλλά συντελούν σημαντικά στην αποτελεσματικότερη διαχείριση και αντιμετώπιση τους.

Τέλος, ο ρόλος του φυσικοθεραπευτή φαίνεται εμφανώς σε έρευνα που έγινε πάνω στις ασκήσεις στάσης του σώματος σε συνδυασμό με διάφορες λειτουργικές ασκήσεις, όπου ο ειδικός έδινε οδηγίες στάσης σώματος και ο ασθενής ακολούθως, μετά από έναν αριθμό επαναλήψεων, βελτιωνόταν αργά και προοδευτικά.

### **3.4. Συμπεράσματα και προτάσεις**

Λαμβάνοντας υπ' όψη όλες τις μελέτες που συμπεριελήφθησαν στη συγκεκριμένη συστηματική ανασκόπηση προκύπτουν κάποια συμπεράσματα για την καθεμία έρευνα αλλά και κάποιες προτάσεις. Συγκεκριμένα το Knack maneuver, μια παρόμοια τεχνική και με πολλά κοινά χαρακτηριστικά με την PFMT, όταν εφαρμοστεί μαζί με τις ασκήσεις PFMT αλλά και ξεχωριστά μειώνει σημαντικά τα ποσοστά ακράτειας. Με τον ηλεκτρικό ερεθισμό παρατηρήθηκε μια διαφορά ανάμεσα στις γυναίκες με MUI και SUI. Πιο συγκεκριμένα οι γυναίκες με MUI είχαν μείωση των συμπτωμάτων της ακράτειας σε αντίθεση με αυτές με SUI. Όσον αφορά στη Yoga, από μόνη της δεν έχει αποδειχθεί ότι μειώνει τα ποσοστά της ακράτειας αλλά μειώνει αφενός το στρες του ασθενούς και αφετέρου καλυτερεύει την ποιότητα ζωής του. Ωστόσο σε συνδυασμό με τις PFMT έχει εμφανή αποτελέσματα. Παρόμοια αποτελέσματα έχει και η μέθοδος Paula, μειώνοντας την σεξουαλική ανικανότητα και βελτιώνοντας την ποιότητα ζωής. Το Pilates,

κυρίως σε γυναίκες με SUI, όπως και η μέθοδος Tai chi μειώνει αποτελεσματικά την ακράτεια ξεχωριστά αλλά και συνδυαστικά με ασκήσεις επανεκπαίδευσης των μυών της πυέλου.

Απ' όλα τα παραπάνω προκύπτει το συμπέρασμα ότι η ακράτεια ούρων στις γυναίκες χρειάζεται περαιτέρω έρευνα και μελέτη με ιδιαίτερη έμφαση στο κομμάτι των εναλλακτικών ασκήσεων, δεδομένου ότι εξακολουθεί να είναι ένα θέμα που συχνά αγνοείται καθώς και οι έρευνες πάνω σε αυτό είναι λίγες με τα αποτελέσματα πιο ασαφή και χωρίς μεγάλη αξιοπιστία. Έτσι με μια πληθώρα πρωτοκόλλων και ένα μεγαλύτερο δείγμα ατόμων θα μπορέσουν να διεξαχθούν πιο έγκυρες συστηματικές ανασκοπήσεις και μετα-αναλύσεις.

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

## Ξενόγλωσσα άρθρα

Allon, E. F. (2019) 'The role of neuromuscular electrical stimulation in the rehabilitation of the pelvic floor muscles.', *British journal of nursing (Mark Allen Publishing)*, 28(15), pp. 968–974. doi: 10.12968/bjon.2019.28.15.968.

Cavkaytar, S. *et al.* (2015) 'Effect of home-based Kegel exercises on quality of life in women with stress and mixed urinary incontinence.', *Journal of obstetrics and gynaecology: the journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology*, 35(4), pp. 407–410. doi: 10.3109/01443615.2014.960831.

Chmielewska, D. *et al.* (2019) 'Electromyographic characteristics of pelvic floor muscles in women with stress urinary incontinence following sEMG-assisted biofeedback training and Pilates exercises.', *PloS one*, 14(12), p. e0225647. doi: 10.1371/journal.pone.0225647.

Flandin-Créton, S. *et al.* (2019) 'Assessment of pelvic floor muscle training programs and urinary incontinence in women: A literature Review', *Gynecologie Obstetrique Fertilité et Senologie*. Elsevier Masson SAS, pp. 591–598. doi: 10.1016/j.gofs.2019.06.009.

Fuentes-Aparicio, L., Balasch-Bernat, M. and López-Bueno, L. (2021) 'Add-On Effect of Postural Instructions to Abdominopelvic Exercise on Urinary Symptoms and Quality of Life in Climacteric Women with Stress Urinary Incontinence. A Pilot Randomized Controlled Trial.', *International journal of environmental research and public health*, 18(3). doi: 10.3390/ijerph18030928.

García Cortés, Á. *et al.* (2021) 'What is the impact of post-radical prostatectomy urinary incontinence on everyday quality of life? Linking Pad usage and International Consultation on Incontinence Questionnaire Short-Form (ICIQ-SF) for a COMBined definition (PICOMB definition).', *Neurourology and urodynamics*, 40(3), pp. 840–847. doi: 10.1002/nau.24631.

Goldstick, O. and Constantini, N. (2014) 'Urinary incontinence in physically active women and female athletes.', *British journal of sports medicine*, 48(4), pp. 296–298. doi: 10.1136/bjsports-2012-091880.

de Groat, W. C. and Yoshimura, N. (2015) 'Anatomy and physiology of the lower urinary tract', in, pp. 61–108. doi: 10.1016/B978-0-444-63247-0.00005-5.

Hein, J. T. *et al.* (2020) 'Effect of a 12-Week Pilates Pelvic Floor-Strengthening Program on Short-Term Measures of Stress Urinary Incontinence in Women: A Pilot Study.', *Journal of alternative and complementary medicine (New York, N. Y.)*, 26(2), pp. 158–161. doi:

10.1089/acm.2019.0330.

Hilton, P. and Dolan, L. M. (no date) *Pathophysiology of urinary incontinence and pelvic organ prolapse*. Available at: [www.blackwellpublishing.com/bjog](http://www.blackwellpublishing.com/bjog).

Hunnskaar, S. *et al.* (no date) *Epidemiology and Natural History of Urinary Incontinence*.

Kim, G. S. *et al.* (2015) 'Combined pelvic muscle exercise and yoga program for urinary incontinence in middle-aged women.', *Japan journal of nursing science : JJNS*, 12(4), pp. 330–339. doi: 10.1111/jjns.12072.

Lausen, A. *et al.* (2018) 'Modified Pilates as an adjunct to standard physiotherapy care for urinary incontinence: a mixed methods pilot for a randomised controlled trial.', *BMC women's health*, 18(1), p. 16. doi: 10.1186/s12905-017-0503-y.

Liebergall-Wischnitzer, M. *et al.* (2005) 'Paula method of circular muscle exercises for urinary stress incontinence—a clinical trial', *International Urogynecology Journal*, 16(5), pp. 345–351. doi: 10.1007/s00192-004-1261-6.

Liebergall-Wischnitzer, M. *et al.* (2012) 'Sexual Function and Quality of Life of Women with Stress Urinary Incontinence: A Randomized Controlled Trial Comparing the Paula Method (Circular Muscle Exercises) to Pelvic Floor Muscle Training (PFMT) Exercises', *The Journal of Sexual Medicine*, 9(6), pp. 1613–1623. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2012.02721.x>.

Lukacz, E. S. *et al.* (2017) 'Urinary Incontinence in Women: A Review.', *JAMA*, 318(16), pp. 1592–1604. doi: 10.1001/jama.2017.12137.

Martan, A. *et al.* (2014) 'Pad Weight Testing in the Evaluation of Urinary Incontinence', 510(March 2013), pp. 507–510. doi: 10.1002/nau.

Miller, J. M. *et al.* (2008) 'Clarification and confirmation of the Knack maneuver: the effect of volitional pelvic floor muscle contraction to preempt expected stress incontinence.', *International urogynecology journal and pelvic floor dysfunction*, 19(6), pp. 773–782. doi: 10.1007/s00192-007-0525-3.

Miyazaki, F. S. (1997) 'The Bonney test: A reassessment', *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 177(6), pp. 1322–1329. doi: 10.1016/S0002-9378(97)70071-1.

Nambiar, A. K. *et al.* (2018) 'EAU Guidelines on Assessment and Nonsurgical Management of Urinary Incontinence [Figure presented]', *European Urology*, 73(4), pp. 596–609. doi: 10.1016/j.eururo.2017.12.031.

Reddy, P. (2015) 'The management of stress urinary incontinence: A case report.', *The South African journal of physiotherapy*, 71(1), p. 229. doi: 10.4102/sajp.v71i1.229.

Richmond, C. F. *et al.* (2016) 'Effect of Supervised Pelvic Floor Biofeedback and Electrical Stimulation in Women With Mixed and Stress Urinary Incontinence.', *Female pelvic medicine &*

- reconstructive surgery*, 22(5), pp. 324–327. doi: 10.1097/SPV.0000000000000279.
- Robledo, D. *et al.* (2020) 'Present value of the Urethral mobility test as a tool to assess Stress urinary incontinence due to Intrinsic sphincteric deficiency.', *Scientific reports*, 10(1), p. 20993. doi: 10.1038/s41598-020-77493-1.
- dos Santos, K. M. *et al.* (2018) 'Female sexual function and urinary incontinence in nulliparous athletes: An exploratory study', *Physical Therapy in Sport*, 33, pp. 21–26. doi: 10.1016/j.ptsp.2018.06.004.
- Seshan, V., AlKhasawneh, E. and Al Hashmi, I. H. (2016) 'Risk factors of urinary incontinence in women: a literature review', *International Journal of Urological Nursing*. Blackwell Publishing, pp. 118–126. doi: 10.1111/ijun.12107.
- Seshan, V. and Muliira, J. K. (2015) 'Effect of a Video-Assisted Teaching Program for Kegel's Exercises on Women's Knowledge About Urinary Incontinence.', *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 42(5), pp. 531–538. doi: 10.1097/WON.0000000000000127.
- Sha, K., Palmer, M. H. and Yeo, S. (2019) 'Yoga's Biophysiological Effects on Lower Urinary Tract Symptoms: A Scoping Review.', *Journal of alternative and complementary medicine (New York, N.Y.)*, 25(3), pp. 279–287. doi: 10.1089/acm.2018.0382.
- Skorupska, K. *et al.* (2021) 'Identification of the Urogenital Distress Inventory-6 and the Incontinence Impact Questionnaire-7 cutoff scores in urinary incontinent women.', *Health and quality of life outcomes*, 19(1), p. 87. doi: 10.1186/s12955-021-01721-z.
- Wadensten, T. *et al.* (2021) 'A Mobile App for Self-management of Urgency and Mixed Urinary Incontinence in Women: Randomized Controlled Trial.', *Journal of medical Internet research*, 23(4), p. e19439. doi: 10.2196/19439.
- Zheng, X. *et al.* (2021) 'The Influences of Tai Chi on Balance Function and Exercise Capacity among Stroke Patients: A Meta-Analysis.', *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*, 2021, p. 6636847. doi: 10.1155/2021/6636847.
- Seshan, V., Alkhasawneh, E., & Hashmi, I. H. 2016, Risk factors of urinary incontinence in women: A literature review. *Int J Urol Nurs.*, 10(3):118-126.

## **Ελληνικά άρθρα**

Σπυρόπουλος Ε., 2002, Λειτουργική ανατομία του πυελικού εδάφους στη γυναίκα από ουρολογική άποψη, Διαθέσιμο από: <https://iatrikionline.gr>

Σπυρόπουλος Ε., Θεοδώρου Χ.,Επιδημιολογία της ακράτειας ούρων μέγεθος και εξελικτική τάση του προβλήματος, Διαθέσιμο από: <https://huanet.gr>

Ανδρεάδου Σ., Μπίλλη Ε., 2004, Φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση της γυναικείας ακράτειας ούρων, Διαθέσιμο από: <https://eeef.gr>

*Ακράτεια ούρων και συμπτώματα από το κατώτερο ουροποιητικό (no date)*

## **Ελληνικά βιβλία**

Χανιώτης Φ., Χανιώτης Δ., 2009, Φυσιολογία, Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας

Δημόπουλος Κ., 1998, Ουρολογία, Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη

Σκανδαλάκης Π., 2007, Ανατομία, Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη

Καμμάς Α., 2010, Μαθήματα Ανατομικής, Αθήνα: ΒΗΤΑ Ιατρικές Εκδόσεις

Κωνσταντινίδης Κ.,2009,Ουρολογία Έγχρωμο Εικονογραφημένο Εγχειρίδιο, Αθήνα: Πρασιάνου Α.Ε.