



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ**  
**ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**«ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΕΛΑΣΣΟΝΟΣ ΠΥΕΛΟΥ ΚΑΙ**  
**ΠΕΡΙΝΕΟΥ»**



**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Χρήση πλέγματος σε πρόπτωση ενδοπυελικών οργάνων**

**ΓΚΟΡΙΑ Μ. ΓΕΩΡΓΙΑ**

**ΜΑΙΕΥΤΗΡΑΣ – ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΟΣ**

**ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

Επιβλέπων καθηγητής: Νταφόπουλος Κωνσταντίνος [Καθηγητής Μαιευτικής – Γυναικολογίας]

Μέλος τριμελούς επιτροπής: Δαπόντε Αλέξανδρος [Καθηγητής Μαιευτικής – Γυναικολογίας]

Μέλος τριμελούς επιτροπής: Μεσσήνη Χριστίνα [Λέκτορας Μαιευτικής – Γυναικολογίας]

*Λάρισα, 2021*



**UNIVERSITY OF THESSALY**  
**SCHOOL OF HEALTH SCIENCE**  
**FACULTY OF MEDICINE**  
**POSTGRADUATE PROGRAMME**  
**“SURGERY OF MINOR PELVIS AND  
PERINEUM”**



**DISSERTATION**

**Mesh usage in pelvic organ prolapse**

## Ευχαριστίες

Το Μεταπτυχιακό μου Πρόγραμμα Σπουδών στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας ήταν ένα ακόμη όνειρο που έγινε πραγματικότητα. Θα ήθελα να ευχαριστήσω από καρδιάς όλους εκείνους που με στήριξαν και με βοήθησαν – είτε συναισθηματικά, είτε υλικά και πρακτικά – ώστε να ολοκληρώσω τη Μεταπτυχιακή μου Διατριβή με επιτυχία. Ιδιαίτερος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον άντρα μου, Ιωάννη Πουρσανίδη για την αμέριστη συμπαράστασή του όλο αυτό το διάστημα και τα αγαπημένα μου παιδιά, για την κατανόηση και τη στήριξή τους.

## Πίνακας Περιεχομένων

Κεφάλαιο 1 <sup>ο</sup> : Πρόπτωση ενδοπυελικών οργάνων .....	1
1.1 Ιστορικά στοιχεία για την πρόπτωση .....	1
1.2 Ορισμός και μορφολογία πυέλου .....	3
1.2.1 Ορισμός & τύποι πρόπτωσης .....	7
1.3 Αίτια πρόπτωσης .....	10
1.4 Συμπτώματα πρόπτωσης .....	14
Κεφάλαιο 2 <sup>ο</sup> : Αντιμετώπιση πρόπτωσης .....	15
2.1 Συντηρητική αντιμετώπιση .....	15
2.2 Επεμβατική αντιμετώπιση (χρήση πλέγματος) .....	18
2.3 Επεμβατική αντιμετώπιση (χωρίς χρήση πλέγματος) .....	20
2.4 Πλέγματα .....	23
2.4.1 Ιστορικά δεδομένα .....	23
2.4.2 Βασικοί τύποι πλεγμάτων .....	24
2.5 Αποτελεσματικότητα πλεγμάτων & ισοζύγιο οφέλους – ζημιάς .....	29
2.6 Αποφυγή επιπλοκών από τη χρήση πλεγμάτων & συστάσεις για την ασφαλή τους χρήση .....	32
2.7 Επίλογος - συμπεράσματα .....	34
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ .....	36

## Πίνακας Εικόνων

Εικόνα 1: Μορφολογία οστέινης πυέλου (Παπαδόπουλος, 2012, σ.18).....	3
Εικόνα 2: Μύες του πυελικού εδάφους (Παπαδόπουλος, 2012, σ.23) .....	6
Εικόνα 3: Επίπεδα στήριξης δομών πυελικού εδάφους (Βάκας, 2021) .....	9
Εικόνα 4: Σχηματική αναπαράσταση πυελικών οργάνων και συντομογραφίες (Gaia Maternity Hospital, 2013, σ.251) .....	10
Εικόνα 5: Το σχέδιο αξιολόγησης «P-E-R-F-ECT» (Laycock & Jerwood, 2001, σ.633).....	17
Εικόνα 6: Τύποι πεσσών (εικόνα & ονομασία) (Gaia Maternity Hospital, 2013, σ.251).....	18
Εικόνα 7: Το ρομποτικό μηχάνημα Da Vinci (Klein, 2014, σ.191).....	20
Εικόνα 8: Κολποανάρτηση Burch (Αδαμάκης, 2019, σ.34) .....	21
Εικόνα 9: Οπίσθια κολπορραφή (Αδαμάκης, 2019, σ.36) .....	22
Εικόνα 10: Κυριότεροι τρόποι πλέξης (Παπαχατζόπουλος, 2008, σ.33) .....	26
Εικόνα 11: Κυριότερα είδη ύφανσης (Παπαχατζόπουλος, 2008, σ.33) .....	26
Εικόνα 12: Δομή ινών πλεγμάτων (Παπαχατζόπουλος, 2008, σ.34) .....	27
Εικόνα 13: Κατηγορίες πλεγμάτων (Παπαδόπουλος, 2012: 58).....	27
Εικόνα 14: Μηχανικές & φυσικές ιδιότητες εννέα ειδών πλεγμάτων (Παπαχατζόπουλος, 2008, σ.36).....	28
Εικόνα 15: Πλεονεκτήματα των πλεγμάτων νεότερης «γενιάς» (Παπαδόπουλος, 2012, σ.60).....	32
Εικόνα 16: Συμβουλές για αποφυγή επιπλοκών από την τοποθέτηση πλέγματος (Αδαμάκης, 2019, σ.49).....	32
Εικόνα 17: Συστάσεις για αποτελεσματική χρήση πλεγμάτων (Ellington & Richter, 2013, p.5).....	33

## Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Ταξινόμηση σταδίων πρόπτωσης πυελικών οργάνων (Gaia Maternity Hospital, 2013, σ.250) .....	9
Πίνακας 2: Σταδιοποίηση πρόπτωσης πυελικών οργάνων (Gaia Maternity Hospital, 2013, σ.251) .....	10

## Περίληψη

Με τον όρο πρόπτωση των πυελικών οργάνων (PPO) περιγράφεται η προσεκβολή των οργάνων της πυέλου και των κολπικών τμημάτων που συνδέονται με αυτά μέσω του αιδοίου. Η ποιότητα ζωής των γυναικών με πρόπτωση των πυελικών οργάνων επηρεάζεται αρνητικά. Η εμφάνιση της εν λόγω νοσογόνου κατάστασης αφορά το γυναικείο πληθυσμό τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες. Οι απαρχές της πρόπτωσης εντοπίζονται στην αναπαραγωγική ηλικία της γυναίκας και η παρουσία της επεκτείνεται καθ' όλον τον βίο της. Αποτελεί μία κατάσταση που δεν επιδέχεται ιδιαίτερη βελτίωση παρά μόνο σε περίπτωση που αντιμετωπιστεί χειρουργικά με επιτυχία. Χρησιμοποιούνται ποικίλες τεχνικές για τη χειρουργική αποκατάσταση της πρόπτωσης, ωστόσο η έλλειψη τυχαίοποιημένων μελετών καθιστά τον καθορισμό της αποτελεσματικότητάς τους δύσκολο εγχείρημα. Υπάρχουν διάφοροι τύποι, καθώς και στάδια πρόπτωσης όπως επίσης και ποικίλα αίτια που την προκαλούν (μεγάλος αριθμός φυσιολογικών τοκετών, ηλικία και καταπόνηση, χρόνιας βήχας, εμμηνόπαυση, παχυσαρκία, κληρονομικότητα κοκ). Η αντιμετώπιση της πρόπτωσης των ενδοπυελικών οργάνων επιτυγχάνεται – στις πιο ήπιες περιπτώσεις σε κάποιο βαθμό – με συντηρητικές μεθόδους (λ.χ. ασκήσεις kegel, απώλεια βάρους, καταπολέμηση δυσκοιλιότητας και διακολλική τοποθέτηση πεσσών) και στις πιο σοβαρές περιπτώσεις με χειρουργική επέμβαση, είτε με τη χρήση πλέγματος είτε χωρίς. Τα πλέγματα διαχωρίζονται με βάση το υλικό από το οποίο είναι φτιαγμένα, από τον τύπο πλέξης/ύφανσης και από το μέγεθος που έχουν οι πόροι τους. Από τις μέχρι τώρα αξιολογήσεις των διαφόρων Φορέων και Επιτροπών και των κινδύνων που αντιμετωπίστηκαν κατά τη διάρκεια ερευνών, διαφαίνεται ότι τα πλέγματα από πολυπροπυλένιο τύπου 1 είναι τα καταλληλότερα συνθετικά πλέγματα για κολπική χρήση, ενώ τα πλέγματα από πολυπροπυλένιο τύπου 1 και πολυεστέρα τύπου 3 είναι τα καταλληλότερα για επεμβάσεις διά της κοιλιακής οδού. Αυτό όμως που έχει μέγιστη σημασία είναι ο εκάστοτε χειρουργός να προβαίνει στην τοποθέτηση πλέγματος αφότου έχει εξαντλήσει όλες τις άλλες πιθανές λύσεις (συντηρητική αντιμετώπιση – ασκήσεις κοκ), έχει ενημερώσει την ασθενή για τη διαδικασία, τους κινδύνους και τον χρόνο ανάρρωσης κατόπιν της τοποθέτησης πλέγματος, έχει γνώση όλων των υλικών, μηχανημάτων και τεχνικών, και είναι έμπειρος και σωστά εκπαιδευμένος για μια τέτοια επέμβαση.

## Abstract

Proptosis of Pelvic Organs (PPO) describes the protrusion of the pelvic organs and vaginal parts associated with the pelvic organis through the vulva. The quality of life of women with PPO is negatively affected. The appearance of this unhealthful situation concerns the female population in both developed and developing countries. The inception of PPO is spotted in the reproductive age of the woman and its presence extends throughout her life. It is a situation that is not particularly improved unless being surgically treated in a successful way. A variety of techniques for surgical rehabilitation of the proptosis are used, but the lack of randomized studies makes the determination of their effectiveness hard to be accomplished. There are several types, as well as different proptosis stages and a variety of causes that make it happen (a large number of natural childbirths, age and strain, chronic cough, menopause, obesity, heredity, etc). Treatment of the Proptosis of Pelvic Organs is achieved – in the mildest cases, to some extent – with conservative methods (e.g. Kegel exercises, weight loss, combat constipation and intervaginal pessary placement) and in the most serious cases via surgery, either with mesh use or without one. Meshes are separated by the material they are made of, the type of weave / texture and the size of their pores. From the results of the various Health Bodies and Committees so far, and the risks encountered during researches, it appears that polypropylene type 1 meshes are the most suitable synthetic material for vaginal use, while polypropylene type 1 and polyester type 3 are most suitable for abdominal surgeries. However, what is of great importance is that the surgeon has to make a mesh placement after they have exhausted all other possible solutions (conservative treatment – Kegel exercises etc), they have informed the patient for the whole process, the possible risks and the recovery time following mesh placement, they are fully aware of all materials, machinery and techniques required for the surgery, and they are experienced and properly trained for such a surgery.

## Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>: Πρόπτωση ενδοπυελικών οργάνων

### 1.1 Ιστορικά στοιχεία για την πρόπτωση

Ο Ιπποκράτης και ο Γαληνός ήταν από τους πρώτους που προχώρησαν σε περιγραφή των προπτώσεων. Υπάρχουν πληροφορίες σχετικά με την πρόπτωση που ανάγονται στην αρχαία Αίγυπτο – συγκεκριμένα στο 2000 π.Χ. και στον πάπυρο του Καχούν –, ενώ η Κλεοπάτρα φαίνεται να ήταν υπέρ της τοποθέτησης στυπτικών ουσιών στον κόλπο σε ανάλογες περιπτώσεις. Υπάρχουν αναφορές για ποικίλες άλλες θεραπείες στη διάρκεια της Αρχαιότητας, ανάμεσα στις οποίες είναι ειδικές ασκήσεις και μαλάξεις, κοιλιακός επιπωματισμός, ταμπόν, ενώ έχει αναφερθεί και το ανάποδο κρέμασμα από τα πόδια για χρονικό διάστημα μίας ημέρας. Το ανάποδο κρέμασμα από σκάλα ήταν σύσταση του Ιπποκράτη, ο οποίος στα αίτια εμφάνισης της πρόπτωσης συμπεριελάμβανε την υψηλή υγρασία στα πόδια, την παρατεταμένη κούραση και την ορθοστασία αλλά και την υπερβολικά συχνή σεξουαλική επαφή (Παπαχατζόπουλος, 2008· Κλεάνθης, 2017).

Από την άλλη ο Rodericus A. Castro θεωρώντας ότι η πρόπτωση «όταν ψηθεί επιστρέφει στον κόλπο» πρότεινε τη χρήση καυτού σιδήρου για την αντιμετώπισή της (Zimmerman, 2003). Στο ζήτημα της θεραπείας των προπτώσεων ενίοτε έχουν χρησιμοποιηθεί καυστικές ουσίες (π.χ. νιτρικός άργυρος, νιτρικό οξύ, νιτρικά οξέα του υδραργύρου), καυτά μέταλλα κ.ά.. Μόλις στις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα πραγματοποιήθηκε μια αρχική προσπάθεια αντιμετώπισης των προπτώσεων. Οι πεσσοί εφαρμόστηκαν με αξιώσεις ως πιθανή θεραπεία, η διαδικασία χρήσης των οποίων περιελάμβανε την τοποθέτησή τους κατά κύριο λόγο συνοδεία κηλεπιδέσμων και την παραμονή τους στον κόλπο εις μάκρος προκαλώντας τη διάβρωσή του, η επούλωση της οποίας εν συνεχεία επέφερε συρρίκνωση του κόλπου εξαιτίας της δημιουργίας ενός συνδετικού ιστού στο σημείο. Δεν έχουν λείψει αναφορές περιπτώσεων πεσσών προς αφαίρεση από την περιοχή του περιτοναίου.

Η χειρουργική αντιμετώπιση σε περιπτώσεις προπτώσεων αφορούσε αρχικά είτε τη σύγκλειση των χειλέων του αιδοίου είτε την αφαίρεση βλεννογόνου του κόλπου με σκοπό τον περιορισμό του μεγέθους του, δηλαδή απλές επεμβάσεις. Το 1831 ο Heming αποτέλεσε τον πρώτο χειρουργό που προχώρησε σε επέμβαση στο πρόσθιο



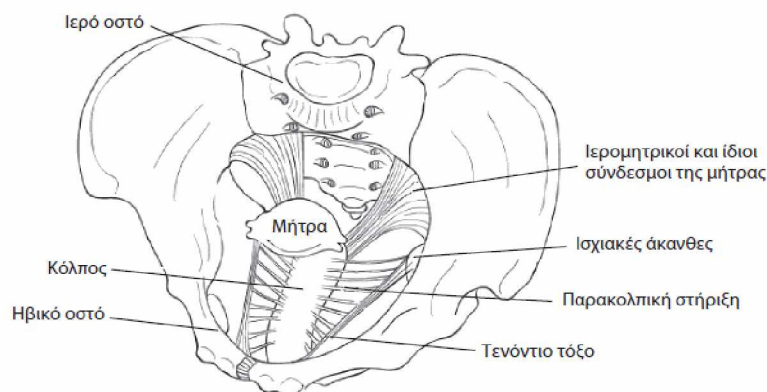
κολπικό τοίχωμα, ενώ το 1861 ο Samuel Choppin πραγματοποίησε στην Νέα Ορλεάνη των ΗΠΑ την πρώτη κολπική υστερεκτομή για την αντιμετώπιση της πρόπτωσης. Αν και ως προς τις πρακτικές αναισθησίας είχε ήδη σημειωθεί πρόοδος κατά τον 19ο αιώνα, μεγάλη θνησιμότητα και νοσηρότητα χαρακτήριζε τις χειρουργικές επεμβάσεις. Για το λόγο αυτό η όποια προσπάθεια αντιμετώπισης των προπτώσεων στα πυελικά όργανα περιοριζόταν και επικεντρώνονταν στη μερική σύγκλειση του κάτω τμήματος του κόλπου. Τέτοιου είδους χειρουργικές επεμβάσεις έχουν περιγράψει και οι Hegar και Spiegelberg, ενώ το 1877 η μερική κολπόκλειση του Le Fort αποτέλεσε ιστορική στιγμή (Κλεάνθης, 2017).

Η αφαίρεση τραχήλου (Manchester-Fothegrill), η κάθετη ανάρτηση της μήτρας στο κοιλιακό τοίχωμα, η κολπόκλειση, η κολπορραφή και η τραχηλορραφή αποτέλεσαν τις πρώτες εκ των επεμβάσεων που δημοσιεύτηκαν κατά τον 20<sup>ο</sup> αιώνα. Το 1900 ο Furniss ήταν ο πρώτος ιατρός που προέβη στην υπερηβική ανάρτηση της ουρήθρας και του κόλπου και το 1909 από την Georgia των ΗΠΑ προέρχεται η περιγραφή της διακολπικής παρακολπικής προσέγγισης που εστιάζει στα πλάγια στηρίγματα του κόλπου με την οποία ο George R. White επιχείρησε να αντιμετωπίσει την κυστεοκήλη (Durfie, 1993). Η μέθοδος αυτή δεν ευδοχώθηκε για περίπου μισό αιώνα εξαιτίας της κυριαρχίας του έργου του Howard A. Kelly, ο οποίος θεώρησε ως αιτία της πρόπτωσης τη λέπτυνση-ανεπάρκεια της περιτονίας και εργάστηκε πάνω σε αυτή την ιδέα από το 1913 στο Πανεπιστήμιο John Hopkins. Ειδικότερα, πρότεινε την αναδίπλωση της περιτονίας στην μέση γραμμή πρόσθια και την αναδίπλωση των ανελκτήρων στην μέση γραμμή οπίσθια ως τρόπους αντιμετώπισης της πρόπτωσης, δηλαδή την πλέον συχνή χειρουργική επέμβαση για την πρόπτωση έως σήμερα. Μάλιστα, ο Kelly, συνεχίζοντας το έργο των Donald (1888) και Fothegrill (1908) από το Manchester, κατάφερε να τελειοποιήσει την πρόσθια κολπορραφή (Baskett, 2010). Η πρόοδος που σημειώθηκε στην αναισθησιολογία, την ιατρική τεχνολογία και τις χειρουργικές τεχνικές σε συνδυασμό με τη βελτίωση των γνώσεων της ανατομίας είχε ως αποτέλεσμα να αναπτυχθούν περισσότερο εκλεπτυσμένες και σύγχρονες μέθοδοι χειρουργικής αντιμετώπισης της πρόπτωσης, η πλειονότητα των οποίων είναι βελτιώσεις σε προϋπάρχουσες μεθόδους. Ωστόσο, η εν λόγω πρόοδος δεν έχει συνοδευτεί προς το παρόν από την πλήρη διασαφήνιση ούτε του ακριβούς μηχανισμού λειτουργίας μιας φυσιολογικής πυέλου ούτε των αιτιών πρόκλησης της πρόπτωσης (Κλεάνθης, 2017).

## 1.2 Ορισμός και μορφολογία πυέλου

Η πυέλος με τον σκελετό της συνδέει τα κάτω άκρα και τον κορμό. Ως βασική σύνδεση των δύο αυτών σημείων υποστηρίζει το βάρος του σώματος διατηρώντας την ισορροπία του ενώ ταυτόχρονα επιτρέπει τόσο την κίνηση όσο και την όρθια στάση. Το ιερό οστό, ο κόκκυγας και τα δύο ανώνυμα οστά συναποτελούν το σκελετό της. Όσον αφορά το ανώνυμο οστό, πρόκειται για σχηματισμό στο ύψος της κοτύλης αποτελούμενο από τρία οστά: το ηβικό, το λαγόνιο και το ισχιακό. Η ένωση των δύο ανώνυμων οστών με το ιερό οστό συντελείται στην οπίσθια επιφάνεια της λεκάνης με τη λεγόμενη ιερολαγονία άρθρωση, ενώ στην πρόσθια εντοπίζεται η ηβική σύμφυση. Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης η ηβική σύμφυση και οι σύνδεσμοι της ιερολαγονίου άρθρωσης αλλοιώνονται ως προς τη σύστασή τους εξαιτίας της δράσης των οιστρογόνων, της προγεστερόνης και της ρηλαξίνης. Απόρροια της αλλοίωσης αυτής είναι η χαλάρωση των αρθρώσεων με ταυτόχρονη αύξηση στο εύρος της κίνησής τους και κατά συνέπεια τη μεγέθυνση της πυέλου ως προς τις διαστάσεις της.

Η πυέλος, με βάση την ανώνυμη γραμμή, η οποία εντοπίζεται ξεκινώντας από το ακρωτήριο των μαιευτήρων στην οπίσθια επιφάνεια της πυέλου και φτάνοντας στην τοξοειδή γραμμή και την ηβική σύμφυση στην πρόσθια επιφάνεια, χωρίζεται σε: μείζονα (ή ψευδή) και ελάσσονα (ή αληθινή). Η τελευταία, που χωρίζεται στην είσοδο, την κοιλότητα και την έξοδο, περιβάλλει και ταυτόχρονα στηρίζει τα πυελικά όργανα. Υπάρχουν επίσης οι δύο ισχιακές άκανθες, τα κλινικά σημαντικά επάρματα του ισχιακού κλάδου των ανωνύμων οστών, που εντοπίζονται στον 5<sup>ο</sup> ιερό σπόνδυλο (Allen, et al., 1990· Corton, 2005) ενώ στο ύψος αυτού και στηριζόμενοι στους μύες της πυέλου εντοπίζονται ακόμη ο τράχηλος της μήτρας όσο και το άνω τριτημόριο του (Nichols, et al., 1970· Παπαδόπουλος, 2012).



**Εικόνα 1:** Μορφολογία οστέινης πυέλου (Παπαδόπουλος, 2012, σ.18)

**Πυελικά τρήματα:** Η πυέλος είναι μία κοιλότητα η οποία στις ποικίλες επιφάνειες που διαθέτει εντοπίζονται τρήματα εξαιρετικής λειτουργικής σημασίας, δεδομένου ότι ανατομικά διέρχονται μέσα από αυτές δομές που καθιστούν την περιοχή ανατομικά και χειρουργικά λειτουργική. Ανάμεσα στο ισχιακό και στο ηβικό οστό υπάρχει το θυροειδές τρήμα το οποίο καλύπτει σχεδόν στο σύνολό του ο θυροειδής υμένας, με εξαίρεση τον θυροειδή πόρο, δηλαδή ένα μικρό άνοιγμα στο πάνω τμήμα της επιφάνειάς του. Ο θυροειδής πόρος αποτελεί το σημείο από όπου διέρχονται αγγεία αλλά και το θυροειδές νεύρο (Berglas & Rubin, 1953· Aronson, et al., 1995).

Η πυέλος διαθέτει επίσης ακάλυπτες από οστά επιφάνειες, τις πλαγιοοπίσθιες. Ο μείζων και ελάσσων ισchioϊερός είναι δύο σύνδεσμοι οι οποίοι εντοπίζονται από το ισχιακό κύρτωμα προς τα πλάγια του ιερού οστού και από την ισχιακή άκανθα προς τον κόκκυγα, αντίστοιχα, και με τους οποίους η μείζων και η ελάσσων ισχιακή εντομή μετατρέπονται στο μείζων και στο ελάσσων ισχιακό τρήμα, αντίστοιχα. Από το πρώτο διέρχονται ο απιοειδής μυς, τα έσω αιδοϊκά αγγεία, τα άνω και κάτω γλουτιαία αγγεία και το ισχιακό νεύρο κατευθυνόμενα εκτός της πυέλου, ενώ από το δεύτερο διέρχονται το αιδοϊκό νεύρο, τα σχετικά αγγεία και ο τένοντας του έσω θυροειδούς μυός με κατεύθυνση το περίνεο. Για την αποφυγή κακώσεων σε περιπτώσεις χειρουργικών επεμβάσεων και αιδοϊκού μπλοκ για αναλγησία είναι σημαντική η καλή γνώση της ανατομίας της πυέλου, όπου απαντά -στην πρόσθια επιφάνεια του ελάσσονα ισchioϊερού συνδέσμου- και ο κοκκυγικός μυς. Αυτό σημαίνει ότι σε περίπτωση κολποανάρτησης με καθήλωση του ελάσσονος ισchioϊερού συνδέσμου, το ράμμα αυτής πρέπει πρωτίστως να διέρχεται από το συγκεκριμένο μυ και εν συνέχεια να διαπερνά τον σύνδεσμο.

Επίσης, επισημαίνεται ότι το νεύρο των πυελικών μυών προερχόμενο από το ιερό πλέγμα εντοπίζεται περίπου 3 εκατοστά πιο κεντρικά της ισχιακής άκανθας διά μέσου της άνω επιφανείας του κοκκυγικού μυός (Aronson, et al., 1995) γεγονός που υποδεικνύει ότι ένα λάθος στην τοποθέτηση των ραμμάτων κατά την καθήλωση του ισchioϊερού συνδέσμου, περίπου δύο δακτύλους κεντρικά της ισχιακής άκανθας, ενδεχομένως είτε να εγκλωβίσει το νεύρο, είτε να το τραυματίσει, με χρόνιο πυελικό άλγος ή/και ατροφία των πυελικών μυών ως συνοδές επιπτώσεις (Weber & Walters, 1997). Ακόμα τέσσερα ζεύγη τρημάτων εντοπίζονται στην οπίσθια επιφάνεια της πυέλου κατά μήκος της περιτονίας του ιερού οστού που εξυπηρετούν τη δίοδο των προσθίων κλάδων των τεσσάρων πρώτων ιερών νεύρων.

Τέλος, υπάρχει και το ουρογεννητικό τμήμα, ένα χάσμα των πυελικών μυών από όπου διέρχονται η ουρήθρα, ο κόλπος και ο πρωκτός, που διαθέτει ψηλαφητά όρια κατά τη γυναικολογική εξέταση. Στο πρόσθιο τμήμα του ουρογεννητικού τμήματος εντοπίζονται τα ηβικά οστά, στο οπίσθιο αυτού το σώμα του περινέου, ενώ στα πλάγια αυτού το μέσο τμήμα του ανελκτήρων (Nichols & Milley, 1977). Σε περίπτωση μεγέθυνσής του είναι πιθανόν να προκληθεί πρόπτωση των γεννητικών οργάνων.

**Πυελικοί σύνδεσμοι:** Οι πυελικοί σύνδεσμοι είναι υποστηρικτικές δομές για την οσείνη πύελο και τα πυελικά όργανα. Ειδικότερα, χειρουργικά σημαντικός είναι ο σύνδεσμος του Cooper, μία πάχυνση του περιostίου του ηβικού οστού όπου στην περίπτωση της χειρουργικής επέμβασης κατά Burch καθλώνονται τα ράμματά της (Weber & Walters, 1997· White, 1990). Δύο άλλα είδη συνδέσμων είναι οι στρογγύλοι σύνδεσμοι της μήτρας και οι πλατείς σύνδεσμοι που αποτελούν τους συνδετικούς κρίκους μεταξύ των έσω γεννητικών οργάνων με τα τοιχώματα στα πλάγια της πυέλου. Ωστόσο, δεν έχουν υποστηρικτικό ρόλο για τη μήτρα και δεν είναι χειρουργικά σημαντικοί σε περίπτωση χειρουργικής αντιμετώπισης μιας πάθησης της πυέλου (Lawson, 1974· DeLancey & Hurd, 1998· DeLancey, 1989).

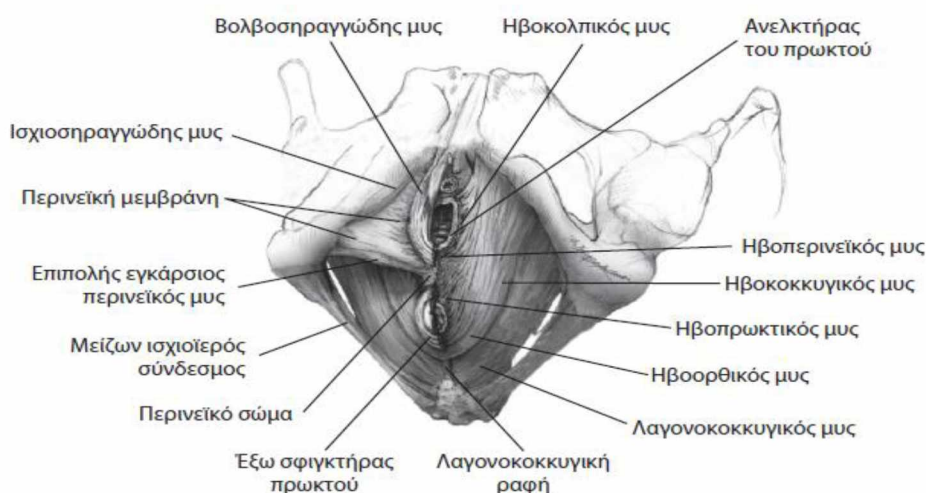
**Πυελικοί μύες:** Η πύελος διαθέτει τοίχωμα στο οπίσθιο, πλάγιο και κατώτερο μέρος της το οποίο καλύπτουν μέχρι ενός σημείου γραμμωτοί μύες και οι περιτονίες αυτών. Μάλιστα, ορισμένοι από τους γραμμωτούς μύες -αυτοί που κατευθύνονται προς το ισχίο- συμβάλλουν στη διατήρηση της ισορροπίας του σώματος. Στο πυελικό έδαφος οι εκεί μύες στηρίζουν τα πυελικά όργανα και έχουν ιδιαίτερη σημασία για την γυναικολογία. Το πυελικό διάφραγμα (ανελκτήρας του πρωκτού και κοκκυγικός μυς), η περινεϊκή μεμβράνη και το σώμα του περινέου είναι τα κύρια μέρη των εν λόγω μυών (DeLancey & Hurd, 1998· Barber, et al., 2002· DeLancey & Starr, 1990).

**Πρωκτικός ανελκτήρας μυς:** Πρόκειται για τον πλέον σημαντικό μυ που βρίσκεται στο πυελικό έδαφος καθώς ο πρωκτικός ανελκτήρας μυς στηρίζει επί της ουσίας τα πυελικά όργανα. Υπό φυσιολογικές συνθήκες οι ίνες τους συσπώνται αδιάκοπα συμβάλλοντας έτσι ενεργά στη στήριξη των οργάνων που βρίσκονται εντός του περιτοναίου απέναντι στην ενδοπεριτοναϊκή πίεση και τις δυνάμεις που ασκεί, οι οποίες σε άλλη περίπτωση θα πίεζαν σε υπερβολικό βαθμό τόσο τους πυελικούς συνδέσμους όσο και τις περιτονίες (DeLancey, et al., 1997). Η αέναη δραστηριότητα του εν λόγω μυ συγκλείνει το ουρογεννητικό τμήμα και προκαλεί στην ουρήθρα, τον κόλπο και τον πρωκτό έλξη προς τα εμπρός (Frenckner & von Euler, 1975). Όσον

αφορά τη λειτουργία του, ο πρωκτικός ανελκτήρας μυς είναι αυτόνομος και χαρακτηρίζεται από τη σύσπαση των τμημάτων του, η οποία πραγματοποιείται συνειδητά. Η χάλαση των τμημάτων του συντελείται για σύντομα χρονικά διαστήματα, η διακοπή των οποίων παρατηρείται στις περιπτώσεις της ούρησης, της αφόδευσης και του τοκετού (Oelrich, 1983).

**Περινεϊκή μεμβράνη:** Ο ινομυώδης ιστός αποτελεί συστατικό στοιχείο του ουρογεννητικού διαφράγματος, το οποίο επιτελεί ενισχυτικό ρόλο για το πρόσθιο τμήμα της πυέλου που βρίσκεται στο κάτω μέρος του πυελικού διαφράγματος. Στο ουρογεννητικό διάφραγμα απαντούν ο εν τω βάθει εγκάρσιος μυς και ο επιπολής εγκάρσιος μυς του περινέου οι οποίοι ενισχύουν την οπίσθια μοίρα του. Μέσα από τη σύνδεση του κάτω τριτημορίου του κόλπου και της ουρήθρας με την οστέινη πύελο συμβάλλει στη στήριξή τους. Οι μύες άνωθεν του ουρογεννητικού διαφράγματος αποτελούν το γραμμωτό ουρογεννητικό σφικτήρα (Corton, 2005· DeLancey, 1992).

Το περίνεο είναι ένα σύνολο αποτελούμενο από μύες και συνδετικό ιστό το οποίο βρίσκεται ανάμεσα στο κάτω τριτημόριο του οπισθίου κοιλιακού τοιχώματος και στον ορθό και ο σχηματισμός του οποίου οφείλεται στη συνένωση έξι δομών στη μέση γραμμή. Οι αναφερθείσες δομές είναι οι βολβοσηραγωγδείς μύες, οι επιπολής εγκάρσιοι μύες, ο έξω σφικτήρας του πρωκτού, η περινεϊκή μεμβράνη, ο ανελκτήρας μυς του πρωκτού και το άπω τμήμα του ορθοκολπικού διαφράγματος (Swash, 1992) (Εικόνα 2). Το σώμα του περινέου στηρίζει τόσο το κάτω τριτημόριο του κόλπου όσο και τον πρωκτό. Κατά συνέπεια, είναι πολύ σημαντική η ορθή αποκατάσταση των ανατομικών δομών του σε περιπτώσεις όπου ζητούμενο είναι η επιδιόρθωση των ρήξεων στο περίνεο και οι χειρουργικές αποκαταστάσεις των προπτώσεων των γεννητικών οργάνων (Lee, 1992· Nichols & Randall, 1996).



**Εικόνα 2:** Μύες του πυελικού εδάφους (Παπαδόπουλος, 2012, σ.23)

### 1.2.1 Ορισμός & τύποι πρόπτωσης

Η πύελος της γυναίκας και τα πυελικά όργανα έχουν φυσιολογική λειτουργία ανάλογη της ακεραιότητας των ανατομικών στοιχείων από τα οποία αποτελείται. Σε περίπτωση που οι ανατομικές της δομές παρουσιάζουν προβλήματα στήριξης, τότε είναι πιθανή η εμφάνιση δυσλειτουργίας υπό διάφορες μορφές, στις οποίες συγκαταλέγονται η πρόπτωση των γεννητικών οργάνων, η ακράτεια ούρων και κοπράνων και η εμφάνιση προβλημάτων στη σεξουαλική ζωή. Όσο πιο λεπτομερής είναι η ανατομική γνώση της πύελου της γυναίκας, τόσο διευκολύνεται η διάγνωση και η θεραπεία των σχετικών με αυτή παθήσεων (Allen, et al., 1990· Strohbahn, 1998· Corton, 2005).

Με τον όρο πρόπτωση των πυελικών οργάνων (PPO) περιγράφεται η προσεκβολή των οργάνων της πύελου και των κοιλιακών τμημάτων που συνδέονται με αυτά μέσω του αιδοίου (ACOG, 1996), μία πάθηση που παρουσιάζει συχνότητα κυρίως σε γυναίκες που βρίσκονται σε μεγάλη ηλικία και χαρακτηρίζεται από υψηλό κόστος (Subak, et al., 2001· Olsen, et al., 1997). Μεξ στην επερχόμενη 30ετία αναμένεται αύξηση σε ποσοστό της τάξης του 40% στη θεραπευτική της αντιμετώπιση όσον αφορά γυναίκες ηλικίας άνω των 50 ετών (Boyles, et al., 2003· Lubner, et al., 2001). Το γεγονός, όμως ότι παρατηρείται αύξηση στη συχνότητα εμφάνισης της πρόπτωσης των πυελικών οργάνων καθιστά αναγκαία τη βελτίωση τόσο της κατανόησης της παθοφυσιολογίας της όσο και της αποτελεσματικότητας της θεραπείας που ακολουθείται γι' αυτή.

Η ποιότητα ζωής των γυναικών με πρόπτωση των πυελικών οργάνων επηρεάζεται αρνητικά. Η εμφάνιση της εν λόγω νοσογόνου κατάστασης αφορά το γυναικείο πληθυσμό τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες. Οι απαρχές της πρόπτωσης εντοπίζονται στην αναπαραγωγική ηλικία της γυναίκας και η παρουσία της επεκτείνεται καθ' όλον τον βίο της. Αποτελεί μία κατάσταση που δεν επιδέχεται βελτίωση παρά μόνο σε περίπτωση που αντιμετωπιστεί χειρουργικά με επιτυχία (MacLennan, 2000). Χρησιμοποιούνται ποικίλες τεχνικές για τη χειρουργική αποκατάσταση της πρόπτωσης, ωστόσο η έλλειψη τυχαιοποιημένων μελετών καθιστά τον καθορισμό της αποτελεσματικότητάς τους δύσκολο εγχείρημα (Hughes & Jackson, 2000).

Το πυελικό έδαφος παρουσιάζει χάλαση σε ποσοστό της τάξης του 50% και άνω σε γυναίκες που έχουν τεκνοποιήσει με φυσιολογικό τοκετό (Hagen, et al., 2009),

ωστόσο η εμφάνιση συμπτωματολογίας αφορά αποκλειστικά το 20% αυτών των περιπτώσεων (Beck, McCormick & Nordstrom, 1991). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα μίας καναδέζικης μελέτης από την περιοχή του Quebec, το 13% των γυναικών – ανεξαρτήτως της ηλικίας τους – που υπεβλήθησαν σε υστερεκτομή εμφάνισαν πρόπτωση (Allard & Rochette, 1991). Περίπου το 11% των γυναικών ηλικίας έως 80 ετών είναι πιθανό να προχωρήσουν σε χειρουργική αποκατάσταση είτε πρόπτωσης είτε διαταραχών ακράτειας, με το ποσοστό εξ αυτών των περιπτώσεων που χρήζουν επανεπέμβασης να ανέρχεται στο 30% (Olsen, et al., 1997).

#### *1.2.1.α Τύποι – ταξινόμηση – σταδιοποίηση:*

Η πρόπτωση πυελικού οργάνου περιλαμβάνει την πρόσθια πρόπτωση του κολπικού τοιχώματος (ουρηθροκήλη, κυστεοκήλη), την οπίσθια πρόπτωση του κολπικού τοιχώματος (εντεροκήλη, ορθοκήλη) και πρόπτωση του άνω τμήματος του κόλπου (πρόπτωση τραχήλου / μήτρας / κολπικού θόλου) (Bump, 1996).

Πιο συγκεκριμένα οι κυριότεροι τύποι πρόπτωσης έχουν ως εξής:

Κυστεοκήλη – αφορά την προβολή της ουροδόχου κύστης εντός του κόλπου της γυναίκας εξαιτίας της χαλάρωσης που παρατηρείται στα στηρίγματα ανάμεσα στην ουροδόχο κύστη και στον κόλπο.

Ορθοκήλη – αφορά την προβολή του κατώτερου τμήματος του εντέρου (του ορθού) εντός του κόλπου.

Εντεροκήλη – αφορά την προβολή του λεπτού εντέρου εντός του κόλπου.

Μήτρας – αφορά είτε το κρέμασμα της μήτρας είτε την προεξοχή της εκτός του σώματος – εξαρτάται από το στάδιο όπου βρίσκεται η πρόπτωση – εξαιτίας αδυναμίας ή χαλάρωσης των μυών.

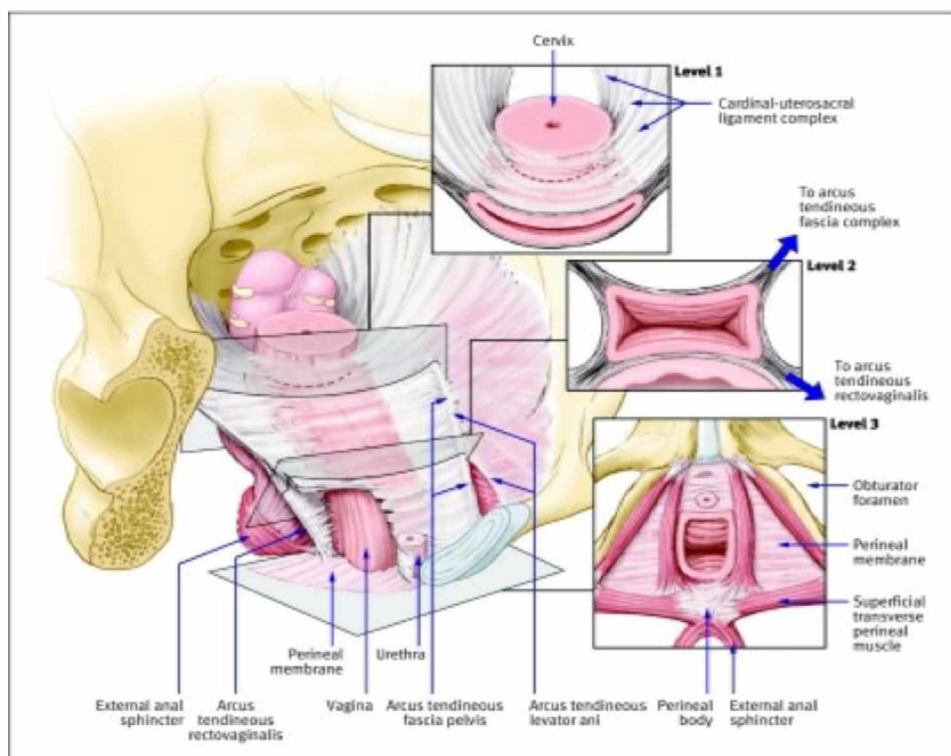
Βάσει της θεωρίας που ανέπτυξε ο DeLancey (1992) είναι πλέον ευρέως αποδεκτή η ύπαρξη τριών επιπέδων όσον αφορά τη στήριξη των δομών της πυέλου (**Εικόνα 3**).

**Επίπεδο 1** – αναφέρεται στους ιερομητρικούς και στους εγκάρσιους τραχηλικούς συνδέσμους, των οποίων η λειτουργία αφορά την παροχή στήριξης στην κορυφή του κόλπου και στην μήτρα. Όταν οι σύνδεσμοι αυτοί υποστούν ρήξεις ή εξασθενίσουν σε σημαντικό βαθμό προκαλείται πρόπτωση μήτρας.

**Επίπεδο 2**. – αναφέρεται στο τενόντιο τόξο της πυελικής περιτονίας και στην περιτονία που περικλείει τον πρωκτικό ανελκτήρα μυ, η λειτουργία των οποίων αφορά την παροχή στήριξης στο μεσαίο τμήμα του κόλπου. Η στήριξη αυτή όσον

αφορά το πρόσθιο τοίχωμα του κόλπου οφείλεται στην ηβοτραχηλική περιτονία, ενώ το οπίσθιο τοίχωμα στηρίζεται από την ορθοκολπική περιτονία.

**Επίπεδο 3.** – αναφέρεται στο ουρογεννητικό διάφραγμα και το περινεϊκό σώμα, η λειτουργία των οποίων αφορά την παροχή στήριξης στο κατώτερο κοιλιακό τριτημόριο (Βάκας, 2021).



**Εικόνα 3:** Επίπεδα στήριξης δομών πυελικού εδάφους (Βάκας, 2021)

Πρέπει, τέλος, να σημειωθεί και η ταξινόμηση του βαθμού πρόπτωσης των πυελικών οργάνων, σύμφωνα με το σύστημα Baden-Walker, όπως αυτή διαφαίνεται στον παρακάτω πίνακα (**Πίνακας 1**):

<b>Βαθμός (Grade) 0</b>	Φυσιολογική θέση των γεννητικών οργάνων
<b>Βαθμός (Grade) 1</b>	Κάθοδος στη μέση της απόστασης μέχρι την είσοδο του κόλπου
<b>Βαθμός (Grade) 2</b>	Κάθοδος μέχρι την είσοδο του κόλπου
<b>Βαθμός (Grade) 3</b>	Κάθοδος μετά την είσοδο του κόλπου
<b>Βαθμός (Grade) 4</b>	Ολική πρόπτωση

**Πίνακας 1:** Ταξινόμηση σταδίων πρόπτωσης πυελικών οργάνων (Gaia Maternity Hospital, 2013, σ.250)

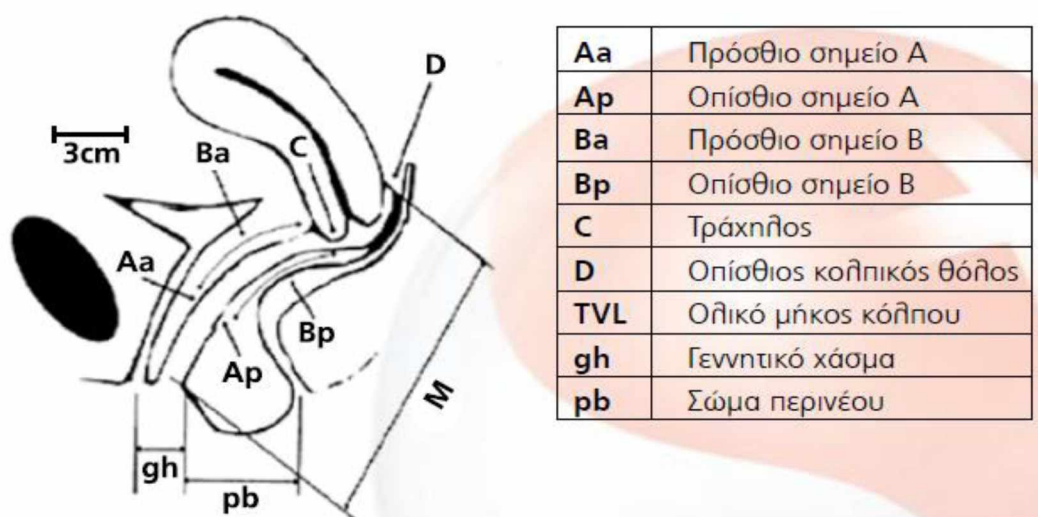
Αντίστοιχα, στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται και τα στάδια (σταδιοποίηση) της πρόπτωσης πυελικών οργάνων σύμφωνα με το σύστημα Pelvic Organ Prolapse Quantification System (POP-Q), το οποίο έχει εφαρμοστεί τόσο σε ερευνητικό



επίπεδο όσο και στην ιατρική πράξη (**Πίνακας 2**) και ακολουθεί η σχηματική αναπαράσταση με την επεξήγηση των συντομογραφιών (**Εικόνα 4**)

<b>Στάδιο 0</b>	Όχι πρόπτωση. Τα πρόσθια και οπίσθια σημεία είναι στα -3 εκ. Ο τράχηλος (C) και ο οπίσθιος κοιλιακός θόλος (D) βρίσκονται μεταξύ του ολικού μήκους του κόλπου (TVL) και (TVL-2) εκ.
<b>Στάδιο I</b>	Τα κριτήρια του σταδίου 0 δεν πληρούνται. Η μεγαλύτερη πρόπτωση είναι > 1 εκ. πάνω από το επίπεδο της εισόδου του κόλπου.
<b>Στάδιο II</b>	Η μεγαλύτερη πρόπτωση είναι μεταξύ 1 εκ. <b>πάνω</b> και 1 εκ. <b>κάτω</b> από το επίπεδο της εισόδου του κόλπου (τουλάχιστον ένα σημείο είναι -1, 0 ή +1).
<b>Στάδιο III</b>	Η μεγαλύτερη πρόπτωση είναι > 1 εκ. <b>κάτω</b> από το επίπεδο της εισόδου του κόλπου, αλλά όχι περισσότερο από (TVL-2) εκ.
<b>Στάδιο IV</b>	Πλήρης πρόπτωση ή εκτροπή. Η μεγαλύτερη πρόπτωση είναι τουλάχιστον (TVL-2) εκ.

**Πίνακας 2:** Σταδιοποίηση πρόπτωσης πυελικών οργάνων (Gaia Maternity Hospital, 2013, σ.251)



**Εικόνα 4:** Σχηματική αναπαράσταση πυελικών οργάνων και συντομογραφίες (Gaia Maternity Hospital, 2013, σ.251)

### 1.3 Αίτια πρόπτωσης

Η αιτιολογία της πρόπτωσης των πυελικών οργάνων είναι πολύπλοκη και πολυπαραγοντική. Οι παράγοντες κινδύνου περιλαμβάνουν την εγκυμοσύνη, τον τοκετό, συγγενείς ή επίκτητες ανωμαλίες του συνδετικού ιστού, την αποδυνάμωση ή την εξασθένηση του πυελικού εδάφους, τη γήρανση, την εμμηνόπαυση αλλά και παράγοντες που σχετίζονται με τη χρόνια αυξημένη ενδοκοιλιακή πίεση (Bump, 1998· Gill & Hurt, 1998· MacLennan, 2000).

Οι αυξητικοί παράγοντες, η **ηλικία**, η **καταπόνηση** και οι **ορμόνες** είναι στοιχεία που ρυθμίζουν τον συνδετικό ιστό, ο οποίος συνίσταται από ελαστίνη, κολλαγόνο και προτεογλυκάνες. Ειδικότερα, όσον αφορά το κολλαγόνο, είναι το στοιχείο εκείνο που ενδυναμώνει τους συνδετικούς ιστούς. Αποτελεί μια ειδική πρωτεΐνη που χαρακτηρίζεται από εξαιρετική σταθερότητα και παράγεται από τους ινοβλάστες. Η ισχυρή του έλικα οφείλεται στο αμινοξύ γλυκίνη, ενώ η σταθεροποίηση των αλύσων του στα αμινοξέα προλίνη και υδροξυπρολίνη. Υπάρχουν τρεις τύποι ινών του κολλαγόνου: ο τύπος I που αφορά συχνότερες, ισχυρότερες ίνες (κολλαγόνες), ο τύπος II (δικτυωτές) και ο τύπος III που αφορά μικρότερες ίνες (ελαστικές). Το κολλαγόνο χαρακτηρίζεται από ελαστικότητα, απόρροια της δράσης δύο γλυκοπρωτεϊνών, της ελαστίνης και της λαμνίνης. Εξ αυτών η ελαστίνη επιτρέπει την επέκταση των ιστών προς την ουροδόχο κύστη και την ουρήθρα. Η αποδόμηση της ελαστίνης συντελείται από τη δράση ελαστάσης, που αποτελεί μέρος του μηχανισμού πρωτεάσης-αντιπρωτεάσης του πλάσματος. Οι γυναίκες που εμφανίζουν ακράτεια ούρων στην προσπάθεια έχουν αυξημένη αναλογία της ελαστάσης (McGuire, et al., 1976). Με την ηλικία το κολλαγόνο αντικαθίσταται με διαρκώς μειωμένη συχνότητα, ενώ παρατηρείται αύξηση της συγκέντρωσής του έπειτα από την εμμηνόπαυση. Ως εκ τούτου ο συνδετικός ιστός κατά την εμμηνόπαυση γίνεται ανθεκτικότερος σε φορτίο και ταυτόχρονα μειώνεται η ελαστικότητα που διαθέτει. Σε γυναίκες με ακράτεια στην προσπάθεια που βρίσκονται σε αναπαραγωγική ηλικία παρατηρούνται μεταβολές στον περιουρηθρικό συνδετικό ιστό, ο οποίος γίνεται πιο σκληρός και χάνει σε δυνατότητα στήριξης. Κατά την εμμηνόπαυση σε γυναίκες με πρόπτωση παρατηρούνται μεταβολικές αλλαγές στο κολλαγόνο υπό τη μορφή σημαντικής ελάττωσης της αναλογίας του κολλαγόνου τύπου I προς τον τύπο III. Άλλωστε, η μηχανική δύναμη των στηρικτικών περιτονιών δεν εξαρτάται από την ποσότητα του κολλαγόνου αλλά από την ποσότητα του νέου ελαστικού κολλαγόνου (Παπαχατζόπουλος, 2008).

Όταν το πυελικό έδαφος εμφανίζει δυσλειτουργία, στην πλειονότητα των περιπτώσεων οφείλεται σε άμεση κάκωσή του που προκλήθηκε από **φυσιολογικό τοκετό** μεγάλωσωμου εμβρύου. Ακόμη, οι μύες του πυελικού εδάφους μπορεί να υποστούν ελάττωση στον τόνο τους εξαιτίας κάποιας νευρομυικής κάκωσης που συντελείται κατά τον τοκετό με αποτέλεσμα την πρόπτωση ενδοπυελικού οργάνου. Η ρήξη των πλαγίων υποστηρικτικών δομών του κόλπου από το πλάγιο τοίχωμα της πύελου ή του ιερομητρικού συνδέσμου προκαλούν επίσης πρόπτωση του κόλπου

αλλά θεωρούνται αιτίες με λιγότερη συχνή εμφάνιση. Ως προς την πρόληψη της πρόπτωσης του κόλπου η αποφυγή του φυσιολογικού τοκετού δεν θεωρείται ασφαλής επιλογή μιας και ο τοκετός προκαλεί αύξηση στην πίεση που ασκείται στην πύελο (Παπαδόπουλος, 2012). Σε μεταγενέστερους τοκετούς, μάλιστα, τόσο η χάλαση των ανελκτήρων μυών όσο και ο τραυματισμός του αιδοϊκού νεύρου εμφανίζονται με μεγαλύτερη ένταση. Ως εκ τούτου, ούτε η καισαρική τομή κατά το δεύτερο στάδιο του τοκετού παρέχει πλήρη προφύλαξη από την πρόκληση πρόπτωσης. Επιπλέον επιβάρυνση προκαλείται από την εμβρυουλκία ή συκιουλκία κατά τον υποβοηθούμενο τοκετό όπως επίσης και από την μακροσωμία του εμβρύου (RCOG, 2001).

Με την πάροδο των χρόνων και πρωτίστως κατά την **εμμηνόπαυση** όπου παρατηρείται έλλειψη οιστρογόνων και οστεοπόρωση η πιθανότητα πρόκλησης προπτώσεων αυξάνεται. Το σύνολο των ιστών που εντοπίζονται στην πύελο διαθέτουν υποδοχείς οιστρογόνων και κατά συνέπεια τυχόν μείωσή τους οδηγεί στην ατροφία τους. Επιπλέον, οι κυφωτικές μεταβολές που προκαλούνται στην σπονδυλική στήλη λόγω της οστεοπόρωσης οδηγούν σε άμεση άσκηση ενδοκοιλιακής πίεσης τόσο στην πύελο όσο και στην ουρογεννητική σχισμή.

Η πρόπτωση οφείλεται επίσης και στον **τρόπο ζωής**. Ειδικότερα, παρατηρείται αύξηση της ενδοκοιλιακής πίεσης σε περιπτώσεις όπως η άρση αντικειμένων μεγάλου βάρους, η παχυσαρκία και η ούρηση ή η αφόδευση κατόπιν έντονης προσπάθειας (δυσκοιλιότητα) (Gill & Hurt, 1998).

Στους επιβαρυντικούς για την πρόπτωση παράγοντες συγκαταλέγονται επίσης το **άσθμα**, η **χρόνια βρογχίτιδα** και το **κάπνισμα**, δηλαδή ασθένειες και συνήθειες που συνοδεύονται από την πρόκληση χρόνιου βήχα. Όσον αφορά το κάπνισμα ειδικότερα, υπάρχουν μηχανισμοί που το ενισχύουν ως παράγοντα επιβάρυνσης: η αντιοιστρογονική δράση που διαθέτει καθώς και η χρόνια υποξία, απόρροια της διαβητικής μικροαγγειοπάθειας. Συγκεκριμένα, είναι πιθανή η πρόκληση πρόπτωσης εξαιτίας σακχαρώδους διαβήτη με συνοδό παχυσαρκία.

**Παθήσεις** όπως η Ehlers –Danlos που επηρεάζουν το κολλαγόνο και τον συνδετικό ιστό οδηγούν σε γενικευμένη αδυναμία του ίδιου και των περιτονιών του. Επίσης, τα **κορτικοστεροειδή** έπειτα από χρόνια χρήση ευθύνονται για την μειωμένη ισχύ του συνδετικού ιστού. Ακόμη, τυχόν χειρουργική επέμβαση στην περιοχή της πύελου θεωρείται παράγοντας προδιάθεσης αυξημένης σημασίας. Τέλος, η υποβολή γυναικών σε **υστερεκτομή** μπορεί να προκαλέσει πρόπτωση του κολπικού θόλου,

όπως έχει παρατηρηθεί, ενδεχομένως λόγω διεγχειρητικής απροσεξίας απέναντι στους μηχανισμούς στήριξης, αλλά αυτό αφορά το 0,2-1% των περιπτώσεων.

Δεν είναι απίθανη η εμφάνιση εντεροκήλης (σε ποσοστό 7,6%) μετεγχειρητικά έπειτα από την κολποανάρτηση κατά Burch. Επίσης, στο 12% των περιπτώσεων ασθενών που έχουν υποβληθεί είτε σε κοιλιακή ιεροκολποπηξία είτε σε ανάρτηση του κόλπου στον έλλασων ισchioϊερό σύνδεσμο προκαλείται ακράτεια ούρων στην προσπάθεια (Symonds & Jordan, 1961· Zimmerman, 2003). Συγκεκριμένα, κατά την κοιλιακή ιεροκολποπηξία ασκούνται ενδοκοιλιακές δυνάμεις κατά κύριο λόγο στον οπίσθιο κοιλικό θόλο, ενώ στην περίπτωση της ανάρτησης του κόλπου επιπεδώνεται η ουρηθροκυστική γωνία. Στις καταστάσεις ή στις παθήσεις οι οποίες παρέχουν προστασία από την πρόκληση πρόπτωσης συγκαταλέγονται είναι η ενδομητρίωση, οι πυελικές φλεγμονές και η πυελική ακτινοθεραπεία, δηλαδή όσες έχουν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία παρατραχηλικών και παραμήτριων συμφύσεων, τα ινομύωματα (μεγάλου μεγέθους όγκοι της μήτρας) και η οσφυϊκή λόρδωση.

Λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερθέντα ως επιβεβαιωμένοι παράγοντες κινδύνου πρόκλησης πρόπτωσης λογίζονται: **i)** η προχωρημένη ηλικία, **ii)** η φυλή, **iii)** το οικογενειακό ιστορικό, **iv)** ο αυξημένος δείκτης βάρους σώματος (ΔΒΣ), **v)** η πολυτεκνία, **vi)** ο κοιλικός τοκετός και **vii)** η δυσκοιλιότητα. Όσον αφορά τους πιθανούς παράγοντες κινδύνου πρόκλησης πρόπτωσης, αυτοί είναι: **i)** ορισμένα χαρακτηριστικά του τοκετού (π.χ. μακροσωμία του εμβρύου, παρατεταμένο δεύτερο στάδιο τοκετού, κ.ά.), **ii)** η εμμηνόπαυση και **iii)** η χρόνια αύξηση της ενδοκοιλιακής πίεσης (DeLancey, 1992· Swift, et al., 2003· Swift, et al., 2005).

Ειδικότερα, οι γυναίκες που διαθέτουν ΔΒΣ με τιμές από 25 έως 30 (**παχυσαρκία**) διατρέχουν κατά 2.51 φορές μεγαλύτερο σχετικό κίνδυνο ανάπτυξης πρόπτωσης της μήτρας. Οι γυναίκες που διαθέτουν ΔΒΣ με τιμές άνω του 30 διατρέχουν κατά 2.56 φορές μεγαλύτερο σχετικό κίνδυνο (Swift, et al., 2003).

Επιπροσθέτως, δεν πρέπει να παραβλέπονται γενετικοί παράγοντες και παράγοντες που σχετίζονται με την **κληρονομικότητα**. Συγκεκριμένα, όσες γυναίκες διαθέτουν μητέρα με πρόπτωση διατρέχουν 3.2 φορές μεγαλύτερο σχετικό κίνδυνο ανάπτυξης πρόπτωσης της μήτρας και στις ίδιες. Όσες γυναίκες διαθέτουν αδερφή με πρόπτωση διατρέχουν 2.4 φορές μεγαλύτερο σχετικό κίνδυνο (Chiaffarino, et al., 1999).

## 1.4 Συμπτώματα πρόπτωσης

Οι γυναίκες με πρόπτωση συνήθως έχουν μια ποικιλία συμπτωμάτων του πυελικού εδάφους. Τα συμπτώματα που σχετίζονται άμεσα με την πρόπτωση περιλαμβάνουν το αίσθημα βάρους, ότι υπάρχει μια προεξοχή στον κόλπο αλλά και οσφυαλγία. Συμπτώματα σε ουροδόχο κύστη, έντερο και σεξουαλική λειτουργία είναι, επίσης, συχνά. Αυτά τα συμπτώματα μπορούν να σχετίζονται με το όργανο που εμφανίζει πρόπτωση (π.χ. κακή ροή ούρων όταν υπάρχει μια κυστεοκήλη ή δυσκοιλιότητα όταν υπάρχει ορθοκήλη) ή μπορεί να είναι ανεξάρτητα από την πρόπτωση (π.χ. συμπτώματα υπερδραστικής ουροδόχου κύστης όταν υπάρχει κυστεοκήλη) (Hagen, et al., 2009).

Πιο συγκεκριμένα, υπάρχουν συμπτώματα που εμφανίζονται στην περιοχή του κόλπου: i) αίσθημα ξένου σώματος ή πίεσης στην είσοδό του, ii) αίσθημα ότι υπάρχει κάτι που είτε προβάλλει είτε προπίπτει από αυτόν και iii) αίσθημα βάρους στην περιοχή. Υπάρχουν συμπτώματα που εμφανίζονται από το ουροποιητικό σύστημα: i) ακράτεια ούρων ή ισχυρή επιθυμία για ούρηση ή συχνουρία, ii) αδύναμη ή παρατεταμένη ακτίνα ούρων και iii) αίσθημα ατελούς κένωσης της ουροδόχου κύστης. Ενίοτε κατά την ούρηση απαιτείται είτε χειρωνακτική ανάταξη της πρόπτωσης είτε αλλαγή της θέσης του σώματος ώστε αυτή να αρχίσει ή να ολοκληρωθεί. Όσον αφορά τα συμπτώματα που παρατηρούνται από το γαστρεντερικό σύστημα, αυτά είναι: i) ακράτεια που αφορά τα αέρια και τα κόπρανα σε υγρή ή στερεή μορφή, ii) αίσθημα ατελούς κένωσης του εντέρου, iii) καταβολή προσπάθειας κατά τη διάρκεια της αφόδευσης, iv) ολοκλήρωση της αφόδευσης με τη χρήση δακτυλικής κένωσης του εντέρου και v) έναρξη ή ολοκλήρωση της αφόδευσης που απαιτεί τη χρήση χειρισμών. Τέλος, υπάρχουν σεξουαλικά συμπτώματα: i) η δύσκολη ή επώδυνη σεξουαλική επαφή (δυσπαρεύνια) και ii) η έλλειψη αίσθησης κατά τη σεξουαλική επαφή (Βάκας, 2021).

## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>: Αντιμετώπιση πρόπτωσης

### 2.1 Συντηρητική αντιμετώπιση

Προτού η ασθενής προβεί σε χειρουργική αντιμετώπιση τυχόν προπτώσεων, καλό είναι πρώτα ο θεράπων ιατρός της να εξαντλήσει τους τρόπους συντηρητικής αντιμετώπισης αυτών. Στη συντηρητική αντιμετώπιση της πρόπτωσης των πυελικών οργάνων περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- **άσκηση & απώλεια κιλών**, με τα αποτελέσματα της εν λόγω συντηρητικής αντιμετώπισης να μη δύνανται από μόνα τους να αντιμετωπίσουν επιτυχώς την πρόπτωση (Αδαμάκης, 2019).
- **αντιμετώπιση της δυσκοιλιότητας:** (Gaia Maternity Hospital, 2013). Αξίζει να σημειωθεί ότι η δυσκοιλιότητα δεν αποτελεί ασθένεια, αλλά σύμπτωμα, το οποίο εμφανίζεται στον ενήλικο πληθυσμό σε ποσοστό 16%. Μάλιστα, έρευνα έδειξε ότι σε περισσότερα από τα μισά άτομα που υποφέρουν από δυσκοιλιότητα αυτή συμπίπτει με δυσλειτουργία στην πύελο. Γενικότερα, με τον όρο δυσκοιλιότητα περιγράφεται η μη εύκολη ή η μη τακτική κίνηση του εντέρου, με αποτέλεσμα τη δυσκολία στην αφόδευση και συχνότητα κένωσης που ξεπερνά τις τρεις μέρες αναμονής. Άλλωστε, είναι ερευνητικά τεκμηριωμένο ότι η χρόνια δυσκοιλιότητα αποτελεί σημαίνοντα παράγοντα για την πρόκληση προπτώσεων στα πυελικά όργανα αλλά και ακράτειας ούρων. Ειδικότερα, παρατηρείται αύξηση της ενδοκοιλιακής πίεσης, όταν πραγματοποιείται συνεχής προσπάθεια στη διάρκεια της αφόδευσης, με αποτέλεσμα την επιμήκυνση, δηλαδή τη χαλάρωση, των μυών του πυελικού εδάφους, οι οποίοι έκτοτε αδυνατούν να συγκρατήσουν τα ούρα και να υποστηρίξουν τα όργανα της πύελου. Επιπλέον, δεδομένης της εγγύτητας της θέσης της ουροδόχου κύστης στο ορθό, τυχόν αύξηση του όγκου αυτού λόγω της στάσης των κοπράνων ασκεί πίεση στην κύστη, με αποτέλεσμα ακράτεια ούρων και επιτακτικότητα για ούρηση. Δεν αποκλείεται, όμως, η αδυναμία των πυελικών μυών να οδηγήσει σε ακράτεια κοπράνων, δηλαδή διαρροή του εντέρου που πραγματοποιείται τυχαία και επαναλαμβανόμενα. Τέλος, όταν οι

πυελικοί μύες είναι αδύναμοι μπορεί να προκληθούν αέρια με ανεξέλεγκτο τρόπο (pelvicfloor.gr., 2021).

- **Ασκήσεις Kegel** για την ενδυνάμωση της πυέλου, καθώς όταν παρατηρείται χαλάρωση στους μύες του περινέου, αυξάνεται η πιθανότητα για πρόπτωση του πυελικού εδάφους. Ως εκ τούτου, συνιστάται να υιοθετηθεί ακολουθία ασκήσεων ενδυνάμωσης των εν λόγω με στόχο τη βελτίωση των συμπτωμάτων και την αποφυγή επιπλέον χαλάρωσής τους. Οι συγκεκριμένες ασκήσεις αποτελούν μία πρώτη θεραπευτική προσέγγιση για μικρής έκτασης πρόπτωση (Πλουμίδης, 2021) ή για τη μείωση της ακράτειας ούρων. Βάσει των πρωτοκόλλων που προτείνονται εντοπίζονται διαφορές στον αριθμό των ημερήσιων επαναλήψεων των ασκήσεων, στους τύπους αυτών και στον συνδυασμό των κύκλων σύσπασης και χάλασης. Πρέπει να είναι δεδομένη η εξατομίκευση του προγράμματος των ασκήσεων για την εκάστοτε ασθενή συναρτήσει της μυϊκής ισχύος και της μέγιστης διάρκειας σύσπασης των μυών του πυελικού εδάφους της. Ενδεικτικά αναφέρεται το παράδειγμα ασθενούς που διαθέτει 3/5 βαθμών μυϊκή ισχύ σύσπασης, την οποία μπορεί να διατηρεί επί 4 δευτερόλεπτα. Η ασθενής αυτή μπορεί να επιτελέσει πρόγραμμα ασκήσεων αποτελούμενο από ομάδα 10 συσπάσεων διάρκειας 3 δευτερολέπτων και ενδιάμεσης χάλασης 10 δευτερολέπτων, με δυνατότητα επανάληψης της εκάστοτε ομάδας 5 φορές ημερησίως σε συνδυασμό με την επιτέλεση μιας επιπλέον ομάδας ασκήσεων ταχείας και σύντομης μυϊκής σύσπασης. Ως εκ τούτου, με το εν λόγω πρόγραμμα επιτελούνται συνολικά 60 συσπάσεις σε ημερήσια βάση και ενεργοποιούνται οι μυϊκές ίνες τύπου I και τύπου II. Ωστόσο, αποτελεί μια διαδικασία που απαιτεί χρόνο για να προσφέρει αποτελέσματα. Έτσι, είναι απαραίτητη η ενημέρωση των ασθενών ότι αισθητή βελτίωση θα παρατηρηθεί μετά το πέρας 6 εβδομάδων από την έναρξη του προγράμματος. Τέλος, συνιστάται στις ασθενείς η επιτέλεση των συσπάσεων των πυελικών μυών να λαμβάνει χώρα παράλληλα με ποικίλες άλλες σωματικές δραστηριότητες, λ.χ. στη διάρκεια της άρσης κάποιου βάρους (Workman, et al., 1993).
- **Κολπική αξιολόγηση των μυών του πυελικού εδάφους:** Να σημειωθεί ότι παρατηρούνται διαφορές στα εκπαιδευτικά προγράμματα ανάλογα με την τυπολογία των ασκήσεων αλλά και τη διάρκεια, την ένταση και τη συχνότητά τους. Γενικότερα, είναι απαραίτητη η εξειδίκευση ενός προγράμματος

άσκησης για την εκάστοτε ασθενή, λαμβάνοντας υπόψη όχι μόνο τις δυνατότητες και τους στόχους της αλλά και τις οδηγίες σχετικά με την αξιολόγηση της προόδου της. Επιπροσθέτως, ένα πρόγραμμα άσκησης είναι απαραίτητο να εξατομικεύεται, δεδομένης της έλλειψης κάποιου ειδικού τύπου, ικανού να υπαγορεύει τον αριθμό επαναλήψεων και των ομάδων ασκήσεων για την επίτευξη των βέλτιστων δυνατών αποτελεσμάτων για την ασθενή. Ένα ενδεικτικό σχέδιο αξιολόγησης είναι το «PERFECT» (**Εικόνα 5**). Στο πλαίσιο αυτού καταγράφονται η δύναμη, η αντοχή, οι επαναλήψεις και ο αριθμός των γρήγορων συσπάσεων που δύναται να εκτελέσει μία ασθενής προ της εμφάνισης μυϊκής κόπωσης στην περιοχή ενδιαφέροντος. Ωστόσο, η επιτυχία του εκάστοτε προγράμματος καθορίζεται από την ικανότητα προσδιορισμού ή κατάλληλης απομόνωσης των πυελικών μυών από την ασθενή. Επίσης, η αποτελεσματικότητα του προγράμματος αυξάνεται στην περίπτωση που αυτό επιτελείται παρουσία κάποιου ειδικού παρά όταν εκτελείται από την ασθενή στο σπίτι (Παπαδόπουλος, 2012).

---

P	Power (pressure)
E	Endurance
R	Repetitions
F	Fast
E	Every
C	Contraction
T	Timed

---

**Εικόνα 5:** Το σχέδιο αξιολόγησης «P-E-R-F-E-C-T» (Laycock & Jerwood, 2001, σ.633)

- **Διακολπική τοποθέτηση πεσσού**, μιας συσκευής κατασκευασμένης κατά κύριο λόγο από σιλικόνη, την οποία εναποθέτει ο ιατρός στο εσωτερικό του κόλπου αποσκοπώντας στην υποστήριξη με μηχανικό τρόπο των οργάνων που έχουν υποστεί πρόπτωση. Έτσι, προσφέρεται μέχρι ενός βαθμού ανακούφιση των συμπτωμάτων της στην πάσχουσα, ενώ ταυτόχρονα απομακρύνεται το ενδεχόμενο να χρειαστεί ο ιατρός να επέμβει χειρουργικά στην περιοχή. Ωστόσο, είναι ένας τρόπος αντιμετώπισης που δεν προτείνεται για νεαρές σε ηλικία γυναίκες δεδομένων των συχνών αλλαγών που απαιτεί και της δυσκολίας που προκαλεί στη σεξουαλική επαφή (Πλουμίδης, 2021). Πιο συγκεκριμένα, η χρήση πεσσών συνιστάται σε γυναίκες ασθενείς οι οποίες



είτε δεν εμφανίζονται πρόθυμες να προβούν σε χειρουργική αποκατάσταση είτε είναι μεγάλης ηλικίας ή νοσούν από κάποια χρόνια σοβαρή πάθηση και είναι κατακεκλιμένες και στις οποίες έχουν διαπιστωθεί ιατρικές αντενδείξεις. Υπάρχει πληθώρα διαθέσιμων σχημάτων και μεγεθών σε πεσσούς. Ωστόσο, η κατάλληλη επιλογή αφορά το βαθμό της πρόπτωσης. Για παράδειγμα οι πεσσοί Gellhorn ενδείκνυνται σε περιπτώσεις πρόπτωσης II και III βαθμού (Gaia Maternity Hospital, 2013).



Τύποι πεσσών	
A:	Δακτύλιος
B:	Shaatz
C:	Gellhorn
D:	Gellhorn
E:	Δακτύλιος με υποστήριξη
F:	Gellhorn
G:	Risser
H:	Smith
I:	Κύβος Tandem
J:	Κύβος
K:	Hodge με λαβή
L:	Hodge
M:	Gehrung
N:	Πιάτο με υποστήριξη
O:	Donut
P:	Δακτύλιος ακράτειας
Q:	Πιάτο ακράτειας
R:	Hodge με υποστήριξη
S:	Inflatoball (latex)

**Εικόνα 6:** Τύποι πεσσών (εικόνα & ονομασία) (Gaia Maternity Hospital, 2013, σ.251)

## 2.2 Επεμβατική αντιμετώπιση (χρήση πλέγματος)

Η επεμβατική αντιμετώπιση της πρόπτωσης των πυελικών οργάνων στοχεύει στο να αποκατασταθεί η φυσιολογική ανατομία του κόλπου, όπως ομοίως στοχεύει και στην καταπράυνση των συμπτωμάτων, στην ομαλότητα της λειτουργίας στο κατώτερο ουροποιητικό και στο κατώτερο πεπτικό σύστημα και, τέλος, στην ομαλότητα της σεξουαλικής ζωής. Επίσης, πρέπει να τονιστεί ότι κατά τη διάρκεια της λήψης αποφάσεων σχετικά με τη χειρουργική επέμβαση για τη διόρθωση της πρόπτωσης πυελικών οργάνων, πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή από τους ιατρούς στα ακόλουθα: (1) στη διεξοδική αξιολόγηση των συμπτωμάτων της πρόπτωσης και

τυχόν δυσλειτουργίας οργάνων, (2) στην απουσία ή την ύπαρξη ακράτειας ούρων, (3) στην ύπαρξη υποκείμενων νοσημάτων – συννοσηρότητα, (4) στα ευρήματα των εξετάσεων, (5) στις επιπρόσθετες εξετάσεις, (6) στις προσδοκίες που έχουν οι ασθενείς και (7) στην ειδίκευση/εμπειρογνωμοσύνη του χειρουργού (Klein, 2014).

**Διακολπική & διακοιλιακή ιεροκολποπηξία:** Πρόκειται για μια επεμβατική θεραπευτική μέθοδο με αποδεδειγμένα τις λιγότερες δυνατές υποτροπές, η οποία εφαρμόζεται στις περιπτώσεις πασχουσών γυναικών έπειτα από υστερεκτομή που αποσκοπεί στην επαναφορά του κόλπου στη φυσιολογική ανατομική του θέση όπως αλλά και της λειτουργίας του όπως επίσης και στην αποφυγή της πρόπτωσης των πυελικών οργάνων. Κατά την εν λόγω επέμβαση τοποθετείται πλέγμα τόσο στο πρόσθιο τοίχωμα του κόλπου, μεταξύ αυτού και της ουροδόχου κύστης – λειτουργώντας έτσι διορθωτικά σε περίπτωση κυστεοκήλης, όσο και στο οπίσθιο τοίχωμά του, μεταξύ αυτού και του ορθού – λειτουργώντας έτσι διορθωτικά σε περίπτωση είτε ορθοκήλης είτε εντεροκήλης. Η τοποθέτηση των εν λόγω πλεγμάτων περιλαμβάνει την ανάρτησή τους στο ιερό οστό, με συνέπεια την ισχυρή υποστήριξη του κολπικού κολοβώματος – λειτουργώντας έτσι διορθωτικά σε περίπτωση πρόπτωσης του κόλπου (Αδαμάκης, 2019). Στα μειονεκτήματα της συγκεκριμένης επέμβασης, που έχουν μέχρι τώρα παρατηρηθεί συγκριτικά με τις υπόλοιπες διακολπικές επεμβάσεις, συγκαταλέγονται ο χρονοβόρος χαρακτήρας της και η ανάγκη για ανοιχτή κοιλιακή τομή. Ωστόσο, η επιλογή της ρομποτικής χειρουργικής πλέον και για περιπτώσεις επεμβάσεων στο πυελικό έδαφος μειώνει την επεμβατικότητα της μεθόδου. Απόρροια αυτού είναι η μειωμένη πιθανότητα για υποτροπή καθώς και ο περιορισμός των επιπλοκών και της ταλαιπωρίας που προκαλεί μια τέτοιου είδους επέμβαση (Πλουμίδης, 2021). Η τοποθέτηση του πλέγματος στην ιεροκολποπηξία γινόμενη με τη βοήθεια του ρομποτικού μηχανήματος “Da Vinci”, έχει διευρύνει τις ελάχιστες επεμβατικές επιλογές και φαινομενικά απαιτεί λιγότερες δεξιότητες από ό,τι χρειάζεται στη λαπαροσκόπηση. Έχει αναφερθεί ότι υπάρχει ενιαία τομή αλλά δεν παύει να αποτελεί μια πολύ απαιτητική διαδικασία (Klein, 2014).

Σύμφωνα με τους Frick & Paraiso (2009) και τους Geller et al. (2008), για την ιεροκολποπηξία υπάρχουν ακόμη λίγες συγκριτικές μελέτες, καθώς και το follow-up (περίοδος παρακολούθησης και επανεκτίμησης των αρχικών αποτελεσμάτων) που πραγματοποιείται είναι ελάχιστο, και όταν γίνεται λαπαροσκοπικά ή ρομποτικά αποτελούν μεν ασφαλές υποκατάστατο αλλά ιδιαίτερα ακριβό.



Εικόνα 7: Το ρομποτικό μηχάνημα Da Vinci (Klein, 2014, σ.191)

### 2.3 Επεμβατική αντιμετώπιση (χωρίς χρήση πλέγματος)

**Κολποανάρτηση Burch (Burch stitch placement):** Πραγματοποιείται για την αντιμετώπιση της πρόπτωσης του πρόσθιου κολπικού τοιχώματος (κυστεοκήλη). Η αρχική επέμβαση εμφανίζει ποσοστό επιτυχίας 90%, ενώ 80% είναι το ποσοστό επιτυχίας επανορθωτικών επεμβάσεων για περιπτώσεις ακράτειας από προσπάθεια (stress incontinence) (Jarvis, 1994· Eriksen, et al, 1992).

I) Πραγματοποιείται γενική αναισθησία στην ασθενή και έπειτα τοποθέτηση αυτής σε θέση λιθοτομίας και αντισηψία της κοιλίας, των έξω γεννητικών οργάνων και του κόλπου.

II) Η επίτευξη πρόσβασης στο χώρο του Retzius πραγματοποιείται με χαμηλή εγκάρσια τομή Pfannenstiel. Στη συνέχεια, ο χειρουργός αποκολλά με τα δάκτυλά του την πρόσθια επιφάνεια της ουροδόχου κύστης από την οπίσθια επιφάνεια της ηβικής σύμφυσης.

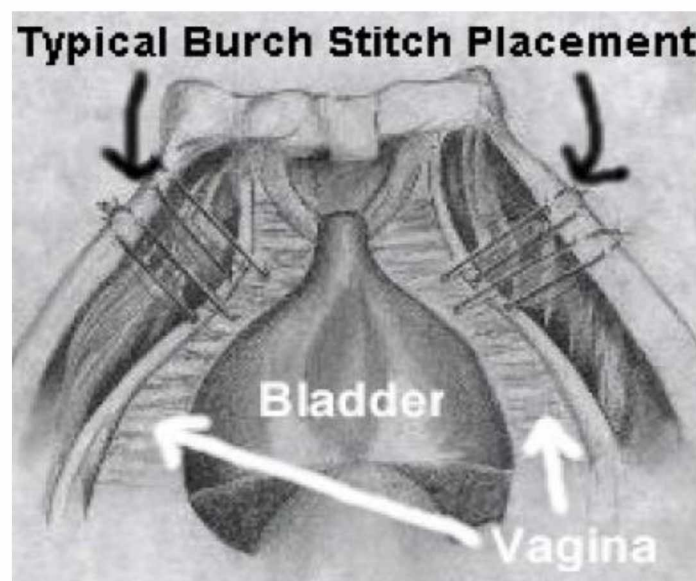
III) Ο χειρουργός ή ο βοηθός του ανυψώνει τον κολπικό θόλο με τα δάκτυλά του.

IV) Πραγματοποιείται παρασκευή και αναγνώριση του αυχένα της κύστης.

V) Τοποθετούνται συνολικά τρία ράμματα· η ανύψωση του κολπικού θόλου σχηματίζει κώνο στην κορυφή του οποίου τοποθετείται το πρώτο, κατασκευασμένο από πολυπροπυλένιο Νο 0,0, έπειτα και σε απόσταση ενός εκατοστού από το πρώτο τοποθετείται το δεύτερο, ενώ στον αυχένα της ουροδόχου κύστης τοποθετείται το τρίτο. Υπάρχει αμφοτερόπλευρη διενέργεια των ίδιων χειρουργικών χρόνων.

VII) Ελέγχεται η αιμόσταση και τα ράμματα καθλώνονται είτε στον λαγονοκτενικό σύνδεσμο είτε στον σύνδεσμο του Cooper.

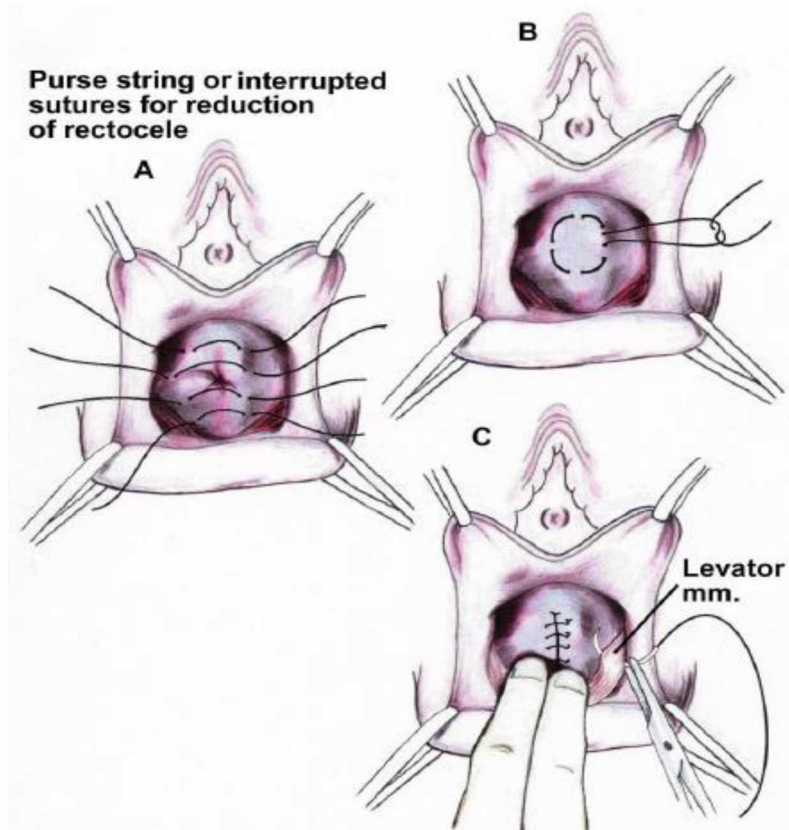
VIII) Όταν η αιμόσταση είναι αμφίβολη, αυτό που προτείνεται είναι να τοποθετείται παροχέτευση στον προκυστικό χώρο και να πραγματοποιείται συρραφή του χειρουργικού τραύματος. Επίσης, συνίσταται να εγχέονται 500cc φυσιολογικού ορού εντός της ουροδόχου κύστης και η έγχυση του ορού να συνοδεύεται από τον καθετηριασμό της κύστης είτε με ουροκαθετήρα Foley είτε με υπερηβικό καθετήρα Stamey (Jarvis, 1994· Burch, 1961).



Εικόνα 8: Κολποανάρτηση Burch (Αδαμάκης, 2019, σ.34)

**Διακοπλική υστερεκτομία:** Σε περίπτωση που δεν εντοπίζεται παθολογία της μήτρας ή των ωοθηκών, η διακοπλική προσπέλαση αποτελεί κατά κύριο λόγο την προτιμητέα μέθοδο όσον αφορά την πρόπτωση σε σχέση με την υστερεκτομία. Με την κολπική υστερεκτομία είναι ταυτόχρονα εφικτή είτε η πρόσθια είτε η οπίσθια κολπορραφία (Εικόνα 9) είτε η περινεορραφία, δεδομένης της συχνότητας της ανάγκης για πραγματοποίηση των προαναφερθεισών επεμβάσεων. Η διακοπλική υστερεκτομία μειονεκτεί πρωτίστως ως προς τη στήριξη της κορυφής του κολπικού κολοβώματος, η οποία λόγω αυτής καθίσταται δύσκολη και ενδεχομένως να οδηγήσει βαθμιαία σε υποτροπή της πρόπτωσης στο σύνολο των διαμερισμάτων του κόλπου εξαιτίας της επιμήκυνσης ή της απίσχνασης των ιερομητρικών συνδέσμων, δηλαδή των συνδέσμων στους οποίους οφείλεται εξ ορισμού η ανάρτηση της κορυφής του κόλπου. Η αντιμετώπιση του εν λόγω προβλήματος απαιτεί την αξιοποίηση ποικίλων

τεχνικών συρραφής των ιερομητρικών συνδέσμων μεταξύ τους ώστε να βραχυθούν και να αποφράξουν το δουλγασίο ή σύλληψη των ιερομητρικών συνδέσμων είτε στο μέσο είτε στο άνω τριτημόριό τους και κατ' επέκταση ανάρτηση του κόλπου από εκεί. Πρόκειται για μία τεχνική με αποτελεσματικότητα, κατά την οποία ενέχει όμως ο κίνδυνος σύλληψης ή γωνίωσης των ουρητήρων μυών και για το λόγο αυτό χρήζει ιδιαίτερης εξάσκησης προ της εφαρμογής της. Η συγκεκριμένη τεχνική είναι εφαρμόσιμη ως ξεχωριστή επεμβατική μέθοδος και στην περίπτωση της πρόπτωσης του κολπικού κολοβώματος. Εντούτοις, η ασφαλέστερη χρήση της απαντά κατά την κολπική υστερεκτομία λόγω της μέγιστης βεβαιότητας που προσφέρει για την αναγνώριση των ιερομητρικών συνδέσμων. Η ανάρτηση του κολπικού κολοβώματος είναι εξίσου εφικτή και με τους ισχιοϊερούς συνδέσμους, μια τεχνική που σε ορισμένες περιπτώσεις δύναται να προκαλέσει επιπλοκές με μακροχρόνιο ορίζοντα και, ως εκ τούτου, αποφεύγεται να προτείνεται ως συνοδή ρουτίνα της κολπικής υστερεκτομίας (Shull, et al., 2000).



Εικόνα 9: Οπίσθια κολπορραφή (Αδαμάκης, 2019, σ.36)

**Τοποθέτηση ταινίας TVT & TVT-O (Tension-free Vaginal & Obturator tape):** Η τοποθέτηση των κολπικών ταινιών ελεύθερης τάσης, για την ακράτεια από προσπάθεια, πραγματοποιείται διακολπικά με την πραγματοποίηση μικρών τομών,

από την κάτω μεριά του εξωτερικού στομίου της ουρήθρας και εξέρχονται οπισθοθηβικά σχηματίζοντας το αγγλικό γράμμα «U», είτε δια μέσου, επίσης, μικρών τομών είτε του θυροειδικού τρήματος, επιλογή που σχετίζεται με τον επιλεχθέντα τύπο ταινίας που χρησιμοποιείται σε κάθε περίπτωση. Η πρώτη μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε κλινικά, ήταν η οπισθοθηβική (TVT) το 1996 (Ulmsten, et al.), ενώ πριν από αυτή, χρησιμοποιούνταν κατά κόρον η διακοιλιακή μέθοδος (κολποανάρτηση κατά Burch).

Αναφορικά με την τεχνική της διαθυροειδικής προσπέλασης «μέσα-έξω» (TVT-O), πραγματοποιείται διακοιλιακή εισαγωγή της ταινίας από κάτω και αμφιπλεύρως του μέσου της ουρήθρας και εξαγωγή αυτής (μέσω μικρών τομών) στη βουβωνική χώρα. Η διαθυροειδική προσπέλαση δοκιμάστηκε εξαιτίας κακώσεων που παρατηρούνταν στην ουροδόχο κύστη, επαναλαμβανόμενα, με την μέθοδο TVT. Τελευταία, άρχισε να χρησιμοποιείται και μια άλλη μέθοδος / τεχνική, αυτή της εισαγωγής ταινίας ελεύθερης τάσης από το κοιλιακό πρόσθιο τοίχωμα, μέσω μιας και μόνο τομής (single incision) αλλά οι μελέτες που ακολούθησαν δεν της δίνουν κάποιο ιδιαίτερο πλεονέκτημα έναντι των υπολοίπων τεχνικών, αλλά αντιθέτως παρουσιάζει πιο υψηλό ποσοστό υποτροπών και μάλιστα σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα από την επέμβαση (1,5 μήνας) (Τάκος, 2019· Kennely, et al., 2012· Bernasconi, et al., 2012· Basu & Duckett, 2010).

## 2.4 Πλέγματα

### 2.4.1 Ιστορικά δεδομένα

Η χρήση των μεταλλικών (ασημένιων) πλεγμάτων ξεκίνησε από τον Phels το 1894 και εν συνεχεία το 1900 με τον Witzel (Witzel, 1900). Σαράντα χρόνια αργότερα, το 1940, άρχισαν να κατασκευάζονται μεταλλικά πλέγματα από ταντάλιο (Bauer, et al., 1987), ενώ το 1952 από ατσάλι (Babcock, 1952; Goepel, 1928). Το 1949, ο Ivalon έγινε ο πρώτος που επιχείρησε να χρησιμοποιήσει μη μεταλλικά πλέγματα, κατασκευασμένα από κυτταρίνη, όπως το Fortisan – οικονομικό μιν, με πρόκληση συριγγίων και φλεγμονών σε μεγάλα ποσοστά κατά τη χρήση του δε – και από σπόγγο πολυβυνιλίου, το οποίο πρόκειται για υλικό αποτελούμενο από πολυμερές πολυβυνιλίου αλκοόλης και φορμαλδεϋδης. Αν και ήδη από το 1938 η εταιρεία Dupont de Nemours έθεσε στην κυκλοφορία το νάιλον, η χειρουργική εκδοχή του, η

Crinoplaque, κυκλοφόρησε στην αγορά αργότερα (Acquaniva & Bourret, 1948), έως ότου αντικατασταθεί σε άμεσο χρονικό διάστημα από λοιπά πολυμερή υλικά, όπως σιλκόνη, νάιλον και ντάκρον – ένα είδος πολυεστέρα. Έτσι, στην προσπάθεια για αποκατάσταση συγγενών ελλειμμάτων τέθηκε προς χρήση το Silastic. Αργότερα, το 1964, ένα άλλο υλικό, το πολυτετραφλουροαιθυλένιο (PTFE, Teflon), διαπιστώθηκε από τον Gibson ότι προκαλούσε επιπλοκές σε ποσοστό 50%. Τη δεκαετία του 1980 δημιουργήθηκαν πλέγματα κατασκευασμένα από ίνες άνθρακα, των οποίων όμως η χρήση ήταν περιορισμένη. Εν τέλει, επί σαράντα έτη, το Dacron (PETP), ένας κεκορεσμένος πολυεστέρας (polyethylene terephthalate), αποτελούσε το πλέον δημοφιλές υλικό κατασκευής πλεγμάτων (Meyer, et al., 1977). Ήταν περισσότερο γνωστό ως Mersilene και Ligatene και χρησιμοποιούνταν μέχρι πρότινος. Επίσης, το 1958, οι Usher et al., έθεσαν στην κυκλοφορία το μονόκλωνο πολυπροπυλένιο, γνωστό ως Marlex, επικρατώντας άμεσα στην αγορά, σε σημείο ώστε το 1962 να χρησιμοποιείται για τη θεραπεία του 1/5 των κήλεων στις ΗΠΑ. Ωστόσο, η αντικατάστασή του από άλλα παρόμοια υλικά κρίθηκε αναγκαία λόγω της συχνότητας των επιπλοκών του, στις οποίες περιλαμβάνονταν από απορρίψεις και συρίγγια (σε ποσοστό 44% και 23% αντίστοιχα) μέχρι και σήψη. Η αντικατάστασή του, λοιπόν, από το Prolene (δίκλωνο πολυπροπυλένιο) και το Surgipro (πολύκλωνο πολυπροπυλένιο) επέφερε καλύτερα αποτελέσματα. Στην Ιαπωνία, εξέλιξαν το Teflon, έπειτα από ειδική κατεργασία, κατασκευάζοντας το Gore-Tex (εξελιγμένο πολυτετραφλουροαιθυλένιο - ePTFE). Ο μετασχηματισμός του Teflon προσέφερε μικροπόρους με δυνατότητα ενσωμάτωσης σε ιστούς με ελάχιστη φλεγμονώδη αντίδραση και συμφύσεις. Γενικότερα, μόνιμα ή απορροφήσιμα συνθετικά προσθετικά υλικά, όπως Mersilene, teflon, prolene, polypropylene, gortex, polytetrafluoroethylene εμφανίστηκαν κατά καιρούς προς εφαρμογή στο πεδίο της γυναικολογίας (Παπαχατζόπουλος, 2008).

#### *2.4.2 Βασικοί τύποι πλεγμάτων*

Τα πλέγματα διαχωρίζονται με βάση το υλικό από το οποίο είναι φτιαγμένα, από τον τύπο πλέξης/ύφανσης και από το μέγεθος που έχουν οι πόροι τους.

**Υλικό:** 1) Απορροφήσιμα: πολυγλυκονικά υλικά και πολυγαλακτίνες, και 2) μη απορροφήσιμα (μόνιμα): πολυαιθυλένιο, πολυπροπυλένιο και πολυτετραφλουροαιθυλένιο.

Πιο συγκεκριμένα: α) προβλήματα γυναικολογικής φύσεως μπορούν να αντιμετωπιστούν με τη χρήση και εφαρμογή απορροφήσιμων προσθετικών υλικών, με πιο συνηθισμένα τα Dexon (πολυγλυκολικό οξύ) και Vicryl (πολυγαλακτικό οξύ) λόγω της διέγερσης που αυτά προκαλούν στην ινοβλαστική δραστηριότητα και δεδομένης της απουσίας επιπτώσεων τους όπως απόρριψη, φλεγμονή και σπλαχνική διάβρωση. Ειδικότερα, όσον αφορά το Dexon, η απορρόφησή του από τα μακροφάγα απαιτεί χρονικό διάστημα 90 ημερών, ενώ όσον αφορά το Vicryl, η απορρόφησή του αρχίζει στο ξεκίνημα της τρίτης εβδομάδας, με την ολοκλήρωσή της να τοποθετείται σε χρονικό διάστημα ενός μήνα καθώς αντικαθίσταται από νέο κολλαγόνο και ουλώδη ιστό (Levasseur, et al., 1979). Το 1983, οι Lamb, et al. και το 1989, οι Tyrell, et al., διεξήγαγαν μελέτες σχετικά με την αποκατάσταση κοιλιακών ελλειμμάτων πάνω σε κουνέλια, με τα αποτελέσματά τους να είναι αισιόδοξα. Δεν συνέβη όμως το ίδιο το 2001, όταν τα αποτελέσματα των δύο διπλών τυφλών μελετών ήταν αντικρουόμενα. Την ίδια χρονιά διεξήχθη κι άλλη μία μελέτη, αυτή των Sand, et al., με την υποβολή 161 ασθενών σε διακολλική κολπορραφή με κολπεκτομή. Το 43% του δείγματος που δεν έφερε πλέγματα μετά το πέρας ενός έτους εμφάνισε κυστεοκήλη σε τουλάχιστον μέτριο βαθμό, ενώ η εν λόγω υποτροπή απαντούσε στο 25% των ασθενών του δείγματος με πλέγματα. Η κριτική στη συγκεκριμένη μελέτη αφορούσε το πολύ υψηλό ποσοστό υποτροπών, τον μη σαφή ορισμό της μέτριας κυστεοκήλης όπως επίσης και την ανάγκη για άμεσο επανέλεγχο. Οι Weber et al. (2001) προέβησαν επίσης σε μελέτη δείγματος 109 ασθενών, διαμοιρασμένων σε τρεις ομάδες, στην καθεμία από τις οποίες εφαρμόστηκε διαφορετική θεραπευτική μέθοδος: συγκεκριμένα, πρόσθια κολπορραφή στην πρώτη, πρόσθια κολπορραφή μαζί με τοποθέτηση πλέγματος πολυγαλακτίνης στη δεύτερη και απλώς τοποθέτηση πλέγματος στην τρίτη, με τον επανέλεγχο και των τριών να τοποθετείται μετά το πέρας δύο ετών. Με ποσοστά 30%, 42% και 46% κατ' αντιστοιχία, τα αποτελέσματα της μελέτης θεωρούνται αντικειμενικά καλά, ωστόσο η χρησιμοποίηση απορροφήσιμων υλικών δε φαίνεται ότι επιφέρει κάποιο στατιστικά σημαντικό όφελος.

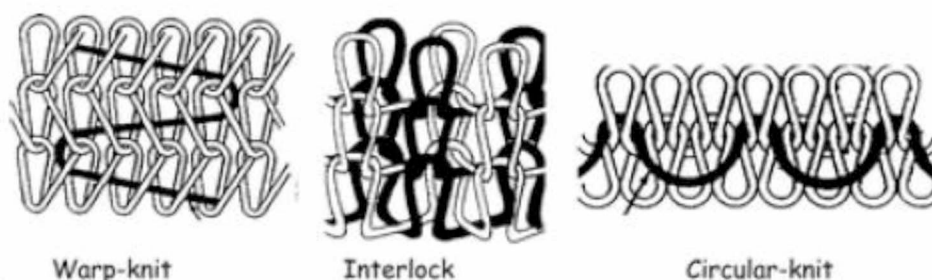
β) Τα μη απορροφήσιμα / μόνιμα υλικά δεν είναι καρκινογόνα, θεωρούνται ισχυρά από μηχανικής απόψεως καθώς και εύκολα στην αποστείρωσή τους. Η κατασκευή



τους περιλαμβάνει κατά κύριο λόγο υλικά όπως πολυεστέρα, PTFE, πολυπροπυλένιο, πολυαιθυλένιο και νάιλον ή και συνδυασμούς, ιδιαίτερα σε επιφάνειες που χρήζουν προστασίας από συμφύσεις. Εντοπίζεται μεγάλη ποικιλία σε πολλές πτυχές των εν λόγω πλεγμάτων· στη σύσταση της ίνας τους, στο είδος της ύφανσης και του πλεξίματός τους, στο μέγεθος των πόρων τους και, τέλος, στην ισχύ τάσεως και στην ευκαμψία του υλικού από το οποίο έχουν κατασκευαστεί.

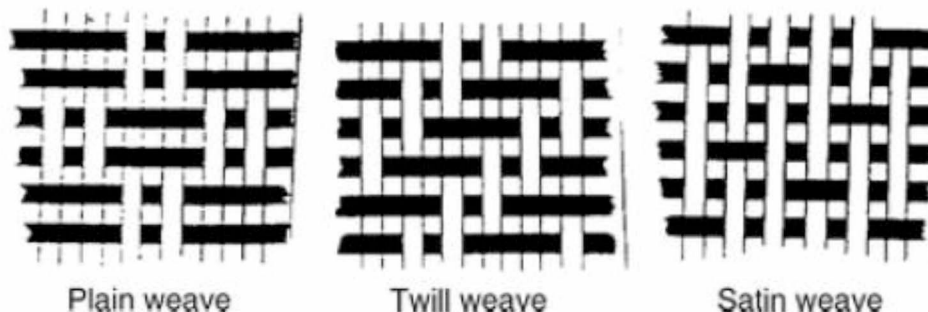
**Πλέξη / Ύφανση:** Υπάρχουν τα μονοκλωνικά πλέγματα με συνθετική, μονή πλέξη και τα πολυκλωνικά με δύο ή και περισσότερες πλέξεις.

Σχετικά με την πλέξη, υπάρχουν τρεις μορφές: η περιελισσόμενη πλέξη (warp-knit), η εναγκαλισμένη πλέξη (interlock) και η κυκλική πλέξη (circular-knit), με τις ίνες να χαρακτηρίζονται από ευκαμψία και υψηλή προσαρμοστικότητα.



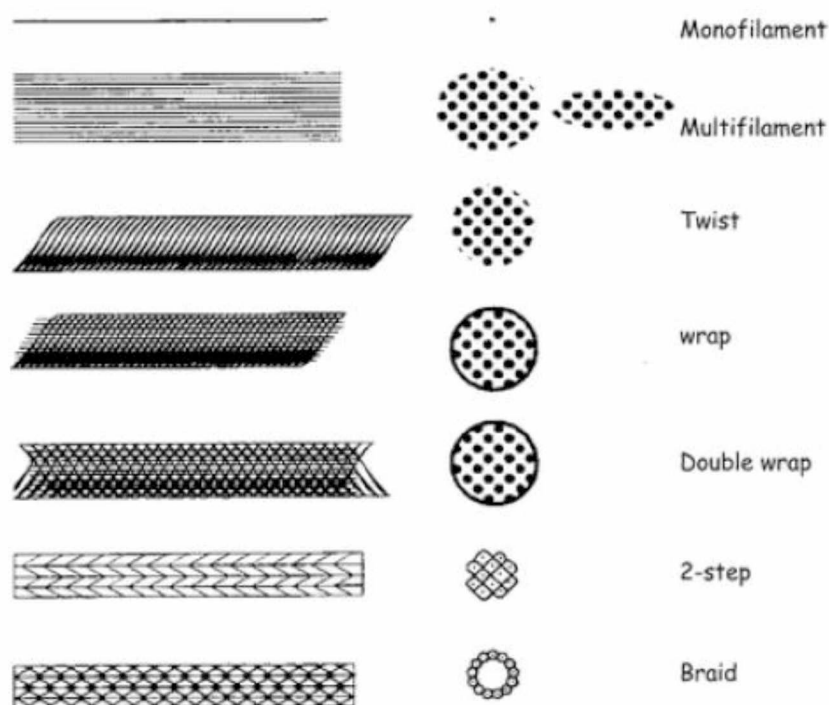
Εικόνα 10: Κυριότεροι τρόποι πλέξης (Παπαχατζόπουλος, 2008, σ.33)

Σχετικά με την ύφανση, οι τύποι της είναι τρεις: η απλή, η διαγώνια και η σατέν, έχοντας στα πλεονεκτήματά τους τη δύναμη και την καλή μνήμη, ενώ το ξέφτισμα και η κακή προσαρμογή συναποτελούν τα μειονεκτήματά τους.



Εικόνα 11: Κυριότερα είδη ύφανσης (Παπαχατζόπουλος, 2008, σ.33)

Σχετικά με τη δομή της ίνας:



Εικόνα 12: Δομή ινών πλεγμάτων (Παπαχατζόπουλος, 2008, σ.34)

**Μέγεθος πόρων:** Στα πολυκλωνικά πλέγματα, κατά βάση, οι πόροι ή τα κενά πλέξης τους είναι πιο μικρά από 10 microns. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τα βακτήρια εκείνα με πιο μικρή διάμετρο του ενός (1) micron, να δύνανται να διαπεράσουν το πλέγμα. Αντιθέτως, τα πολυμορφοπύρηνα και τα μακροφάγα εξαιτίας της μεγαλύτερης διαμέτρου τους (>10 microns) δεν δύνανται να εισέλθουν, οπότε και η εμφάνιση από διάφορες μολύνσεις να είναι, πολλές φορές, αναπόφευκτη.

Σύμφωνα με την παρακάτω Εικόνα (13) υπάρχουν τρεις (3) βασικοί τύποι πλεγμάτων με βάση το μέγεθος από τη διάμετρο των πόρων τους αλλά τέσσερις εάν ληφθεί υπόψη και η πλέξη τους: μακρόπορα – μονόκλωνα (>75 microns), μικρόπορα (<10 microns), μακρόπορα – πολύκλωνα (>75 microns) και υπερμικρόπορα / βιολογικά (<1 micron).

**Τύπος I:** μακρόπορα (> 75microns), μονόκλωνα υλικά (π.χ. Prolene, Marlex, Gynemesh, Pelvitex)

**Τύπος II:** μικρόπορα (< 10microns), μονο- και πολύκλωνα υλικά (Goretex)

**Τύπος III:** μακρόπορα (> 75microns), πολύκλωνα υλικά (Mercilene, ePTFE)

**Τύπος IV:** βιολογικά υλικά με πολύ μικρούς πόρους (< 1micron)

Εικόνα 13: Κατηγορίες πλεγμάτων (Παπαδόπουλος, 2012: 58)

Η διάμετρος που έχουν οι πόροι του πλέγματος είναι ουσιαστικά αυτή που καθορίζει το μέγεθος της φλεγμονώδους αντίδρασης αλλά και την ανάπτυξη του κολλαγόνου και του ινώδους ιστού. Έχει διαφανεί, λοιπόν, πως η ιδανική διείδυση του κολλαγόνου και η εγκύστωση μπορούν να επιτευχθούν όταν οι πόροι έχουν διάμετρο από 50 έως 200 microns (Fenner, 2000). Επιπροσθέτως, διαφαίνεται ότι ως το πιο ιδανικό πλέγμα για να αποκαθίστανται οι διαταραχές του πυελικού εδάφους είναι αυτό που: είναι βιολογικά συμβατό, η αντίδραση που προκαλεί είναι ελάχιστη, δεν επιτρέπει τη δημιουργία ουλώδους ιστού και, ταυτοχρόνως, προωθεί και διευκολύνει την εναπόθεση κολλαγόνου. Η επούλωση, αξίζει να σημειωθεί ότι, αποτελεί το σημαντικότερο στάδιο στη διαδικασία της τοποθέτησης πλέγματος στο πυελικό έδαφος, καθότι με τη χειρουργική αντιμετώπιση της πρόπτωσης δημιουργείται μια σειρά γεγονότων που οδηγούν σε αυτή, και αυτά είναι: i) η αιμόσταση, ii) η φλεγμονή, iii) η ίνωση, και, iv) η ανάπλαση (Παπαδόπουλος, 2012).

Παρατηρείται έλλειψη πληθώρας ερευνών που μελετούν τα συνθετικά προσθετικά υλικά ως προς τις ιδιότητες και την βιολογική συμπεριφορά τους. Από όσες υπάρχουν αξιοσημείωτη είναι αυτή των Krause et al. (2008) που μελέτησαν τα πιο συχνά στη χρήση πλέγματα για τις προπτώσεις στα όργανα της πύελου, στα οποία συγκαταλέγονται τα κατασκευασμένα από πολυπροπυλένιο Atrium, Gynemesh, TVT, και IVS, το μικτής σύστασης –από πολυγαλακτίνη και προλένιο (prolene)– Vypro II καθώς και το κατασκευασμένο από πολυγλυκολικό οξύ Dexon, το οποίο απορροφάται βραδέως.

Τύπος πλέγματος	Μέσο πάχος πλέγματος (mm)	Τελικό φορτίο (N)	Φορτίο καταστροφής (N)	Τελική διάταση %	Διάταση καταστροφής %	Φορτίο σε 25% διάταση	Αντιστάθμιση
GYNEMESH	12	37,5±1	37,5±1	63,4±0,8	63,4±0,8	10	3,2
TVT	11,5	77±3,7	70,8±9,3	113,4±3	111,6±4,6	3	3,5
PROLENE	12,4	122±2,8	122±2,8	66,6±1,8	66,6±1,8	16	4
SPARC	10,9	66,8±6,7	66,8±6,7	135,3±7,2	135,3±7,2	4,1	2,7
VYPRO	14,2	100±1,4	81,7±2,9	74,1±2,3	57,2±2,3	25	5
DEXON	14	105,8±7	78±11,5	125,3±5,6	110±7,9	0,1	6
VYPRO II	12,2	24,5±1	24,5±1	81,3±5,4	81,3±5,4	0,7	4
ATRIUM	12,5	95,4±7,3	95,4±7,3	80,3±2,6	80,3±2,6	13	4
IVS	8,1	50,8	50,8	47,8±2,9	47,8±2,9	3	3,8

**Εικόνα 14:** Μηχανικές & φυσικές ιδιότητες εννέα ειδών πλεγμάτων (Παπαχατζόπουλος, 2008, σ.36)

Η εφαρμογή και χρήση των προαναφερθέντων πλεγμάτων παρουσιάζει αποκλίσεις σε μεγάλο βαθμό όσον αφορά την αποτελεσματικότητα, ειδικά σε σχέση με την εμφάνιση επιπλοκών, λόγω ιδιαιτεροτήτων της σύστασής τους. Συγκεκριμένα,

παρέχοντας στήριξη στην περιοχή του προβλήματος βασιζόμενα στη μηχανική δύναμη που διαθέτουν οδηγεί εν συνεχεία σε φλεγμονώδη αντίδραση της περιοχής και στην ανάπτυξη ινωδογονο-κολλαγονώδους ιστού. Μάλιστα, το υλικό αυξάνει σε ισχύ όσο παρατείνεται χρονικά η χρήση του. Σύμφωνα με μελέτη που διεξήχθη πειραματικά πάνω σε ζώα έδειξε διπλασιασμό της ισχύος της πρόθεσης από πολυπροπυλένιο ή πολυτετραφλουροαιθυλένιο στο χρονικό διάστημα από την 3<sup>η</sup> έως τη 12<sup>η</sup> εβδομάδα χρήσης (Lamb, et al., 1983). Ο βαθμός της συχνότητας και της βαρύτητας των φλεγμονών και κατ' επέκταση των επιπτώσεών τους, δηλαδή της απόρριψης, της διάβρωσης κ.ά., επηρεάζεται από την παραγωγή ινωδογόνου και την νεοαγγείωση του ινωδογόνου που έπεται της τοποθέτησής των πλεγμάτων.

## 2.5 Αποτελεσματικότητα πλεγμάτων & ισοζύγιο οφέλους – ζημιάς

Η χρήση ποικίλων υλικών βιολογικής και συνθετικής κατασκευής με τη μορφή πλεγμάτων, ποικίλων μεγεθών και σχημάτων, αποσκοπεί στην ενδυνάμωση των χαλαρωμένων ευένδοτων περιοχών που επέφεραν τις προπτώσεις στη μήτρα και στα τοιχώματα του κόλπου. Αν και δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα τα οποία να υποδεικνύουν σχέση ανάμεσα στο όφελος και στον κίνδυνο όσον αφορά τη χρήση πλεγμάτων, υπάρχει ποικιλία υλικών και τεχνικών που βρίσκουν εφαρμογή στην κλινική πράξη, που υπόκεινται σε διαρκείς τροποποιήσεις με σκοπό τον – όσο το δυνατόν – περιορισμό των επιπλοκών που μπορεί να προκύψουν από την τοποθέτησή τους. Οι εν λόγω επιπλοκές αναφέρονται στη διάβρωση, στη συρρίκνωση και στα συρίγγια. Όσον αφορά τη διάβρωση, στην πλειονότητα των περιπτώσεων η αντιμετώπισή της κρίνεται επιτυχής μέσω της αφαίρεσης μέρους του πλέγματος. Σπανιότερα, έχει παρατηρηθεί ότι χρειάζεται ολική αφαίρεση του υλικού, η οποία επιτυγχάνεται με τη μέθοδο της λαπαροτομίας (Gaia Maternity Hospital, 2013).

Θα χαρακτήριζε κάποιος ένα πλέγμα ως ιδανικό όταν εκείνο θα προκαλούσε τη λιγότερο δυνατή αντίδραση από το ξένο σώμα στον οργανισμό και θα είχε την πιο μικρή πιθανότητα μόλυνσης, διάβρωσης ή/και απόρριψης. Η αλήθεια είναι ότι παρά την εξέλιξη της τεχνολογίας, εξακολουθεί η χρήση πλεγμάτων για τη στήριξη της πύελου να παρουσιάζει σημαντικά ποσοστά αντίδρασης λόγω ξένου σώματος, καθώς και συμφύσεων αλλά και απόρριψης, σε ποσοστό που αγγίζει το 12%. Όταν, όμως, τα πλέγματα είναι βιοσυμβατά, σαφώς και αφορούν την πρώτη επιλογή για τη

χειρουργική αποκατάσταση της πρόπτωσης των πυελικών οργάνων (Kohli & Miklos, 2001).

Σήμερα υπάρχει δυνατότητα για χρήση απορροφήσιμων και μη απορροφήσιμων μοσχευμάτων (πλεγμάτων) βιολογικής ή συνθετικής κατασκευής. Οι όποιες ανησυχίες προκύπτουν από τη χρήση τους οφείλονται σε ενδεχόμενες επιπλοκές μετά το πέρας της χειρουργικής επέμβασης, με την αποβολή του πλέγματος και τη διάβρωση των παρακείμενων ιστών να αποτελούν τις συχνότερες εξ αυτών. Οι επιπλοκές γίνονται αντιληπτές από τη δυσλειτουργία είτε της ουροδόχου κύστης είτε του εντέρου, από την επώδυνη σεξουαλική επαφή, από κολπική αιμορραγία και από πυελικό άλγος. Τόσο τα χαρακτηριστικά του πλέγματος όσο και η ανοσολογική απόκριση της γυναίκας που πάσχει από πρόπτωση είναι παράγοντες που επηρεάζουν την πιθανότητα εμφάνισης επιπλοκών (Gutman, et al., 2017· Βακάς, 2021).

Τα τελευταία δέκα περίπου χρόνια προτείνονται διάφορες επεμβάσεις όπου πραγματοποιείται χρήση πλεγμάτων, καθότι η σημαντικότητα της χρήσης τους έχει προ πολλού διαπιστωθεί: οι ιστοί εξασθενούν, οι περιτονίες είναι εμφανείς και αμφότερα αποτελούν σημαντικό παράγοντα που περιορίζει τα ποσοστά επιτυχίας στις κλασικές επεμβάσεις κατά πολύ. Στην ιεροκολποπηξία, για παράδειγμα, χρησιμοποιούνται συνθετικά πλέγματα χωρίς ιδιαίτερες επιπλοκές και με μεγάλο ποσοστό επιτυχίας, με απώτερο σκοπό τη γεφύρωση του χάσματος ανάμεσα στο ιερό οστό και τον κόλπο ώστε να αποφευχθούν τυχόν αποκολλήσεις και υποτροπές.

Ο ιατρός μπορεί να συστήσει θεραπεία μέσω χειρουργικής επέμβασης σε περιπτώσεις είτε νεαρών σε ηλικία γυναικών είτε προπτώσεων μετρίου και μεγάλου βαθμού, όταν η συντηρητική θεραπεία που ακολουθείται κριθεί αποτυχημένη. Όπως προαναφέρθηκε στο υποκεφάλαιο 2.2, οι τεχνικές που εφαρμόζονται κατά κύριο λόγο είναι οι: επεμβάσεις μέσα από τον κόλπο, δηλαδή διακολπικές, και επεμβάσεις μέσα από την κοιλιά, δηλαδή διακοιλιακές, είτε με χρήση πλέγματός είτε όχι. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι από τη μελέτη της διεθνούς βιβλιογραφίας προκύπτει το πλέγμα εγγυάται τη μονιμότητα της επίλυσης του προβλήματος ελαχιστοποιώντας το ενδεχόμενο υποτροπής. Οι όποιες σύγχρονες ανησυχίες σχετικά με την αποκατάσταση αφορούν πρωτίστως τη χρήση του πλέγματος σε διακολπικές χειρουργικές επεμβάσεις, καθώς είναι ευρέως γνωστό ότι ο κόλπος διαθέτει φυσιολογική μικροβιακή χλωρίδα, η οποία μπορεί ενδεχομένως να μολύνει το πλέγμα. Εντούτοις, ο συγκεκριμένος κίνδυνος δεν ελλοχεύει στην περίπτωση των διακοιλιακών χειρουργικών επεμβάσεων λόγω της απουσίας μικροβίων στην

κοιλιακή χώρα, με τη διακοιλιακή χρήση πλεγμάτων να αποτελεί χρυσό κανόνα και σε παρόμοια αιτιοπαθογένεια επεμβάσεις γενικής χειρουργικής, με ενδεικτικά τα παραδείγματα της αποκατάστασης κηλών που βρίσκονται στα τοιχώματα είτε της κοιλιακής είτε της βουβωνικής χώρας (Πλουμίδης, 2021).

Συνεχίζοντας, αναφορικά με τη διακολπική χρήση των πλεγμάτων, παρατηρείται μικρότερο ποσοστό επιτυχίας καθότι παρατηρείται σημαντικός κίνδυνος διάβρωσης, ακόμη και δυσπαρευνίας. Επιπροσθέτως, εάν το κολπικό τοίχωμα δεν έχει επαρκή στήριξη στο πυελικό τοίχωμα – παρά την ενίσχυσή του με πλέγμα – δύναται να προπέσει σε κάποιες περιπτώσεις. Η λογική αυτή που μεταφέρθηκε στο σχεδιασμό των πλεγμάτων είναι αυτή της κολπικής ταινίας ελεύθερης τάσης (χρησιμοποιείται με μεγάλη επιτυχία στην ακράτεια ούρων), ώστε τα πλέγματα να βοηθούν στην ενίσχυση του κολπικού τοιχώματος, αλλά και στην ανάρτηση των ανατομικών στοιχείων της πυέλου. Η ανάρτηση αυτή επιτυγχάνεται όταν οι απολήξεις των εν λόγω πλεγμάτων διαδράμουν ανάμεσα στον ισχιοϊερό σύνδεσμο και διαθυροειδικά. Θεωρητικά, επομένως, επειδή μιμούνται τις ήδη επιτυχημένες επεμβάσεις για την αντιμετώπιση της ακράτειας ούρων, είναι και πιο τυποποιημένες αλλά και επιτρέπουν να εκπαιδεύονται οι χειρουργοί ευκολότερα και ταχύτερα. Ακόμη και παρούσης της μήτρας, είναι δυνατόν να στηριχτεί ολόκληρος ο κόλπος μέσω εκτεταμένης χρήσης πλέγματος, αν και η εκτεταμένη αυτή χρήση δεν έχει πλήρως αξιολογηθεί ακόμη σχετικά με την αποτελεσματικότητά της και με την ασφάλειά της. Πιο λεπτομερώς, αναμένεται ένα ποσοστό διάβρωσης της τάξεως του 10% εντός του κόλπου εξαιτίας των μη απορροφήσιμων πλεγμάτων, μιας διάβρωσης που δύναται να έχει αρκετή τεχνική δυσκολία αντιμετώπισης αλλά και να είναι πολύ επώδυνη. Αυτό, όμως, δεν σημαίνει ότι και τα απορροφήσιμα / βιολογικά πλέγματα είναι απολύτως ασφαλή επί της παρούσης, καθότι είναι πολύ πιθανή η πρόκληση αιματώματος ή/και αποστήματος στις θέσεις εκείνες μέσω των οποίων διέρχονται τα σύνθετα πλέγματα. Αυτό αποδεικνύει ότι ακόμη και η νεότερη «γενιά» πλεγμάτων πρέπει να πραγματοποιείται από χειρουργούς κατάλληλα εκπαιδευμένους στις τεχνικές τοποθέτησης και πλήρως ενημερωμένους αλλά και ότι πρέπει να υπάρχει συστηματική παρακολούθηση των ασθενών σε βάθος χρόνου (Παπαδόπουλος, 2012).

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ
Υδροφιλή απορροφήσιμη επικάλυψη	Ελαχιστοποίηση συμφύσεων
Λιγότερο πολυπροπυλένιο ανά τετρ. εκατ.	Αισθητικό αποτέλεσμα φυσικής επούλωσης
Μονόκλωνο/Μακρόπορο	Επιτρέπει την διόδο πολυμορφοκυττάρων, μακροφάγων. Ευχερής διόδος ινοβλαστών
Πολυπροπυλένιο	Ισχυρό μη απορροφήσιμο, ανθεκτικό στην φλεγμονή

**Εικόνα 15:** Πλεονεκτήματα των πλεγμάτων νεότερης «γενιάς» (Παπαδόπουλος, 2012, σ.60).

## 2.6 Αποφυγή επιπλοκών από τη χρήση πλεγμάτων & συστάσεις για την ασφαλή τους χρήση

Μπορεί οι επιπλοκές από ένα χειρουργείο να μην είναι πάντοτε εύκολο να αποφευχθούν στον απόλυτο βαθμό, όμως υπάρχουν κάποιες βασικές συμβουλές που βοηθούν εξαιρετικά στο να γίνει αποφυγή των επιπλοκών από την τοποθέτηση πλέγματος, πριν, κατά τη διάρκεια και κατόπιν του χειρουργείου. Η προετοιμασία της ασθενούς είναι σημαντική καθώς και το κατά πόσο είναι έτοιμη να προχωρήσει στην τοποθέτηση πλέγματος. Κατά τη διάρκεια του χειρουργείου η κοιλιακή τομή πρέπει να είναι μικρή και κάθετη, και να γίνει προσεκτική επιλογή του τύπου του πλέγματος. Τέλος, κατόπιν του χειρουργείου χρειάζεται προσεκτική αγωγή και περίοδος ανάρρωσης καθώς και σημαντική περίοδος παρακολούθησης της ασθενούς (follow-up).

<b>Προεγχειρητικά</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσεκτική επιλογή των ασθενών</li> <li>• 4 εβδομάδες προεγχειρητικής εφαρμογής τοπικών κοιλιακών οιστρογόνων</li> </ul>
<b>Διεγχειρητικά</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μικρή κοιλιακή τομή &lt;4cm</li> <li>• Κάθετη τομή</li> <li>• Παρασκευή του κόλπου σε βάρος της κύστης και διατήρηση μέρους της ενδοπυελικής περιτονίας προς το μέρος του κόλπου.</li> <li>• Διατήρηση παχέος κοιλιακού τοιχώματος</li> <li>• Όχι εκτομή κοιλιακού τοιχώματος</li> <li>• Τύπος I μονόκλωνου μακροπορώδους πλέγματος</li> </ul>
<b>Μετεγχειρητικά</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 εβδομάδα μετεγχειρητικά εφαρμογή τοπικών κοιλιακών οιστρογόνων για 4 εβδομάδες</li> <li>• Αποφυγή δραστηριότητας για ένα μήνα</li> <li>• Αποφυγή σεξουαλικής επαφής για 2 μήνες</li> </ul>

**Εικόνα 16:** Συμβουλές για αποφυγή επιπλοκών από την τοποθέτηση πλέγματος (Αδαμάκης, 2019, σ.49)

Σύμφωνα με τους Ellington & Richter (2013) υπάρχουν κάποιες συστάσεις για την ασφαλή και αποτελεσματική χρήση των πλεγμάτων που αφορούν κυρίως **α)** το τι ορίζεται ως επιτυχής ανόρθωση πρόπτωσης πυελικών οργάνων (υποκειμενικά – από την πλευρά του χειρουργού – αλλά και με βάση αντικειμενικά κριτήρια), **β)** το να είναι η τοποθέτηση πλέγματος η τελευταία δυνατή λύση για την αντιμετώπιση της πρόπτωσης πυελικών οργάνων, ώστε να μπορεί να δικαιολογηθεί ο παραμικρός κίνδυνος για την ασθενή από την επέμβαση, **γ)** το να υπάρχει λεπτομερές, ενημερωμένο και συνεχές training (εκπαίδευση) των χειρουργών για όλα τα υλικά, συσκευές, μηχανήματα κοκ, χωρίς όμως να θεωρούν δεδομένο ότι τα τελευταίας τεχνολογίας και καινούργια είναι το ίδιο δοκιμασμένα με τα υπάρχοντα, **δ)** την ύπαρξη συνεχών ελέγχων από τους Παγκόσμιους Οργανισμούς και τις Επιτροπές για την υγεία, ώστε να πραγματοποιούνται συγκρίσεις ανάμεσα στους τρόπους αντιμετώπισης της πρόπτωσης πυελικών οργάνων και των υλικών/σκευασμάτων/πλεγμάτων/τεχνικών για μεγάλα χρονικά διαστήματα και **ε)** στο να ζητά πάντοτε ο χειρουργός την συγκατάθεση της ασθενούς για οποιοδήποτε τύπου παρέμβαση κάνει, αφότου της έχει γνωστοποιήσει και εξηγήσει τους επερχόμενους κινδύνους και τα ποσοστά επιτυχίας/αποτυχίας.

#### Recommendations for the safe and effective use of vaginal mesh for repair of POP.

Outcome reporting for prolapse surgical techniques must clearly define success both objectively and subjectively.

Complications and total reoperation rates should be reported as outcomes

POP vaginal mesh repair should be reserved for high-risk individuals in whom the benefit of mesh placement may justify the risk

Surgeons should undergo training specific to each device and have experience with reconstructive surgical procedures and a thorough understanding of pelvic anatomy

Compared to existing mesh products and devices, new products should not be assumed to have equal or improved safety and efficacy unless long-term data are available

ACOG and AUGS support continued audit and review of outcomes as well as the development of a registry for surveillance for all current and future vaginal mesh implants

Rigorous comparative effectiveness randomized trials of synthetic mesh and native tissue repair and long-term followup are ideal

Patients should provide their informed consent after reviewing the risks and benefits of the procedure as well as discussing alternative repairs

**Εικόνα 17:** Συστάσεις για αποτελεσματική χρήση πλεγμάτων (Ellington & Richter, 2013, p.5).



## 2.7 Επίλογος - συμπεράσματα

Η συνεχώς αυξανόμενη χρήση του χειρουργικού πλέγματος στο πλαίσιο της ουρογυναικολογικής χειρουργικής οδήγησε στην παρατήρηση των αυξημένων περιπτώσεων εμφάνισης επιπτώσεων που σχετίζονται με τη χρήση του. Διάφορες λοιμώξεις, διάβρωση ιστών, αποκάλυψη ή συρρίκνωση του πλέγματος, πόνος και δυσχέρεια σεξουαλικής επαφής συγκαταλέγονται στις εν λόγω επιπτώσεις. Ως εκ τούτου, η ανάγκη εκτίμησης των υγειονομικών κινδύνων που σχετίζονται με τη χρήση χειρουργικού πλέγματος οδήγησε στην υποβολή του ανάλογου αιτήματος από πλευράς της Ευρωπαϊκής Επιτροπής προς την ανεξάρτητη Επιστημονική Επιτροπή για τους Ανακλύπτοντες και τους Πρόσφατα Εντοπιζόμενους Κινδύνους για την Υγεία (Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks – SCENIHR). Το αίτημα αυτό ώθησε τη SCENIHR στη μελέτη τόσο της σχετικής διεθνούς βιβλιογραφίας όσο και των οδηγιών που παρέχουν οι διάφορες επιστημονικές ενώσεις και υγειονομικές αρχές αποσκοπώντας στη διερεύνηση των υφιστάμενων επιλογών – χειρουργικές και μη χειρουργικές μέθοδοι καθώς και τοποθέτηση ποικίλων τύπων πλέγματος – για τη θεραπεία δυσλειτουργιών που παρουσιάζονται στην περιοχή του περινέου. Εν τέλει, η επιτροπή υπέβαλλε τη γνωμοδότηση της επικεντρωμένη σε τρεις άξονες: στους υγειονομικούς κινδύνους της χρήσης πλεγμάτων στην ουρογυναικολογική χειρουργική, στην αναγνώριση της ανάγκης για εκτίμηση των επιπτώσεων αυτής της χρήσης και, τέλος, στη διαδικασία εντοπισμού των ομάδων ασθενών που διατρέχουν υψηλού βαθμού κίνδυνο.

Σύμφωνα με τη SCENIHR, η τοποθέτηση χειρουργικού πλέγματος χρήζει συμπερίληψης διαφόρων παραγόντων. Όσον αφορά το πλέγμα, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι ιδιότητες του υλικού κατασκευής του, ο σχεδιασμός και οι διαστάσεις του καθώς και η οδός προσπέλασης για την τοποθέτησή του, όσον αφορά τον ασθενή, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του και τέλος, όσον αφορά το χειρουργό, οι σχετικές με το ζήτημα διαδικασίες (π.χ. υστερεκτομή) που ακολουθεί καθώς και η πείρα του. Η επίδραση του συνόλου αυτών των παραγόντων οδηγεί στη διαμόρφωση του τελικού κλινικού αποτελέσματος, αλλά συνεκτιμάται και στη διαδικασία επιλογής της κατάλληλης θεραπευτικής μεθόδου.

Σχετικά με την εκτίμηση των υγειονομικών κινδύνων λόγω της χρησιμοποίησης συνθετικών πλεγμάτων σε χειρουργικές επεμβάσεις, καθίσταται αναγκαίος ο σαφής διαχωρισμός μεταξύ των κινδύνων που αφορούν την τοποθέτηση του πλέγματος για

την αντιμετώπιση της πρόπτωσης των οργάνων του πυελικού εδάφους και τους πιο περιορισμένους κινδύνους που αφορούν τη χειρουργική ανόρθωση για την αντιμετώπιση της ακράτειας μετά από προσπάθεια (SUI).

Η SCENIHR κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τα συνθετικά πλέγματα συνεχίζουν να είναι κατάλληλα προς χρήση όσον αφορά τη χειρουργική ανόρθωση για ακράτεια μετά από προσπάθεια, καθώς πρόκειται για μία διαδικασία που τυγχάνει επιστημονικής αποδοχής και είναι αποδεδειγμένα τόσο αποτελεσματική όσο και ασφαλής για την πλειονότητα των περιπτώσεων ασθενών που πάσχουν από SUI μέτριου έως σοβαρού βαθμού, υπό την προϋπόθεση της εμπλοκής στο πλαίσιο αυτής ενός χειρουργού που διαθέτει πείρα αλλά και την κατάλληλη σχετική κατάρτιση.

Εντούτοις, για την αποκατάσταση της πρόπτωσης των οργάνων του πυελικού εδάφους (POP) διά της διακολπικής οδού η SCENIHR αποφεύγει να κάνει σύσταση για χρήση συνθετικού πλέγματος εξαιτίας της ύπαρξης αυξημένων σχετικών την εν λόγω χειρουργική μέθοδο κινδύνων. Η τοποθέτηση συνθετικού πλέγματος σε αυτές τις περιπτώσεις συστήνεται μόνο κατόπιν της αποτυχίας ή της αναποτελεσματικότητας άλλων χειρουργικών μεθόδων.

Όσον αφορά την αξιολόγηση των κινδύνων που προκύπτουν από τη χρήση συνθετικών πλεγμάτων, η χρήση πλέγματος κατασκευασμένου από πολυπροπυλένιο τύπου 1 θεωρείται ως η πλέον ενδεδειγμένη σε περιπτώσεις επεμβάσεων από τον κόλπο. Οι επεμβάσεις που πραγματοποιούνται διά της κοιλίας χρήζουν τοποθέτησης πλεγμάτων που έχουν ως υλικό κατασκευής τους το πολυπροπυλένιο τύπου 1 και τον πολυεστέρα τύπου 3. Αξιοσημείωτη είναι και η ιδιαίτερη σημασία τόσο της επιλογής της πλέον ενδεδειγμένης θεραπευτικής μεθόδου για την εκάστοτε περίπτωση ασθενή όσο και της παροχής συμβουλευτικής υποστήριξης ώστε να επέλθει το βέλτιστο χειρουργικό αποτέλεσμα.

Τέλος, συστάσεις της SCENIHR αποτελούν ο περιορισμός της ποσότητας των πλεγμάτων για το σύνολο σχεδόν των χειρουργικών διαδικασιών και η θεσμοθέτηση ενός συστήματος βάσει του οποίου θα πιστοποιείται ο εκάστοτε χειρουργός. Το σύστημα αυτό θα καθορίζεται συναρτήσει των οδηγιών που ισχύουν σε διεθνές επίπεδο και θα αποτελεί επακόλουθο της συνεργασίας με τις αρμόδιες ενώσεις χειρουργών που υφίστανται σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

ACOG – American College of Obstetricians and Gynecologists (1996). Pelvic organ prolapse. ACOG Technical Bulletin. *Int J Gynaecol Obstet.*, 52, pp.197-205.

Αδαμάκης, Ιωαν. (2019). *Πρόπτωση*. Συνέδριο: 14<sup>η</sup> Εκπαιδευτική Εβδομάδα Ελλήνων ειδικευόμενων ουρολόγων. Ανακτήθηκε από: <https://docplayer.gr/136155779-Proptosi-giannis-adamakis-anaplirotis-kathigitis-a-panepistimiaki-oyrologiki-kliniki-nosokomeio-laiko-athina.html>

Allard, P. and Rochette, L. (1991). The descriptive epidemiology of hysterectomy, Province of Quebec, 1981-1988. *Ann Epidemiol.*, 1(6), pp.541-9.

Allen, R.E., Hosker, G.L., Smith, A.R.B., et al. (1990). Pelvic floor damage and childbirth: A neurophysiological study. *Br J Obstet Gynaecol.*, 9(7), pp.770-779.

Acquaviva, D.E, & Bourret, P. (1948). Cure des éventrations par plaques de nylon. *Press Med.*, 73, p.892.

Aronson, M.P., Bates, S.M., Jacoby, A.F., et al. (1995). Periurethral and paravaginal anatomy: An endovaginal magnetic resonance imaging study. *Am J Obstet Gynecol.*, 173, pp.1702-1710.

Babcock, W.W. (1952). The range of usefulness of commercial stainless steel cloths in general and special forms of surgical practice. *Ann West Med Surg.*, 6, p.15.

Βάκας, Π. (2021). Πρόπτωση μήτρας [online]. Ανάκτηση από: <http://pbakas.gr/%CF%87%CE%B1%CE%BB%CE%AC%CF%81%CF%89%CF%83%CE%B7-%CF%80%CF%85%CE%B5%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%8D-%CE%B5%CE%B4%CE%AC%CF%86%CE%BF%CF%85%CF%82/%CF%80%CF%81%CF%8C%CF%80%CF%84%CF%89%CF%83%CE%B7-%CE%BC%CE%AE%CF%84%CF%81%CE%B1%CF%82>

Barber, M.D., Bremer, R.E., Thor, K.B., et al. (2002). Innervation of the female levator ani muscles. *Am J Obstet Gynecol.*, 187, pp.64-71.

Baskett, T.F. (2010). *On the shoulders of giants: Eponyms and names in obstetrics and gynaecology*. 2<sup>nd</sup> Ed., London: RCOG Press.

Basu, M., & Duckett, J. (2010). A randomised trial of a retropubic tension-free vaginal tape versus a mini-sling for stress incontinence. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 117(6), 730-5.

Bauer, J.J., Salky, B.A., Gelernt, I.M. (1987). Repair of large abdominal wall defects with expanded polytetrafluoroethylene (PTFE). *Ann Surg.*, 206, pp.765–769.

Beck, R., McCormick, S. and Nordstrom, L. (1991). A 25-year experience with 519 anterior colporrhaphy procedures. *Obstet Gynecol.*, 78(6), pp.1011-8.

- Berglas, B. and Rubin, I.C. (1953). Study of the supportive structures of the uterus by levator myography. *Surg Gynecol Obstet.*, 976, pp.774-792.
- Bernasconi, F., Napolitano, V., Natale, F., Leone, V., Lijoi, D., & Cervigni, M. (2012). TVT SECUR System: final results of a prospective, observational, multicentric study. *International Urogynecology Journal*, 23, 93-8.
- Boyles, S.H., Weber, A.M. and Meyn, L. (2003). Procedures for pelvic organ prolapse in the United States 1979-1997. *Am J Obstet Gynecol.*, 189, pp.70-75.
- Bump, R.C., Mattiasson, A., Bo, K., Brubaker, L.P., DeLancey, J.O., Klarskov, P., et al. (1996). The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 175(1), pp.10-7.
- Bump, R. & Norton P. (1998). Epidemiology and natural history of pelvic floor dysfunction. *Urogynaecology and Pelvic Floor Dysfunction*, 25(4), pp.723-46.
- Burch, J.C. (1961). Urethrovaginal fixation to Cooper's ligament for correction of stress incontinence, cystocele and prolapse. *Am J Obstet Gynecol.*, 81, 281-290.
- Chiaffarino, F., Chatenoud, L., Dindelli, M., Meschia, M., Buonoguidi, A., Amicarelli, F., et al. (1999). Reproductive factors, family history, occupation and risk of urogenital prolapse. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.*, 82, pp.63-7.
- Corton, M. (2005). Anatomy of the pelvis: How the pelvis is build for support. *Clin Obstet Gynecol.*, 48(3), pp.611-626.
- DeLancey, J.O.L. (1989). Pubovesical ligament. A separate structure from the urethral supports ("pubourethral ligaments"). *Neurol Urodynam.*, 8, pp.53-61.
- DeLancey, J.O.L. and Starr, R.A. (1990). Histology of the connection between the vagina and levator ani muscles: implications for the urinary function. *J Reprod Med.*, 35, pp.765-771.
- DeLancey, J.O. (1992). Anatomic aspects of vaginal eversion after hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol.*, 166, pp.1717-24.
- DeLancey, J.O.L. (1992). Anatomy of the female pelvis. In J.D. Thompson, J.A, Rock (eds), *TeLinde's Operative Gynecology*, 7th Ed., Lippincott, Philadelphia, pp.33-65.
- DeLancey, J.O.L. and Hurd, W.W. (1998). Size of the urogenital hiatus in the levator ani muscles in normal women and women with pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol.*, 91, pp.364-368.
- DeLancey, J.O.L., Toglia, M.R. and Perucchini, D. (1997). Internal and external anal sphincter anatomy as it relates to midline obstetric lacerations. *Obstet Gynecol.*, 90, pp.924-927.

Durfee, R. (1993). History of gynaecologic surgery. In: Nichols, D. (ed.), *Gynecologic and obstetric surgery*. Missouri: Mosby.

Ellington, D. R., & Richter, H. E. (2013). The role of vaginal mesh procedures in pelvic organ prolapse surgery in view of complication risk. *Obstetrics and gynecology international*, 2013, 356960. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3771437/>

Eriksen, B.C., Hagen, B., Eikness, S.H. et al. (1992). Long effectiveness of the Burch colposuspension. *Act Obstet Gynecol Scand.*, 69, 45-70.

Fenner, D.E. (2000). New Surgical Mesh. *Clinical Obstetrics & Gynecology*, 43, No. September.

Frenckner, B. and von Euler, C. (1975). Influence of pudendal block on the function of the anal sphincters. *Gut.*, 16, pp.482-489.

Frick, A.C., & Paraiso, M.F. (2009). Laparoscopic management of incontinence and pelvic organ prolapse. *Clin Obstet Gynecol.*, 52(3), 390-400.

Gaia Maternity Hospital (2013). Κεφάλαιο 14: Προπτώσεις γεννητικών οργάνων [Online]. Ανακτήθηκε από: <https://www.gaiamaternity.gr/MD/sites/default/files/pdf/Protocols/proptwseis%20genitikwn%20organwn.pdf>

Geller, et al. (2008). Short-term outcomes of robotic sacrocolpopexy compared with abdominal sacrocolpopexy. *Obstet Gynecol.*, 112(6), 1201-6.

Gill, E.J. & Hurt, W.G. (1998). Pathophysiology of pelvic organ prolapse. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 25(4), pp.757-69.

Goepel, R. (1928). Der Verschluss von Nabel und Bauchwand hernien unter Verwendung gegliederten Silberdradrvnjhvnjhtnetze. *Munch Med Webnsch*, 75, p.127.

Gutman, R.E., Rardin, C.R., Sokol, E.R., Matthews, C., Park, A.J., Iglesia, C.B., Geoffrion, R., Sokol, A.I., Karram, M., Cundiff, G.W., Blomquist, J.L. and Barber, M.D. (2017). Vaginal and laparoscopic mesh hysteropexy for uterovaginal prolapse: a parallel cohort study. *Am J Obstet Gynecol.*, 216(1), p.38.

Hagen, S., Stark, D., Maher, C. and Adams, E. (2009). Conservative management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Syst Rev.*, 4. Available from: [https://espace.library.uq.edu.au/data/UQ\\_292728/UQ292728\\_OA.pdf?Expires=1624723903&Key-Pair-Id=APKAJKNB4MJB4JNC6NLO&Signature=a0-nbHOPRTKqzNZNYlRFvsYh4GqxWpyvkdF62Pu4c7-HelzyWmPJ-MEEdyoW0sPFDUD3UWKmlu-8XLhUjhZQZtwj7is2R6a3ZBX931h8P8sg3HxV-XVsR7iLVbThB4l~qvHxE5u3c1mISfGtA8tU7~BCPRUwT-Qk-bDovlhJ78MX1VUSIcP1tXprXIZa~HWO6DVS72Bk3MgBH20QI7RzGOf7d~qy-ens7eBgAulPKhVHLd8pCnCxALK9N~IBQcti51m-](https://espace.library.uq.edu.au/data/UQ_292728/UQ292728_OA.pdf?Expires=1624723903&Key-Pair-Id=APKAJKNB4MJB4JNC6NLO&Signature=a0-nbHOPRTKqzNZNYlRFvsYh4GqxWpyvkdF62Pu4c7-HelzyWmPJ-MEEdyoW0sPFDUD3UWKmlu-8XLhUjhZQZtwj7is2R6a3ZBX931h8P8sg3HxV-XVsR7iLVbThB4l~qvHxE5u3c1mISfGtA8tU7~BCPRUwT-Qk-bDovlhJ78MX1VUSIcP1tXprXIZa~HWO6DVS72Bk3MgBH20QI7RzGOf7d~qy-ens7eBgAulPKhVHLd8pCnCxALK9N~IBQcti51m-)

Hughes, P.N. and Jackson, S.R. (2000). The scientific basis of prolapse. *The Obstetrician & Gynaecologist*, 2(3), pp.10-15.

Jarvis, G.J. (1994). Surgery for genuine stress incontinence. *Br J Obstet Gynaecol.*, 101, 371-374.

Kennelly, M.J., Moore, R., Nguyen, J.N., Lukban, J., & Siegel, S. (2012). Miniarc single-incision sling for treatment of stress urinary incontinence: 2-year clinical outcomes. *International Urogynecology Journal*, 23, 1285-91.

Κλεάνθης, Χρ. (2017). Κατανομή και μεταβολές των πρωτεϊνών της Λυσίλ Οξειδάσης (*LysylOxidases, LOX*) της πρωτεϊνάσης C του προκολλαγόνου (PCP) και των μωϊνοβλαστών της εξωκυττάριας θεμέλιας ουσίας τοιχωμάτων κόλπου μεταμηνόπαυσιακών γυναικών, με και χωρίς πρόπτωση. Διδακτορική Διατριβή, Ιατρική Σχολή Εθνικού & Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Ανακτήθηκε από: <https://pergamos.lib.uoa.gr/uoa/dl/frontend/file/lib/default/data/2682621/theFile>

Klein, E.A. (2014). *Minimally invasive therapy for urinary incontinence and pelvic organ prolapse*. Current Clinical Urology: Human Press.

Kohli, N. and Miklos, J. (2001). Use of synthetic mesh and donor grafts in gynecology surgery. *Current Women's Health Reports*, 1, pp.53-60.

Krause, H., Bennett, M., Forwood, M., & Goh, J. (2008). Biomechanical properties of raw meshes used in pelvic floor reconstruction. *Int Urogynecol J.*, 19, pp.1677–1681.

Lamb, J.P., Vitale, T., & Kamenski, D.L. (1983). Comparative evaluation of synthetic meshes used for abdominal replacement. *Surgery*, 93, pp.643–648.

Laycock, J., & Jerwood, D. (2001). Pelvic floor muscle assessment: The PERFECT scheme. *Physiotherapy*, 87(12), 631-642.

Lawson, J.O.N. (1974). Pelvic anatomy: I. Pelvic floor muscles. *Ann R Coll Surg Engl.*, 54, pp.244-252.

Lee, R.A. (1992). *Atlas of gynecologic surgery*. Philadelphia, WB Saunders, p. 313.

Levasseur, J.C., Lehn, E., & Rignier, P. (1979). Etude expérimentale et utilisation clinique d'un nouveau matériel dans les eviscerations graves post-opératoires. *Chirurgie*, 105, pp.577–581.

Luber, K.M., Boero, S. and Choe, J.Y. (2001). The demographics of pelvic floor disorders: current observations and future projections. *Am J Obstet Gynecol.*, 184, pp.1496-1501.

MacLennan, A. (2000). The descent of woman. *Climacteric*, 3, pp.225-226.

McGuire, E.J., Lytton, B., Peppe, V., et al. (1976). Stress incontinence. *Am J Obstet Gynaecol.*, 47.

Meyer, Ch., Alexiou, D., Calderoli, H., & Hollender, L.F. (1977). Les matériaux de synthèse dans la cure des grandes éventrations abdominales: Enseignements à propos de 78 observations. *Ann Chir.*, 31, pp.221-228.

Nichols, D.H., Milley, P.S. and Randall, C.L. (1970). Significance of restoration of the supportive structures of normal vaginal depth and axis. *Obstet Gynecol.*, 36, pp.251-256.

Nichols, D.H. and Milley, P.S. (1977). Clinical anatomy of the vulva, vagina, lower pelvis, and perineum. In J. Sciarra (ed), *Gynecology and Obstetrics*. Philadelphia, Lippincott-Raven, p.4.

Nichols, D.H. and Randall, C.L. (1996). Retrorectal levatorplasty. In D.H. Nichols, and Randall C.L. (eds), *Vaginal Surgery*, 4<sup>th</sup> Ed. Baltimore, Williams & Wilkins, p.327.

Oelrich, T.M. (1983). The striated urogenital sphincter muscle in the female. *Anat Rec.*, 205, pp.223- 232.

Olsen, A.L., Smith, V.J., Bergstrom, J.O., Colling, J.C. and Clark, A.L. (1997). Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Obstet Gynecol.*, 89(4), pp.501-6.

Παπαδόπουλος, Αθ. (2012). Αξιολόγηση της τεχνικής της διακοιλιακής κολποπηξίας με τοποθέτηση ταινίας ελεύθερης από τάση στο πλάγιο κοιλιακό τοίχωμα. Διδακτορική Διατριβή, Ιατρική Σχολή Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Ανακτήθηκε από:

<http://ikee.lib.auth.gr/record/128880/files/Papadopoulos%20Athanasios.pdf>

Παπαχατζόπουλος, Στ. (2008). *Συγκριτική μελέτη βιολογικών και συνθετικών υλικών στην γυναικολογική ουρολογία*. Διδακτορική Διατριβή, Ιατρική Σχολή Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Ανακτήθηκε από:

<http://ikee.lib.auth.gr/record/110585/files/gri-2009-2209.pdf>

pelvicfloor.gr. (2021). *Δυσκοιλιότητα και πυελικό έδαφος* [online]. Ανακτήθηκε από: <https://www.pelvicfloor.gr/%CE%B4%CF%85%CF%83%CE%BA%CE%BF%CE%B9%CE%BB%CE%B9%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B1-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%80%CF%85%CE%B5%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CF%8C-%CE%AD%CE%B4%CE%B1%CF%86%CE%BF%CF%82/>

Πλουμίδης, Αχ. (2021). Ρομποτική Ουρογυναικολογική Χειρουργική: Η μόνιμη θεραπεία της πρόπτωσης του πυελικού εδάφους με διατήρηση της μήτρας. Ανακτήθηκε από: <https://www.iatriko.gr/el/content/rompotiki-oyrogynaikologiki-heiroyrgiki-i-monimi-therapeia-tis-proptosis-toy-pyelikoy?cl=609>

RCOG (2001). Clinical Effectiveness Support Unit – The National Sentinel Caesarean Section Audit Report. Available from:

[https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/research--audit/nscs\\_audit.pdf](https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/research--audit/nscs_audit.pdf)

Sand, P.K., Koduri, S., Lobel, R.W., et al. (2001). Prospective randomized trial of polyglactin 910 mesh to prevent recurrence of cystoceles and rectoceles. *Am J Obstet Gynecol.*, 184, pp.1357-1364.

Shull, B.L., Bachofen, C., Coates, K.W., & Kuehl, T.J. (2000). A transvaginal approach to repair of apical and other associated sites of pelvic organ prolapse with uterosacral ligaments. *Am J Obstet Gynecol.*, 183, 1365-1373.

Strohbehn, K. (1998). Genital prolapse. In M.D. Pearlman and J.E. Tintanelli (eds), *Emergency care of the woman*. New York, McGraw-Hill, p.633.

Subak, L.L., Waetjen, L.E., van den Eeden, S., et al. (2001). Cost of pelvic organ prolapse surgery in the United States. *Obstet Gynecol.*, 98, pp.646-651.

Swash, M. (1992). Histopathology of pelvic floor muscles in pelvic floor disorders. In M.M. Henry & M. Swash (eds), *Coloproctology and the pelvic floor*, 2<sup>nd</sup> Ed. London, Butterworth-Heinemann, pp.173-183.

Swift, S.E., Tate, S.B. and Nicholas, J. (2003). Correlation of symptoms with degree of pelvic organ support in a general population of women: what is pelvic organ prolapse? *Am J Obstet Gynecol.*, 189, pp.372-7.

Swift, S.E., Woodman, P., O'Boyle, A., Kahn, M., Valley, M., Bland, D., et al. (2005). Pelvic organ support study (POSST): the distribution, clinical definition and epidemiology of pelvic organ support defects. *Am J Obstet Gynecol.*, 192, pp.795-806.

Symonds, R.E. and Jordan, L.T. (1961). Iatrogenic stress incontinence of urine. *Am J Obstet Gynecol.*, 82, pp.1231.

Τάκος, Δ. (2019). Η χειρουργική ανατομία της ελάσσοнос πυέλου απαραίτητη γνώση στην ορθή εφαρμογή των σύγχρονων χειρουργικών τεχνικών αντιμετώπισης της ακράτειας ούρων από προσπάθεια και αποφυγής των επιπλοκών από αυτές. Διπλωματική εργασία στην Ιατρική Σχολή του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης. Ανακτήθηκε από:

[https://repo.lib.duth.gr/jspui/bitstream/123456789/11974/1/TakosD\\_2019.pdf](https://repo.lib.duth.gr/jspui/bitstream/123456789/11974/1/TakosD_2019.pdf)

Tyrell, J., Silberman, H., Chandrasoma, P., & Niland, H. (1989). Absorbable versus permanent mesh in abdominal operations. *SGO*, 168, pp.227-233.

Ulmsten, U., Henriksson, L., Johnson, P., & Varhos, G. (1996). An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*, 7(2), 81-5.



- Usher, F.C., Ochsner, J., & Tuttle, L.L.D. Jr. (1958). Use of Marlex mesh in the repair of incisional hernias. *Am Surgeon*, 24, p.969.
- Weber, A.M. and Walters, M.D. (1997). Anterior vaginal prolapse: Review of anatomy and techniques of surgical repair. *Obstet Gynecol.*, 89, pp.311-318.
- Weber, A.M., Walters, M.D., Piedmonte, M.R., & Ballard, L.A. (2001). Anterior colporrhaphy: a randomized trial of three surgical techniques. *Am J Obstet Gynecol.*, 185, pp.1299-130.
- White, G.R. (1990). Cystocele: A radical cure by suturing lateral sulci of vagina to white line of pelvic fascia. *JAMA*, 53, pp.1707-1710.
- Witzel, O. (1900). Ueber den Verschluss von Bauchwunden und Bruchpforten durch versenkte Silberdrachtnetze. *Centralbl Chir Leipz*, 27, p.257.
- Workman, D., Cassisi, J., & Dougherty, M. (1993). Validation of surface EMG as a measure of intravaginal and intrabdominal activity: Implications for biofeedback-assisted kegel exercises. *Psychophysiology*, 30, p.120.
- Zimmerman, C. (2003). Pelvic organ prolapse. In: A. Rock and H. Jones (eds.), *Te Linde's operative gynecology*, 9<sup>th</sup> Ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.