



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
Σ.Ε.Υ.Π.
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
Η Επίδραση των τεχνικών μάλαξης σε
εγκυμονούσες γυναίκες

Σπουδαστές: Νιάνιου Μαριάννα Α.Μ. 1760

Κωστάκης, Γρηγόριος- Κανέλος Α.Μ. 1667

Επιβλέπων καθηγητής : κ. Τσεκούρα Μαρία

Αίγιο- 2016

The Effect of Massage Therapy in Pregnant Women

Πρόλογος

Η εγκυμοσύνη είναι μια περίοδος στη ζωή της γυναίκας, η οποία είναι γεμάτη αλλαγές και έντονα συναισθήματα. Η μέλλουσα μητέρα βλέπει το σώμα της να διαφοροποιείται και να μεταμορφώνεται μέρα με τη μέρα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, πολλές φορές, να νιώθει άγχος καθώς πλέον πρέπει να φροντίζει έναν ακόμη οργανισμό, ο οποίος, για τους επόμενους εννέα μήνες, εξαρτάται απόλυτα από αυτήν και τον τρόπο ζωής της. Έτσι πολλές φορές η εγκυμοσύνη θέτει σε δοκιμασία τόσο την ψυχική ισορροπία της γυναίκας όσο και τις σωματικές της αντοχές. Κατά τη διάρκεια των εννέα μηνών της κύησης, η γυναίκα έχει να αντιμετωπίσει αλλαγές, οι οποίες λαμβάνουν χώρα κυρίως στο αναπνευστικό, το μυοσκελετικό και το ενδοκρινικό της σύστημα. Οι απαιτήσεις παροχής αερίων και η έκκριση ορμονών αλλάζουν καθώς επίσης και η εμβιομηχανική της σπονδυλικής στήλης, της πυέλου και των κάτω άκρων. Το κέντρο βάρους μετατοπίζεται πρόσθια, η μάζα του σώματος αυξάνεται και η βάση στήριξης μεγαλώνει. Οι παραπάνω αλλαγές καθώς και πολλές ακόμα έχουν ως επακόλουθο, η έγκυος, κάποιες φορές, να αντιμετωπίζει αρκετά προβλήματα με αποτέλεσμα να μην είναι απόλυτα λειτουργική στην εργασία και τις καθημερινές της δραστηριότητες. Οι κυριότερες αιτίες δυσλειτουργίας, κατά την εγκυμοσύνη, είναι η οσφυαλγία ή /και ο πυελικός πόνος, τα οποία εμφανίζονται σε ποσοστό 25% - 90% και 20% αντίστοιχα. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η φυσικοθεραπεία αποτελεί σημαντική ένδειξη για την αντιμετώπιση του οσφυοπυελικού πόνου αλλά και κάποιων περαιτέρω προβλημάτων, που ίσως συνοδεύουν την εγκυμοσύνη, όπως οίδημα στα κάτω άκρα, κατάθλιψη, ημικρανίες και αϋπνία. Οι συνηθέστερες μέθοδοι που χρησιμοποιούνται από τους φυσικοθεραπευτές είναι το manipulation, η αερόβια άσκηση, τα TENS, η αερόβια άσκηση μέσα στο νερό καθώς επίσης και εναλλακτικές θεραπείες όπως βελονισμός και μάλαξη. Παρόλο που η αποτελεσματικότητα των παραπάνω τεχνικών χρειάζεται περαιτέρω έρευνα, είναι αποδεδειγμένο πως δεν προκαλούν καμία επιπλοκή στη μητέρα και το έμβρυο, κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης ή του τοκετού.

Εισαγωγή

Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης πολλές γυναίκες αντιμετωπίζουν μυοσκελετικά προβλήματα, τα οποία οδηγούν σε έκπτωση της λειτουργικότητας στην καθημερινή τους ζωή. Το πιο κοινό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι γυναίκες στην περίοδο της κύησης είναι η οσφυαλγία και ο πυελικός πόνος, λόγω των αλλαγών στην εμβιομηχανική του σώματος καθώς και των γενικότερων μυοσκελετικών διαφοροποιήσεων, οι οποίες διαδραματίζονται κατά τη διάρκεια των μηνών της εγκυμοσύνης.

Σκοπός της έρευνας : Να εξετασθεί η επίδραση των τεχνικών μάλαξης στις γυναίκες, κατά την εγκυμοσύνη, αφενός στην γενική ευεξία και ποιότητα ζωής τους και αφετέρου στην βελτίωση των συμπτωμάτων του οσφυϊκού πόνου. Για αυτό το σκοπό στην έρευνα συναίνεσαν να συμμετέχουν δύο γυναίκες κάτω των τριάντα πέντε ετών, οι οποίες διένυαν το δεύτερο τρίμηνο της εγκυμοσύνης τους. Και οι δύο παραπονιόντουσαν για πόνο χαμηλά στην οσφύ, ο οποίος είχε μέτρια ένταση αλλά μεγάλη συχνότητα. Οι δύο γυναίκες διένυαν την πρώτη τους εγκυμοσύνη, είχαν μονή κύηση και είχαν παρόμοια σωματομετρικά χαρακτηριστικά.

Μέθοδος της έρευνας : Οι συμμετέχουσες παρευρέθηκαν συνολικά σε τρεις συνεδρίες των σαράντα λεπτών. Στην πρώτη συνεδρία συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο αφορούσε τα γενικά χαρακτηριστικά τους (ηλικία, εργασία, επίπεδο εκπαίδευσης, τρίμηνο κύησης, αποκτηθέν βάρος), τις καθημερινές τους δραστηριότητες και την ύπαρξη συνοδών προβλημάτων κατά την εγκυμοσύνη. Επίσης στην αρχή και στο τέλος κάθε συνεδρίας συμπληρώθηκε η κλίμακα HAD, η οποία αφορά το άγχος και τα επίπεδα κατάθλιψης που ίσως βιώνει μια γυναίκα κατά την διάρκεια αυτής της περιόδου. Η ποιότητα του πόνου αξιολογήθηκε σύμφωνα με την Visual Analogue Scale (VAS). Η κάθε συνεδρία διαρκούσε σαράντα λεπτά εκ των οποίων τα τριάντα αφιερώνονταν στη μάλαξη και τα δέκα στη συμπλήρωση της κλίμακας HAD καθώς και σε συζήτηση με στόχο τη διερεύνηση της ποιότητας του πόνου και της γενικής διάθεσης της ασθενούς.

Αποτελέσματα της έρευνας : Στο τέλος της κάθε συνεδρίας οι γυναίκες ανέφεραν μεγαλύτερη ευκινησία, λιγότερο πόνο και καλύτερη διάθεση σε σχέση με την αρχή, όπως επίσης και στο τέλος ολόκληρης της έρευνας. Παρόλα αυτά, μετά από επικοινωνία με τις συμμετέχουσες, βρέθηκε πως τα αποτελέσματα της μάλαξης ήταν βραχυπρόθεσμα, καθώς μετά από μερικές μέρες η ενόχληση και ο πόνος επέστρεψαν.

Συμπεράσματα : Η μάλαξη βελτιώνει την ποιότητα και την ένταση του πόνου καθώς επίσης και την γενικότερη διάθεση της γυναίκας στην περίοδο της εγκυμοσύνης, όμως τα αποτελέσματά της δεν είναι μακροπρόθεσμα. Παρόλα αυτά, οι γυναίκες δείχνουν αρκετά μεγάλη προθυμία να συμμετέχουν σε κάποιο πρόγραμμα φυσικοθεραπείας, το οποίο περιλαμβάνει μάλαξη, με σκοπό την αντιμετώπιση και εξάλειψη του οσφυϊκού πόνου.

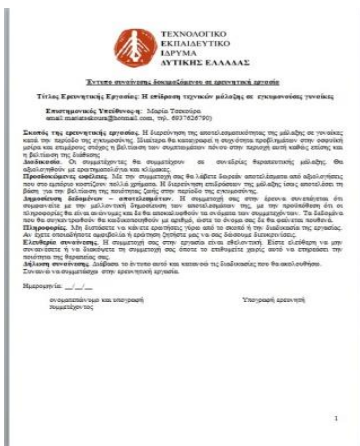
Πίνακας Περιεχομένων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	1
1.1 Μάλαξη	1
1.1.1 Ορισμός Μάλαξης	1
1.1.2 Τεχνικές μάλαξης	1
1.1.3 Αποτελέσματα και οφέλη της μάλαξης	1
1.1.4 Ενδείξεις για μάλαξη	2
1.1.5 Αντενδείξεις για μάλαξη	2
1.2 Σπονδυλική Στήλη	3
1.2.1 Ρόλος και λειτουργίες της σπονδυλικής στήλης	3
1.2.2 Ανατομία Σπονδυλικής Στήλης	4
1.2.3 Σπόνδυλοι	4
1.2.4 Αρθρώσεις μεταξύ σπονδύλων	5
1.2.5 Μεσοσπονδύλιος δίσκος	5
1.2.6 Μύες της ράχης	5
1.2.7 Σύνδεσμοι της σπονδυλικής στήλης	6
1.2.8 Εμβιομηχανική σπονδυλικής στήλης	7
1.3 Πύελος	7
1.3.1 Ανατομία πυέλου	7
1.3.2 Αρθρώσεις της πυέλου	8
1.3.3 Μύες του πυελικού τοιχώματος	9
1.3.4 Σύνδεσμοι του πυελικού τοιχώματος	9
1.3.5 Διαφορές στην ανατομία της πυέλου ανάλογα με το φύλο	10
1.3.6 Λειτουργίες της πυέλου	11
1.3.7 Εμβιομηχανική της πυέλου	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	12
2.1 Αλλαγές κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης	12
2.1.1 Γενικές αλλαγές	12
2.1.2 Αλλαγές στη νευρομυϊκή και αρθρική σχέση	12
2.1.3 Ορθοστατικές αλλαγές	12
2.1.4 Αναπνευστικές αλλαγές	13
2.1.5 Εμβιομηχανικές αλλαγές	15
2.1.6 Ορμονικές αλλαγές	15
2.1.7 Μήτρα και μητρικοί σύνδεσμοι	16
2.1.8 Μυϊκές αλλαγές	16
2.1.9 Αλλαγές στην σταθερότητα των ιστών - σπονδυλική αστάθεια κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης	16
2.2 Ορισμός Οσφυαλγίας	17

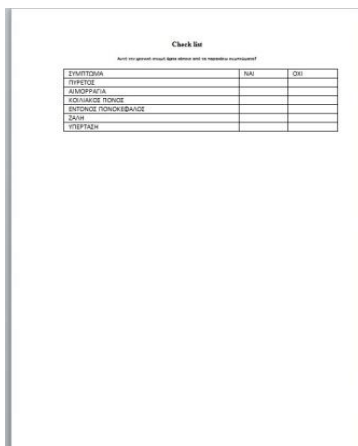
2.3 Ορισμός Πυελικού πόνου	17
2.4 Παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση οσφυοπυελικού πόνου	18
2.5 Επιδημιολογία οσφυοπυελικού πόνου και πτώσεων κατά την εγκυμοσύνη	19
2.6 Πρόγνωση του πόνου	20
2.7 Διαφοροδιάγνωση μεταξύ οσφυϊκού και πυελικού πόνου	20
2.8 Πρόληψη του πόνου	23
2.9 Εργονομία	23
2.10 Συνοδά προβλήματα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	27
3.1 Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας	27
3.1.1 Άλλοι τρόποι θεραπείας	32
3.2 Έρευνα	37
3.2.1 Εισαγωγή	37
3.2.2 Σκοπός	37
3.2.3 Συμμετέχοντες	37
3.2.4 Μέθοδος	37
3.2.5 Αποτελέσματα	39
3.2.6 Συμπεράσματα	42
3.2.7 Συζήτηση	42
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	44
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	46

Ευρετήριο εικόνων / πινάκων

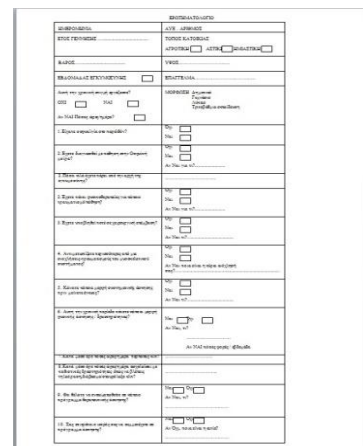
Εικόνα 1 Κινήσεις της ράχης (Gray's Ανατομία - Drake, Vogl, Mitchell, 2005, Τόμος 1).....	3
Εικόνα 2 Φυσιολογικά κυρτώματα (Gray's Ανατομία-Drake, Vogl, Mitchell, 2005, Τόμος 1)	4
Εικόνα 3 Τυπικός σπόνδυλος (Gray's Ανατομία - Drake, Vogl, Mitchell, 2005, Τόμος 1).....	5
Εικόνα 4 Διαφορές ανάμεσα στα φύλα (Σύγχρονη γυναικολογία και μαιευτική - Κρεατσάς 2009)	10
Εικόνα 5 Αλλαγές στην όρθια στάση (Cakmak et al, 2016)	13
Εικόνα 7 Δυσλειτουργία ηβικής σύμφυσης (Kampen et al, 2015)	19
Εικόνα 8 posterior pelvic pain provocation test (P ₄ test) (Olsen et al, 2014)	21
Εικόνα 9 Patrick – Faber test (Olsen et al, 2014).....	21
Εικόνα 10 Active Straight Leg Raise test (ASLR) (Olsen et al, 2014)	21
Εικόνα 11 Trendelenburg test (Olsen et al, 2014).....	22
Εικόνα 12 Bridging test (Olsen et al, 2014)	22
Εικόνα 13 MAT – test (Olsen et al, 2014)	22
Εικόνα 14 Straight Leg Raise test (SLR) (Olsen et al, 2014).....	23
Εικόνα 15	Εικόνα 16..... 25
Εικόνα 17	Εικόνα 18..... 25
Εικόνα 19 Προτεινόμενες ασκήσεις σύμφωνα με Eggen et al, 2012.....	34
Εικόνα 20 Έντυπο συναίνεσης	Εικόνα 21 Check List
Εικόνα 22 Ερωτηματολόγιο.....	38
Εικόνα 23 Visual Analogue Scale	Εικόνα 24 Κλίμακα HAD
	38



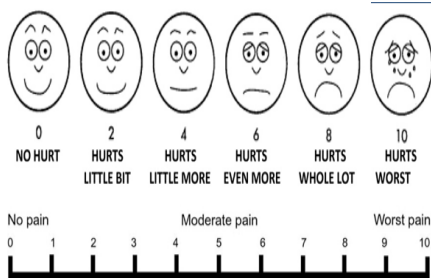
Έντυπο συναίνεσης



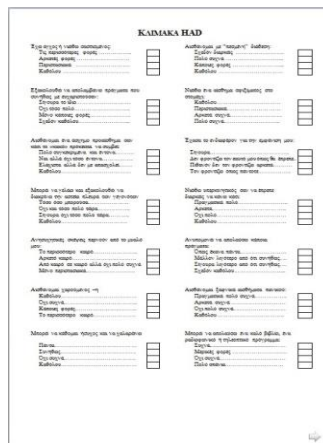
Check List



Ερωτηματολόγιο



Visual Analogue Scale



Κλίμακα HAD

Πίνακας 1	27
Πίνακας 2	28
Πίνακας 3	30
Πίνακας 4	31
Πίνακας 5	33
Πίνακας 6	36
Πίνακας 7	40
Πίνακας 8	41
Πίνακας 9	41
Πίνακας 10	42

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 Μάλαξη

1.1.1 Ορισμός Μάλαξης :

Η μάλαξη, ως όρος, αναφέρεται σε μια μεγάλη ποικιλία τεχνικών, οι οποίες εφαρμόζονται στους μαλακούς ιστούς. Ο όρος αφορά κάθε άγγιγμα, πίεση και χειρισμό, ο οποίος χρησιμοποιείται με επιστημονικό τρόπο και ιδιαίτερη προσοχή και έχει ως σκοπό το άμεσο θεραπευτικό όφελος του ασθενούς. Η μάλαξη περιλαμβάνει χειρισμούς, οι οποίοι ποικίλλουν σε μορφή, ένταση και εξειδίκευση και χρησιμοποιείται για θεραπευτικούς, προληπτικούς και καλαισθητικούς σκοπούς. Συνδυάζεται με άλλες τεχνικές και μορφές θεραπείας όπως διάταση, ενεργητική και παθητική κινητοποίηση, φυσικά μέσα και υδροθεραπεία.

1.1.2 Τεχνικές μάλαξης :

Στους χειρισμούς της κλασικής μάλαξης ανήκουν οι πιέσεις, οι πλήξεις και οι δονήσεις. Οι πιέσεις χωρίζονται σε ολισθήσεις-θωπίες, ανατρίψεις και ζυμώματα, στα οποία ανήκουν τα τσιμπήματα, οι συνθλίψεις και τα ρολλαρίσματα. Στις πλήξεις περιλαμβάνονται οι πελεκισμοί, τα πλαταγίσματα, οι παλαμισμοί, τα ραπίσματα, οι κονδυλισμοί, τα τσιμπήματα και οι δακτυλικές επικρούσεις. Οι δονήσεις περιλαμβάνουν τις τεχνικές της συνεχούς ή μη συνεχούς δόνησης και τις τεχνικές της παλαμικής ή της δακτυλικής δόνησης. Στην εφαρμογή των παραπάνω τεχνικών ποικίλλει η διάρκεια, η πίεση, η ένταση καθώς επίσης και το βάθος του χειρισμού.

1.1.3 Αποτελέσματα και οφέλη της μάλαξης :

Τα αποτελέσματα της μάλαξης μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε μηχανικά, φυσιολογικά, νευρικά και ψυχολογικά. Ο ακριβής διαχωρισμός, παρόλα αυτά, είναι δύσκολο να γίνει. Τα αρχικά αποτελέσματα της μάλαξης είναι μηχανικά, ωστόσο, στην συνέχεια, παράγονται τα φυσιολογικά, αντανακλαστικά και ψυχολογικά αποτελέσματα. Συνεπώς η επίδραση της μάλαξης είναι απόρροια πολλών και διαφορετικών παραγόντων με αποτέλεσμα να έχει πολλά οφέλη τόσο στο σώμα όσο και στο πνεύμα του ασθενούς, ανάλογα με τον τρόπο που εφαρμόζεται.

Μηχανικά αποτελέσματα της μάλαξης :

Η αρχική επίδραση της μάλαξης είναι η παραγωγή μηχανικής διέγερσης των ιστών μέσω της πίεσης, η οποία εφαρμόζεται ρυθμικά. Τα μηχανικά αποτελέσματα της μάλαξης οφείλονται στην κινητοποίηση των μυϊκών ινών και στη μηχανική συμπίεση των αγγείων, έτσι ώστε η λέμφος και το αίμα να κινηθούν κεντρικά. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του μεταβολισμού σε μια περιοχή και την απομάκρυνση των μεταβολικών υποπροϊόντων, έτσι οδηγούμαστε στη διάλυση των συμφύσεων, τη μείωση του πόνου και την αύξηση της κινητικότητας στην τραυματισμένη περιοχή. Άλλες επιδράσεις της μάλαξης είναι η κινητοποίηση των πνευμονικών εκκρίσεων και του περιεχομένου του παχέος εντέρου, η απομάκρυνση αιματωμάτων και οιδημάτων και, τέλος, η κινητοποίηση των τενόντιων ινών, του δέρματος και του ουλώδους ιστού.

Φυσιολογικά αποτελέσματα της μάλαξης :

Τα φυσιολογικά αποτελέσματα της μάλαξης είναι απόρροια των μηχανικών επιδράσεων της. Όπως προαναφέρθηκε, η μάλαξη, αυξάνει τη ροή του αίματος, της λέμφου και των θρεπτικών συστατικών του οργανισμού, απομακρύνει τα μεταβολικά υποπροϊόντα και τα απόβλητα και βοηθά στη μείωση των αιματωμάτων και των οιδημάτων. Επίσης μειώνει την πίεση του αίματος και αυξάνει τον αριθμό των ερυθρών αιμοσφαιρίων και του συστολικού όγκου. Μειώνει τον μυϊκό τόνο, τον κάματο, την ατροφία και τις συμφύσεις. Αυξάνει την

ελαστικότητα των μαλακών μορίων και του ουλώδους ιστού με αποτέλεσμα την αύξηση της κινητικότητας και της μυϊκής δραστηριότητας. Τέλος ανακουφίζει από τον πόνο και προκαλεί τοπική και γενική χαλάρωση στον ασθενή.

Νευρικά αποτελέσματα της μάλαξης :

Τα νευρικά αποτελέσματα της μάλαξης έγκεινται κυρίως στην ανακούφιση του οξέως ή του χρόνιου πόνου. Οι τεχνικές μάλαξης, όπως έχει προαναφερθεί, αυξάνουν την αιματική κυκλοφορία και την κυκλοφορία της λέμφου, αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αφαίρεση των ουσιών που προκαλούν το άλγος στην εκάστοτε περιοχή του σώματος. Η μάλαξη, επίσης, διεγείρει τις Αβ ίνες, οι οποίες μπλοκάρουν τα σήματα του πόνου και βοηθά στην απελευθέρωση ενδογενών οπιούχων ουσιών, οι οποίες ανακουφίζουν από το άλγος. Επιπλέον μειώνει τον μυϊκό σπασμό βοηθώντας έτσι στην ανακούφιση του πόνου. Τέλος, η μάλαξη προκαλεί γενικευμένη χαλάρωση στον ασθενή με αποτέλεσμα να συμβάλει στην ανακούφιση από τον πόνο, ιδιαίτερα αν αυτός είναι κεντρικής φύσης.

Ψυχολογικά αποτελέσματα της μάλαξης :

Πολλά από τα φυσιολογικά αποτελέσματα της μάλαξης έχουν και ψυχολογικό αντίκτυπο στον ασθενή για αυτό και πολλές φορές αποτελεί μέθοδο θεραπείας ψυχοσωματικών προβλημάτων. Στα ψυχολογικά αποτελέσματα της μάλαξης μπορεί να συμπεριληφθεί και η ανακούφιση από τον πόνο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη διέγερση του ασθενούς, τη μείωση της έντασης και του άγχους καθώς επίσης και τη γενική φυσική χαλάρωση του ατόμου. Όλα αυτά προκαλούν ένα αίσθημα ευφορίας στον ασθενή.

1.1.4 Ενδείξεις για μάλαξη :

Η μάλαξη χρησιμοποιείται ως θεραπευτικό μέσο για διάφορους μυοσκελετικούς τραυματισμούς όπως οιδήματα – αιματώματα, κακώσεις μαλακών μορίων κ.α. Επίσης χρησιμοποιείται σε χρόνιες φλεγμονώδεις καταστάσεις όπως μυοσίτιδα, θυλακίτιδα και τενοντίτιδα, σε ρευματικές νόσους και αρθρίτιδες. Επίσης ενδείκνυται για αναπνευστικά προβλήματα και για τη δυσκοιλιότητα. Η μάλαξη είναι ένα πολύ καλό μέσο θεραπείας, το οποίο προσφέρει στον ασθενή αναλγησία, μείωση του μυϊκού σπασμού, της τάσης των ιστών και της υπερευαισθησίας. Επιπλέον αυξάνει την ελαστικότητα και την κινητικότητα των ιστών, την τοπική και γενική κυκλοφορία του αίματος και της λέμφου και τον κυτταρικό μεταβολισμό. Η μάλαξη απομακρύνει τα προϊόντα του μεταβολισμού και τις τοξίνες από τους ιστούς, διαλύει τις συμφύσεις και αποτρέπει την εμφάνισή τους, κινητοποιεί τον ουλώδη ιστό και βελτιώνει την κατάσταση του δέρματος. Τέλος ενδείκνυται για τη μείωση του άγχους, για τη διευκόλυνση της τοπικής και γενικής χαλάρωσης του ασθενούς και για την αύξηση της επικοινωνίας μέσω του αγγίγματος. Βελτιώνει την κιναισθητική εικόνα και παρέχει αίσθημα ασφάλειας στον ασθενή.

1.1.5 Αντενδείξεις για μάλαξη :

Εκτός από τα πολλά οφέλη της μάλαξης υπάρχουν πολλές αντενδείξεις, οι οποίες είναι πολύ σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη πριν την εφαρμογή της θεραπείας. Συγκεκριμένα, η μάλαξη πρέπει να αποφεύγεται αν ο ασθενής έχει πυρετό ή αν πάσχει από κάποια οξεία λοίμωξη, καθώς, με αυτό τον τρόπο, η ασθένεια επιδεινώνεται και ο θεραπευτής εκτίθεται στο μικρόβιο. Σε περιοχές που φλεγμαίνουν, η μάλαξη δεν προτείνεται καθώς μπορεί να ενταθεί η φλεγμονή. Παρόλα αυτά ο θεραπευτής μπορεί να εφαρμόσει τη μάλαξη σε γειτονικές περιοχές του σώματος αφού ίσως, με αυτό τον τρόπο, να μειωθεί η φλεγμονή. Η μάλαξη αντενδείκνυται σε περιοχές με πρόσφατο τραυματισμό ή σε περιοχές που έχουν υποβληθεί πρόσφατα σε χειρουργείο καθώς μπορεί να αιμορραγήσουν. Ωστόσο, μετά από κάποιο χρονικό διάστημα, η μάλαξη μπορεί να εφαρμοσθεί έτσι ώστε να αυξηθεί η ελαστικότητα και η κινητικότητα του ουλώδους ιστού. Ο θεραπευτής πρέπει να αποφεύγει

τον συγκεκριμένο τρόπο θεραπείας στην περίπτωση που ο ασθενής έχει κιρσώδεις φλέβες ή φλεβίτιδα. Σε πολλές περιπτώσεις φλεβίτιδας δημιουργούνται θρόμβοι, οι οποίοι μπορεί να αποκολληθούν με τη μάλαιξη και να προκαλέσουν πνευμονική εμβολή, εγκεφαλικό ή έμφραγμα του μυοκαρδίου. Επίσης αντένδειξη αποτελεί η παρουσία μεταστατικού καρκίνου αφού η μάλαιξη αυξάνει τη λεμφική ροή. Κοντά σε περιοχές που έχουν υποστεί κάταγμα πρέπει να αποφεύγεται το μασάζ καθώς επίσης και σε ρευματοειδή και ουρική αρθρίτιδα κατά την οξεία φάση. Επίσης αντένδειξη αποτελούν τα δερματικά προβλήματα όπως η ακμή, ο καρκίνος του δέρματος, τα εγκαύματα, τα εκζέματα κ.α, οι οξείες μώλωπες και οι περιοχές με υπαισθησία ή πρόσφατη πλαστική χειρουργική επέμβαση. Η μάλαιξη πρέπει να αποφεύγεται στην περίπτωση που ο ασθενής πάσχει από αιμοφιλία ή χρόνια κόπωση, στην περίπτωση που έχει υποστεί δηλητηρίαση ή μπορεί να προκληθεί κάποια παρενέργεια από τη χρήση φαρμάκων. Ευπαθείς ομάδες θεωρούνται οι ηλικιωμένοι, τα άτομα που πάσχουν από ειδικές νόσους και οι ασθενείς που έχουν οστεοπόρωση. Τέλος, η μάλαιξη πρέπει να εφαρμόζεται με μεγάλη προσοχή και μικρή ένταση στην ιγνυακή χώρα, στη μασχάλη, στο μαστό και στην εσωτερική πλευρά του βραχίονα και του μηρού.

(Σακελλάρη, 2004)

1.2 Σπονδυλική Στήλη

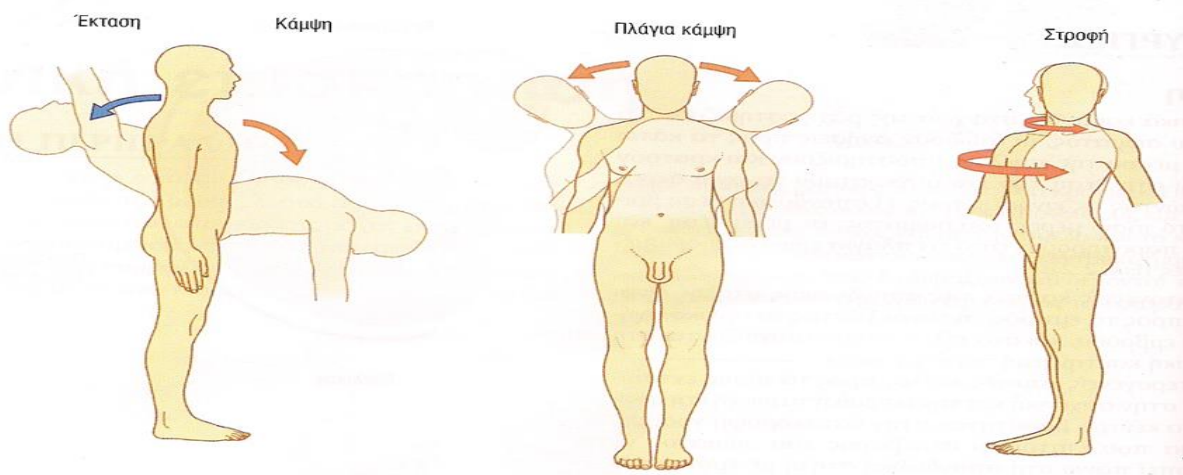
1.2.1 Ρόλος και λειτουργίες της σπονδυλικής στήλης :

Η κύρια λειτουργία της σπονδυλικής στήλης είναι στηρικτική και προστατευτική. Η σπονδυλική στήλη στηρίζει το κρανίο και τον κορμό, δίνει την οστική συνέχεια του κορμού με τα κάτω άκρα και προστατεύει τον νωτιαίο μυελό και τις ρίζες των νωτιαίων νεύρων, με τη βοήθεια των μαλακών μοριών της περιοχής. Προς τα πάνω συντάσσεται με το κρανίο, στη θωρακική μοίρα με τις πλευρές υποβαστάζοντας το θώρακα και προς τα κάτω με τα ανώνυμα οστά από όπου μεταβιβάζει το βάρος στα κάτω άκρα.

(Λαμπίρης, 2007)

Επιπλέον η σπονδυλική στήλη έχει πολύ σημαντικό ρόλο στην κίνηση. Οι ετερόχθονες μύες της ράχης κινούν τα άνω άκρα και τις πλευρές ενώ οι αυτόχθονες μύες διατηρούν τη στάση του σώματος και κινούν τη σπονδυλική στήλη προς κάμψη, έκταση, πλάγια κάμψη και στροφή. Παρόλο που το εύρος κίνησης μεταξύ δύο σπονδύλων είναι μικρό, η κινητικότητα αθροίζεται κατά μήκος της σπονδυλικής στήλης με αποτέλεσμα την ελευθερία των κινήσεων του κορμού.

(Drake, 2005)

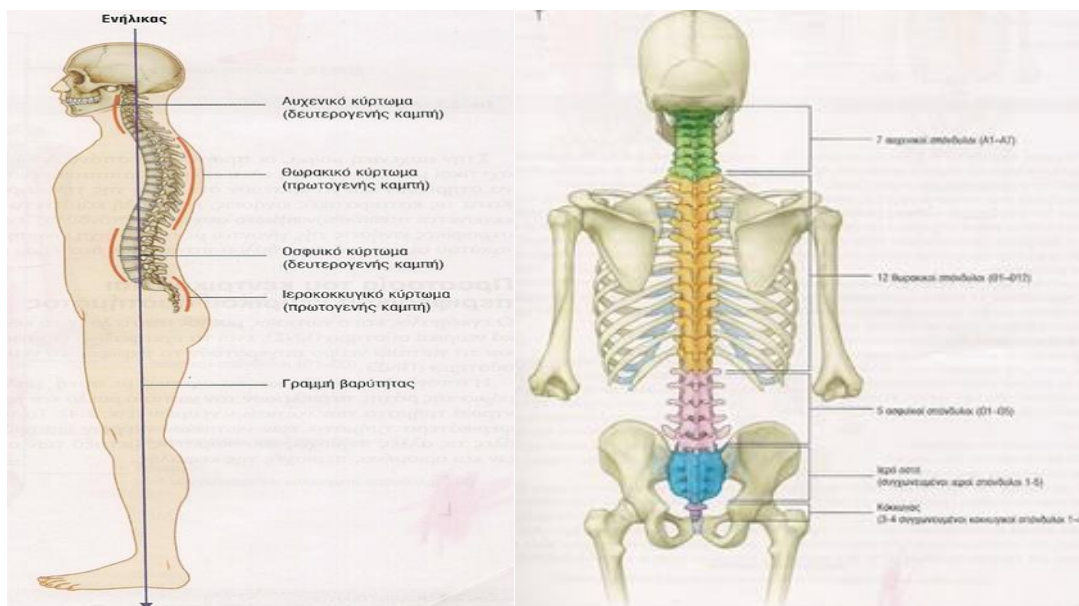


Εικόνα 1 Κινήσεις της ράχης (Gray's Ανατομία - Drake, Vogl, Mitchell, 2005, Τόμος 1)

1.2.2 Ανατομία Σπονδυλικής Στήλης:

Η σπονδυλική στήλη παρουσιάζει διάφορα κυρτώματα. Το αυχενικό και το οσφυϊκό κύρτωμα, που είναι λорδωτικά και θεωρούνται δευτερογενή ή αντισταθμιστικά, ανήκουν στα οβελιαία ή προσθιοπίσθια κυρτώματα, καθώς επίσης και το θωρακικό και ιεροκοκκυγικό, τα οποία είναι κυφωτικά και πρωτογενή. Το μήκος της είναι 72-75 εκατοστά στους άνδρες και 67-70 στις γυναίκες. Το μέγιστο πλάτος της είναι 10-12 εκατοστά και βρίσκεται στο ιερό οστό. Τέλος η οβελιαία διάμετρος της είναι περίπου 4 εκατοστά στην αυχενική μοίρα, 6 εκατοστά στην θωρακική μοίρα και 7 εκατοστά στην οσφυϊκή μοίρα. Η σπονδυλική στήλη αποτελείται από 32 έως 34 σπονδύλους και φέρει 5 αλληλοδιαδοχικές μοίρες την αυχενική μοίρα με 7 σπονδύλους, την θωρακική μοίρα με 12 σπονδύλους, την οσφυϊκή μοίρα με 5 σπονδύλους και την κοκκυγική μοίρα με 3 – 5 σπονδύλους. Οι ιεροί και οι κοκκυγικοί σπόνδυλοι αποτελούν συνοστεώσεις και σχηματίζουν το ιερό οστόν και τον κόκκυγα αντίστοιχα.

(Λαμπίρης, 2007)



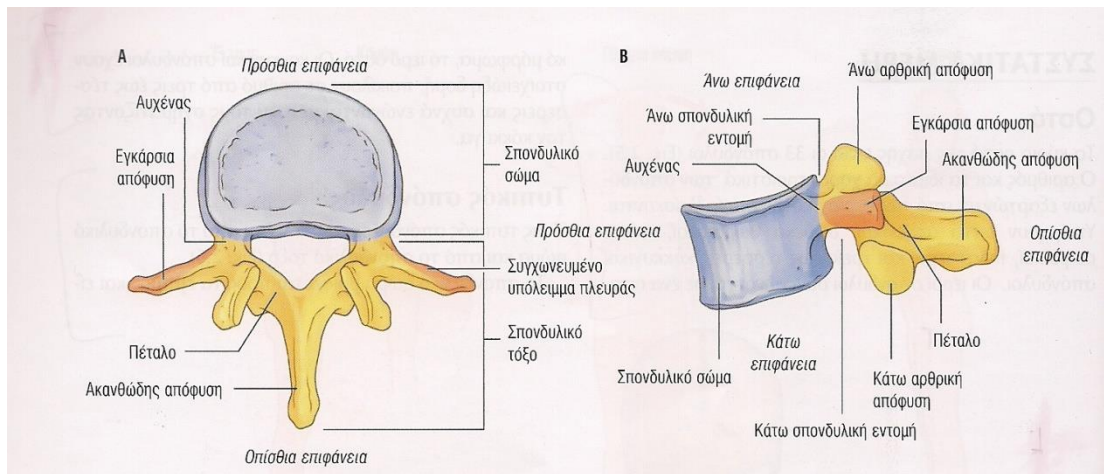
Εικόνα 2 Φυσιολογικά κυρτώματα (Gray's Ανατομία-Drake, Vogl, Mitchell, 2005, Τόμος 1)

1.2.3 Σπόνδυλοι:

Τα ιδιαίτερα γνωρίσματα των σπονδύλων εξαρτώνται από την περιοχή, στην οποία βρίσκονται. Ένας τυπικός σπόνδυλος διαθέτει σπονδυλικό σώμα και σπονδυλικό τόξο. Το σπονδυλικό σώμα βρίσκεται προς τα εμπρός και είναι αυτό, το οποίο δέχεται, κατά κύριο λόγο, το βάρος του ανθρώπινου σώματος. Το μέγεθός του αυξάνεται όσο προχωράμε από την αυχενική προς την οσφυϊκή μοίρα. Το σπονδυλικό τόξο συνδέεται με την οπίσθια επιφάνεια του σπονδυλικού σώματος με 2 αυχένες, οι οποίοι αποτελούν τα πλάγια στηρίγματα του σπονδυλικού τόξου. Η περιφέρεια του σπονδυλικού τόξου σχηματίζεται από δύο πέταλα, τα οποία συμφύονται στη μέση γραμμή. Τα σπονδυλικά τόξα είναι ευθυγραμμισμένα, σχηματίζοντας έτσι το οπίσθιο και τα πλάγια τοιχώματα του σπονδυλικού σωλήνα, ο οποίος περιέχει τον νωτιαίο μυελό, αιμοφόρα αγγεία, λίπος, συνδετικό ιστό καθώς επίσης και τα κεντρικά τμήματα των νωτιαίων νεύρων. Το σπονδυλικό τόξο διαθέτει κάποιες χαρακτηριστικές αποφύσεις, οι οποίες χρησιμεύουν ως προσφύσεις μυών και συνδέσμων, μοχλοί για την ενέργεια των μυών και θέσεις άρθρωσης με τους παρακείμενους σπονδύλους. Κάθε σπόνδυλος περιέχει πλευρικά στοιχεία, τα οποία στο θώρακα είναι μεγάλα και σχηματίζουν τις πλευρές που αρθρώνονται με τους σπονδύλους και τις εγκάρσιες αποφύσεις,

ενώ στις άλλες μοίρες της σπονδυλικής στήλης είναι μικρά και ενσωματωμένα στις εγκάρσιες αποφύσεις.

(Drake, 2005)



Εικόνα 3 Τυπικός σπόνδυλος (Gray's Ανατομία - Drake, Vogl, Mitchell, 2005, Τόμος 1)

1.2.4 Αρθρώσεις μεταξύ σπονδύλων:

Οι δύο κύριοι τύποι αρθρώσεων μεταξύ των σπονδύλων είναι οι συμφύσεις μεταξύ των σπονδυλικών σωμάτων και οι διαρθρώσεις μεταξύ αρθρικών αποφύσεων. Ένας τυπικός σπόνδυλος αρθρώνεται σε έξι σημεία με τους παρακείμενους σπονδύλους. Πιο συγκεκριμένα υπάρχουν 4 διαρθρώσεις (δύο άνω και δύο κάτω) και 2 συμφύσεις (μία άνω και μία κάτω), κάθε σύμφυση περιλαμβάνει έναν μεσοσπονδύλιο δίσκο. Όσον αφορά την κινητικότητα της σπονδυλικής στήλης, παρόλο που η κίνηση μεταξύ δύο σπονδύλων είναι περιορισμένη, το άθροισμα της κινητικότητας όλων των σπονδύλων έχει ως αποτέλεσμα ένα μεγάλο εύρος κινήσεων της σπονδυλικής στήλης. Στις κινήσεις αυτές περιλαμβάνονται η κάμψη, η έκταση, η πλάγια κάμψη, οι στροφές και η περιαγωγή. Οι κινήσεις των σπονδύλων σε κάθε μοίρα της σπονδυλικής στήλης καθορίζονται από το σχήμα και τον προσανατολισμό των αρθρικών επιφανειών των αποφύσεων και των σπονδυλικών σωμάτων.

(Gray's Ανατομία - Drake, Vogl, Mitchell, 2005, Τόμος 1)

1.2.5 Μεσοσπονδύλιος δίσκος:

Οι συμφύσεις μεταξύ παρακείμενων σπονδυλικών σωμάτων διαμορφώνονται από ένα στρώμα υαλοειδούς χόνδρου σε κάθε σπονδυλικό σώμα και ένα μεσοσπονδύλιο δίσκο μεταξύ αυτών των δύο στρωμάτων. Ο μεσοσπονδύλιος δίσκος αποτελείται από έναν εξωτερικό ινώδη δακτύλιο, ο οποίος περιβάλλει έναν εσωτερικό ημικυκλικό πυρήνα. Ο ινώδης δακτύλιος αποτελείται από έναν εξωτερικό δακτύλιο, που περιβάλλει μια πλατύτερη ζώνη ινώδους χόνδρου, η οποία έχει πεταλιώδη διάταξη. Η συγκεκριμένη διάταξη των ινών περιορίζει την στροφική κίνηση μεταξύ των σπονδύλων. Ο ημικυκλικός πυρήνας βρίσκεται μέσα στο κέντρο του μεσοσπονδύλιου δίσκου, έχει ζελατινώδη σύσταση και απορροφά τις δυνάμεις συμπίεσης μεταξύ των σπονδύλων.

(Gray's Ανατομία - Drake, Vogl, Mitchell, 2005, Τόμος 1)

1.2.6 Μύες της ράχης:

Οι μύες της ράχης διαχωρίζονται σε ετερόχθονες και αυτόχθονες, ανάλογα με την εμβρυολογική τους προέλευση και τη νεύρωση που διαθέτουν. Οι ετερόχθονες μύες αποτελούν μύες της επιπολής και της μέσης ομάδας μυών της ράχης, ελέγχουν τις κινήσεις των άνω άκρων, του θώρακα και είναι δυνατόν να εξυπηρετούν μια αναπνευστική λειτουργία.

Συνήθως νευρώνονται από τους πρόσθιους κλάδους των νωτιαίων νεύρων. Όλοι οι αυτόχθονες μύες της ράχης βρίσκονται εν τω βάθει και νευρώνονται από τους οπίσθιους κλάδους των νωτιαίων νεύρων. Οι αυτόχθονες μύες στηρίζουν και προσδίδουν κίνηση στην σπονδυλική στήλη, επίσης συμμετέχουν στις κινήσεις της κεφαλής. Επιπλέον, μια ομάδα αυτοχθόνων μυών κινεί τις πλευρές σε σχέση με τη σπονδυλική στήλη.

Επιπολής ομάδα ραχιαίων μυών: βρίσκονται κάτω από το δέρμα και την επιπολής σωματική περιτονία, συνδέουν το ανώτερο τμήμα του σκελετού των άκρων με τον αξονικό σκελετό και σχετίζονται, κυρίως, με τις κινήσεις αυτού του τμήματος. Στους μύες της επιπολής ομάδας περιλαμβάνονται ο τραπεζοειδής, ο πλατύς ραχιαίος, οι μείζων και ελάσσων ρομβοειδής και ο ανεγκτήρας της ωμοπλάτης.

Ενδιάμεση ομάδα ραχιαίων μυών : δύο λεπτά στρώματα μυών στην άνω και κάτω επιφάνεια της ράχης, εσωτερικότερα από τους μυς της επιπολής ομάδας. Σε αυτή την ομάδα μυών περιλαμβάνονται ο οπίσθιος άνω και ο οπίσθιος κάτω οδοντωτός οι ίνες των οποίων διέρχονται από τη σπονδυλική στήλη λοξά προς τα έξω και καταφύονται στις πλευρές. Η διάταξη των ινών τους υποδηλώνει κίνηση των πλευρών και υποστήριξη της αναπνευστικής λειτουργίας.

Εν τω βάθει ομάδα ραχιαίων μυών: επεκτείνονται από την πύελο έως το κρανίο. Σε αυτή την ομάδα μυών περιλαμβάνονται οι εκτείνοντες και στροφείς της κεφαλής και του λαιμού (κεφαλικός σπληνιοειδής και αυχενικός σπληνιοειδής), οι εκτείνοντες και στροφείς της σπονδυλικής στήλης (ιερονωτιαίοι και εγκαρσιακανθώδεις) και οι βραχείς μεταμερείς μύες (μεσακάνθιοι και μεσεγκάρσιοι)

(Drake, 2005)

1.2.7 Σύνδεσμοι της σπονδυλικής στήλης :

Οι αρθρώσεις μεταξύ των σπονδύλων ενισχύονται και υποστηρίζονται από πολυάριθμους συνδέσμους, οι οποίοι φέρονται μεταξύ των σπονδυλικών σωμάτων και συνδέουν τα σπονδυλικά τόξα μεταξύ τους. Στους συνδέσμους της σπονδυλικής στήλης ανήκουν :

Πρόσθιος και οπίσθιος επιμήκεις σύνδεσμοι : βρίσκονται αντιστοίχως στην πρόσθια και οπίσθια επιφάνεια των σπονδυλικών σωμάτων και επεκτείνονται κατά μήκος όλης της σπονδυλικής στήλης, σχεδόν.

Ωχροί σύνδεσμοι : βρίσκονται στα πλάγια της σπονδυλικής στήλης και επεκτείνονται μεταξύ των πετάλων παρακείμενων σπονδύλων. Οι σύνδεσμοι αυτοί είναι λεπτοί και πλατείς και αποτελούνται, κυρίως, από ελαστικό ιστό. Σχηματίζουν ένα τμήμα της οπίσθιας επιφάνειας του σπονδυλικού σωλήνα. Επίσης, οι ωχροί σύνδεσμοι αντιστέκονται στη διάσταση των πετάλων κατά την κάμψη και υποβοηθούν την έκταση στην ανατομική στάση.

Επακάνθιος και αυχενικός σύνδεσμος : Ο επακάνθιος σύνδεσμος εκτείνεται κατά μήκος των κορυφών των ακανθωδών αποφύσεων από το ύψος του Α7 σπονδύλου έως το ιερό οστό, με αυτό τον τρόπο συνδέει τις ακανθώδεις αποφύσεις μεταξύ τους. Από το κρανίο έως τον Α7 σπόνδυλο, ο σύνδεσμος αυτός διαφέρει στη δομή και παίρνει την ονομασία, αυχενικός σύνδεσμος. Ο αυχενικός σύνδεσμος στηρίζει την κεφαλή, αντιστέκεται στην κάμψη και βοηθά στην επάνοδο της κεφαλής στην ανατομική θέση. Αποτελεί σημείο πρόσφυσης παρακείμενων μυών.

Μεσακάνθιοι σύνδεσμοι : εκτείνονται μεταξύ παρακείμενων ακανθωδών αποφύσεων. Προσφύονται από τη βάση μέχρι την κορυφή κάθε ακανθώδους απόφυσης, ενσωματώνονται προς τα πίσω με τον επακάνθιο σύνδεσμο και προς τα εμπρός και πλάγια με τον αντίστοιχο ωχρό σύνδεσμο.

(Drake, 2005)

1.2.8 Εμβιομηχανική σπονδυλικής στήλης :

Για την ομαλή κατανομή των φορτίων και των δυνάμεων, που ασκούνται στην σπονδυλική στήλη, το μέγεθος των σπονδυλικών σωμάτων αυξάνεται από την αυχενική προς την οσφυϊκή μοίρα. Τα σπονδυλικά σώματα στηρίζουν ενώ τα σπονδυλικά τόξα προστατεύουν τον νωτιαίο μυελό και συνεισφέρουν, με τις οπίσθιες αρθρώσεις, στην κίνηση της σπονδυλικής στήλης. Οι ακανθώδεις και οι εγκάρσιες αποφύσεις χρησιμεύουν ως σημεία πρόσφυσης μυών και συνδέσμων, οι οποίοι ελέγχουν την κίνηση. Οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι είναι σημαντικοί για την κατανομή των φορτίων που ασκούνται και την κίνηση μεταξύ των σπονδύλων. Οι δυνάμεις που ασκούνται στον μεσοσπονδύλιο δίσκο είναι συνδυασμός διάτασης, συμπίεσης, διάτμησης και στροφής. Το νερό του πηκτοειδούς πυρήνα κατανέμει τις συμπιεστικές δυνάμεις ενώ οι ίνες του ινώδους δακτυλίου ανθίστανται στις διατμητικές δυνάμεις. Η καθιστική θέση χωρίς υποστήριξη αυξάνει την ενδοδισκική πίεση κατά 40% ενώ η κάμψη και η στροφή του κορμού κατά 400%. Σε ύπτια θέση ελαττώνεται κατά 50%. Οι σπονδυλικές καμπύλες δρώντας ως ενόττητα, χρησιμεύουν για την απορρόφηση κραδασμών καθώς και για την αύξηση της ελαστικότητας και της στατικής ισορροπίας. Οι αρθρικοί θύλακοι διαθέτουν πλούσια νεύρωση και συμμετέχουν σημαντικά στην αίσθηση του πόνου. Οι αρθρώσεις σε συνδυασμό κάμψης στροφής μεταφέρουν το 15 – 25% του μεσοσπονδύλιου φορτίου. Όμως σε περίπτωση μείωσης του ύψους του μεσοσπονδύλιου δίσκου κατά 70%, το ποσοστό φορτίσεων αυξάνεται ανάλογα.

(Λαμπίρης, 2007)

1.3 Πύελος

Η πύελος περιβάλλεται από τα πυελικά οστά και τα κατώτερα τμήματα της σπονδυλικής στήλης. Διαχωρίζεται στα εξής μέρη : στο ανώτερο τμήμα ανήκει η μείζων πύελος, η οποία είναι τμήμα της κοιλιάς και στο κατώτερο τμήμα ανήκει η ελάσσων πύελος, η οποία περικλείει την πυελική κοιλότητα. Η πυελική κοιλότητα συνδέεται με την κοιλιακή κοιλότητα και έχει σχήμα λεκάνης. Το χείλος της πυελικής κοιλότητας, δηλαδή η πυελική είσοδος, περιβάλλεται από οστά. Το πυελικό έδαφος αποτελεί ένα ινομυώδες μόρφωμα και χωρίζει την πυελική κοιλότητα από το περίνεο. Τέλος, το περίνεο βρίσκεται κάτω από το πυελικό έδαφος, τα όρια του σχηματίζονται από την πυελική έξοδο και περιέχει τα εξής συστατικά μέρη : τα τελικά στόμια του γαστρεντερικού και ουροποιητικού συστήματος, το εξωτερικό στόμιο της αναπαραγωγικής οδού και τις ρίζες των έξω γεννητικών οργάνων.

(Drake, 2005)

1.3.1 Ανατομία πύελου :

Η πύελος αποτελείται από τα δύο ανώνυμα οστά (δεξιό και αριστερό πυελικό οστό), τον κόκκυγα και το ιερό οστό, το οποίο αρθρώνεται, προς τα πάνω με τον Ο₅ σπόνδυλο στην οσφυοϊερή άρθρωση. Τα δύο πυελικά οστά αρθρώνονται προς τα πίσω με το ιερό οστό στις ιερολαγόνιες αρθρώσεις, επίσης αρθρώνονται μεταξύ τους προς τα εμπρός στην ηβική σύμφυση. Τα ανώνυμα οστά έχουν ανώμαλο σχήμα και εμφανίζουν δύο μεγάλα τμήματα που χωρίζονται με μια λοξή γραμμή στην εσωτερική επιφάνεια του οστού. Το άνω τμήμα αποτελεί την μείζονα πύελο και το, κάτω από τη γραμμή, τμήμα αποτελεί την ελάσσων πύελο. Τα δύο τρίτα της άνω γραμμής, που διέρχονται προς τα κάτω ονομάζονται τελική γραμμή και σχηματίζουν τα χείλη της πυελικής εισόδου. Η εξωτερική επιφάνεια του πυελικού οστού διαθέτει την κοτύλη, η οποία σχηματίζει την άρθρωση του ισχίου με την κεφαλή του μηριαίου. Κάτω από την κοτύλη υπάρχει το μεγάλο θυροειδές τρήμα, το μεγαλύτερο μέρος του οποίου φράσσεται από τον θυροειδή υμένα. Προς τα πάνω, μεταξύ του υμένα και του παρακείμενου οστού, σχηματίζεται ο θυροειδής πόρος, ο οποίος συνδέει την πυελική κοιλότητα με το κάτω άκρο. Στο οπίσθιο χείλος των ανωνύμων οστών βρίσκονται δύο εντομές, η μείζων και η ελάσσων ισχιακή εντομή, οι οποίες διαχωρίζονται από την ισχιακή

άκανθα. Το οπίσθιο χείλος καταλήγει στο ισχιακό κύρτωμα. Στο πρόσθιο χείλος του πυελικού οστού βρίσκεται η πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα, η πρόσθια κάτω λαγόνια άκανθα και το ηβικό φύμα. Κάθε ανώνυμο οστό αποτελείται από το λαγόνιο, το ηβικό και το ισχιακό οστό, τα οποία κατά τη γέννηση συνδέονται στην περιοχή της κοτύλης με χόνδρο ενώ αργότερα, σε ηλικία 16 – 18 ετών συγχωνεύονται σε ένα ενιαίο οστό.

Λαγόνιο οστό : χωρίζεται σε ανώτερο και κατώτερο τμήμα με ένα χείλος που βρίσκεται στην έσω επιφάνεια. Αυτό το χείλος προς τα πίσω είναι οξύ και βρίσκεται πάνω από την επιφάνεια του λαγονίου οστού, που αρθρώνεται με το ιερό. Αυτή η επιφάνεια διαθέτει μια μεγάλη μηννοειδή γλήνη, η οποία αρθρώνεται με το ιερό οστό και μια διαπλατυσμένη οπίσθια περιοχή, που αποτελεί πρόσφυση για ισχυρούς συνδέσμους, οι οποίοι ενισχύουν την ιερολαγόνια άρθρωση. Προς τα εμπρός το χείλος έχει υποστρόγγυλο σχήμα και ονομάζεται τοξοειδής γραμμή, η οποία αποτελεί μέρος της τελικής γραμμής και του πυελικού χείλους. Το άνω τμήμα του λαγονίου οστού αποτελεί σημείο πρόσφυσης των μυών, που αφορούν τη λειτουργικότητα του κάτω άκρου ενώ η πρόσθια έσω επιφάνεια του αποτελεί τον λαγόνιο βόθρο. Η λαγόνια ακρολοφία αποτελεί σημείο πρόσφυσης μυών και περιτονιών της κοιλιάς, της ράχης και του κάτω άκρου και καταλήγει μπρος και πίσω στην πρόσθια και οπίσθια άνω λαγόνια άκανθα, αντίστοιχα. Στο οπίσθιο άκρο της λαγόνιας ακρολοφίας σχηματίζεται το λαγόνιο όγκωμα.

Ηβικό οστό : στο πρόσθιο κάτω τμήμα του ανωνύμου οστού βρίσκεται το ηβικό οστό, το οποίο εμφανίζει ένα σώμα και δύο κλάδους. Το σώμα της μιας πλευράς αρθρώνεται με το σώμα της αντίθετης πλευράς με την ηβική σύμφυση. Στην άνω επιφάνεια το σώμα εμφανίζει την υπόκυρτη ηβική ακρολοφία, η οποία καταλήγει στα πλάγια στο ηβικό φύμα. Ο άνω ηβικός κλάδος επεκτείνεται προς τα πίσω και έξω από το σώμα και ενώνεται στη βάση του με το λαγόνιο και το ισχιακό οστό. Το άνω χείλος αυτής της επιφάνειας λέγεται κτενιαία γραμμή και αποτελεί μέρος της τελικής γραμμής του ανωνύμου οστού και της πυελικής εισόδου. Η γραμμή αυτή συνεχίζεται με την ηβική ακρολοφία. Ο κάτω ηβικός κλάδος ενώνεται με τον κλάδο του αντίστοιχου ισχιακού οστού και εμφανίζει τη θυροειδή αύλακα.

Ισχιακό οστό : αποτελεί το οπίσθιο κάτω τμήμα του ανωνύμου οστού και διαθέτει ένα μεγάλο σώμα, που ενώνεται προς τα πάνω με το λαγόνιο οστό, τον άνω κλάδο του ηβικού οστού και έναν κλάδο που ενώνεται με τον κάτω κλάδο του ηβικού οστού. Το οπίσθιο χείλος του οστού εμφανίζει την ισχιακή άκανθα, που χωρίζει την ελάσσονα ισχιακή εντομή από τη μείζονα. Το κύριο χαρακτηριστικό του ισχιακού οστού είναι το ισχιακό κύρτωμα, το οποίο βρίσκεται στην οπίσθια κάτω επιφάνειά του. Το ισχιακό κύρτωμα αποτελεί βάση πρόσφυσης μυών του κάτω άκρου και χρησιμεύει στη στήριξη του σώματος στην καθιστή θέση.

(Drake, 2005)

1.3.2 Αρθρώσεις της πύελου :

Οσφυοϊερές αρθρώσεις της πύελου : Το ιερό οστό αρθρώνεται προς τα πάνω με την οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Οι αρθρώσεις αυτές σχηματίζονται μεταξύ του O_5 σπονδύλου και του ιερού οστού και αποτελούνται από δύο ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις και από έναν μεσοσπονδύλιο δίσκο, ο οποίος συνδέει τα σώματα των O_5 και I_1 σπονδύλων. Η διαφορά αυτών των αρθρώσεων σε σχέση με τις άλλες αρθρώσεις των σπονδύλων έγκειται στο ότι το ιερό οστό σχηματίζει μια γωνία με το άνοιγμα προς τα πίσω σε σχέση με τον O_5 σπόνδυλο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο μεσοσπονδύλιος δίσκος μεταξύ O_5 και I_1 να είναι παχύτερος στο πρόσθιο μέρος του σε σχέση με το οπίσθιο. Οι αρθρώσεις αυτές υποστηρίζονται από ισχυρούς οσφυολαγόνιους και οσφυοϊερούς συνδέσμους, οι οποίοι επεκτείνονται μεταξύ των εγκάρσιων αποφύσεων του O_5 σπόνδυλου, του λαγονίου και του ιερού οστού αντίστοιχα.

Ιερολαγόνιες αρθρώσεις της πύελου : Οι ιερολαγόνιες αρθρώσεις μεταβιβάζουν δυνάμεις από τα κάτω άκρα στη σπονδυλική στήλη και αποτελούν διαρθρώσεις μεταξύ των μηνοειδών γληνών των πλάγιων επιφανειών του ιερού οστού και των γληνών του λαγονίου οστού. Οι αρθρικές επιφάνειες αλληλοεμπλέκονται και έχουν ανώμαλη επιφάνεια, έτσι ώστε να αντιστέκονται στην κίνηση. Με την πάροδο του χρόνου οι αρθρώσεις αυτές έχουν την τάση να ινωδοποιούνται και πολλές φορές οστεοποιούνται πλήρως. Κάθε ιερολαγόνια άρθρωση σταθεροποιείται από τον πρόσθιο ιερολαγόνιο σύνδεσμο, τον μεσόστεο ιερολαγόνιο σύνδεσμο και τον οπίσθιο ιερολαγόνιο σύνδεσμο.

Ηβική σύμφυση : Η ηβική σύμφυση βρίσκεται μεταξύ των παρακείμενων επιφανειών των ηβικών οστών. Κάθε αρθρική επιφάνεια καλύπτεται από υαλοειδή χόνδρο και συνδέεται με την αντίθετη στη μέση γραμμή με ινώδη χόνδρο. Η ηβική σύμφυση περιβάλλεται από στρώματα κολλαγόνων ινών και ενισχύεται από δύο ισχυρούς συνδέσμους τους άνω και κάτω ηβικούς συνδέσμους.

(Drake, 2005)

1.3.3 Μύες του πυελικού τοιχώματος :

Το πυελικό τοίχωμα αποτελείται από το ιερό οστό, τον κόκκυγα, το τμήμα που βρίσκεται κάτω από την τελική γραμμή των ανώνυμων οστών, δύο συνδέσμους και δύο μύες τον έσω θυροειδή και τον απιοειδή. Οι μύες αυτοί συμβάλλουν στο σχηματισμό των πλάγιων τοιχωμάτων της πυελικής κοιλότητας και εκφύονται μέσα σε αυτή αλλά καταφύονται έξω από αυτή, στο μηριαίο οστό.

Έσω θυροειδής μυς: είναι ένας πλατύς μυς, ο οποίος έχει σχήμα βεντάλιας. Εκφύεται από την εν τω βάθει επιφάνεια του θυροειδούς υμένα και από τις περιοχές, που βρίσκονται γύρω από το θυροειδές τρήμα του ανώνυμου οστού.

Απιοειδής μυς : έχει τριγωνικό σχήμα και εκφύεται από τα οστέινα χείλη μεταξύ των τεσσάρων πρόσθιων ιερών τρημάτων. Πορεύεται προς τα έξω και περνά από το μείζων ισχιακό τρήμα προσπερνώντας την οπίσθια άνω πλευρά της άρθρωσης του ισχίου. Η κατάφυσή του είναι στον μείζονα τροχαντήρα του μηριαίου οστού, πάνω από την κατάφυση του έσω θυροειδούς μυός. Ο απιοειδής μυς βοηθά, σε μεγάλο βαθμό, στον σχηματισμό του οπισθοπλάγιου τοιχώματος της πυελικής κοιλότητας. Αυτός ο μυς διαχωρίζει το μείζων ισχιακό τρήμα σε δύο μέρη ένα πάνω από αυτόν και ένα από κάτω. Από αυτά τα σημεία περνούν νεύρα και αγγεία από την πυελική κοιλότητα προς τη γλουτιαία χώρα και αντίστροφα.

Πυελικό διάφραγμα : το μυϊκό τμήμα του πυελικού εδάφους, προσφύεται προς τα πάνω στα πυελικά τοιχώματα και αποτελείται από τον ανελκτήρα του πρωκτού και τον κοκκυγικό μυ. Οι ανελκτήρες του πρωκτού εκφύονται από τα πλάγια του πυελικού τοιχώματος, διέρχονται προς τα έσω – κάτω και ενώνονται στη μέση γραμμή. Οι δύο κοκκυγικοί μύες έχουν σχήμα τριγώνου και καλύπτουν τους ελάσσονες ισχιοϊερούς συνδέσμους. Συμπληρώνουν το οπίσθιο τμήμα του πυελικού διαφράγματος και προσφύονται στις ισχιακές άκανθες, στα πλάγια χείλη του κόκκυγα και στα παρακείμενα χείλη του ιερού οστού.

(Drake, 2005)

1.3.4 Σύνδεσμοι του πυελικού τοιχώματος :

Ο ελάσσων και ο μείζων ισχιοϊερός σύνδεσμος είναι τα κύρια δομικά στοιχεία των πλάγιων πυελικών τοιχωμάτων. Συμβάλλουν στον καθορισμό των ορίων των στομιών που βρίσκονται μεταξύ της πυελικής κοιλότητας και των παρακείμενων περιοχών. Μέσα από αυτά τα στόμια περνούν διάφορα μορφώματα. Ο ελάσσων ισχιοϊερός σύνδεσμος είναι πιο μικρός και έχει τριγωνικό σχήμα. Η κορυφή του συνδέσμου προσφύεται στην ισχιακή άκανθα ενώ η βάση του

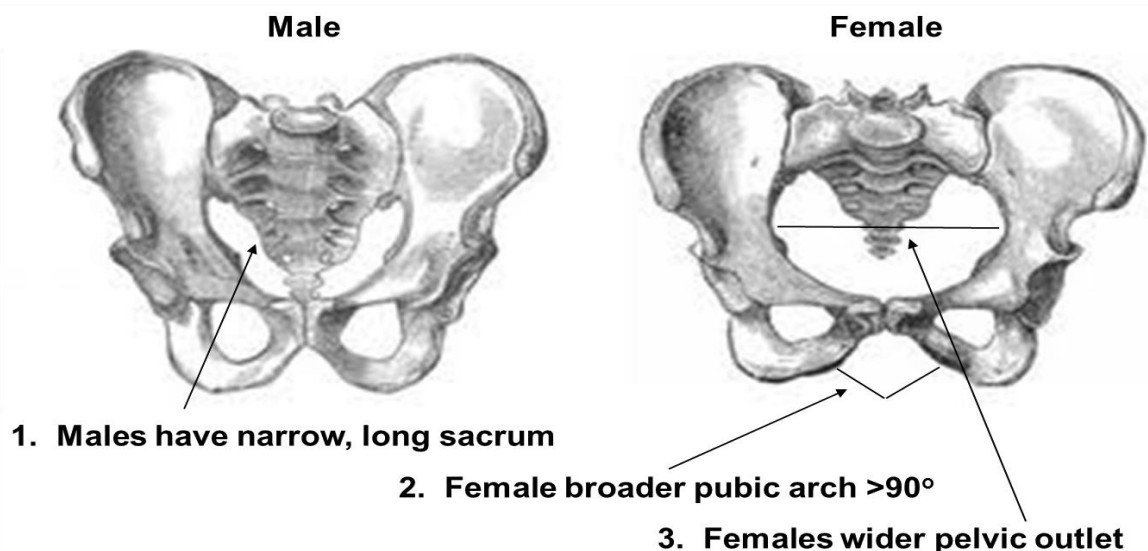
στα αντίστοιχα χείλη του ιερού οστού και του κόκκυγα. Ο μείζων ισχιοϊερός σύνδεσμος βρίσκεται σε πιο επιφανειακό σημείο σε σχέση με τον ελάσσων και έχει και αυτός τριγωνικό σχήμα. Η πρόσφυσή του ξεκινά από την οπίσθια άνω λαγόνια άκανθα, ακολουθεί την ραχιαία επιφάνεια και το έξω χείλος του ιερού οστού και καταλήγει στην οπισθοπλάγια επιφάνεια του κόκκυγα. Προς τα πλάγια, η κορυφή του συνδέσμου προσφύεται στο έσω χείλος του ισχιακού κυρτώματος. Ο ρόλος αυτών των συνδέσμων είναι να σταθεροποιούν το ιερό οστό πάνω στα δύο ανώνυμα οστά, προβάλλοντας αντίσταση στην προς τα άνω κλίση της πρόσθιας επιφάνειας του ιερού οστού. Επιπλέον μετατρέπουν την μείζονα και ελάσσονα ισχιακή εντομή του ανώνυμου οστού σε αντίστοιχα ομόνυμα τρήματα. Το μείζον ισχιακό κύρτωμα βρίσκεται πάνω από τον ισχιοϊερό σύνδεσμο και την ισχιακή άκανθα ενώ το έλασσον ισχιακό κύρτωμα βρίσκεται κάτω από αυτήν και ανάμεσα από τον ελάσσων και μείζων ισχιοϊερό σύνδεσμο.

(Drake, 2005)

1.3.5 Διαφορές στην ανατομία της πυέλου ανάλογα με το φύλο :

Η γυναικεία πυέλος διαφέρει σε σχέση με την ανδρική σε κάποια σημεία, τα οποία συνήθως έχουν σχέση με τη δίοδο ενός βρέφους διαμέσου της πυελικής κοιλότητας κατά τη διάρκεια του τοκετού. Πιο συγκεκριμένα η πυελική είσοδος στις γυναίκες είναι κυκλική ενώ στους άνδρες είναι καρδιόσχημη. Αυτό το σχήμα της γυναικείας πυέλου οφείλεται, κατά ένα μέρος, στη μικρότερη προβολή του ακρωτηρίου των μαιευτήρων και στις πλατύτερες πτέρυγες του ιερού οστού στις γυναίκες. Ακόμα μια διαφορά είναι ότι η γωνία, η οποία σχηματίζεται από τους δύο κλάδους του ηβικού τόξου είναι μεγαλύτερη στις γυναίκες από ότι στους άντρες και συγκεκριμένα, η γωνία αυτή, είναι $80^{\circ} - 85^{\circ}$ στις γυναίκες και $50^{\circ} - 60^{\circ}$ στους άντρες. Τέλος, στους άντρες παρατηρείται πως οι ισχιακές άκανθες προεξέχουν περισσότερο προς τα έσω από ότι στις γυναίκες.

(Drake, 2005)



Εικόνα 4 Διαφορές ανάμεσα στα φύλα (Σύγχρονη γυναικολογία και μαιευτική - Κρεατσάς 2009)

1.3.6 Λειτουργίες της πύελου :

Η πύελος περιέχει και στηρίζει την ουροδόχο κύστη, το ορθό, τον πρωκτικό σωλήνα και τις αναπαραγωγικές οδούς. Η ουροδόχος κύστη βρίσκεται πρόσθια στην πυελική κοιλότητα ενώ προς τα πίσω στη μέση γραμμή βρίσκεται το ορθό. Η ουροδόχος κύστη υποστηρίζεται από τα παρακείμενα τμήματα των ανώνυμων οστών και από το πυελικό έδαφος. Η ουρήθρα διέρχεται μέσα από το πυελικό έδαφος και φτάνει ως το περίνεο. Στις γυναίκες, η ουρήθρα, εκβάλλει προς τα έξω ενώ στους άντρες εισχωρεί στη ρίζα του πέους. Όταν η ουροδόχος κύστη γεμίζει επεκτείνεται προς την κοιλιά. Το ορθό αποτελεί τη συνέχεια του σιγμοειδούς κόλου από τον I₃ σπόνδυλο και κάτω, στην συνέχεια καταλήγει στον πρωκτικό σωλήνα, ο οποίος εκβάλλει στο περίνεο διαπερνώντας το πυελικό έδαφος. Ο πρωκτικός σωλήνας σχηματίζει γωνία με το ορθό, η οποία έχει την κορυφή προς τα εμπρός. Αυτή η γωνία διατηρείται από τους μυς του πυελικού εδάφους και χαλαρώνει κατά τη διάρκεια της αφόδευσης. Ο πρωκτικός σωλήνας και η ουρήθρα δημιουργούν έναν σφικτήρα από γραμμωτές μυϊκές ίνες καθώς διαπερνούν το πυελικό έδαφος. Η πυελική κοιλότητα περιέχει ένα μέρος της αναπαραγωγικής οδού. Συγκεκριμένα στις γυναίκες, ο κολεός διαπερνά το πυελικό έδαφος και ενώνεται με τη μήτρα στην πυελική κοιλότητα. Η μήτρα βρίσκεται μεταξύ του ορθού και της ουροδόχου κύστης και στα δύο πλάγιά της επεκτείνεται ένας μητριάσιος αγωγός, του οποίου το στόμιο είναι κοντά στην ωθήκη. Στους άντρες, η πυελική κοιλότητα περιέχει τη θέση σύνδεσης της ουροφόρας και της αναπαραγωγικής οδού καθώς επίσης και τον προστάτη και τις σπερματοδόχους κύστες. Επίσης, η πύελος, έχει στηρικτικό ρόλο όσον αφορά τις ρίζες των έξω γεννητικών οργάνων, οι οποίες, και στα δύο φύλα, είναι γερά καθηλωμένες στο οστέινο χείλος του πρόσθιου ημιμορίου της πυελικής εξόδου και σε ένα παχύ ινώδες περινεϊκό πέταλο. Το περινεϊκό πέταλο επεκτείνεται σε όλη την πύελο. Οι ρίζες των έξω γεννητικών οργάνων έχουν σχέση με γραμμωτούς μυς και αποτελούνται από στυτικούς ιστούς.

(Drake, 2005)

1.3.7 Εμβιομηχανική της πύελου :

Η πύελος αποτελεί έναν δακτύλιο τα οστά του οποίου δεν συναρθρώνονται. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, όταν συμβεί ρήξη των συνδέσμων, η πύελος να διαχωρίζεται σε 3 τμήματα. Η σταθερότητα της πύελου εξαρτάται από την ακεραιότητα των συνδέσμων. Η ηβική σύμφυση είναι πολύ σταθερή και δρα πρωτίστως ως αντέρισμα και εμποδίζει το "collapsus" των λαγόνιων και δευτερευόντως ως στηρικτικός μηχανισμός. Επίσης ανθίσταται στην εξωτερική στροφή. Οι ιερολαγόνιες αρθρώσεις και οι ιερολαγόνιοι σύνδεσμοι αποτελούν των κύριο σταθεροποιητικό μηχανισμό της πύελου. Οι ωτοειδής επιφάνειες των λαγόνιων οστών συγκλίνουν προς τα κάτω και εμπρός έτσι ώστε το ιερό οστό να μην έχει δυνατότητα για παρεκτόπιση προς τα κάτω και εμπρός. Ο πρόσθιος ιερολαγόνιος σύνδεσμος αντιστέκεται σε έξω στροφή και διάτμηση ενώ ο οπίσθιος ιερολαγόνιος ανθίσταται σε πρόσθια μετατόπιση. Ο μείζων ισchioϊερός αντιστέκεται σε διάτμηση ενώ ο ελάσσων ισchioϊερός σε έξω στροφή. Οι δύο αυτοί σύνδεσμοι είναι κάθετοι μεταξύ τους ελέγχοντας έτσι την σταθερότητα της πύελου σε δυνάμεις διατμητικές και έξω στροφής. Τέλος ο οσφυολαγόνιος σύνδεσμος αντιστέκεται σε διάτμηση και παρεκτόπιση προς τα κάτω.

(Λαμπίρης, 2007)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 Αλλαγές κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης

2.1.1 Γενικές αλλαγές :

Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης λαμβάνουν χώρα πολλές αλλαγές στο σώμα της γυναίκας, οι οποίες αφορούν διάφορα συστήματα όπως είναι το μυοσκελετικό, το αναπνευστικό, το ουροποιητικό και το αναπαραγωγικό. Πιο συγκεκριμένα στην περίοδο της εγκυμοσύνης, λόγω της θέσης και του χώρου που καταλαμβάνει το έμβρυο, οι κοιλιακοί μύες διατείνονται και προκαλείται πτώση του πυελικού εδάφους κατά 2,5 εκατοστά περίπου. Επίσης προκαλούνται αλλαγές στα μαλακά μόρια όπως για παράδειγμα αύξηση της ελαστικότητας των συνδέσμων, με αποτέλεσμα να έχουμε υπερκινητικότητα των αρθρώσεων, καθώς επίσης και μειωμένη δυνατότητα εφελκυσμού των τενόντων. Επιπλέον παρατηρείται πως οι ωμοπλάτες βρίσκονται σε ανάσπαση όσο καιρό μια γυναίκα είναι έγκυος. Όσον αφορά τη σπονδυλική στήλη, έχουμε αλλαγές στην αυχενική και οσφυϊκή μοίρα, οι οποίες, κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, έχουν αυξημένη λόρδωση. Η αυξημένη λόρδωση έχει ως αποτέλεσμα να διαταράσσεται το κέντρο βάρους του σώματος της εγκυμονούσας γυναίκας. Για αυτό το λόγο τα γόνατα έρχονται σε υπερέκταση. Τέλος παρατηρείται αυξημένη βάση στήριξης έτσι ώστε η γυναίκα να έχει καλύτερη ισορροπία.

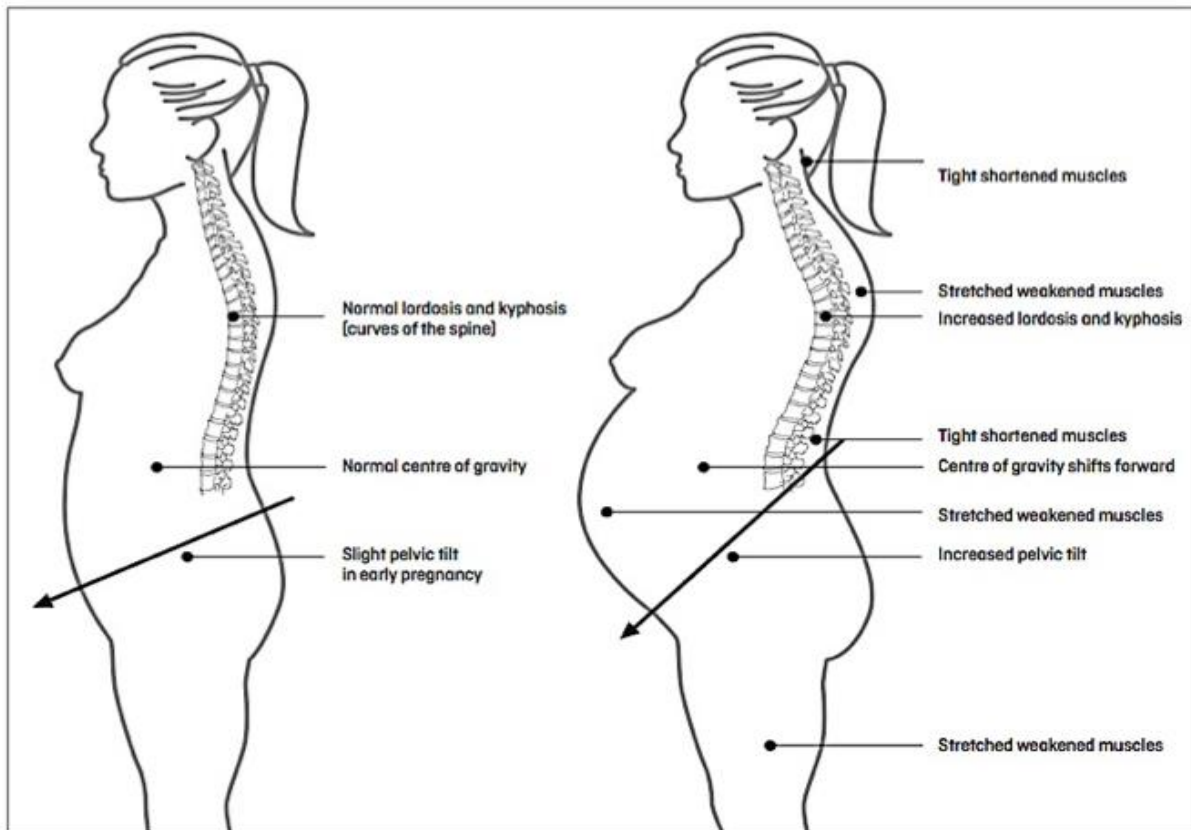
2.1.2 Αλλαγές στη νευρομυϊκή και αρθρική σχέση :

Όπως προαναφέρθηκε, κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, στο σώμα της γυναίκας συμβαίνουν αλλαγές, οι οποίες αφορούν το μυοσκελετικό σύστημα. Το μυοσκελετικό σύστημα αποτελεί έναν συνδυασμό τριών υποσυστημάτων του μυϊκού, του αρθρικού και του νευρομυϊκού. Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης συμβαίνουν διαφοροποιήσεις στην παθητική συγκράτηση των αρθρώσεων, κάτι το οποίο οφείλεται στον κολλαγόνο ιστό. Πιο συγκεκριμένα τα οιστρογόνα προκαλούν πολλαπλασιασμό μεταξύ του συνδετικού ιστού και της ρελαξίνης, μιας ορμόνης που εκκρίνεται τόσο από τις ωοθήκες όσο και από τον πλακούντα, βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα στην περίοδο της εγκυμοσύνης και προκαλεί χαλάρωση των συνδέσμων. Η δράση αυτή των οιστρογόνων έχει ως αποτέλεσμα την αγγείωση και τη μαλάκυνση του συνδετικού ιστού. Έτσι όλο και περισσότερες αρθρώσεις γίνονται πιο ελαστικές σε σχέση με την πρότερη περίοδο. Με βάση τις προηγούμενες αλλαγές, η φυσιολογική μυϊκή δυσκαμψία μειώνεται και αυτό έχει ως επακόλουθο να μειώνεται η μυϊκή προστατευτική απόκριση σε διαταραχές. Ως αποτέλεσμα, της παραπάνω διαφοροποίησης, παρατηρείται μειωμένη ιδιοδεκτική οξύτητα των υπερκινητικών αρθρώσεων, οι οποίες γίνονται λιγότερο ευαίσθητες σε ερεθίσματα από πριν.

2.1.3 Ορθοστατικές αλλαγές :

Οι πιο προφανείς αλλαγές κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης είναι αυτές που προκύπτουν από την αλλαγή στη στάση του σώματος της γυναίκας και είναι η αλλαγή μάζας του σώματος καθώς επίσης και η διαφοροποίηση του κέντρου βαρύτητας. Γενικότερα υπάρχει μια τάση για αυξημένη πρόσθια μετατόπιση στη γραμμή της βαρύτητας. Παρόλα αυτά αυτή η φυσική τάση μπορεί να αντισταθμισθεί από διάφορους παράγοντες όπως η ενεργοποίηση του γαστροκνημίου και του υποκνημιδίου μυός, η υπερέκταση των γονάτων, η έκταση των ισχίων ή η πρόσθια μετατόπιση του άνω μέρους του κορμού και η πρόσθια μετατόπιση του σώματος της εγκύου. Η γυναίκα, επίσης, βαδίζει με μεγαλύτερη βάση στήριξης έτσι ώστε να διατηρείται καλύτερη ισορροπία στην όρθια θέση. Με τους παραπάνω τρόπους αντισταθμίζεται και η αυξημένη λόρδωση της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης.

(Al-Dammas, 2010)



Εικόνα 5 Αλλαγές στην όρθια στάση (Cakmak et al, 2016)

2.1.4 Αναπνευστικές αλλαγές :

Οι ανατομικές και φυσιολογικές αλλαγές που λαμβάνουν χώρα καθ' όλη την περίοδο της εγκυμοσύνης έχουν μεγάλες επιπτώσεις στο αναπνευστικό και καρδιαγγειακό σύστημα. Οι απαιτήσεις παροχής αερίων αλλάζουν και όπως είναι λογικό αλλάζουν και οι φυσιολογικές τιμές τους. Επίσης οι φυσιολογικές παράμετροι εργαστηριακής αξιολόγησης αλλάζουν για την καλύτερη κατανόηση κάποιων καρδιοπνευμονικών παθήσεων, οι οποίες μπορεί να εκδηλωθούν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Κατά τη διάρκεια του τρίτου, κυρίως, τριμήνου παρατηρείται ευθρυπτότητα και υπεραιμία των ανώτερων αεραγωγών, οίδημα και υπερέκκριση του βλεννογόνου. Επίσης παρατηρείται ρινική απόφραξη, επίσταξη, επεισόδια φτερνίσματος και η φωνή της εγκύου πολλές φορές αλλάζει. Τα παραπάνω συμπτώματα μπορεί να επιδεινωθούν όταν το άτομο ξαπλώνει. Κάποιες φορές εμφανίζονται πολύποδες στη ρινική κοιλότητα, οι οποίοι συνήθως εμφανίζονται σε κάθε εγκυμοσύνη μετέπειτα. Η γυναίκα μπορεί να υποφέρει από χρόνια κρυώματα στο κεφάλι, τα οποία προκαλούν συχνούς πονοκεφάλους. Επιπλέον η ρινική απόφραξη που συμβαίνει, μπορεί να προκαλέσει απόφραξη του ανώτερου αεραγωγού κατά τη διάρκεια του ύπνου. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, η έγκυος να έχει ροχαλητό ή να προκαλείται ακόμα και υπνική αποφρακτική άπνοια. Οι αλλαγές που συμβαίνουν στη δομή και την ποιότητα του ανώτερου αεραγωγού οδηγούν στην από του στόματος αναπνοή. Επίσης η απόφραξη στη μύτη και τον φάρυγγα κάνουν την έγκυο λιγότερο ανεκτική στην εισαγωγή ρινογαστρικού ή ρινοτραχειακού σωλήνα σε περίπτωση που είναι απαραίτητη κάποια εξέταση. Οι αλλαγές στο βλεννογόνο μπορούν να επηρεάσουν και το κεντρικό τμήμα του αεραγωγού δηλαδή τον λάρυγγα και την τραχεία. Κάποιος ερεθισμός του αεραγωγού μπορεί να προκαλέσει έντονο βήχα και παραγωγή πτυέλων. Τα οιστρογόνα φαίνεται πως επηρεάζουν τις φυσιολογικές διαφοροποιήσεις του βλεννογόνου καθώς αυξάνουν την ενυδάτωση και το οίδημα του ιστού.

Αλλαγές σε αναπνευστικούς μύες και θωρακικό κλωβό : Καθώς η μήτρα αναπτύσσεται προκαλείται μετατόπιση του διαφράγματος προς τα πάνω και αύξηση της προσθιοπίσθιας και εγκάρσιας διαμέτρου του θωρακικού κλωβού, ο οποίος αυξάνεται κατά 5 – 7 εκατοστά περίπου σε περιφέρεια. Το διάφραγμα μπορεί να ανεβεί μέχρι και 4 εκατοστά κεφαλικά όμως η διαφραγματική λειτουργία δεν παρεμποδίζεται. Η διαφραγματική σύσπαση κατά τη διάρκεια της αναπνοής μπορεί να είναι μεγαλύτερη στην εγκυμοσύνη κατά τη διάρκεια της λοχείας, κάτι που πιθανώς σημαίνει ότι η αναπνοή είναι περισσότερο διαφραγματική απ' ό,τι πλευρική στη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Η προοδευτική χαλάρωση των συνδέσμων των πλευρών διευρύνει την υποπλευρική γωνία κατά περίπου 50% και συγκεκριμένα από 68 σε 103 μοίρες. Συνεπώς, υπάρχει μια αύξηση στην περιφέρεια του στήθους περίπου 5 – 7 εκατοστά.

Φυσιολογικές αλλαγές του αναπνευστικού : Επιπλέον αναπτυσσόμενη μήτρα προκαλεί αλλαγές στον όγκο των πνευμόνων δηλαδή ο εμπνεόμενος όγκος μειώνεται από 8 – 40 % ενώ ο υπολειμματικός όγκος μειώνεται περίπου 7 – 22 %. Κατά τον 5ο ή 6ο μήνα της εγκυμοσύνης, η λειτουργική υπολειπόμενη χωρητικότητα μειώνεται κατά 10 – 25 % κυρίως όταν η γυναίκα βρίσκεται στην ύπτια θέση. Η εισπνευστική χωρητικότητα αυξάνεται ενώ η ζωτική χωρητικότητα παραμένει σταθερή. Στο τρίτο τρίμηνο η συνολική χωρητικότητα των πνευμόνων μειώνεται σε μικρό βαθμό καθώς επίσης και ο λόγος του υπολειμματικού όγκου προς τη συνολική χωρητικότητα. Αργότερα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης μπορεί να προκληθεί κλείσιμο των αεραγωγών σε όγκο πνεύμονα, μείωση της διαπνευμονικής πίεσης καθώς επίσης και αύξηση της γαστρικής και οισοφαγικής πίεσης. Επίσης παρατηρείται αύξηση του αναπνεόμενου όγκου σε ένα λεπτό και αύξηση του παλιρροιακού όγκου κατά 30 – 35 %. Εφόσον η αύξηση στον αερισμό ανά λεπτό είναι περίπου 2 φορές μεγαλύτερη από την αύξηση στην κατανάλωση οξυγόνου και δεν υπάρχει σημαντική αλλαγή στον λόγο

αναπνευστικής ανταλλαγής, η αυξημένη αναπνευστική τάση της εγκυμοσύνης οδηγεί σε κυψελιδικό υπεραερισμό. Η αύξηση στον αερισμό ανά λεπτό οδηγεί σε αναπνευστική αλκάλωση με αποζημιωτική ρινική απέκκριση διττανθρακικού. Ο αναπνευστικός ρυθμός της εγκύου ενδέχεται να αλλάξει λίγο για όσο διαρκεί η εγκυμοσύνη. Μέχρι τον 6ο μήνα της κύησης, η αγωγιμότητα των αεραγωγών αυξάνεται προοδευτικά ενώ προς το τέλος παρατηρείται μια μείωση στην αντίσταση των τοιχωμάτων τους, η οποία φτάνει μέχρι και 50%. Στο πρώτο τρίμηνο η χωρητικότητα διάχυσης ενδέχεται να αυξηθεί ελάχιστα ενώ στην υπόλοιπη εγκυμοσύνη μειώνεται. Επίσης αυξάνονται η παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα και η κατανάλωση οξυγόνου υπάρχει αύξηση στον βασικό μεταβολικό ρυθμό, μαζί με μια αύξηση στη μάζα του εμβρυϊκού και του μητρικού ιστού και μια μικρή αύξηση στο καρδιακό και αναπνευστικό έργο. Τα επίπεδα προγεστερόνης αυξάνονται σταδιακά κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Το αρτηριακό pH διατηρείται στο εύρος του 7.4 - 7.45 ενώ τα διττανθρακικά πέφτουν από 18 ως 21 meq/l. Η αύξηση στην αναπνευστική τάση και η μείωσή στη λειτουργική υπολειμματική χωρητικότητα επιταχύνουν την επαγωγή και την ανάρρωση από την εισπνεόμενη αναισθησία. Η μείωση της λειτουργικής υπολειμματικής χωρητικότητας, η αύξηση στους όγκους κλεισίματος και η αύξηση στην κατανάλωση οξυγόνου οδηγούν σε μια πιο απότομη πτώση της αρτηριακής PO₂ σε εγκυες ασθενείς που πάσχουν από άπνοια ή από υπεραερισμό.

Κατά τη διάρκεια του τοκετού : Οι αναπνευστικές ανταποκρίσεις κατά τη διάρκεια του τοκετού επηρεάζονται κατά πολύ από το στάδιο του τοκετού και από την ανταπόκριση στον πόνο και το άγχος. Όσον αφορά τους αναπνευστικούς όγκους, ο παλιρροιακός όγκος έχει εύρος από 350 ως 2250 ml και ο αερισμός ανά λεπτό από 7 ως 90 L/min.

Φυσιολογική δύσπνοια κατά την εγκυμοσύνη : Η αύξηση στον αερισμό ανά λεπτό, η οποία συνοδεύει την εγκυμοσύνη, συχνά γίνεται αντιληπτή ως δυσκολία στην αναπνοή. Η δυσκολία στην αναπνοή κατά την χαλάρωση ή με ήπια προσπάθεια είναι τόσο κοινή που συχνά αναφέρεται ως φυσιολογική δύσπνοια. Η αύξηση στον αερισμό ανά λεπτό και το φορτίο που επιβάλλεται από την αναπτυσσόμενη μήτρα προκαλούν μια αύξηση στο έργο της αναπνοής. Άλλοι παράγοντες που συμβάλλουν στο αίσθημα της δύσπνοιας συμπεριλαμβάνουν τον αυξημένο όγκο του αίματος στους πνεύμονες, την αναιμία και την ρινική συμφόρηση. Βέβαια υπάρχει και η παθολογική δύσπνοια που πολλές φορές συνοδεύει την κύηση. Στην συγκεκριμένη περίπτωση ο αναπνευστικός ρυθμός είναι μεγαλύτερος από 20 ανάσες το λεπτό, η αρτηριακή PCO₂ είναι μικρότερη από 30 ή μεγαλύτερη από 35mmHg και παρατηρείται υποξαιμία ή ασυνήθιστες μετρήσεις στην εξαναγκασμένη σπιρομέτρηση του εκπνεόμενου όγκου αέρα και στο ηχοκαρδιογράφημα. Απότομα ή παροξυντικά επεισόδια δύσπνοιας συνήθως δείχνουν μια μη φυσιολογική κατάσταση.

(Aslam, 2013)

2.1.5 Εμβιομηχανικές αλλαγές :

Οι κύριες αλλαγές που μπορούν να συμβούν στην εμβιομηχανική περιλαμβάνουν :

- ❖ Την αλλαγή στο κέντρο βάρους καθώς το βρέφος μεγαλώνει σε μέγεθος, κατά τη διάρκεια του δεύτερου μισού της εγκυμοσύνης. Το κέντρο βάρους αλλάζει από το κέντρο της λεκάνης και το περιβάλλον σωματικό βάρος διανέμεται εξίσου προς όλες τις κατευθύνσεις, λίγο μπροστά και ελαφρώς προς τα άνω. Η αυξημένη μετατόπιση βάρους προς τα εμπρός σε σχέση με τη μεσότητα της πυέλου προκαλεί βαρυντική έλξη.
- ❖ Η κίνηση των αρθρώσεων αλλάζει εξαιτίας της κατανομής βάρους.
- ❖ Η ισορροπία της μυϊκής δύναμης αλλάζει γύρω από την άρθρωση για να υποδεχθεί την νέα κατανομή βάρους. Για να αντισταθμιστεί η πρόσθια έλξη (βαρυντική), η στάση αλλάζει για να διατηρηθεί μια ισορροπημένη όρθια θέση. Το πίσω μέρος της οσφύος έχει μια αυξημένη λόρδωση, το πάνω μέρος της λεκάνης κλίνει προς τα εμπρός και η λόρδωση στην άνω σπονδυλική στήλη αυξάνεται. Αυτές οι αλλαγές αυξάνουν την τάση σε μύες και αρθρώσεις.
- ❖ Η αύξηση των σπονδυλικών κυρτωμάτων αυξάνουν το φορτίο στον σπόνδυλο.
- ❖ Η ελαστικότητα των αρθρώσεων προκαλεί αυξημένο ρίσκο για τραυματισμό. Οι ορμονικές αλλαγές (αυξημένα επίπεδα ρελαξίνης και ελαστίνης) επιδρούν στην χαλαρότητα των συνδέσμων και των τενόντων κάνοντας τις αρθρώσεις πιο κινητικές.
- ❖ Αυξημένο ενδεχόμενο για πίεση νεύρων και αγγειακές παγιδεύσεις όπως ισχιαλγία και σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα.

(Al-Dammas, 2010)

2.1.6 Ορμονικές αλλαγές :

Η εγκυμοσύνη περιλαμβάνει πολλές ενδοκρινικές και μεταβολικές αλλαγές, οι οποίες προκύπτουν φυσιολογικά. Η προγεστερόνη και τα οιστρογόνα παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο κατά τη διάρκεια της κύησης, σε συνδυασμό με άλλες ορμόνες του ανθρώπινου οργανισμού. Η προγεστερόνη, η οποία παράγεται από το ωχρό σωματίο, υπάρχει σε μεγάλα ποσοστά μέχρι την 10η εβδομάδα κύησης περίπου. Προς το τέλος της εγκυμοσύνης τα επίπεδα προγεστερόνης φτάνουν τα 100 – 200 ng/ml και ο πλακούντας παράγει περίπου 250 mg την ημέρα. Στα αρχικά στάδια της εγκυμοσύνης υπάρχει αύξηση της 17α υδροξυπρογεστερόνης, η οποία στη συνέχεια επιστρέφει σε φυσιολογικά επίπεδα για να αυξηθεί πάλι στην 32η εβδομάδα περίπου. Ένας από τους ρόλους της υδροξυπρογεστερόνης είναι να προλαμβάνει την πιθανότητα πρόωρου τοκετού και της αποβολής του εμβρύου. Μια ακόμη ορμόνη που αυξάνεται σημαντικά στην περίοδο της εγκυμοσύνης είναι η ανθρώπινη χοριακή γοναδοτροπίνη, η οποία παράγεται σε μεγάλο βαθμό μεταξύ 8ης και 10ης εβδομάδας

κύησης. Το υπόλοιπο χρονικό διάστημα η γοναδοτροπίνη κυμαίνεται σε φυσιολογικά επίπεδα. Πολλές γυναίκες τόσο κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης όσο και μετά τον τοκετό βιώνουν κατάθλιψη. Το σύμπτωμα αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι ορμόνες κορτιζόλη και νορεπινεφρίνη βρίσκονται σε υψηλά επίπεδα ενώ η ντοπαμίνη και η σεροτονίνη, που είναι υπεύθυνες για την ευχάριστη διάθεση, είναι μειωμένες.

(Pratap, 2012)

2.1.7 Μήτρα και μητρικοί σύνδεσμοι :

Στην εγκυμοσύνη η μήτρα μεγαλώνει περίπου κατά 1 κιλό και έχει χωρητικότητα 4 – 5 λίτρα. Μεγαλώνει δια μέσου της ενδυνάμωσης των μυϊκών ινών και έχει περίπου το μέγεθος ενός καρπουζιού. Οι μυϊκές ίνες επιμηκύνονται 7 – 11 φορές και πλαταίνουν 2 – 7 φορές. Επίσης αυξάνεται ο αριθμός και το μέγεθος των αιμοφόρων αγγείων και νεύρων της περιοχής.

2.1.8 Μυϊκές αλλαγές :

Καθώς η μήτρα μεγαλώνει, στους κοιλιακούς μύες δημιουργείται μια τάση. Κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης ο ορθός κοιλιακός διαχωρίζεται από την λευκή γραμμή. Αυτός ο διαχωρισμός καλείται διάσταση και ευθύνεται για την μείωση της δύναμης των κοιλιακών μυών. Επίσης παρατηρείται:

- ❖ Διάταση των μυών του πυελικού εδάφους
- ❖ Υπερδιάταση και αδυναμία γλουτιαίων και οπίσθιων μηριαίων
- ❖ Υπερδιάταση και αδυναμία κοιλιακών και μυών πυελικού εδάφους
- ❖ Υπερδιάταση και αδυναμία μυών άνω άκρου
- ❖ Σύγκαμψη των καμπτήρων του ισχίου
- ❖ Σύγκαμψη των θωρακικών μυών

2.1.9 Αλλαγές στην σταθερότητα των ιστών - σπονδυλική αστάθεια κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης :

Η σπονδυλική στήλη αποτελείται από 3 υποσυστήματα:

- ❖ Υποσύστημα ελέγχου : νευρική ανατροφοδότηση από ποικίλες δυνάμεις και κινήσεις σε συνδέσμους, τένοντες, μύες και νευρικά κέντρα ελέγχου.
- ❖ Παθητικό υποσύστημα : σπόνδυλοι, ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις, μεσοσπονδύλιοι δίσκοι, σπονδυλικοί σύνδεσμοι και νευρικά κέντρα ελέγχου.
- ❖ Ενεργητικό υποσύστημα : μύες και τένοντες που περιβάλλουν την σπονδυλική στήλη.

Στην εγκυμοσύνη υπάρχει ταχεία αλλαγή στο παθητικό υποσύστημα εξαιτίας των αλλαγών του κυκλοφορικού. Πιθανή αιτία για αστάθεια στην σπονδυλική στήλη είναι είτε το αυξημένο εύρος τροχιάς από το παθητικό υποσύστημα είτε ο μειωμένος έλεγχος από το ενεργητικό υποσύστημα. Ωστόσο αυτή η αστάθεια προκαλεί αυξημένο και οξύ σπονδυλικό πόνο κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης και τα αίτια ποικίλουν. Κάποιοι παράγοντες αφορούν τις φυσιολογικές αλλαγές που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης όπως είναι η αύξηση του βάρους, η διαφορετική στάση του σώματος της γυναίκας και η πυελική ανεπάρκεια λόγω των ορμονικών αλλαγών. Είναι, επίσης, πιθανό να ευθύνονται οι διαφοροποιήσεις που λαμβάνουν χώρα στο αγγειακό και κυκλοφορικό σύστημα. Εφόσον η γυναίκα υπέφερε από οσφυϊκό πόνο πριν την εγκυμοσύνη, έχει πολύ μεγάλες πιθανότητες να παρουσιάσει και σε αυτή την περίοδο της ζωής της πόνο και αστάθεια στην οσφύ. Τέλος η κακή εργονομία στην καθημερινότητα της εγκύου καθώς επίσης και το σήκωμα μεγάλο βάρους κατ' επανάληψη μπορούν να συμβάλλουν στην παρουσία αστάθειας στη σπονδυλική

στήλη και πόνου στη γύρω περιοχή. Οι περιοχές που συνήθως παρουσιάζουν πόνο είναι οι παρακάτω :

- ❖ Πόνος πάνω από την οσφυϊκή περιοχή μόνο.
- ❖ Πόνος στην οσφυϊκή μοίρα με ή χωρίς επέκταση στο ένα κάτω άκρο ή και στα δύο κάτω άκρα.
- ❖ Πόνος πάνω από την ιεροκοκκυγική περιοχή, ο οποίος μερικές φορές αντανακλάται στα κάτω άκρα.

Η κατώτερη οσφυϊκή μοίρα διαθέτει ένα εκτενές δίκτυο νευρικών ινών, μαλακών μορίων (μύες και σύνδεσμοι) και νευροαγγειακών δεματίων. Αυτό το σύμπλεγμα έχει ως αποτέλεσμα, η πηγή του πόνου της οσφυαλγίας, να είναι δύσκολο να αναβρεθεί. Κάθε μέρος της κατώτερης οσφυϊκής μοίρας που φέρει νεύρωση μπορεί να δώσει ερέθισμα πόνου. Στη συγκεκριμένη περιοχή, η νεύρωση είναι πολύ καλή και σε στενή σχέση η μία με την άλλη. (Al-Dammas, 2010)

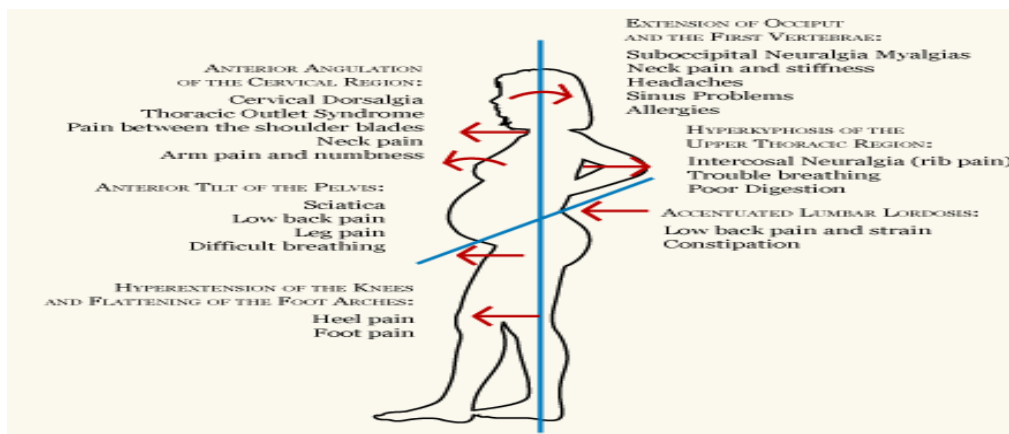
2.2 Ορισμός Οσφυαλγίας

Ως οσφυαλγία ορίζεται κάθε πόνος, ο οποίος εντοπίζεται στην οσφυϊκή μοίρα, ανεξάρτητα από την αιτία που τον προκαλεί. Όταν ο πόνος διαφοροποιείται κατά την κίνηση, χαρακτηρίζεται ως << μηχανικός πόνος >>. Το άλγος εκδηλώνεται στην οσφυϊκή μοίρα, στην περιοχή του ιερού οστού, στους μηρούς και στην περιοχή των γλουτών. Σε περιπτώσεις στις οποίες, ο πόνος επεκτείνεται στους γλουτούς και κατά μήκος της πορείας του ισχιακού νεύρου, ονομάζεται ισχιαλγία ή ριζιτικό άλγος. Ανάλογα με τη νευρική ρίζα που πιέζεται, παρατηρούνται συμπτώματα στην αντίστοιχη δερματομιακή κατανομή με κινητικές ή αισθητικές διαταραχές και διαταραχές των αντανακλαστικών.

(Κοτζαηλίας, 2013)

2.3 Ορισμός Πυελικού πόνου

Ως πυελικός πόνος ορίζεται ο πόνος στο κατώτερο μέρος της κοιλιακής χώρας και της πυέλου. Το πυελικό άλγος αναφέρεται σε συμπτώματα, τα οποία προκύπτουν από το αναπαραγωγικό, ουροποιητικό και πεπτικό σύστημα ή ως αιτιολογία ενός μυοσκελετικού προβλήματος. Ανάλογα με την προέλευση του, ο πόνος μπορεί να είναι αμβλύς ή οξύς, συνεχής ή με διακυμάνσεις, ήπιας, μέτριας ή σοβαρής μορφής. Ενίοτε ο πόνος εμφανίζεται στην κατώτερη οσφυϊκή μοίρα, στους γλουτούς ή στους μηρούς και σε ορισμένες περιπτώσεις παρατηρείται μετά από συγκεκριμένη δραστηριότητα, όπως για παράδειγμα, κατά την ούρηση ή κατά τη διάρκεια της σεξουαλικής επαφής. Ο πυελικός πόνος μπορεί να είναι είτε οξύς είτε χρόνιος. (Haugland, 2006)



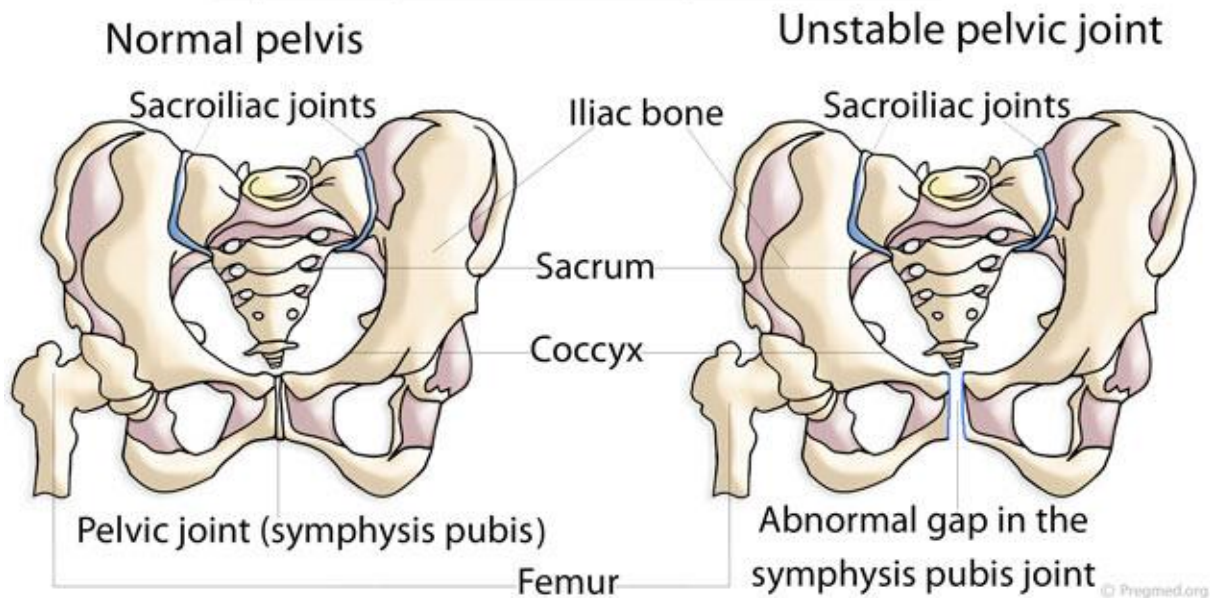
Εικόνα 6 Συνοδά προβλήματα λόγω ορθοστατικών αλλαγών (Kampen et al, 2015)

2.4 Παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση οσφυοπυελικού πόνου

Όπως προαναφέρθηκε, πολλές αλλαγές συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης στο σώμα μιας γυναίκας. Όπως είναι φυσικό, αυτές οι αποκλίσεις από τα συνηθισμένα πρότυπα έχουν αντίκτυπο στο σώμα της εγκύου. Οι Wong et al (2003) αναφέρουν ότι οι μυοσκελετικές αλλαγές είναι αυτές που, πολλές φορές, προκαλούν τον οσφυοπυελικό πόνο κατά της διάρκεια της κύησης. Πιο συγκεκριμένα ο πόνος εμφανίζεται λόγω του αυξημένου φορτίου, το οποίο δέχεται η σπονδυλική στήλη και συγκεκριμένα η οσφυϊκή μοίρα λόγω του προοδευτικά αυξανόμενου βάρους της γυναίκας. Όσο περισσότερο βάρος παίρνει το άτομο τόσο πιο έντονα και επίμονα είναι τα συμπτώματα του πόνου. Σύμφωνα με τους Katonis et al (2011), λόγω της θέσης του εμβρύου, το οποίο συνέχεια μεγαλώνει, η οβελιαία διάμετρος της κοιλιάς αυξάνεται, το κέντρο βάρους μετακινείται πρόσθια και η πίεση στο κάτω μέρος της σπονδυλικής στήλης αυξάνεται. Περισσότερα φορτία στην οσφύ υποδηλώνουν εμφάνιση πόνου στην συγκεκριμένη περιοχή. Η πρόσθια μετατόπιση του κέντρου βάρους καθώς και ολόκληρου του κορμού έχουν ως αποτέλεσμα προβλήματα στην ηβική σύμφυση, κάτι το οποίο προκαλεί πόνο στην πύελο που μπορεί να αντανακλάται και στην οσφύ. Η οσφυαλγία σχετίζεται, επίσης, με δυσλειτουργία του πυελικού εδάφους ή αυξημένη δραστηριότητα των μυών αυτών. Συγκεκριμένα οι μύες του πυελικού εδάφους, κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, δρουν έτσι ώστε να αντισταθμίσουν την μειωμένη σταθερότητα της πυέλου. Η πυελική αστάθεια προκαλεί πόνο τόσο κατά τη διάρκεια όσο και μετά την εγκυμοσύνη λόγω της φυσιολογικής διεύρυνσης του πυελικού δακτυλίου. Ο πυελικός δακτύλιος, μετά τον τοκετό, επανέρχεται σε φυσιολογική θέση, όμως πολλές φορές, όταν κατά τον τοκετό δημιουργείται αυξημένη πίεση, η διεύρυνση αυτή δεν υποχωρεί. Ένας ακόμα παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση οσφυοπυελικού πόνου είναι οι μηχανικές αλλαγές στην περίοδο της κύησης. Οι μηχανικές μεταβολές επηρεάζουν τη συμπεριφορά των μεσοσπονδύλιων δίσκων απέναντι στην αξονική φόρτιση. Αυτό έχει ως επακόλουθο να μειώνεται το ύψος της σπονδυλικής στήλης, η οποία συμπιέζεται. Επίσης η αδυναμία του μέσου γλουτιαίου φαίνεται πως σχετίζεται με πόνο στην γύρω περιοχή. Οι ορμονικές αλλαγές που συμβαίνουν και κυρίως η αυξημένη παραγωγή ρελαξίνης και ελαστίνης στον οργανισμό της εγκύου, προκαλούν μαλάκυνση του συνδετικού ιστού και χαλαρότητα των συνδέσμων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της κινητικότητας των αρθρώσεων. Με αυτό τον τρόπο προκαλείται αστάθεια στην σπονδυλική στήλη και στις ιερολαγόνιες αρθρώσεις με αποτέλεσμα τον πόνο. Σύμφωνα με τους Wong et al (2003), ο κορμός δέχεται ένα ποσοστό δυνάμεων που εξισορροπούν την πρόσθια κάμψη του, η οποία προκαλείται λόγω της θέσης του εμβρύου που μεγαλώνει όλο και περισσότερο. Οι δυνάμεις αυτές προκαλούν μικροτραυματισμούς στο συνδετικό ιστό των ιερολαγόνιων αρθρώσεων με αποτέλεσμα να εμφανίζεται πόνος στη γύρω περιοχή. Επίσης η καθιστική ζωή, η κακή εργονομία στην καθημερινή ζωή της εγκύου και η άρση μεγάλου βάρους κατ' εξακολούθηση αποτελούν παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση οσφυοπυελικού πόνου κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης αλλά και μετά τον τοκετό.

(Katonis, 2011), (Wong, 2003)

Symphysis Pubis Dysfunction



Εικόνα 7 Δυσλειτουργία ηβικής σύμφυσης (Kampren et al, 2015)

2.5 Επιδημιολογία οσφυοπυελικού πόνου και πτώσεων κατά την εγκυμοσύνη

Οι μυοσκελετικές αλλαγές που συμβαίνουν στην περίοδο της κύησης προκαλούν αλλαγές στη στάση του σώματος, οσφυοπυελικό πόνο, προβλήματα στα κάτω άκρα και ακράτεια ούρων. Σχεδόν όλες οι γυναίκες κατά την εγκυμοσύνη παρουσιάζουν κάποιας μορφής δυσφορία όσον αφορά το μυοσκελετικό σύστημα. Σύμφωνα με τους Cakmak et al (2016) περίπου το 25% των γυναικών παρουσιάζουν δυσκολίες σε μεγάλο βαθμό στην καθημερινότητά τους, κατά την εγκυμοσύνη, λόγω του πόνου στην οσφύ ή / και την πύελο. Σύμφωνα με τους Katonis et al (2011) στα διάφορα στάδια της εγκυμοσύνης, αναφέρεται πόνος στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης κατά μέσο όρο σε ποσοστό 25 – 90 % των γυναικών. Το 1/3 περίπου των γυναικών που βιώνει οσφυοπυελικό πόνο, έχει σοβαρά συμπτώματα, τα οποία μειώνουν την ποιότητα ζωής τους. Η πλειοψηφία των ατόμων παρουσιάζει πόνο κατά τη διάρκεια της πρώτης εγκυμοσύνης. Το 80% αναφέρει πως επηρεάζεται πολύ η καθημερινότητα ενώ το 10% δεν μπορεί να δουλέψει. Συγκεκριμένα, ο οσφυοπυελικός πόνος αποτελεί τον πρωταρχικό παράγοντα που οδηγεί την έγκυο να αποχωρίσει για αρκετό καιρό από την εργασία της. Στην έρευνα των Katonis et al αναφέρεται πως το 20% των γυναικών θα υποφέρει από πυελικό πόνο κάποια στιγμή στην περίοδο της κυοφορίας, ενώ το 38% και το 13,8% αυτών συνεχίζουν να έχουν πόνο, στην περιοχή της πύελου, στους τρεις και δώδεκα μήνες μετά τον τοκετό, αντίστοιχα. Ο πόνος ξεκινά συνήθως στην 20η με 28η εβδομάδα της εγκυμοσύνης, όμως μπορεί να εμφανιστεί και νωρίτερα. Η διάρκεια του ποικίλλει και αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την εμφάνιση του πόνου στην υπόλοιπη ζωή της γυναίκας. Ο πιο σπάνιος παράγοντας για τη δημιουργία πόνου κατά την εγκυμοσύνη είναι η παγίδευση του ισχιακού νεύρου, σε ποσοστό μόλις 1%. Οι Wong et al (2003) αναφέρουν πως ακόμα και μετά τον τοκετό ο πόνος στην οσφύ παραμένει στο 30 – 45 % των ατόμων, ίσως λόγω της επισκληρίδιου αναισθησίας. Ένας ακόμη σημαντικός παράγοντας που προκαλεί άγχος στις εγκύους είναι η αυξημένη πιθανότητα πτώσεων στην περίοδο της κύησης λόγω αυξημένης σπονδυλικής αστάθειας αλλά και λόγω αλλαγής του κέντρου βάρους του σώματος, κάτι το οποίο προκαλεί μειωμένη στατική ισορροπία. Η σπονδυλική σταθερότητα, ενώ παραμένει ίδια στο πρώτο τρίμηνο, προοδευτικά αλλάζει και μειώνεται σημαντικά στο δεύτερο και τρίτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης, καθώς

επίσης και μετά τον τοκετό. Σύμφωνα με τους Cakmak et al (2016) οι πτώσεις αποτελούν κύρια αιτία τραυματισμού και νοσηλείας κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης. Συγκεκριμένα ο μέσος όρος νοσηλείας λόγω πτώσης είναι 2,3% μεγαλύτερος στις εγκύους σε σχέση με τις υπόλοιπες γυναίκες. Το αναφερόμενο ποσοστό πτώσεων κατά την κύηση είναι 26,8%. Από αυτές το 35% αναφέρουν πάνω από δύο πτώσεις στο διάστημα των εννέα μηνών. Το 20% αυτών των γυναικών αναφέρει πως έλαβε ιατρική φροντίδα στο σπίτι ή σε νοσοκομείο ενώ το 21% περιόρισε τις καθημερινές δραστηριότητες για δύο ή περισσότερες μέρες.

(Wong, 2003), (Katonis, 2011), (Cakmak, 2016)

2.6 Πρόγνωση του πόνου

Σύμφωνα με τους Katonis et al (2011), ο πιο σημαντικός παράγοντας, μεταξύ άλλων, που επιδεινώνει τον οσφυοπυελικό πόνο, κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης είναι η εξέλιξη της ίδιας της εγκυμοσύνης. Ο επιπολασμός του πόνου μειώνεται γρήγορα στο πρώτο τρίμηνο μετά τον τοκετό και για αυτό το λόγο, η πρόγνωση είναι καλή για τις περισσότερες γυναίκες. Ωστόσο οι γυναίκες που παρουσιάζουν συνδυασμό οσφυϊκού και πυελικού πόνου έχουν μικρότερο ποσοστό ανάρρωσης και συνήθως παρουσιάζουν επίμονο πυελικό πόνο και στο χρονικό διάστημα μετά τον τοκετό. Σύμφωνα με τους Katonis et al ο πυελικός πόνος είναι πιο έντονος, επίμονος και ικανός να μειώσει τις καθημερινές δραστηριότητες κατά τη διάρκεια της κύησης, ενώ ο οσφυϊκός πόνος είναι πιο έντονος μετά τον τοκετό. Παρόλα είναι παροδικός και συνήθως έχει καλή πρόγνωση. Η πρόγνωση είναι λιγότερο ευνοϊκή για τις γυναίκες, οι οποίες είτε ήταν υπέρβαρες και πριν την εγκυμοσύνη είτε απέκτησαν πολύ βάρος κατά τη διάρκειά της. Τέλος ένας ακόμη σημαντικός παράγοντας για κακή πρόγνωση στην παρουσία πόνου είναι και η κατάθλιψη, την οποία πολλές γυναίκες βιώνουν στην περίοδο της κυοφορίας ή μετά από αυτήν.

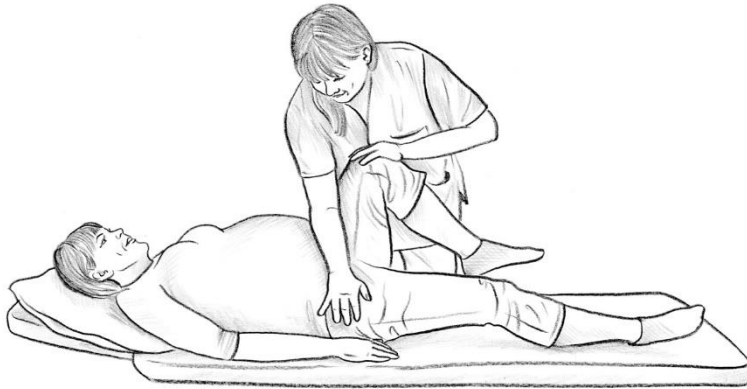
(Katonis, 2011)

2.7 Διαφοροδιάγνωση μεταξύ οσφυϊκού και πυελικού πόνου

Όσον αφορά τη διάγνωση του πόνου, τα συμπτώματα που περιγράφει η γυναίκα μπορούν να χαρακτηρίσουν αν ο πόνος που παρουσιάζει προέρχεται από την οσφύ ή την πύελο. Η έλλειψη πληθώρας διαγνωστικών ελέγχων καθιστά μερικώς δύσκολη την διαφοροδιάγνωση. Η φυσική εξέταση μπορεί να διαχωρίσει τον οσφυϊκό από τον πυελικό πόνο, δεδομένου ότι παρουσιάζουν διαφορές ως προς την εντόπιση τους πόνου αλλά και ως προς τα αποτελέσματα των κλινικών δοκιμών. Οι Ostgaard et al (1994) προτείνουν το PPPPT τεστ, μια δοκιμή για τη διάγνωση του πυελικού πόνου, η οποία πραγματοποιείται με την ασθενή σε ύπτια θέση και το ισχίο σε κάμψη 90°. Στη συνέχεια εφαρμόζεται πίεση στο γόνατο κατά μήκος του άξονα του μηριαίου οστού, ενώ η λεκάνη σταθεροποιείται στην ετερόπλευρη πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα. Ένα θετικό PPPPT προκαλεί πόνο στην περιοχή των γλουτών και αμφοτερόπλευρα στην σπονδυλική στήλη μεταξύ O₅ και I₁. Ο πόνος έχει αίσθηση σαν "μαχαίρωμα" και μπορεί να εμφανιστεί με ή χωρίς αντανάκλαση οπίσθια στο μηρό ή την κνήμη. Η διαφορά μεταξύ οσφυϊκού και πυελικού πόνου έγκειται στο γεγονός ότι ο πυελικός πόνος προκαλεί δυσκολία στον ύπνο και ιδιαίτερα όταν η γυναίκα αλλάζει θέση στο κρεβάτι, προκαλεί αίσθημα μπλοκαρίσματος στην λεκάνη και χειροτερεύει με παρατεταμένη ορθοστασία και πολύωρο περπάτημα. Με βάση τα παραπάνω χαρακτηριστικά, οι ερευνητές προτείνουν τη λήψη ιστορικού πριν την κλινική αξιολόγηση της εγκύου, καθώς η έρευνα υπέδειξε πως οι γυναίκες με τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, στο ιστορικό τους, είχαν θετικό P₄ test. Μία ακόμη δοκιμή είναι η Patrick – Faber για διάγνωση του πυελικού πόνου, όπου η ασθενής βρίσκεται σε ύπτια θέση με το ισχίο σε κάμψη-απαγωγή-έξω στροφή, έτσι ώστε η φτέρνα να ακουμπά την αντίθετη επιγονατίδα. Μία θετική δοκιμή Patrick – Faber επιφέρει πόνο στην ιερολαγόνια άρθρωση. Το ASLR test (Active Straight Leg Raise) υποδεικνύει πως οι ασθενείς με οσφυαλγία έχουν μεγαλύτερη μυϊκή δραστηριότητα αλλά παράγουν λιγότερη δύναμη. Το

Trendelenburg Test πραγματοποιείται σε όρθια θέση με κάμψη του ενός κάτω άκρου 90° (γόνατο – ισχίο) και όταν είναι θετικό προκαλεί και αυτό πόνο στην ιερολαγόνια άρθρωση. Επίσης η έγκυος εκτελεί εξέταση 4 σημείων με έκταση του ενός κάτω άκρου και γέφυρα με έκταση του ενός κάτω άκρου. Τέλος η εξέταση περιλαμβάνει το MAT – test όπου η γυναίκα εκτελεί απαγωγή – προσαγωγή ισχίου από όρθια θέση σαν να τραβάει ένα χαλάκι με το πόδι της. Ένα θετικό MAT – test προκαλεί πόνο στην ηβική σύμφυση. Για την αξιολόγηση της ύπαρξης οσφυϊκού πόνου εκτελείται το Straight Leg Raise test (SLR).

(Ostgaard, 1994)



Εικόνα 8 posterior pelvic pain provocation test (P4 test) (Olsen et al, 2014)



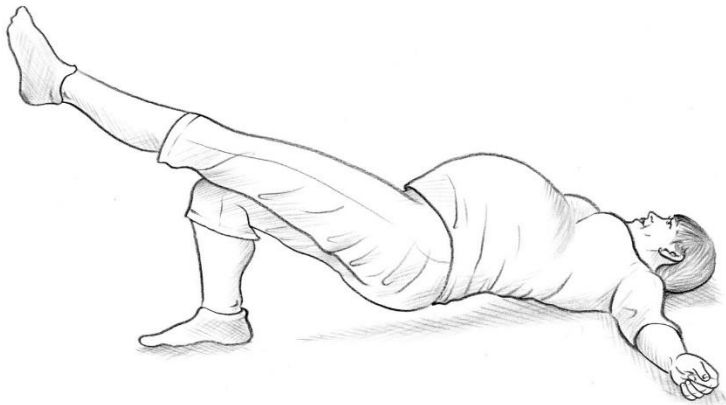
Εικόνα 9 Patrick – Faber test (Olsen et al, 2014)



Εικόνα 10 Active Straight Leg Raise test (ASLR) (Olsen et al, 2014)



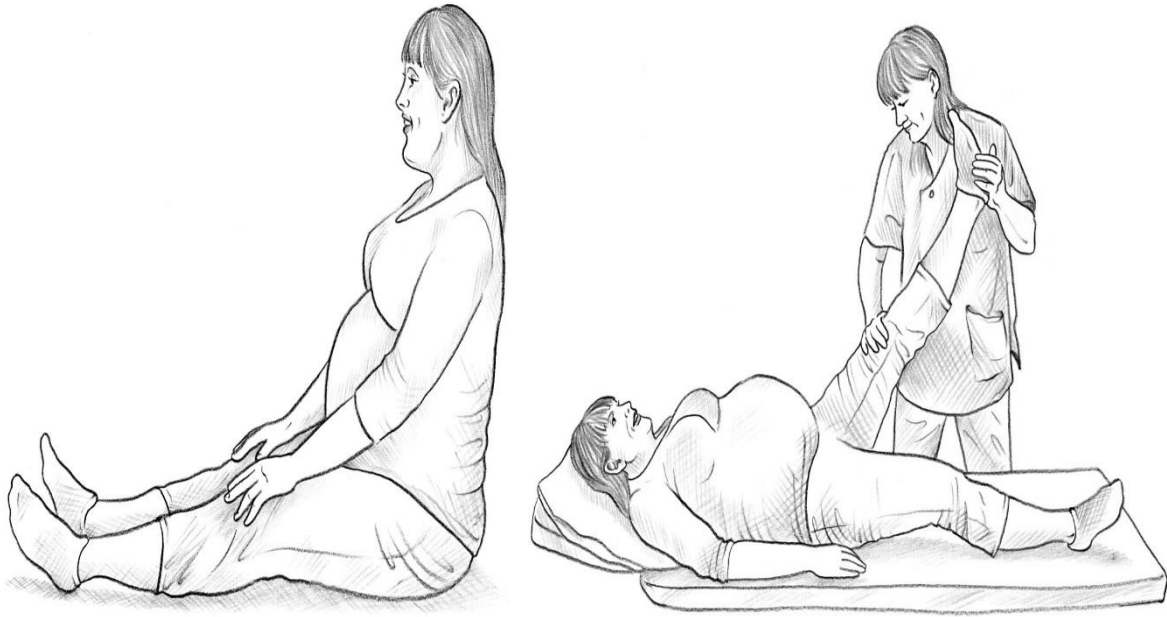
Εικόνα 11 Trendelenburg test (Olsen et al, 2014)



Εικόνα 12 Bridging test (Olsen et al, 2014)



Εικόνα 13 MAT – test (Olsen et al, 2014)



Εικόνα 14 Straight Leg Raise test (SLR) (Olsen et al, 2014)

2.8 Πρόληψη του πόνου

Αν και το να προληφθεί ο πόνος είναι λίγο δύσκολο, όλες οι γυναίκες πρέπει να ενημερώνονται και ειδικά αυτές που έχουν αυξημένο κίνδυνο, έτσι ώστε να ακολουθούν κάποιες οδηγίες για να μειώσουν την πιθανότητα εμφάνισης πόνου. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με Katonis et al (2011), οι εγκυμονούσες πρέπει να ενημερώνονται σχετικά με τα παρακάτω :

- ❖ Πώς να διατηρούν μια σωστή στάση σώματος στις καθημερινές δραστηριότητες τους, έτσι ώστε να μην χρειαστεί να τις περιορίσουν σχεδόν καθόλου. Υιοθετώντας μια σωστή στάση σώματος, η σπονδυλική στήλη διατηρεί τα φυσιολογικά της κυρτώματα και δεν δέχεται μεγάλο ποσοστό φορτίσεων.
- ❖ Η προηγούμενη φυσική δραστηριότητα της γυναίκας συμβάλλει στην μειωμένη πιθανότητα εμφάνισης οσφυϊκού πόνου. Παρόλα αυτά η γυμναστική δεν προϋποθέτει πως η έγκυος δεν θα υποφέρει από πυελικό πόνο.
- ❖ Η σωστή εργονομία που διδάσκεται να υιοθετήσει η έγκυος συμβάλλει σε αρκετά μεγάλο ποσοστό στην μη εκδήλωση ή την μείωση του οσφυοπυελικού πόνου. Για παράδειγμα διδασκαλία για σωστή άρση βάρους. Η έγκυος διδάσκεται πώς να έρχεται, σωστά, από την καθιστή στην όρθια θέση και από την ύπτια θέση στην καθιστή. Επίσης διδάσκεται να χρησιμοποιεί ειδικά μέσα (σκαμπό, ειδικά μαξιλάρια κλπ) έτσι ώστε να διευκολύνεται κατά τη διάρκεια των καθημερινών της δραστηριοτήτων και εργασιών.
- ❖ Η χρήση μαξιλαριών και άλλων ειδικών υποστηριγμάτων στην καθιστή θέση αλλά και στον ύπνο μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στην μη εκδήλωση του οσφυϊκού ή / και του πυελικού πόνου.

2.9 Εργονομία

Οι γυναίκες στην περίοδο της εγκυμοσύνης και ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια του τρίτου τριμήνου πρέπει να αποφεύγουν να εκτελούν εργασίες, οι οποίες απαιτούν στήριξη ή άρση μεγάλου βάρους. Επίσης, σύμφωνα με την Occupational Health Clinics for Ontario Workers, δεν συνιστάται να εκτίθενται σε πολύ δυνατούς θορύβους ή να δουλεύουν πολλές ώρες στην περίπτωση που εργάζονται ακόμα. Πολύ ευεργετική, για την μείωση ή ακόμα και την εξάλειψη του οσφυϊκού ή / και πυελικού πόνου, είναι η χρήση ειδικών στηριγμάτων ή απλών

μαξιλαριών για την υποστήριξη της οσφύς στην καθιστή θέση, κατά τη διάρκεια της εργασίας. Επιπλέον η παρατεταμένη στάση σε όρθια ή καθιστή θέση πρέπει να αποφεύγεται. Για αυτό το λόγο συστήνεται, κατά τη διάρκεια της εργασίας τους, να σηκώνονται από τη θέση τους και να περπατούν. Με αυτό τον τρόπο η κυκλοφορία βελτιώνεται και έτσι αποφεύγεται ή μειώνεται το οίδημα στα κάτω άκρα. Σύμφωνα με την Linda Tapp (2001) στις γυναίκες, κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, είτε εργάζονται είτε όχι συνίσταται να ακολουθούν κάποιες συγκεκριμένες συμβουλές :

- ❖ Να μην σηκώνουν μεγάλο βάρος.
- ❖ Όταν πρόκειται να σηκώσουν ένα βαρύ αντικείμενο, όπως για παράδειγμα ένα κιβώτιο, προτείνεται να λυγίζουν τα γόνατα καθώς έτσι αποφεύγεται η μεγάλη κάμψη στον κορμό. Επίσης πρέπει να κρατούν το αντικείμενο, όσο γίνεται, κοντά στον κορμό τους.
- ❖ Να φορούν υποδήματα με ελάχιστο ή καθόλου τακούνι.
- ❖ Να ξαπλώνουν σε ύπτια θέση με τα γόνατα και τα ισχία σε κάμψη έτσι ώστε να μειώνεται η οσφυϊκή λόρδωση. Με αυτό τον τρόπο μειώνεται ο σπασμός στους μύες γύρω από τη σπονδυλική στήλη με αποτέλεσμα να μειώνεται ή να εξαλείφεται ο πόνος στην οσφύ.
- ❖ Όταν ξαπλώνουν σε πλάγια θέση στο κρεβάτι να χρησιμοποιούν μαξιλάρι ανάμεσα στα πόδια αλλά και για την υποστήριξη της σπονδυλικής στήλης.
- ❖ Όταν πρόκειται να σηκωθούν από το κρεβάτι να έρχονται πρώτα από την ύπτια στην πλάγια θέση και στην συνέχεια να σηκώνονται.
- ❖ Να κάνουν συχνά διαλλείματα στη δουλειά τους έτσι ώστε να αποφεύγεται η παρατεταμένη ορθοστασία ή καθιστή θέση.
- ❖ Κατά τη διάρκεια της δουλειάς να τοποθετούν τα κάτω άκρα εναλλάξ σε υποπόδιο.
- ❖ Να μειώσουν την έντονη φυσική δραστηριότητα αλλά όχι να βγάλουν τη γυμναστική από την καθημερινότητά τους.
- ❖ Να δημιουργούν ένα ευέλικτο ωράριο στην εργασία τους.
- ❖ Να ασχολούνται με ποικίλες δραστηριότητες όσο εργάζονται έτσι ώστε να αποφεύγεται η παρατεταμένη στάση.
- ❖ Να ρυθμίζουν σε σωστό ύψος την επιφάνεια εργασίας τους. Σε προχωρημένη εγκυμοσύνη, πολλές γυναίκες φαίνεται πως προτιμούν αρκετά χαμηλό ύψος στην επιφάνεια εργασίας τους.
- ❖ Να αποφεύγουν δουλειές, οι οποίες απαιτούν διατήρηση της ισορροπίας για αρκετή ώρα.
- ❖ Να αποφεύγουν δουλειά με βάρδιες καθώς, με αυτό τον τρόπο, κουράζονται περισσότερο.
- ❖ Να αποφεύγουν να εκτίθενται σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία.

Η σωστή εργονομία για μια γυναίκα που εργάζεται, κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, αποτελεί πολύ σημαντικό παράγοντα για την πρόληψη του οσφυοπυελικού πόνου. Επίσης η διατήρηση της σωστής εργονομίας, στον χώρο εργασίας, προλαμβάνει τους τραυματισμούς και ενισχύει την άνεση και την όρεξη της εγκύου για δουλειά. Με αυτό τον τρόπο η γυναίκα αντιμετωπίζει με πιο εποικοδομητικό τρόπο το άγχος της δουλειάς σε συνδυασμό με τις αλλαγές που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

(Workers, 2000), (Tapp, 2001)



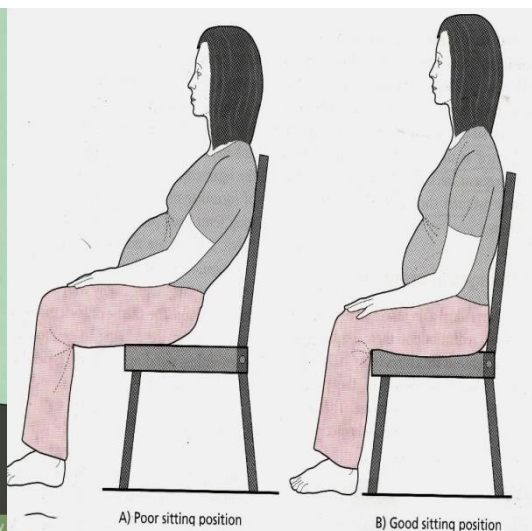
Εικόνα 15



Εικόνα 16



Εικόνα 17



Εικόνα 18

(Pregnancy & Ergonomics-Tapp, 2000)

2.10 Συνοδά προβλήματα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης

Εκτός από την καθημερινή αδιαθεσία που μπορεί να αισθάνεται μια γυναίκα στο πρώτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης ή ακόμα και αργότερα, υπάρχουν μερικά σοβαρά προβλήματα που ίσως να τη συνοδεύουν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης της. Σύμφωνα με τους Kampen et al (2015) τα πιο συχνά προβλήματα που συνοδεύουν την εγκυμοσύνη είναι τα παρακάτω :

- ❖ Η εμφάνιση πόνου στην οσφύ ή / και την πύελο είναι το πιο συχνό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι γυναίκες κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης και συγκεκριμένα σε ποσοστό μεγαλύτερο του 45%. Η αύξηση του βάρους σε αυτή τη φάση της ζωής μιας γυναίκας είναι, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση οσφυοπυελικού πόνου.
- ❖ Πολλές γυναίκες κατά την κύηση εμφανίζουν σακχαρώδη διαβήτη ή θυροειδή λόγω των ορμονικών αλλαγών που συμβαίνουν.

- ❖ Παρατηρούνται διαταραχές στην αρτηριακή πίεση.
- ❖ Εμφάνιση ακράτειας ούρων και κοπράνων.
- ❖ Προεκλαμψία, διαταραχή η οποία προκαλεί κυκλοφορικά προβλήματα στη μητέρα και αναπτυξιακές διαταραχές στο έμβρυο.
- ❖ Πόνος στο περίνεο.
- ❖ Δυσπαρευνία, πόνος κατά τη διάρκεια της σεξουαλικής επαφής.
- ❖ Οίδημα κάτω άκρων και μυϊκές κράμπες.
- ❖ Προβλήματα στο κυκλοφορικό σύστημα, όπως κιρσώδεις φλέβες και θρομβοφιλία
- ❖ Ψυχολογικά προβλήματα, όπως φόβος και κατάθλιψη κατά τη διάρκεια αλλά και μετά την εγκυμοσύνη. Σύμφωνα με τους Field και Hernandez – Reif et al (2004) οι ψυχολογικές διαταραχές της γυναίκας, κατά την κύηση, οδηγούν σε πρόωρο τοκετό και λιποβαρές νεογέννητο με συμπτώματα κατάθλιψης και ανορεξία.
- ❖ Πρωινή αδιαθεσία.
- ❖ Συνήθως εμφανίζονται ραγάδες λόγω της μεγάλης διάτασης των ιστών.
- ❖ Πόνος στο στήθος.
- ❖ Επώδυνες συσπάσεις των μυών ακόμα και μετά τον τοκετό.
- ❖ Αλλαγές στη στάση του σώματος. Λόγω των αλλαγών που λαμβάνουν χώρα στο μυοσκελετικό σύστημα, κατά την εγκυμοσύνη, παρατηρείται μείωση της στατικής ισορροπίας με αποτέλεσμα να υπάρχει αυξημένος κίνδυνος για πτώσεις. Ως επακόλουθο, η γυναίκα, έχει πιο αργό βηματισμό και μικρότερο μήκος δρασκελισμού.

(Kampen, 2015), (Field, 2010)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας Η βιβλιογραφική ανασκόπηση περιλαμβάνει άρθρα που αφορούν προγράμματα φυσικοθεραπείας με μάλαξη σε εγκυμονούσες γυναίκες καθώς επίσης και έρευνες με άλλους τρόπους θεραπείας όπως manipulation, αερόβια άσκηση εδάφους ή μέσα στο νερό, κρανιοϊερή θεραπεία, βελονισμό κ.α.

Ερευνητές	Αριθμός συμμετεχόντων	Τρίμηνο κήσης	Μέθοδος	Είδος θεραπείας	Σύγκριση μεταξύ των ομάδων	Αποτέλεσμα
(Field, 2010)	26	Δεύτερο	Μάλαξη 20 λεπτά/ εβδομάδα για 5 εβδομάδες	Ομάδα 1: Μάλαξη Ομάδα 2: Ελέγχου	Η ομάδα 1 είχε μικρότερη πιθανότητα πρόωρου τοκετού και μειωμένα επίπεδα κορτιζόλης σε σύγκριση με ομάδα 2.	Στην ομάδα 1 βρέθηκαν μειωμένα επίπεδα κατάθλιψης άγχους και πόνου σε οσφύ και κάτω άκρα.
T. Field (2010)	84	Δεύτερο	Μάλαξη για 20 λεπτά/ 2 φορές την εβδομάδα για 16 εβδομάδες	Ομάδα 1: Μάλαξη Ομάδα 2: Ελέγχου	Η ομάδα 1 είχε μηδενική πιθανότητα προωρότητας συγκριτικά με την ομάδα 2	Στην ομάδα 1 βρέθηκαν μειωμένα επίπεδα κατάθλιψης άγχους και πόνου σε οσφύ και κάτω άκρα και 0% προωρότητα.
T. Field (2010)	42	Δεύτερο	Μάλαξη 2 φορές την εβδομάδα για 12 εβδομάδες	Ομάδα 1: Μάλαξη Ομάδα 2: Ελέγχου	Η ομάδα 1 είχε μειωμένα συμπτώματα κατάθλιψης κατά την εγκυμοσύνη αλλά και μετά τον τοκετό, προωρότητα 4% σε σχέση με ομάδα ελέγχου (16%)	Η ομάδα 1 μειωμένη πιθανότητα να γεννηθεί λιποβαρές νεογνό, μειωμένα επίπεδα κορτιζόλης, κατάθλιψης λιγότερος πόνος σε οσφύ, κάτω άκρα.

Πίνακας 1

Ερευνητές	Αριθμός συμμετεχόντων	Τρίμηνο κύησης	Μέθοδος	Είδος θεραπείας	Σύγκριση μεταξύ των ομάδων	Αποτέλεσμα
(Figueiredo , 2008)	77 γυναίκες 18-40 ετών	Δεύτερο	Μάλαξη 20 λεπτά / 2 φορές την εβδομάδα για 16 εβδομάδες σε κεφάλι, αυχένα, πλάτη, οσφύ, άνω και κάτω άκρα	Ομάδα 1: Μάλαξη Ομάδα 2: Ελέγχου	Η ομάδα 1 είχε μειωμένο πόνο στην οσφύ και τα κάτω άκρα και μειωμένη κατάθλιψη, άγχος και θυμό.	Η ομάδα 1 είχε καλύτερη ποιότητα ύπνου και πιο σταθερή διάθεση σε σχέση με την ομάδα 2.
T. Field et al (2008)	26 γυναίκες χωρίς κατάθλιψη	Τρίτο	Μάλαξη 20 λεπτά / 2 φορές την εβδομάδα για 16 εβδομάδες	Ομάδα 1: Μάλαξη Ομάδα 2: Ελέγχου	Η ομάδα 1 είχε μειωμένα ποσοστά νορεπινεφρίνης, λιγότερο πόνο σε οσφύ και κάτω άκρα και λιγότερες πιθανότητες προωρότητας (0%) σε σχέση με ομάδα ελέγχου (17%)	Η ομάδα 1 είχε καλύτερη ποιότητα ύπνου και διάθεση, λιγότερες επιπλοκές κατά τον τοκετό και πιο υγιή νεογνά.
T. Field et al (2008)	84 γυναίκες με κατάθλιψη	Δεύτερο	Μάλαξη 20 λεπτά / 2 φορές την εβδομάδα για 16 εβδομάδες	Ομάδα 1: Μάλαξη Ομάδα 2: Ασκήσεις χαλάρωσης Ομάδα 3: Ελέγχου N=28	Η ομάδα 1 είχε αυξημένη σεροτονίνη και μειωμένη κορτιζόλη. Μειωμένη πιθανότητα προωρότητας και επιπλοκών.	Η ομάδα 1 είχε μειωμένο άγχος, κατάθλιψη και καλύτερη γενική διάθεση. Επίσης λιγότερος πόνος σε οσφύ και κάτω άκρα σε σχέση με ομάδα 2 και 3

Πίνακας 2

Γενικά συμπεράσματα :

Στη βιβλιογραφία έχει βρεθεί πως οι μητέρες που πάσχουν από κατάθλιψη, κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, έχουν πολύ μεγάλες πιθανότητες να γεννήσουν μωρό, το οποίο εμφανίζει επίσης συμπτώματα κατάθλιψης. Στην παραπάνω έρευνα της Tiffany Field (2010) παρατηρήθηκε πως η θεραπεία που περιλαμβάνει μάλαξη είναι ευεργετική κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης διότι μειώνει τα επίπεδα κορτιζόλης στον οργανισμό με αποτέλεσμα να μειώνονται τα συμπτώματα κατάθλιψης και άγχους στην μητέρα και στο βρέφος. Παρατηρείται πως τα βρέφη γεννιούνται με μειωμένα επίπεδα κορτιζόλης και νορεπινεφρίνης όταν η μητέρα δεν υποφέρει από κατάθλιψη και άγχος. Αντίθετα αυξάνονται οι ορμόνες της "χαράς" σεροτονίνη και ντοπαμίνη. Ως επακόλουθο η γυναίκα έχει καλύτερη γενική διάθεση μειωμένα επίπεδα κατάθλιψης, άγχους και θυμού και κατ' επέκταση καλύτερη σχέση με τον σύντροφό της. Επιπλέον το έμβρυο φαίνεται λιγότερο ανήσυχο και έχει σημαντικά μειωμένες πιθανότητες να γεννηθεί πρόωρο ή λιποβαρές. Όσον αφορά τον οσφυϊκό πόνο καθώς και τον πόνο στα κάτω άκρα φαίνεται πως η μάλαξη είναι ευεργετική. Επίσης το μασάζ αυξάνει την λειτουργικότητα του αναπνευστικού και του γαστρεντερικού συστήματος με αποτέλεσμα να μειώνει την καρδιακή συχνότητα και την αρτηριακή πίεση. Επιπλέον φαίνεται πως η μάλαξη είναι ευεργετική και κατά την διάρκεια του τοκετού καθώς προκαλούνται λιγότερες ή καθόλου επιπλοκές, προκαλείται λιγότερος πόνος, ο τοκετός έχει μικρότερη διάρκεια και μειώνεται η ανάγκη για παυσίπονα φάρμακα.

(Field, 2010)

Ερευνητές	Αριθμός συμμετεχόντων	Τρίμηνο κύησης	Μέθοδος	Είδος θεραπείας	Σύγκριση μεταξύ των ομάδων	Αποτέλεσμα
(Hernandez-Reif, 1999)	26 γυναίκες 23 – 35 ετών οι οποίες συνέχιζαν να εργάζονται	Δεύτερο	10 20λεπτες συνεδρίες μασάζ για 5 εβδομάδες	Ομάδα 1: Μάλαξη Ομάδα 2: Ασκήσεις χαλάρωσης	Η ομάδα 1 είχε μειωμένα επίπεδα κατάθλιψης και κακής διάθεσης και λιγότερο πόνο στην οσφυ ενώ η ομάδα 2 είχε μείωση του πόνου μόνο στα κάτω άκρα	Παρατηρήθηκε καλύτερη διάθεση στις γυναίκες της ομάδας 1 και λιγότερος πόνος στην οσφυ σε σχέση με την ομάδα 2. Επίσης φάνηκε πως η μάλαξη είχε θετικά αποτελέσματα σε γυναίκες που έπασχαν από χρόνια σύνδρομα πόνου όπως ινομυαλγία και ημικρανίες.
(Oswald, 2013)	—	Δεύτερο	Μάλαξη 20 λεπτά / 2 φορές την εβδομάδα	Ομάδα 1: Ολιστική θεραπεία σε συνδυασμό με μάλαξη Ομάδα 2: Κλασική φροντίδα	Η ομάδα 1 είχε καλύτερη πρόγνωση όσον αφορά τον πόνο και την γενική διάθεση σε σχέση με ομάδα 2	Η μάλαξη φαίνεται να έχει καλύτερα αποτελέσματα όσον αφορά τον πόνο καθώς μειώνει τον μυϊκό σπασμό. Επίσης παρατηρείται καλύτερη ποιότητα ζωής και ύπνου.

Πίνακας 3

Ερευνητές	Αριθμός συμμετεχόντων	Τρίμηνο κύησης	Μέθοδος	Είδος θεραπείας	Σύγκριση μεταξύ των ομάδων	Αποτέλεσμα
(Ko, 2014)	60 γυναίκες οι οποίες είχαν γεννήσει πρόσφατα και έπασχαν από αϋπνία	—	Μάλαξη 20 λεπτά για 5 ημέρες	Ομάδα 1: Μάλαξη Ομάδα 2: Ελέγχου	Η ποιότητα του ύπνου ήταν πολύ καλύτερη στο τέλος των συνεδριών για την ομάδα 1 σε σχέση με την ομάδα 2	Η μάλαξη βοηθά στην ρύθμιση του ύπνου και επηρεάζει την έκκριση ορμονών που προκαλούν άγχος και κακή διάθεση. Η μάλαξη προκάλεσε γενική χαλάρωση και ευεξία στα άτομα της ομάδας 1.
(Preyde, 2000)	98	Δεύτερο	4 ομάδες που έλαβαν θεραπεία σε 6 συνεδρίες	Ομάδα 1: Μάλαξη, κινητοποίηση μαλακών μορίων Ομάδα 2: Manipulation Ομάδα 3: Ασκήσεις, εργονομία Ομάδα 4: Θεραπεία με laser	Η ομάδα 1 έδειξε καλύτερα και πιο μακροπρόθεσμα αποτελέσματα σε λειτουργικότητα και ένταση πόνου.	Αξιολογήθηκε ο πόνος, το άγχος, η λειτουργικότητα και το ROM της οσφύς. Η θεραπεία που περιελάμβανε μασάζ οδήγησε σε πιο θετικά αποτελέσματα

Πίνακας 4

Γενικά συμπεράσματα :

Όπως προαναφέρθηκε η μάλαξη επηρεάζει τις ορμονικές εκκρίσεις και βοηθά στη ρύθμιση του ύπνου. Η θεραπεία που περιλαμβάνει μασάζ, έχει βρεθεί, πως μειώνει τα επίπεδα κορτιζόλης και νορεπινεφρίνης στον οργανισμό, ορμόνες που είναι υπεύθυνες για κατάθλιψη, θυμό, άγχος και γενικότερα κακή διάθεση. Αντιθέτως αυξάνει την ντοπαμίνη και την σεροτονίνη προκαλώντας γενική ευεξία και χαλάρωση στην έγκυο γυναίκα. Πιο συγκεκριμένα παρατηρείται ότι ανάμεσα σε μια ομάδα γυναικών που λαμβάνουν μάλαξη και σε μια ομάδα γυναικών που εφαρμόζουν ασκήσεις χαλάρωσης, μόνο η πρώτη χαρακτηρίζεται από μείωση ορμονών, οι οποίες προκαλούν στρες. Μέσω της μάλαξης τονώνεται το παρασυμπαθητικό νευρικό σύστημα με αποτέλεσμα να αυξάνεται η αιματική κυκλοφορία, να μειώνεται ο ρυθμός αναπνοής και να βελτιώνεται ο μυϊκός τόνος. Ως επακόλουθο έχουμε μυϊκή χαλάρωση, λιγότερο πόνο και κατ' επέκταση καλύτερη ποιότητα ζωής. Παρόλα αυτά

έχει βρεθεί πως τα αποτελέσματα της μάλαξης, συνήθως, δεν είναι μακροπρόθεσμα. Σύμφωνα με την αρθρογραφία, οι γυναίκες που λαμβάνουν θεραπεία μασάζ αναφέρουν πιο ομαλή εγκυμοσύνη με λιγότερες επιπλοκές κατά τη διάρκειά της αλλά και κατά τον τοκετό. Αναφέρουν πως έχουν λιγότερες ανησυχίες σε σχέση με τη φροντίδα του μωρού τους συγκριτικά με αυτές που δεν λαμβάνουν θεραπεία μάλαξης. Επίσης παρατηρούν πως έχουν καλύτερη ποιότητα ύπνου το βράδυ, σε σχέση με τις ομάδες ελέγχου, με αποτέλεσμα να είναι πιο ξεκούραστες και λειτουργικές στην καθημερινότητά τους. Αντίθετα οι γυναίκες στην ομάδα ελέγχου δεν ξεκουράζονται αρκετά κατά τη διάρκεια της νύχτας με αποτέλεσμα να κοιμούνται και κατά τις πρωινές ώρες. Τέλος οι γυναίκες που συμμετείχαν σε προγράμματα φυσικοθεραπείας, τα οποία περιελάμβαναν μάλαξη ανέφεραν λιγότερες επιπλοκές στο νεογνό, λιγότερες πιθανότητες για πρόωρο και λιποβαρές νεογνό και σχεδόν μηδενικές πιθανότητες να χρειαστεί το νεογνό υποστήριξη στην αναπνοή.

3.1.1 Άλλοι τρόποι θεραπείας :

Η μάλαξη θεωρείται ένας εναλλακτικός τρόπος θεραπείας για τον οσφυϊκό πόνο στην περίοδο της εγκυμοσύνης. Μία ακόμη εναλλακτική θεραπεία που φαίνεται πως χρησιμοποιείται αρκετά είναι ο βελονισμός. Σύμφωνα με τους Katonis et al (2011), ο βελονισμός φαίνεται να ανακουφίζει από τον οσφυϊκό και τον πυελικό πόνο ενώ αυξάνει την ικανότητα της εγκύου για φυσική δραστηριότητα. Έτσι η γυναίκα γίνεται πιο λειτουργική στην καθημερινή της ζωή και είναι πιο ικανή να συνεχίσει τη δουλειά της σε περίπτωση που αυτό είναι απαραίτητο. Επίσης η εφαρμογή του βελονισμού μειώνει την ανάγκη για λήψη φαρμάκων, κάτι που είναι πολύ σημαντικό στην περίοδο της κύησης. Στην έρευνα των Katonis et al παρατηρήθηκε πως οι ασθενείς, οι οποίες έλαβαν θεραπεία βελονισμού σε συγκεκριμένα ωτικά σημεία είχαν σημαντική μείωση του οσφυϊκού ή / και του πυελικού πόνου σε σχέση με τις συμμετέχουσες στην ομάδα ελέγχου. Παρόλα αυτά όμως τα αποτελέσματα ήταν βραχυπρόθεσμα. Επίσης δίνονται συμβουλές εργονομίας στις γυναίκες για την αποφυγή του οξέος πόνου. Συγκεκριμένα προτείνεται να αποφεύγουν εργασίες ικανές να προκαλέσουν μυϊκή κόπωση και σε περίπτωση που ταλαιπωρούνται από συχνά και έντονα συμπτώματα πόνου να αποφεύγουν να εργάζονται. Στην περίπτωση που είναι αναγκασμένες να δουλεύουν ή δεν θέλουν να διακόψουν καλό θα ήταν να χρησιμοποιούν υποπόδιο και στηρίγματα για την σπονδυλική στήλη όταν βρίσκονται στην καθιστή θέση. Μια ακόμα κοινή θεραπεία, για την αντιμετώπιση του πόνου, είναι η άσκηση. Οι συνήθειες παρεμβάσεις είναι :

- ❖ Διάφορες αθλητικές δραστηριότητες (π.χ ελαφρύ τρέξιμο, διατάσεις)
- ❖ Εξατομικευμένη φυσικοθεραπεία ή φυσικοθεραπεία σε ομάδα
- ❖ Γιόγκα και αεροβική γυμναστική

Η θεραπεία του πυελικού πόνου διαφέρει από την αντιμετώπιση του οσφυϊκού πόνου και οι ερευνητές δίνουν στο άρθρο τους κάποιες συμβουλές για την αποφυγή των επεισοδίων πυελικού πόνου και την αντιμετώπισή του. Οι καθημερινές δραστηριότητες και η άσκηση που επιδεινώνουν τα συμπτώματα του πόνου πρέπει, όπως είναι φυσικό, να αποφεύγονται. Κατά τη διάρκεια κάποιου οξέος επεισοδίου συστήνεται μια σύντομη ανάπαυλα από οποιαδήποτε δραστηριότητα. Πολύ χρήσιμο είναι η γυναίκα να χρησιμοποιεί μαξιλάρια για να υποστηρίξονται τα κάτω άκρα στην ύπτια θέση και να τα κρατά ενωμένα καθώς ρολλάρει στο κρεβάτι για να αλλάξει θέση. Η υπέρμετρη κάμψη των ισχίων και της σπονδυλικής στήλης πρέπει να αποφεύγονται όταν η γυναίκα είναι στην καθιστή θέση. Σύμφωνα με τους Katonis et al (2011), μια ζώνη, η οποία συγκρατεί το ιερό οστό μπορεί να φανεί χρήσιμη για την μείωση του πόνου. Ακόμα και αρκετούς μήνες μετά τον τοκετό, η γυναίκα πρέπει να αποφεύγει τις έντονες δραστηριότητες και την υπέρμετρη άσκηση. Στις περιπτώσεις που ο πόνος είναι επίμονος και πολύ έντονος γίνεται εφαρμογή συνδυασμού θεραπειών.

Συμβουλές για την αντιμετώπιση του οσφυϊκού και του πυελικού πόνου σύμφωνα με τους P. Katonis et al :

Αντιμετώπιση του οσφυϊκού πόνου	Αντιμετώπιση του πυελικού πόνου
Αερόβια άσκηση όπως για παράδειγμα περπάτημα και κολύμπι	Περιορισμός των δραστηριοτήτων, οι οποίες αυξάνουν τον πόνο όπως για παράδειγμα ανεβοκατέβασμα σκάλας
Υποστήριξη της οσφύς στην καθιστή θέση με μαξιλάρι	Ξεκούραση όταν εμφανίζεται ο πόνος στη διάρκεια της μέρας. Διακοπή των δραστηριοτήτων αμέσως
Χρήση υποποδίου στο γραφείο ή στο σπίτι όταν κάνει τις καθημερινές της δουλειές	Χρήση ειδικής ζώνης υποστήριξης
Επαρκής ξεκούραση κατά τη διάρκεια της ημέρας	Προσοχή στην καθιστή θέση. Τροποποίηση της καθιστής θέσης έτσι ώστε να αποφεύγεται η υπέρμετρη κάμψη των ισχίων και της σπονδυλικής στήλης
Αποφυγή παρατεταμένης στάσης στην καθιστή ή την όρθια θέση	Υποστήριξη των κάτω άκρων, όταν η έγκυος ξαπλώνει, με τη χρήση μαξιλαριού

Πίνακας 5

Όπως προαναφέρθηκε η άσκηση φαίνεται να είναι ευεργετική για την πρόληψη και αντιμετώπιση του πόνου. Συγκεκριμένα σύμφωνα με τους Kampen et al (2015) η άσκηση προκαλεί σημαντική μείωση του οσφυϊκού και πυελικού πόνου και βοηθά στη μείωση του υπερβολικού βάρους που μπορεί να πάρει μια γυναίκα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Επίσης χρησιμοποιήθηκε οσφυοπυελική ζώνη, η οποία όμως δεν είχε σημαντικό αποτέλεσμα, και κρανιοϊερή θεραπεία, ένα είδος manipulation με ευεργετικά αποτελέσματα, σύμφωνα με τους ερευνητές. Αντίθετα με τους παραπάνω ερευνητές, οι Haakstad et al (2015) και Eggen et al (2012) παρατήρησαν πως η άσκηση δεν είχε σημαντικό αποτέλεσμα στη μείωση του πόνου, της κινητικότητας και της ευλυγισίας. Πιο συγκεκριμένα, η πρώτη ομάδα ερευνητών (2015) πρότεινε ένα πρόγραμμα αεροβικής άσκησης, το οποίο περιείχε χορό, ενδυνάμωση και ασκήσεις σταθεροποίησης για τους εν τω βάθει κοιλιακούς μύες, το πυελικό τοίχωμα και τους εκτείνοντες του κορμού. Στην έρευνα συμμετείχαν 105 γυναίκες με μέσο όρο ηλικίας τα 30,7 έτη, οι οποίες διένυαν το δεύτερο τρίμηνο της κύησης. Ο διαχωρισμός έγινε ισόποσα σε ομάδα θεραπείας και ομάδα ελέγχου. Δύο φορές την εβδομάδα οι εγκυμονούσες της ομάδας θεραπείας έκαναν αερόβια άσκηση για εξήντα λεπτά, η οποία περιελάμβανε τα εξής :

- ❖ 5 λεπτά ζέσταμα
- ❖ 35 λεπτά χορός με ενδιάμεσα διαλλείματα
- ❖ 15 λεπτά ενδυνάμωση και ασκήσεις σταθεροποίησης
- ❖ 5 λεπτά διατάσεις και χαλάρωση

Το παραπάνω πρόγραμμα ακολουθήθηκε για 12 εβδομάδες. Στο τέλος της μελέτης οι Haakstad et al βρήκαν πως το συγκεκριμένο είδος θεραπείας δεν είχε κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά, όσον αφορά στη μείωση του πόνου κατά τη διάρκεια αλλά και μετά την εγκυμοσύνη, σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Στην δεύτερη έρευνα των Eggen et al (2012) σκοπός ήταν να διερευνηθεί αν η άσκηση σε ομάδα θα είχε καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με την κλασσική φροντίδα της εγκύου δηλαδή εργονομικές συμβουλές, επίσκεψη στο

γιατρό και ασκήσεις χαλάρωσης στο σπίτι. Οι γυναίκες, οι οποίες βρίσκονταν στο τέλος του δεύτερου τριμήνου με αρχές του τρίτου, διαχωρίστηκαν σε δύο ομάδες, παρέμβασης (129 άτομα) και ελέγχου (128 άτομα). Οι ασκήσεις στην ομάδα θεραπείας γίνονταν υπό την εποπτεία του φυσικοθεραπευτή, ο οποίος έδινε εργονομικές συμβουλές και οδηγίες για την εκτέλεση ασκήσεων και στο σπίτι. Οι συνεδρίες διαρκούσαν εξήντα λεπτά και έλαβαν χώρα μεταξύ 16^{ης} και 36^{ης} εβδομάδας κύησης. Οι ασκήσεις που εκτελούσαν οι γυναίκες σε κάθε συνεδρία είναι οι παρακάτω :

- ❖ Τετραποδική στάση με έκταση αντίθετου άνω και κάτω άκρου
- ❖ Ισορροπία στις μύτες των ποδιών με στήριξη σε ιμάντες
- ❖ Γέφυρα με στήριξη στους αγκώνες
- ❖ Κάθισμα και ισορροπία σε μπάλα εκγύμνασης

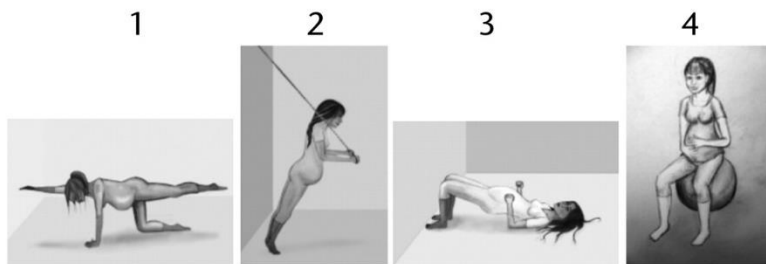
Στο σπίτι οι γυναίκες έκαναν τα εξής :

- ❖ Ελαφριά καθίσματα
- ❖ Στήριξη στον τοίχο με τις παλάμες (σαν να σπρώχνουν τον τοίχο)
- ❖ Διατάσεις για τους έξω στροφείς του ισχίου από καθιστή θέση

Στο τέλος της έρευνας φάνηκε πως δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις δύο ομάδες όσον αφορά τη μείωση της έντασης και της ποιότητας του πόνου. Έτσι οι Eggen et al (2012) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η άσκηση δεν είναι αποτελεσματικός τρόπος θεραπείας.

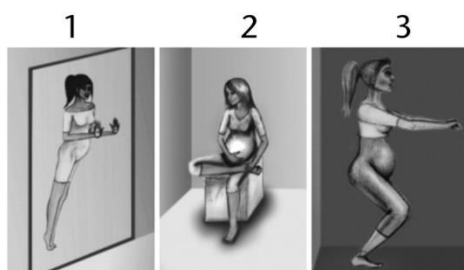
(Kampen, 2015), (Haakstad, 2015), (Eggen, 2012)

4 standard exercises:



1. "Bird dog"
2. Leaning forward with arms in ropes
3. "Buttock lift"
4. Sitting on a Swiss ball

Home exercises:



1. Leaning forward with arms against the wall
2. Stretching exercise for sustaining muscle length of the external rotators
3. Knee bends

Εικόνα 19 Προτεινόμενες ασκήσεις σύμφωνα με Eggen et al, 2012

Μια ακόμη μέθοδος που βρέθηκε να χρησιμοποιείται αρκετά στη βιβλιογραφία είναι η εφαρμογή TENS. Στην έρευνα των Keskin et al (2012) συμμετείχαν 79 γυναίκες στο τρίτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης με πόνο 5, κατά μέσο όρο, στην κλίμακα VAS. Τα άτομα χωρίστηκαν σε 4 ομάδες :

- ❖ Ομάδα ελέγχου με 21 γυναίκες
- ❖ Ομάδα θεραπείας με αερόβια άσκηση με 19 γυναίκες
- ❖ Ομάδα θεραπείας με χρήση παυσίπονων με 19 γυναίκες
- ❖ Ομάδα θεραπείας με εφαρμογή TENS με 20 γυναίκες

Η θεραπεία γινόταν δύο φορές την ημέρα, σε καθημερινή βάση για 3 εβδομάδες. Κατά την περίοδο της μελέτης βρέθηκε πως ο πόνος στην οσφύ ή / και την πύελο αυξήθηκε κατά 57% στην ομάδα ελέγχου ενώ μειώθηκε στην ομάδα ασκήσεων στο 95% των συμμετεχόντων και σε όλους τους συμμετέχοντες στις άλλες δύο ομάδες. Η ομάδα στην οποία εφαρμόστηκε το TENS είχε πολύ καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με τις υπόλοιπες ομάδες θεραπείας. Συγκεκριμένα είχαν πολύ καλύτερο σκορ στην κλίμακα VAS και στην RMDQ για την δυσλειτουργία και την ποιότητα ζωής. Συμπερασματικά η εφαρμογή TENS είναι ένας πολύ καλός και αποτελεσματικός τρόπος αντιμετώπισης του πόνου.

(Keskin, 2012)

Ο οστεοπαθητικός χειρισμός είναι ένα είδος θεραπείας, η οποία χρησιμοποιεί τεχνικές manipulation για τη μείωση του πόνου και της τάσης στις περιτονίες, τις αρθρώσεις και τους συνδέσμους. Χρησιμοποιείται για τη διαχείριση του οσφυοϊερού πόνου στις εγκυμονούσες γυναίκες και δεν προκαλεί καμία επιπλοκή στην εγκυμοσύνη ή τον τοκετό, αντίθετα φαίνεται να είναι πολύ ευεργετική. Σύμφωνα με την βιβλιογραφική ανασκόπηση των Majchrzycki et al (2015), παρατηρείται πως ο οσφυοϊερός πόνος μειώνεται κατά 50% σε γυναίκες στις οποίες εφαρμόζεται οστεοπαθητικό manipulation, σε σχέση με τις ομάδες ελέγχου. Η τεχνική OMT δρα ενάντια στις εμβιομηχανικές, ορμονικές και καρδιαγγειακές αλλαγές, που συμβαίνουν στην περίοδο της κύησης, έτσι ώστε να μειωθεί ο πόνος. Έχει φανεί πως το manual therapy είναι αποτελεσματικό και ασφαλές έτσι ώστε να εφαρμοστεί σε εγκύους με οσφυοπυελικό πόνο. Επίσης μειώνει σημαντικά την πιθανότητα λήψης φαρμάκων, τα οποία μπορεί να έχουν ανεπιθύμητες παρενέργειες στη μητέρα και στο έμβρυο.

(Majchrzycki, 2015)

Osteopathic Manipulative Treatment σε εγκυμονούσες σύμφωνα με Majchrzycki et al.

Ερευνητές	Αριθμός συμμετεχόντων	Τύπος έρευνας	Εβδομάδα κύησης	Ομάδες θεραπείας	Σύγκριση μεταξύ των ομάδων	Συμπέρασμα
King et al.	321 γυναίκες	Κλινική μελέτη	Μετά τον τοκετό	<u>Ομάδα 1:</u> με OMT (160 γυναίκες) <u>Ομάδα 2:</u> ομάδα που δεν δέχτηκε προγεννητικό OMT (161 γυναίκες)	Η ομάδα 1 φάνηκε να έχει βελτιωμένα αποτελέσματα όσον αφορά την κύηση και τον τοκετό σε σχέση με την 2.	Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι το προγεννητικό OMT μπορεί να μειώσει την εμφάνιση επιπλοκών στην εγκυμοσύνη και τον τοκετό
Licciardone et al.	144 γυναίκες	Τυχαιοποιημένη μελέτη	30η	<u>Ομάδα 1:</u> συνήθης μαιευτική φροντίδα και OMT <u>Ομάδα 2:</u> συνήθης μαιευτική φροντίδα και υπέρηχος <u>Ομάδα 3:</u> συνήθης μαιευτική φροντίδα	Κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης, ο πόνος στην πλάτη μειώθηκε στην ομάδα 1, δεν άλλαξε στην ομάδα 2 και αυξήθηκε στην ομάδα 3.	Το OMT καθυστερεί ή παύει την αλλοίωση στην λειτουργία του θώρακα κατά την διάρκεια του 3ου τριμήνου της εγκυμοσύνης.
Daly et al.	23 γυναίκες	Κλινική μελέτη	Κατά την διάρκεια	Μία ομάδα από 11 γυναίκες με υπεξάρθρωμα ιερολαγόνιας άρθρωσης	11 από τις 23 γυναίκες με το εξάρθρωμα, θεραπεύτηκαν με το OMT.	Μετά από OMT το 91% των γυναικών ανακούφισαν τον πόνο και δεν είχαν συμπτώματα από υπεξάρθρωμα ιερολαγόνιας άρθρωσης.
McIntyre et al.	20 γυναίκες	Κλινική μελέτη	Κατά την διάρκεια	20 γυναίκες με οσφυαλγία	Μετά από 3 συνεδρίες, 15 γυναίκες δεν είχαν πόνο και 5 γυναίκες είχαν 50% βελτίωση στον πόνο τους.	Η οσφυαλγία στην εγκυμοσύνη είναι συχνή σε δυσλειτουργία των ιερολαγόνιων, η οποία μπορεί να βελτιωθεί σημαντικά με κινησιοθεραπεία.
Smallwood et al.	1 γυναίκα	Μελέτη περιστατικού	Κατά την διάρκεια & τοκετός	30 ετών γυναίκα που επιθυμεί φυσιολογικό τοκετό με ιστορικό οσφυαλγίας	Η ασθενής ολοκλήρωσε την κύηση και τον τοκετό χωρίς παυσίπονα. Το δεύτερο στάδιο τοκετού ήταν γρηγορότερο.	Το OMT της εγκυμονούσας γυναίκας μπορεί να θεωρηθεί ως τυπική θεραπεία, ώστε να πετύχουμε φυσιολογικό τοκετό.
Licciardone et al.	144 γυναίκες	Τυχαιοποιημένη μελέτη	3ο τρίμηνο	<u>Ομάδα 1:</u> συνήθης μαιευτική φροντίδα και OMT <u>Ομάδα 2:</u> συνήθης μαιευτική φροντίδα και υπέρηχος <u>Ομάδα 3:</u> συνήθης μαιευτική φροντίδα	Οι ασθενείς στην ομάδα 1 είχαν λιγότερες πιθανότητες για δυσλειτουργία στην πλάτη. Η επίδραση αυξάνεται στην ομάδα 1 συγκριτικά με την ομάδα 2 και την ομάδα 3	Το OMT έχει μέτρια ως μεγάλα θεραπευτικά αποτελέσματα στην πρόγνωση της δυσλειτουργίας του θώρακα κατά την διάρκεια του 3ου τριμήνου.
George et al.	169 γυναίκες	Τυχαιοποιημένη μελέτη	24η-28η και follow-up την 33 εβδομάδα κύησης	<u>Ομάδα 1:</u> μυοσκελετική και μαιευτική διαχείριση (87 γυναίκες) <u>Ομάδα 2:</u> σταθερή μαιευτική φροντίδα (81 γυναίκες)	Ομάδα 1 δήλωσε σημαντική μείωση πόνου και δυσλειτουργία από την αρχή μέχρι follow-up. ομάδα 2 όχι σημαντικές αλλαγές.	Μία πολύπλευρη προσέγγιση της οσφυαλγίας και του πυελικού πόνου κατά το μέσο της εγκυμοσύνης, ωφελεί περισσότερο από μια απλή μαιευτική φροντίδα.

Πίνακας 6

3.2 Έρευνα

3.2.1 Εισαγωγή :

Η έρευνα περιλαμβάνει αξιολόγηση και θεραπεία δύο γυναικών στην περίοδο της εγκυμοσύνης, οι οποίες διένυαν το δεύτερο τρίμηνο της εγκυμοσύνης. Οι εγκυμονούσες παραπονιόντουσαν για πόνο χαμηλά στην οσφύ, ο οποίος ήταν μέτριας έντασης αλλά μεγάλης συχνότητας. Παρόλα αυτά, ο πόνος δεν περιόριζε, σε μεγάλο βαθμό, την καθημερινή τους ζωή καθώς και οι δύο ήταν ενεργές στην εργασίας τους (δουλειά σε γραφείο) όπως επίσης και σε ότι αφορούσε τις δουλειές του σπιτιού.

3.2.2 Σκοπός:

Στόχος της έρευνας είναι να διερευνηθεί η αποτελεσματικότητα της μάλαξης σε εγκυμονούσες γυναίκες τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα. Συγκεκριμένα ο σκοπός αυτής της ερευνητικής εργασίας είναι να προσδιοριστεί η συχνότητα των συμπτωμάτων οσφυαλγίας στις γυναίκες, κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης. Η μάλαξη, ως θεραπευτικό μέσο, εστιάζει στη βελτίωση των συμπτωμάτων του πόνου στην πλάτη και την οσφύ καθώς επίσης και στη βελτίωση της γενικής διάθεσης των συμμετεχόντων.

3.2.3 Συμμετέχοντες :

Οι δύο γυναίκες, οι οποίες συμμετείχαν στην έρευνα είχαν παρόμοια σωματομετρικά χαρακτηριστικά και δημογραφικά στοιχεία και ίδιο μορφωτικό επίπεδο. Διένυαν την πρώτη τους εγκυμοσύνη και βρίσκονταν στο δεύτερο τρίμηνο της κύησης. Και οι δύο είχαν μονή κύηση. Ο μέσος όρος ηλικίας των συμμετεχόντων είναι τα 32,5 έτη. Και οι δύο ήταν ενεργές στην εργασία τους, την περίοδο κατά την οποία διεξήχθη η έρευνα, και δήλωσαν πως εργάζονταν για 8 – 10 ώρες ημερησίως σε γραφείο, όμως το ωράριό τους μπορούσε να είναι ευέλικτο. Πιο συγκεκριμένα, η πρώτη συμμετέχουσα (1) δήλωσε πως δεν είχε προηγούμενα συμπτώματα οσφυαλγίας ενώ σε εκείνη την περίοδο παρουσίαζε πόνο στην πλάτη, την οσφύ και τα κάτω άκρα. Το αποκτηθέν βάρος, έως την 27^η εβδομάδα κύησης, τη στιγμή της έρευνας, ήταν 7 κιλά. Δήλωσε πως έκανε yoga πριν την εγκυμοσύνη, μια μορφή άσκησης την οποία συνέχιζε κατά την περίοδο διεξαγωγής της έρευνας, αλλά και μετά από αυτήν. Μέσα στην ημέρα περπατούσε περίπου δύο με τρεις ώρες για δουλειές και άλλες δραστηριότητες, ενώ καθόταν πέντε ώρες την ημέρα στον υπολογιστή. Επίσης, εκτός από τη θεραπεία μάλαξης, έδειξε αρκετά μεγάλη προθυμία να ενσωματωθεί σε κάποιο πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης όπως κολύμπι και yoga, εφόσον το επιτρέπει ο γιατρός της. Η δεύτερη συμμετέχουσα (2) δήλωσε, επίσης, πως δεν είχε παρόμοια συμπτώματα στο παρελθόν και πως η οσφυαλγία παρουσιάστηκε στις αρχές του δεύτερου τριμήνου της κύησής της. Δεν παρουσίαζε μυοσκελετικό πόνο σε κάποιο άλλο σημείο του σώματος όπως η συμμετέχουσα 1. Το αποκτηθέν βάρος μέχρι τη στιγμή που ξεκίνησε η έρευνα, στην 24^η εβδομάδα κύησης, ήταν 8 κιλά. Η συμμετέχουσα 2 δεν έκανε κάποια συστηματική άσκηση πριν την εγκυμοσύνη αλλά ούτε κατά τη διάρκεια. Παρόλα αυτά δήλωσε πως περπατούσε κατά μέσο όρο μία με δύο ώρες την ημέρα (βόλτα, δουλειές, κλπ). Επίσης δήλωσε πως αφιέρωνε 10 ώρες την ημέρα σε χαλάρωση και ξεκούραση. Τέλος, εκτός από τη θεραπεία μάλαξης, δεν έδειξε μεγάλο ενδιαφέρον για να ενσωματωθεί σε κάποιο άλλο πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης παρόλο που δεν υπήρχε κάποια αντένδειξη από τον γιατρό της.

3.2.4 Μέθοδος :

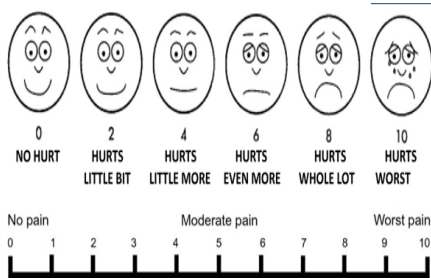
Αξιολόγηση : Οι δύο γυναίκες συναίνεσαν να συμμετέχουν στην έρευνα συμπληρώνοντας ένα σχετικό έντυπο. Στην συνέχεια απάντησαν σε κάποιες γενικές ερωτήσεις για την κατάσταση της υγείας τους, τη δεδομένη περίοδο, με σκοπό να περιοριστούν οι πιθανότητες επιπλοκών κατά τη θεραπεία. Οι ερωτήσεις αφορούσαν το αν έχουν πυρετό, αιμορραγία, κοιλιακό πόνο, έντονο πονοκέφαλο, ζάλη ή υπέρταση. Και οι δύο γυναίκες συμφώνησαν να συμμετέχουν και

δεν υπήρχε κανένας περιοριστικός παράγοντας από αυτούς που προαναφέρθηκαν. Στη συνέχεια οι συμμετέχουσες συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο περιελάμβανε ερωτήσεις που αφορούσαν κάποια δημογραφικά στοιχεία, τα σωματομετρικά τους χαρακτηριστικά καθώς επίσης και ερωτήσεις που αφορούσαν τη λειτουργικότητα στην καθημερινή τους ζωή, την εργασία τους καθώς και τη φυσική τους κατάσταση. Στην αρχή και στο τέλος κάθε συνεδρίας οι δύο γυναίκες συμπλήρωναν την Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), η οποία θέλει να αξιολογήσει τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης στην περίοδο της εγκυμοσύνης. Τα αποτελέσματα της κλίμακας κυμαίνονται από 0 – 7 για το φυσιολογικό, 8 – 10 για το οριακά μη φυσιολογικό και 11 – 21 για το μη φυσιολογικό. Η ποιότητα και η ένταση του πόνου αξιολογήθηκε σύμφωνα με την Visual Analogue Scale (VAS). Τέλος στην αρχή της κάθε συνεδρίας αφιερωνόταν λίγος χρόνος σε συζήτηση με τις συμμετέχουσες, με σκοπό την αξιολόγηση της γενικής διάθεσής τους.

Εικόνα 20 Έντυπο συναίνεσης

Εικόνα 21 Check List

Εικόνα 22 Ερωτηματολόγιο



Εικόνα 23 Visual Analogue Scale

Εικόνα 24 Κλίμακα HAD

Παρέμβαση : Η παρέμβαση περιελάμβανε θεραπεία μάλαξης, εργονομικές συμβουλές και συζήτηση με στόχο η έγκυος να χαλαρώσει και να νιώσει μεγαλύτερη οικειότητα με τους θεραπευτές και τον περιβάλλοντα χώρο. Οι συμμετέχουσες προσέρχονταν στο φυσικοθεραπευτήριο του Γ.Ν.Α " ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ" κατά τις μεσημεριανές ώρες, με σκοπό την διεξαγωγή της έρευνας. Όπως προαναφέρθηκε δόθηκαν εργονομικές συμβουλές, οι

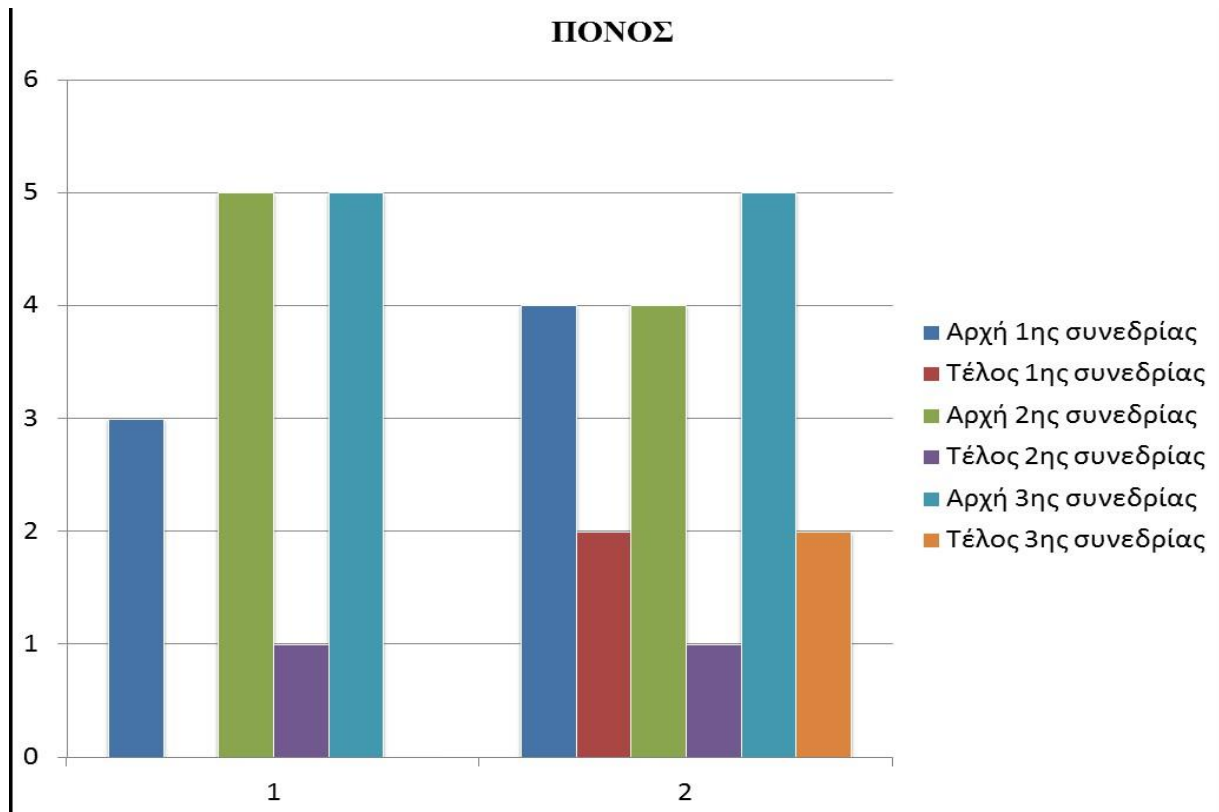
οποίες αφορούσαν την διαχείριση των εργασιών στο σπίτι, την σωστή, εργονομικά, καθιστή και όρθια θέση στον εργασιακό χώρο καθώς επίσης και θέσεις ανακούφισης κατά τη διάρκεια του ύπνου και της χαλάρωσης στον ελεύθερο χρόνο. Η διατήρηση της σωστής εργονομίας κατά τη διάρκεια των μηνών της εγκυμοσύνης παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην πρόληψη του οσφυϊκού ή / και του πυελικού πόνου. Έπειτα εφαρμοζόταν μάλαξη στην πλάτη και την οσφύ. Η έγκυος βρισκόταν σε πλάγια θέση στο κρεβάτι με μαξιλάρι κάτω από το κεφάλι και ανάμεσα στα γόνατα, για υποστήριξη και για την επίτευξη μιας πιο χαλαρής θέσης για την γυναίκα. Οι τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν ήταν γλιστρήματα επιπολής, γλιστρήματα εν τω βάθει, θωπείες και ζυμώματα με μέτρια ένταση. Οι τεχνικές επιλέχθηκαν κατάλληλα εφόσον δεν υπήρχε καμία αντένδειξη για την εφαρμογή των παραπάνω. Για την εφαρμογή της μάλαξης χρησιμοποιήθηκε παραφινέλαιο, το οποίο δεν προκαλεί αλλεργικές αντιδράσεις. Κάθε συνεδρία διαρκούσε σαράντα λεπτά, περίπου, εκ των οποίων τα δέκα αφιερώονταν στη συζήτηση και την συμπλήρωση της κλίμακας και τα τριάντα αφορούσαν τη μάλαξη. Συνολικά έγιναν τρεις συνεδρίες ανά μια εβδομάδα. Ένα μήνα μετά την λήξη των συνεδριών υπήρξε τηλεφωνική επικοινωνία με τις συμμετέχουσες έτσι ώστε να διερευνηθεί η μακροχρόνια αποτελεσματικότητα της μάλαξης.

3.2.5 Αποτελέσματα :

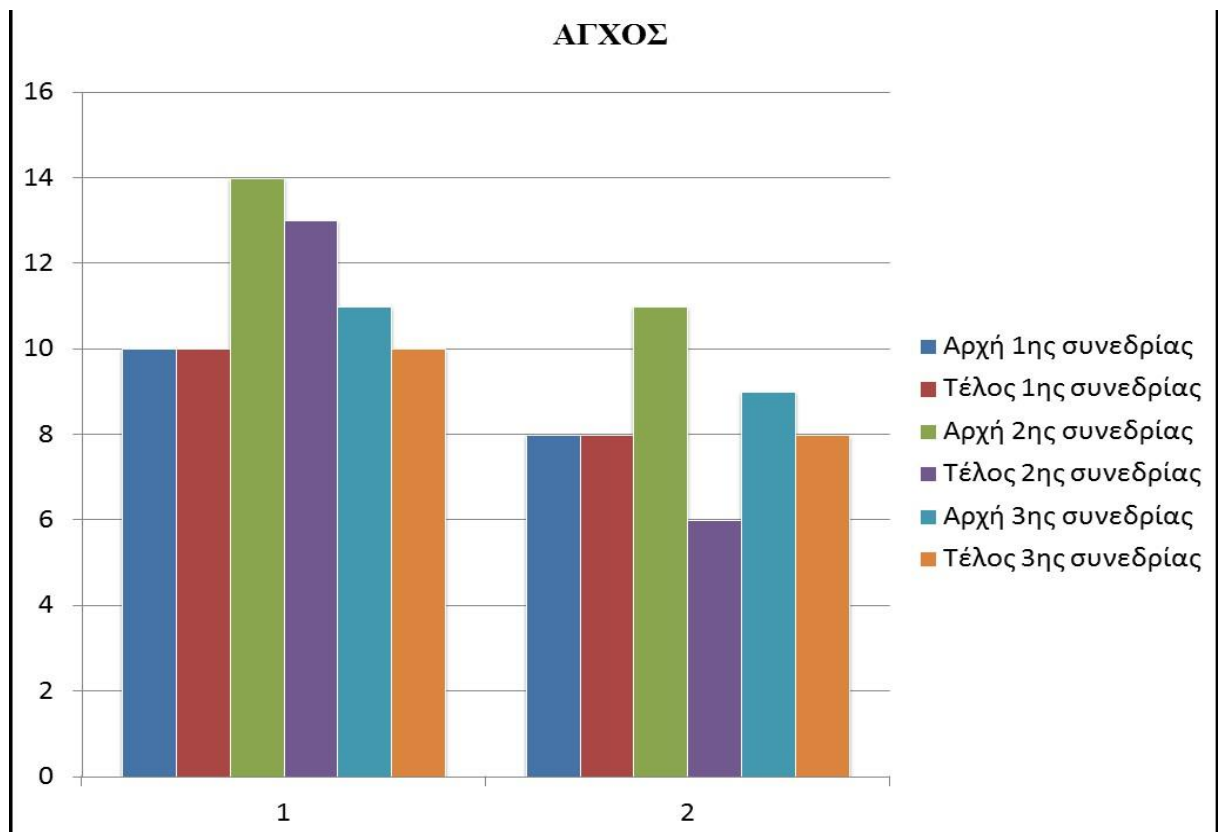
Τα αποτελέσματα αξιολογήθηκαν με βάση την κλίμακα HAD για το άγχος και την κατάθλιψη και με βάση την Visual Analogue Scale για την ένταση και την ποιότητα του πόνου. Συγκεκριμένα η **συμμετέχουσα 1** στην αρχή της 1^{ης} συνεδρίας αξιολόγησε τον πόνο της ως ήπιο (VAS = 3) και από την κλίμακα HAD βρέθηκε πως είχε, οριακά, μη φυσιολογικό άγχος (Anxiety = 10) και κατάθλιψη στα πλαίσια του φυσιολογικού (Depression = 4). Στο τέλος της πρώτης συνεδρίας δεν ένιωθε καθόλου πόνο (VAS = 0), όσον αφορά το άγχος, το αποτέλεσμα παρέμεινε ίδιο και η κατάθλιψη ήταν και πάλι φυσιολογική αλλά με μικρότερο σκορ (Depression = 2). Στην αρχή της 2^{ης} συνεδρίας τα σκορ και στις 2 κλίμακες ήταν υψηλότερα (VAS = 5, Anxiety = 14, Depression = 4), ενώ στο τέλος της ο πόνος είχε υποχωρήσει σημαντικά (VAS = 1). Το σκορ στην κλίμακα HAD δεν είχε αλλάξει πολύ (Anxiety = 13, Depression = 3). Στην τελευταία συνεδρία, αρχικά ο πόνος ήταν μέτριας έντασης (VAS = 5) ενώ στη συνέχεια υποχώρησε τελείως και η κλίμακα HAD δεν είχε σημαντικές διαφορές στο τέλος σε σχέση με την αρχή της συνεδρίας. Συγκρίνοντας την 1^η με την 3^η συνεδρία παρατηρείται πως δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές στην ένταση και την ποιότητα του πόνου αλλά ούτε και σε ότι αφορά το άγχος και την κατάθλιψη. Η **συμμετέχουσα 2** παρατήρησε διαφορά στην ένταση του πόνου στο τέλος της 1^{ης} συνεδρίας (VAS = 2) σε σχέση με την αρχή της (VAS = 4) ενώ δεν παρατηρήθηκε καμία διαφορά σε ότι αφορά το άγχος και την κατάθλιψη, στην αρχή και το τέλος της συνεδρίας μάλαξης (αρχή και τέλος : Anxiety = 8, Depression = 2). Στην αρχή της 2^{ης} συνεδρίας ο πόνος ήταν μέτριος ενώ στη συνέχεια μειώθηκε σημαντικά. Στην κλίμακα HAD το σκορ ήταν αρχικά μη φυσιολογικό (Anxiety = 11) ενώ στη συνέχεια μειώθηκε αισθητά όντας πλέον φυσιολογικό (Anxiety = 6). Η κατάθλιψη στην αρχή και στο τέλος ήταν φυσιολογική όμως το σκορ παρέμεινε αναλλοίωτο. Στην τελευταία της συνεδρία ο πόνος χαρακτηρίστηκε ως μέτριος στην αρχή (VAS = 5) ενώ στο τέλος έγινε αρκετά ήπιος. Το άγχος βρισκόταν σε οριακά μη φυσιολογικά πλαίσια (Anxiety = 8-9) ενώ η κατάθλιψη παρέμεινε ίδια (Depression = 3). Συγκρίνοντας την πρώτη με την τελευταία συνεδρία φαίνεται πως δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές σε ότι αφορά τον πόνο, την κατάθλιψη και το άγχος.

			VAS	Anxiety	Depression
Συμμετέχουσα 1	1 ^η συνεδρία	ΑΡΧΗ	3	10	4
		ΤΕΛΟΣ	0	10	2
	2 ^η συνεδρία	ΑΡΧΗ	5	14	4
		ΤΕΛΟΣ	1	13	3
	3 ^η συνεδρία	ΑΡΧΗ	5	11	4
		ΤΕΛΟΣ	0	10	3
Συμμετέχουσα 2	1 ^η συνεδρία	ΑΡΧΗ	4	8	2
		ΤΕΛΟΣ	2	8	2
	2 ^η συνεδρία	ΑΡΧΗ	4	11	5
		ΤΕΛΟΣ	1	6	5
	3 ^η συνεδρία	ΑΡΧΗ	5	9	3
		ΤΕΛΟΣ	2	8	3

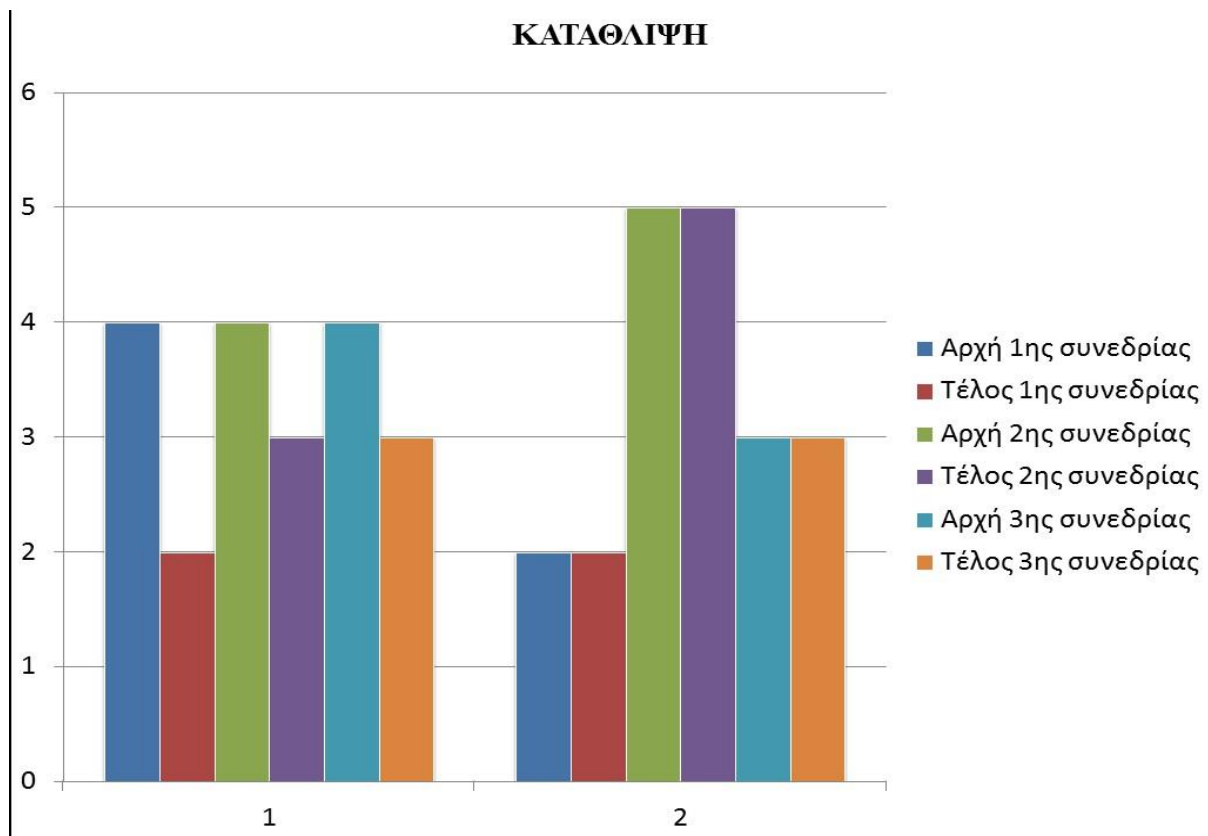
Πίνακας 7



Πίνακας 8



Πίνακας 9



Πίνακας 10

3.2.6 Συμπεράσματα :

Μετά την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και την ολοκλήρωση της έρευνας συμπεραίνουμε ότι η μάλαξη βελτιώνει την ένταση του οσφυϊκού πόνου και τη γενικότερη διάθεση της εγκύου όμως φαίνεται πως τα αποτελέσματά της είναι βραχυπρόθεσμα. Αυτό αποδεικνύεται από το γεγονός ότι η ενόχληση και πόνος επέστρεφαν μερικές μέρες μετά τη λήξη των συνεδριών. Μέσα από την βιβλιογραφική ανασκόπηση φαίνεται πως, όταν οι συνεδρίες μάλαξης διαρκούν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα και λαμβάνουν χώρα μέχρι το τέλος της εγκυμοσύνης, υπάρχουν θετικά αποτελέσματα όσον αφορά την έκκριση ορμονών, που προκαλούν κακή διάθεση, κατά τη διάρκεια της κύησης, καθώς επίσης και στην προωρότητα, το βάρος και την αναπνευστική λειτουργία του βρέφους. Πιο συγκεκριμένα παρατηρείται πως μειώνονται τα επίπεδα κορτιζόλης και νορεπινεφρίνης ενώ αυξάνεται η ντοπαμίνη και σεροτονίνη με αποτέλεσμα να μειώνονται τα επίπεδα κατάθλιψης, άγχους και θυμού στη μητέρα. Ως επακόλουθο παρατηρείται καλύτερη σωματική και ψυχική υγεία στο νεογνό.

3.2.7 Συζήτηση :

Οι μυοσκελετικές αλλαγές που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης προκαλούν διαφοροποιήσεις στην εμβιομηχανική του γυναικείου σώματος με αποτέλεσμα η πλειοψηφία των γυναικών να παρουσιάζει πόνο στην πλάτη, την οσφύ, την πύελο και τα κάτω άκρα, κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Περίπου το 1/3 των γυναικών που βιώνουν οσφυοπυελικό πόνο έχουν σοβαρά συμπτώματα, τα οποία επηρεάζουν την ποιότητα ζωής τους. Έτσι φαίνεται πως η ανάγκη για φυσικοθεραπεία είναι επιτακτική, εφόσον δεν υπάρχει κάποια αντένδειξη για την ένταξη της εγκύου σε κάποιο πρόγραμμα άσκησης. Συγκεκριμένα κάποια προγράμματα φυσικοθεραπείας, που περιλαμβάνουν αερόβια άσκηση, ασκήσεις χαλάρωσης, manual therapy αλλά και εναλλακτικές μορφές θεραπείας όπως μάλαξη, βελονισμό και

εφαρμογή TENS φαίνεται να έχουν θετικό αποτέλεσμα όσον αφορά τη γενική ευεξία της εγκύου, αν και τα περισσότερα από αυτά έχουν βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα στη μείωση του πόνου. Παρόλα αυτά δεν υπάρχει μεγάλη προθυμία για ένταξη σε κάποιο από αυτά τα προγράμματα φυσικοθεραπείας καθώς δεν είναι τόσο διαδεδομένα ως τρόποι θεραπείας για τη μείωση του μυοσκελετικού πόνου στην περίοδο της εγκυμοσύνης, κάνοντας τις γυναίκες λίγο επιφυλακτικές.

Βιβλιογραφία

- 1)Al-Dammas, 2010. *Physiological changes in pregnancy*. s.l., s.n.
- 2)Aslam, 2013. *Changes in respiratory system in pregnancy*. s.l., s.n.
- 3)Cakmak, 2016. Postural balance and the risk of falling during pregnancy.. *The journal of maternal-fetal neonatal medicine*, 26(10), pp. 1623-1625.
- 4)Drake, V. M., 2005. *Gray's Ανατομία*. s.l.:s.n.
- 5)Eggen, 2012. Can Supervised Group Exercises Including Ergonomic Advice Reduce the Prevalence and Severity of Low Back Pain and Pelvic Girdle Pain in Pregnancy? A Randomized Controlled Trial. *Journal of the American Physical Therapy Association*, 92(6), pp. 781-790.
- 6)Field, 2010. Pregnancy and Labor massage. *Expert Review of Obstetrics & Gynecology*, 5(2), pp. 177-181.
- 7)Figueiredo, 2008. Massage therapy reduces pain in pregnant women, alleviates prenatal depression in both parents and improves their relationships.. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 12(2), pp. 146-150.
- 8)Haakstad, 2015. Effect of a regular exercise programme on pelvic girdle and low back pain in previously inactive pregnant women: A randomized controlled trial.. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 47(3), pp. 229-234.
- 9)Haugland, 2006. Group intervention for women with pelvic girdle pain in pregnancy. A randomized controlled trial.. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 85(11), pp. 1320-1326.
- 10)Hernandez-Reif, 1999. Massage therapy effects on pregnant women. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*, 25(2), pp. 115-122.
- 11)Kampen, 2015. The efficacy of physiotherapy for the prevention and treatment of prenatal symptoms: a systematic review. *International Urogynecology Journal*, 26(11), pp. 1575-1586.
- 12)Katonis, 2011. Pregnancy related low back pain. *Hippokratia*, 15(3), pp. 205-210.
- 13)Keskin, 2012. Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Improves Low Back Pain during Pregnancy. *Gynecologic and Obstetric Investigation*, 74(1), pp. 76-83.
- 14)Ko, 2014. Randomised controlled trial of the effectiveness of using back massage to improve sleep quality among Taiwanese insomnia postpartumwomen.. *Midwifery*, 30(1), pp. 60-64.
- 15)Majchrzycki, 2015. Application of osteopathic manipulative technique in the treatment of back pain during pregnancy. *Ginecologia Polska*, 86(2), pp. 224-228.
- 16)Ostgaard, 1994. The posterior pelvic pain provocation test in pregnant women.. *European Spine Journal*, 3(5), pp. 258-260.
- 17)Oswald, 2013. Optimizing pain relief during pregnancy using manual therapy. *The College of Family Physicians of Canada*, 59(8), pp. 841-842.
- 18)Pratap, N., 2012. Hormones in pregnancy. *Nigerian Medical Journal*, 53(4), pp. 179-183.
- 19)Preyde, 2000. Effectiveness of massage therapy for subacute low-back pain: a randomized controlled trial. *Medical Knowledge that matters*, 162(13), pp. 1815-1820.
- 20)Tapp, 2001. *The Pregnant Worker and Ergonomics*. s.l., s.n.
- 21)Wong, 2003. Factors associated with back pain symptoms in pregnancy and the persistence of pain 2 years after pregnancy.. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 82(12), pp. 1086-1091.
- 22)Workers, O. H. C. f. O., 2000. ERGONOMICS & PREGNANCY. *Occupational Health Clinics for Ontario Workers*.

- 23)Κοτζαηλίας, 2013. *Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος*. 2η επιμ. s.l.:s.n.
- 24)Λαμπίρης, 2007. *Ορθοπαιδική & Τραυματολογία*. 2η επιμ. s.l.:s.n.
- 25)Σακελλάρη, Γ., 2004. *Τεχνικές Θεραπευτικής Μάλαξης*. s.l.:s.n.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Έντυπο Συναίνεσης



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Έντυπο συναίνεσης δοκιμαζόμενου σε ερευνητική εργασία

Τίτλος Ερευνητικής Εργασίας: Η επίδραση τεχνικών μάλαξης σε εγκυμονούσες γυναίκες

Επιστημονικός Υπεύθυνος-η: Μαρία Τσεκούρα
email: mariatsekoura@hotmail.com, τηλ. 6937626790)

Σκοπός της ερευνητικής εργασίας. Η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας της μάλαξης σε γυναίκες κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης. Ιδιαίτερα θα καταγραφεί η συχνότητα προβλημάτων στην οσφυϊκή μοίρα και επιμέρους στόχος η βελτίωση των συμπτωμάτων πόνου στην περιοχή αυτή καθώς επίσης και η βελτίωση της διάθεσης.

Διαδικασία. Οι συμμετέχοντες θα συμμετέχουν σε συνεδρίες θεραπευτικής μάλαξης. Θα αξιολογηθούν με ερωτηματολόγια και κλίμακες.

Προσδοκώμενες ωφέλειες. Με την συμμετοχή σας θα λάβετε δωρεάν αποτελέσματα από αξιολογήσεις που στο εμπόριο κοστίζουν πολλά χρήματα. Η διερεύνηση επιδράσεων της μάλαξης ίσως αποτελέσει τη βάση για την βελτίωση της ποιότητας ζωής στην περίοδο της εγκυμοσύνης.

Δημοσίευση δεδομένων - αποτελεσμάτων. Η συμμετοχή σας στην έρευνα συνεπάγεται ότι συμφωνείτε με την μελλοντική δημοσίευση των αποτελεσμάτων της, με την προϋπόθεση ότι οι πληροφορίες θα είναι ανώνυμες και δε θα αποκαλυφθούν τα ονόματα των συμμετεχόντων. Τα δεδομένα που θα συγκεντρωθούν θα κωδικοποιηθούν με αριθμό, ώστε το όνομα σας δε θα φαίνεται πουθενά.

Πληροφορίες. Μη διστάσετε να κάνετε ερωτήσεις γύρω από το σκοπό ή την διαδικασία της εργασίας. Αν έχετε οποιαδήποτε αμφιβολία ή ερώτηση ζητήστε μας να σας δώσουμε διευκρινίσεις.

Ελευθερία συναίνεσης. Η συμμετοχή σας στην εργασία είναι εθελοντική. Είστε ελεύθερη να μην συνανέσετε ή να διακόψετε τη συμμετοχή σας όποτε το επιθυμείτε χωρίς αυτό να επηρεάσει την ποιότητα της θεραπείας σας.

Δήλωση συναίνεσης. Διάβασα το έντυπο αυτό και κατανοώ τις διαδικασίες που θα ακολουθήσω. Συνανών να συμμετάσχω στην ερευνητική εργασία.

Ημερομηνία: ___/___/___

ονοματεπώνυμο και υπογραφή
συμμετέχοντος

Υπογραφή ερευνητή

Check List

Check list

Αυτή την χρονική στιγμή έχετε κάποιο από τα παρακάτω συμπτώματα?

ΣΥΜΠΤΩΜΑ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
ΠΥΡΕΤΟΣ		
ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ		
ΚΟΙΛΙΑΚΟΣ ΠΟΝΟΣ		
ΕΝΤΟΝΟΣ ΠΟΝΟΚΕΦΑΛΟΣ		
ΖΑΛΗ		
ΥΠΕΡΤΑΣΗ		

Ερωτηματολόγιο

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΑΥΞ. ΑΡΙΘΜΟΣ
ΕΤΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ	ΤΟΠΟΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗ <input type="checkbox"/> ΑΣΤΙΚΗ <input type="checkbox"/> ΗΜΙΑΣΤΙΚΗ <input type="checkbox"/>
ΒΑΡΟΣ	ΥΨΟΣ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΣ ΕΓΚΥΜΩΣΥΝΗΣ <input type="checkbox"/>	ΕΠΙΛΕΞΑΜΑΙ
Αυτή την χρονική στιγμή φημίστε; ΟΧΙ <input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> Αν ΝΑΙ Πόσες ώρες/ημέρα? <input type="checkbox"/>	ΜΟΡΦΩΣΗ Δημοτική Γυμνάσιο Λύκειο Τριτοβάθμια εκπαίδευση
1. Έχετε σφραγιστεί στα παρτέρι?	Όχι <input type="checkbox"/> Ναι <input type="checkbox"/>
2. Έχετε διαγνωστεί με πάθηση στην Οσφυϊκή μείρα?	Όχι <input type="checkbox"/> Ναι <input type="checkbox"/> Αν Ναι για τι?
3. Πόσα κιλά έχετε πάρει από την αρχή της εγκυμοσύνης?
4. Έχετε κάνει φυσικοθεραπείες για κάποιο τραυματισμό/πάθηση?	Όχι <input type="checkbox"/> Ναι <input type="checkbox"/> Αν Ναι για τι?
5. Έχετε υποβληθεί ποτέ σε χειρουργική επέμβαση?	Όχι <input type="checkbox"/> Ναι <input type="checkbox"/> Αν Ναι τι?
6. Αντιμεταπίζετε παρυστάρες από με εισγρήσεις-τραυματισμούς του μυοσκελετικού συστήματος?	Όχι <input type="checkbox"/> Ναι <input type="checkbox"/> Αν Ναι ποια είναι η κύρια εισγρήσή σας?
7. Κάνετε κάποια μερική συστηματική άσκηση πριν μείνετε έγκυος?	Όχι <input type="checkbox"/> Ναι <input type="checkbox"/> Αν Ναι τι?
8. Αυτή την χρονική περίοδο κάνατε κάποια μερική φυσικής άσκησης / δραστηριότητας?	Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Αν Ναι, τι?
9. Κατά μισο όρο πόσες ώρες/ημέρα περπατάτε και /
10. Κατά μισο όρο πόσες ώρες/ημέρα ασχολείσαστε με καθιστικές δραστηριότητες όπως να βλέπετε τηλεόραση, διάβασμα, σκακιόλα κ.α?
11. Θα θέλατε να υποβληθείτε σε κάποιο πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης?	Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Αν Ναι, τι?
12. Σας ανησυχεί ο ύπνος σας να συμβάλει σε πρόγραμμα άσκησης?	Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Αν Όχι, ποια είναι η αιτία?

Κλίμακα HAD

ΚΛΙΜΑΚΑ HAD

<p>Έχω άγχος ή νιώθω ανασταμένος: Τις περισσότερες φορές <input type="checkbox"/> Αρκετές φορές <input type="checkbox"/> Περιστασιακά <input type="checkbox"/> Καθόλου <input type="checkbox"/></p>	<p>Αισθάνομαι με "πεσμένη" διάθεση: Έγχερόν διαρκώς <input type="checkbox"/> Πολύ συχνά <input type="checkbox"/> Κάποιες φορές <input type="checkbox"/> Καθόλου <input type="checkbox"/></p>
<p>Εξοικουώ να απολαμβάνω πράγματα που συνήθως με ευχαριστούσαν: Έγχερο το ίδιο <input type="checkbox"/> Όχι τόσο πολύ <input type="checkbox"/> Μόνο κάποιες φορές <input type="checkbox"/> Έγχερόν καθόλου <input type="checkbox"/></p>	<p>Νιώθω ένα αίσθημα σφιζιματος στο στομάχι: Καθόλου <input type="checkbox"/> Περιστασιακά <input type="checkbox"/> Αρκετά συχνά <input type="checkbox"/> Πολύ συχνά <input type="checkbox"/></p>
<p>Αισθάνομαι ένα άσχημο προαίσθημα σαν κάτι το «κακό» πρόκειται να συμβεί: Πολύ συγκεκριμένα και έντονα <input type="checkbox"/> Ναι αλλά όχι τόσο έντονα <input type="checkbox"/> Ελάχιστα αλλά δεν με απασχολεί <input type="checkbox"/> Καθόλου <input type="checkbox"/></p>	<p>Έγχεο το ενδιαφέρον για την εμφάνιση μου: Έγχερο <input type="checkbox"/> Δεν φροντίζω τον εαυτό μου όπως θα έπρεπε <input type="checkbox"/> Πιθανόν δεν τον φροντίζω αρκετά <input type="checkbox"/> Τον φροντίζω όπως πάντοτε <input type="checkbox"/></p>
<p>Μπορώ να γελώ και εξοικουώ να διακρίνω την αστεία πλευρά των γεγονότων: Τόσο όσο μπορούσα <input type="checkbox"/> Όχι και τόσο πολύ τώρα <input type="checkbox"/> Έγχερο όχι τόσο πολύ τώρα <input type="checkbox"/> Καθόλου <input type="checkbox"/></p>	<p>Νιώθω υπερευαίσθητός σαν να έπρεπε διαρκώς να κίνω κάτι: Πραγματικά πολύ <input type="checkbox"/> Αρκετά <input type="checkbox"/> Όχι πολύ <input type="checkbox"/> Καθόλου <input type="checkbox"/></p>
<p>Ανησυχητικές σκέψεις περνούν από το μυαλό μου: Το περισσότερο καιρό <input type="checkbox"/> Αρκετό καιρό <input type="checkbox"/> Από καιρό σε καιρό αλλά όχι πολύ συχνά <input type="checkbox"/> Μόνο περιστασιακά <input type="checkbox"/></p>	<p>Ανυπομονώ να απολαύσω κάποια πράγματα: Όπως έκανα πάντα <input type="checkbox"/> Μάλλον λιγότερο από ότι συνήθως <input type="checkbox"/> Έγχερο λιγότερο από ότι συνήθως <input type="checkbox"/> Έγχερόν καθόλου <input type="checkbox"/></p>
<p>Αισθάνομαι χαρούμενος -η Καθόλου <input type="checkbox"/> Όχι συχνά <input type="checkbox"/> Κάποιες φορές <input type="checkbox"/> Το περισσότερο καιρό <input type="checkbox"/></p>	<p>Αισθάνομαι ξαφνικά αδιάθετος πονετός: Πραγματικά πολύ συχνά <input type="checkbox"/> Αρκετά συχνά <input type="checkbox"/> Όχι πολύ συχνά <input type="checkbox"/> Καθόλου <input type="checkbox"/></p>
<p>Μπορώ να καθώμαι ήσυχος και να χαλαρώω: Πάντα <input type="checkbox"/> Συνήθως <input type="checkbox"/> Όχι συχνά <input type="checkbox"/> Καθόλου <input type="checkbox"/></p>	<p>Μπορώ να απολαύσω ένα καλό βιβλίο, ένα ραδιοφωνικό ή τηλεοπτικό πρόγραμμα: Έγχενα <input type="checkbox"/> Μερικές φορές <input type="checkbox"/> Όχι συχνά <input type="checkbox"/> Πολύ σπάνια <input type="checkbox"/></p>



Κλίμακα VAS

