

2012

Αντιμετώπιση καταγμάτων στην κύηση

Νικόλαος Γ. Λασσανιάνος



ΜΤΣ Μεταβολικά Νοσήματα των Οστών



Εισαγωγή

Τα κατάγματα και γενικότερα το τραύμα είναι ένα βασικό αίτιο θανάτου κατά τη διάρκεια της κύησης και συχνός παράγοντας παθογένειας για το κύημα επηρεάζοντας περίπου 8-10% όλων των κυήσεων [1]. Η άμεση αναπνευστική και αιμοδυναμική αναζωογόνηση της εγκύου ασθενούς είναι ο αποτελεσματικότερος τρόπος πρόληψης βλάβης στο έμβρυο. Οι αλλαγές στη φυσιολογία της μητέρας όπως η αυξημένη καρδιακή παροχή, η αυξημένη καρδιακή συχνότητα, ο αυξημένος κατά λεπτό αερισμός επηρεάζουν την ανταπόκριση της ασθενούς στην τραυματική βλάβη [2]. Συχνά ο αυξημένος όγκος αίματος της εγκύου μπορεί να υποκρύψει την σημειολογία του αιμορραγικού shock, καθυστερώντας μοιραία την ανάνηψη της ασθενούς [3]. Ο γιατρός που φροντίζει μια τραυματία έγκυο θα πρέπει να θυμάται ότι υπάρχουν δύο ασθενείς. Σε γενικές γραμμές πάντως οι αρχές αντιμετώπισης του τραυματία θα πρέπει να ακολουθηθούν. Το παρόν πόνημα εξετάζει τις ιδιαιτερότητες της αντιμετώπισης της εγκύου καταγματία ασθενούς σε όλα τα στάδια της (προ-, διά- και μετεγχειρητικά). Επίσης εστιάζει σε παραμέτρους ορμονικής (οστεοπόρωση της κύησης) ή ανατομικής φύσεως (κατάγματα πυελικού δακτυλίου) που επηρεάζονται αλλά και επηρεάζουν άμεσα την εγκυμοσύνη και την υγεία μητέρας και εμβρύου.

▪ Αρχές αντιμετώπισης εγκύου καταγματία-τραυματία

Πρωτογενής αντιμετώπιση στο ΤΕΠ

Κατά τη διάρκεια της πρωτογενούς αντιμετώπισης – ανάνηψης το προσωπικό του τμήματος επειγόντων θα πρέπει κατ' αρχάς να διασφαλίσει τη βατότητα του αεραγωγού της ασθενούς, έχοντας υπ' όψιν την αυξημένη ανάγκη μητέρας και εμβρύου για οξυγόνωση. Θα πρέπει να υπάρχει διαρκής παροχή οξυγόνου καθ' όλη τη διάρκεια της ανάνηψης καθώς και επαγρύπνηση για τυχόν αναγκαιότητα επείγουσας διασωλήνωσης [4].

Πολύ σημαντική είναι η θέση της εγκύου ασθενούς. Η συμπίεση της κάτω κοίλης φλέβας από τη μήτρα μπορεί να ελαττώσει τη φλεβική επαναφορά στην καρδιά, μειώνοντας την καρδιακή παροχή και επιδεινώνοντας το σοκ. Γι' αυτό, εκτός αν υπάρχει υποψία κάκωσης της σπονδυλικής στήλης, η έγκυος ασθενής πρέπει να μεταφέρεται και να εκτιμάται γυρισμένη στο αριστερό της πλάι ή να γίνεται προσπάθεια ανύψωσης της δεξιάς της πλευράς περί τα 15 εκατοστά. Η αναζωογόνηση με χορήγηση κρυσταλλοειδών και η πρώιμη μετάγγιση αίματος ενδείκνυνται για την υποστήριξη της φυσιολογικής υπερογκαιμίας της εγκυμοσύνης και πρέπει να παρακολουθείται με συνεχή καταγραφή της κεντρική φλεβικής πίεσης. Πρέπει να αποφευχθεί η χορήγηση αγγειοσυσπαστικών για την

αποκατάσταση της αρτηριακής πίεσης γιατί θα προκληθεί περαιτέρω μείωση της ροής αίματος στη μήτρα προκαλώντας εμβρυική υποξία [5].

Είναι σημαντικό σ' αυτή τη φάση και εφ' όσον το επιτρέπει η κατάσταση της ασθενούς, να αναζητηθεί ο εμβρυικός καρδιακός ρυθμός μέσω υπερήχου. Αν αυτός επιβεβαιωθεί, που σημαίνει ότι το έμβρυο είναι ζωντανό, θα πρέπει να συνεχιστεί η παρακολούθησή του και στα επόμενα στάδια της αντιμετώπισης. Αυτό, μας εξασφαλίζει όχι μόνο εικόνα της κατάστασης του εμβρύου αλλά και πρόδρομη πληροφόρηση για την κατάσταση της μητέρας καθώς τα σημεία υποογκαιμίας στη μητέρα εκδηλώνονται αρχικά με αύξηση του καρδιακού ρυθμού του εμβρύου [6].

Αν χρειαστεί να γίνει επείγουσα ανάταξη κατάγματος ή εξαρθήματος στο χώρο των επειγόντων είναι προτιμότερο να χορηγηθεί τοπική ή ενδοαρθρική αναισθησία με Λιδοκαΐνη (Xylocaine) παρά ελαφρά νάρκωση (sedation) με αναισθητικά τύπου Βεζοδιαζεπινών (Dormicum). Τα τελευταία αν και πιο αποτελεσματικά έχουν ενοχοποιηθεί για τερατογενέσεις σε πειραματικά μοντέλα [7].

Διαγνωστικές τροποποιήσεις - Έγκυος και ακτινοβόληση

Παρά το γεγονός ότι η ακτινολογική διερεύνηση της εγκύου θέτει σε κίνδυνο έκθεσης το κύημα οι ενδεικνυόμενες ακτινογραφίες πρέπει να γίνονται γιατί το όφελος απ' αυτές ξεπερνά τον πιθανό κίνδυνο για το έμβρυο. Όμως οι μη απολύτως απαραίτητες επαναλήψεις ακτινογραφιών θα πρέπει να αποφεύγονται. Η διεθνής βιβλιογραφία καθώς και οι οργανισμοί ακτινοπροστασίας επιτρέπουν μια μέγιστη συνολική δόση 5 rad για την ακτινολογική διερεύνηση εγκύων ασθενών. Η έκθεση σε ακτινοβολία μπορεί να μειωθεί με την κάλυψη της κοιλιάς και της λεκάνης με κατάλληλες μπλούζες ακτινοπροστασίας [8].

Ο μεγαλύτερος κίνδυνος ακτινοβόλησης για το έμβρυο εντοπίζεται κατά την περίοδο της οργανογένεσης (2^η-8^η εβδομάδα) και μέχρι τη δημιουργία του νευρικού σωλήνα (έως τη 15^η εβδομάδα). Μετά την 25^η εβδομάδα το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα και όλα τα οργανικά συστήματα του εμβρύου θεωρούνται σχετικά ακτίνο-ανθεκτικά και πάλι όμως η παραγγελία ακτινογραφιών θα πρέπει να γίνεται με περίσκεψη. Ο αρχικός ακτινολογικός έλεγχος όλων των εγκύων πολυτραυματιών θα πρέπει να περιλαμβάνει την Σπονδυλική Στήλη, το Θώρακα και τη Λεκάνη. Αξονικές τομογραφίες (CTs) των προαναφερόμενων περιοχών θα πρέπει να γίνονται μόνο αν κριθούν απολύτως αναγκαίες. Όσον αφορά το κεφάλι όμως η παραγγελία αξονικής τομογραφίας γίνεται με μεγαλύτερη ευχέρεια. Αυτό οφείλεται αφ' ενός στο ότι οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις θεωρούνται το βασικό αίτιο μητρικού θανάτου σε πολυτραυματίες και αφ' ετέρου στο ότι η CT εγκεφάλου παράγει ακτινοβόληση μόλις 1 rad, με τη λήψη κατάλληλων μέτρων ακτινοπροστασίας. Σε αντίθεση με τις απλές ακτινογραφίες και τις CTs, οι υπέρηχοι και οι μαγνητικές τομογραφίες (MRIs) μπορούν να πραγματοποιηθούν χωρίς περιορισμό καθώς δεν παράγουν ιονίζουσα ακτινοβολία [2, 8].

Συντηρητική & Χειρουργική αντιμετώπιση καταγμάτων

Σε γενικές γραμμές υπάρχει η τάση για συντηρητική αντιμετώπιση των καταγμάτων σε έγκυες γυναίκες. Αυτό εξυπηρετεί στη μείωση της δια- και μετεγχειρητικής ταλαιπωρίας της εγκύου και στην αποφυγή του χειρουργικού στρες με όλα τα παρεπόμενα (αναισθησία, αναλγησία, διεγχειρητική ακτινοσκόπηση). Η τάση αυτή ενισχύεται και από έναν αριθμό δημοσιεύσεων οι οποίες παρατηρούν την ικανότητα γρηγορότερης πώρωσης των καταγμάτων σε εγκύους απ' ότι στο γενικό πληθυσμό [9-11]. Πιθανολογείται πως η αναφερόμενη επιταχυνόμενη πώρωση στις εγκύους οφείλεται σε ορμονικά αίτια και σχετίζεται με την αύξηση στεροειδών ορμονών, της προγεστερόνης στο 1^ο τρίμηνο και των οιστρογόνων και των προλακτινών στο 2^ο και 3^ο τρίμηνο. Τα οιστρογόνα έχουν διαπιστωμένη επίδραση στον σχηματισμό οστού και στο remodeling κατά τη διάρκεια της πώρωσης των καταγμάτων [12] ενώ πειραματικές μελέτες επιβεβαιώνουν την ύπαρξη υποδοχέων οιστρογόνων εντός του καταγματικού πώρου [10, 11]. Κατά συνέπεια είναι εύκολο να συμπεράνει κανείς ότι τα υψηλά επίπεδα οιστρογόνων, ιδιαίτερα στο 2^ο και 3^ο τρίμηνο της εγκυμοσύνης, μεγιστοποιούν την ικανότητα πώρωσης των καταγμάτων. Ταυτόχρονα αυτή η ικανότητα ενισχύεται και από άλλους παράγοντες της εγκυμοσύνης όπως η υπερδυναμική κυκλοφορία της εγκύου που εξασφαλίζει την ταχύτερη εναπόθεση κυτταρικών και ορμονικών παραγόντων επί της καταγματικής εστίας [13].

Εκτός από τις συντηρητικά αντιμετωπιζόμενες κακώσεις όμως, υπάρχουν και κατηγορίες καταγμάτων που έχουν απόλυτη ένδειξη χειρουργικής αντιμετώπισης. Αναφερόμαστε σε ενδοθωρακικά ή ανοιχτά κατάγματα ή κατάγματα των οποίων η συντηρητική αντιμετώπιση δε μπορεί να εξασφαλίσει επαρκή ανάταξη και σταθεροποίηση. Σε αυτές τις περιπτώσεις ο θεράπων θα πρέπει να είναι ενήμερος για μια σειρά παραγόντων που αναλύονται παρακάτω. Κατ' αρχάς θα πρέπει να θίξουμε το θέμα της αναισθησίας. Παρ' ότι η γενική αναισθησία θεωρείται χαμηλού ρίσκου για την έγκυο, μπορεί να οδηγήσει σε επιπλοκές σχετικές με πάρεση του γαστρεντερικού σωλήνα, πυροδότηση αναπνευστικών λοιμώξεων και πνευμονικού οιδήματος καθώς και ένα αυξημένο ρίσκο αυτόματων αποβολών και γέννησης ελλιποβαρών βρεφών. Αντιθέτως η περιοχική αναισθησία θεωρείται ασφαλέστερη και προτείνεται από την σύγχρονη βιβλιογραφία [14]. Η αναισθησιολογική ομάδα θα πρέπει να καταγράφει αυστηρά την πρόσληψη και αποβολή υγρών καθώς λόγω του αυξημένου κυκλοφορούντος όγκου αίματος τα σημεία shock μπορεί να υποκρύπτονται. Πρέπει επίσης να εξασφαλίζεται η διαρκής οξυγόνωση διεγχειρητικά καθώς οι αναπνευστικές εφεδρείες μειώνονται κατά την εγκυμοσύνη [15].

Όσον αφορά την τοποθέτηση της ασθενούς, αυτή θα πρέπει να γίνεται σε αριστερή πλάγια θέση, με ακτινοσκοπική μπλούζα προστασίας γύρω από τη λεκάνη και την κοιλιά. Αν αυτή η τοποθέτηση δεν είναι δυνατή μια σφήνα θα πρέπει να τοποθετείται κάτω από το δεξί ισχίο και το χειρουργικό τραπέζι να γέρνει προς τα αριστερά ώστε να επιτυγχάνεται η αποσυμφόρηση της κάτω κοίλης φλέβας και της κατιούσας αορτής από την πίεση της μήτρας [2, 3, 16].

Διεγχειρητικά η χρήση ακτινοσκόπησης θα πρέπει να περιορίζεται στα απολύτως απαραίτητα. Το ακτινοσκοπικό μηχάνημα θα πρέπει να βρίσκεται το δυνατόν κοντύτερα στην ασθενή ώστε να περιορίζεται η ακτινοβολία της εγκύου. Ο χειρουργός μπορεί να χρειαστεί να τροποποιήσει το χειρουργικό του πλάνο για τα κατάγματα των μακρών οστών και να κάνει χρήση ανοιχτής ανάταξης και εσωτερικής οστεοσύνθεσης με πλάκες-βίδες παρά ενδομυελικής ήλωσης η οποία απαιτεί στενή ακτινοσκοπική παρακολούθηση [3, 8].

Χημειοπροφύλαξη & Αναλγησία

Η χορήγηση αντιβίωσης διεγχειρητικά ή μετεγχειρητικά θα πρέπει να περιορίζεται στις αναγκαίες δόσεις προφύλαξης. Υπάρχουν ωστόσο καταστάσεις, όπως λχ τα ανοιχτά-επιπλεγμένα κατάγματα, όπου τα αντιβιοτικά σχήματα χρειάζεται να διατηρηθούν για μεγαλύτερα διαστήματα. Βάσει των οδηγιών του FDA (U.S. Food and Drug Administration) η χορήγηση κεφαλοσπορινών θεωρείται ασφαλής κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης χωρίς μάλιστα να χρειάζεται προσαρμογή των δόσεων. Σε περίπτωση αλλεργίας σε αντιβιοτικά του Β-λακταμικού δακτυλίου (πενικιλίνες - κεφαλοσπορίνες) μπορεί με ασφάλεια να χορηγηθεί κλινδαμυκίνη χωρίς προσαρμογή δόσεων. Η Γενταμικίνη και η Πενικιλίνη μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν αλλά απαιτούνται μειώσεις στη δοσολογία ή διακεκομμένη χρήση [17]. Σχετικά με την αναλγησία η ακεταμινοφαίνη (Ponstan) και η παρακεταμόλη (Deron) θεωρούνται τα ασφαλέστερα αναλγητικά κατά την κύηση. Τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη (NSAIDS) θα πρέπει να αποφεύγονται εξ' αιτίας της πιθανότητας πρόωρης σύγκλεισης του Βοττάλειου Πόρου καθώς και η ασπιρίνη λόγω αυξημένου ρίσκου αιμορραγίας [15].

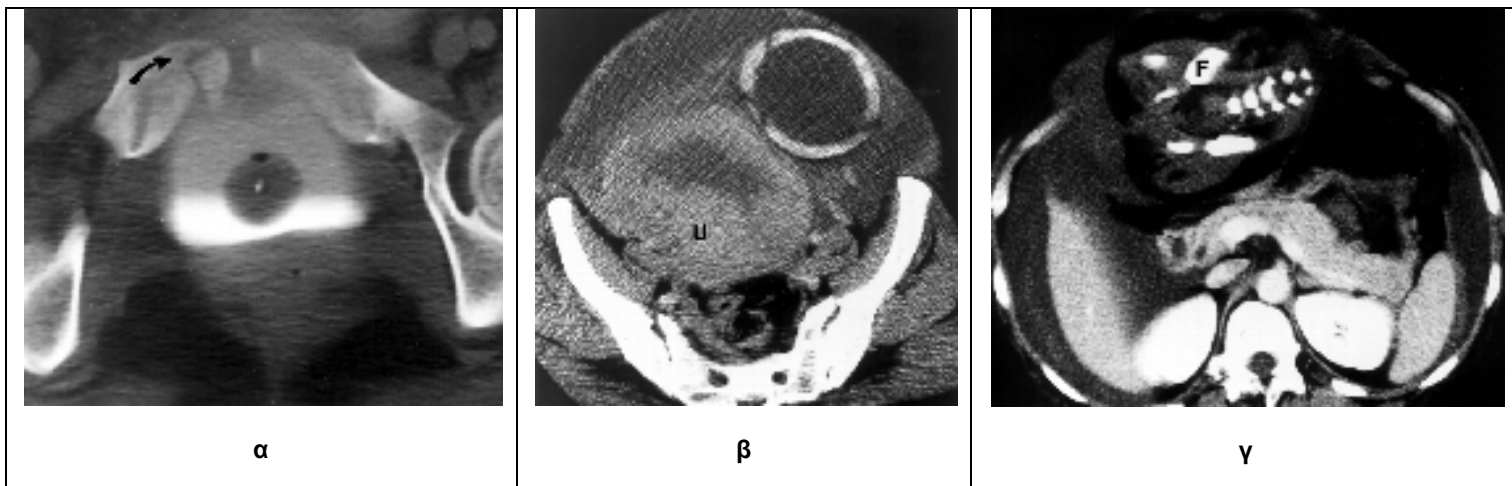
Αντιθρομβωτική αγωγή

Δεδομένου ότι η εγκυμοσύνη είναι μια περίοδος αυξημένου ρίσκου για θρομβώσεις θα πρέπει να υπάρχει αυξημένη επαγρύπνηση τόσο για την προφύλαξη όσο και για τη θεραπεία δημιουργούμενων θρόμβων. Εάν είναι δυνατόν θα πρέπει να χρησιμοποιείται μηχανική προφύλαξη (αντλίες στους άκρους πόδες, αντιθρομβωτικές κάλτσες) κατά τη διάρκεια νοσηλείας. Η βαρφαρίνη δε θα πρέπει να χρησιμοποιείται καθώς διελαύνει τον π्लाκούντα και μπορεί να συνεισφέρει στη δημιουργία τερατογενέσεων. Η ασπιρίνη από την άλλη δεν είναι τόσο αποτελεσματική όσο οι χαμηλού μοριακού βάρους ηπαρίνες (XMBH) η οποίες θεωρούνται ασφαλείς και αποτελεσματικές κατά την εγκυμοσύνη. Δεν υπάρχει ομοφωνία στη βιβλιογραφία σχετικά με το χρόνο λήψης προφυλακτικής αντιπηκτικής αγωγής. Η ασθενής θα πρέπει να λαμβάνει προφυλακτική αγωγή με XMBH μέχρι να κινητοποιηθεί ικανοποιητικά και σίγουρα όχι για λιγότερο από 4 εβδομάδες [18].

▪ Κατάγματα Πυέλου κατά την εγκυμοσύνη

Τα κατάγματα του πυελικού δακτυλίου κατά την κύηση είναι μια ιδιαίτερη κατηγορία τραυματισμών λόγω της ανατομικής εγγύτητας της βλάβης με το έμβρυο. Στη βιβλιογραφία υπάρχουν λίγες αναφορές οι παλαιότερες εκ των οποίων [19] προσανατολίζονταν προς την συντηρητική αντιμετώπιση των πυελικών καταγμάτων και αποδέχονταν μια ευρεία γκάμα ανατομικών αποτελεσμάτων. Η λύση της καισαρικής τομής εθεωρείτο επιβεβλημένη σε περίπτωση που η ανατομία του κολπικού καναλιού είχε διαταραχθεί και δεν επέτρεπε φυσιολογικό τοκετό. Τα νεότερα χρόνια μια μικρή σειρά δημοσιεύσεων που περιγράφουν καλά χειρουργικά αποτελέσματα με εσωτερική κυρίως οστεοσύνθεση [20-22] έχει κυκλοφορήσει. Τα αποτελέσματα αυτά αντικατοπτρίζουν τη χειρουργική αυτοπεποίθηση που οι νεότερες τεχνικές εξασφαλίζουν στους χειρουργούς τραύματος καθώς και την αλλαγή χειρουργικής φιλοσοφίας η οποία πλέον, εκτός από τον ασφαλή τοκετό του εμβρύου, προσπαθεί να εξασφαλίσει και τη λειτουργική αποκατάσταση της καταγματίου μητέρας. Τα οφέλη από μια επιτυχή χειρουργική επέμβαση είναι κρίσιμα καθώς όχι μόνο επιτρέπεται η ταχύτερη κινητοποίηση της ασθενούς, μειώνοντας τα ποσοστά επιπλοκών από τον κλινοστατισμό, αλλά ταυτόχρονα η ανατομική αποκατάσταση της βλάβης μειώνει τις πιθανότητες μετατραυματικής αρθρίτιδας για τη μητέρα. Επιπλέον σε πολύ παρεκτοπισμένα κατάγματα η χειρουργική θεραπεία μπορεί να αποκαταστήσει τη βατότητα του κολπικού καναλιού, εξασφαλίζοντας φυσιολογικό τοκετό τόσο για την τρέχουσα όσο και για μελλοντικές εγκυμοσύνες. Από την άλλη εξακολουθεί και υφίσταται σκεπτικισμός σχετικά με τη χειρουργική θεραπεία καθώς οι επεμβάσεις αυτού του είδους είναι αρκετά μεγάλης βαρύτητας και συνοδεύονται από συχνές επιπλοκές [23]. Επίσης υπάρχει πάντα ο κίνδυνος διεγχειρητικής ιατρογενούς κάκωσης της μήτρας. Άλλωστε πολλές φορές η γενική κατάσταση της μητέρας δεν επιτρέπει τη χειρουργική παρέμβαση είτε λόγω συνυπαρχουσών κακώσεων, είτε λόγω αιμοδυναμικής αστάθειας, είτε λόγω θρομβοφιλίας [23].

Μία πολύ χρήσιμη ανασκόπηση της βιβλιογραφίας που διενεργήθηκε από τους Leggon et al [24] κατέληξε σε μερικά πολύ χρήσιμα αποτελέσματα. Τα κατάγματα της λεκάνης και του πυελικού δακτυλίου κατά την εγκυμοσύνη σχετίζονται με υψηλά ποσοστά μητρικής (9%) και εμβρυικής θνησιμότητας (35%). Οι παρασύρσεις πεζών έχουν μια τάση για υψηλότερη μητρική θνησιμότητα ενώ οι συγκρούσεις οχημάτων παρουσιάζουν υψηλότερα ποσοστά εμβρυικής θνησιμότητας (Εικ.1). Η κατάταξη των καταγμάτων (απλά έναντι σύνθετων), ο τύπος του κατάγματος (κάταγμα λεκάνης ή κάταγμα κοτύλης) και το τρίμηνο της εγκυμοσύνης δε βρέθηκε να επηρεάζουν τα ποσοστά θνησιμότητας. Επίσης τα ποσοστά εμβρυικής θνησιμότητας βρέθηκε πως σχετίζονται στενότερα με τη μητρική αιμοραγία - υποογκαιμία παρά με την ύπαρξη άμεσου τραύματος στη μήτρα, τον πλακούντα ή το έμβρυο.



Εικόνα 1: Μεμονωμένο κάταγμα λεκάνης (ΔΕ Ηβιοισχιακού κλάδου) σε έγκυο ασθενή 36 εβδομάδων, επιβάτιδος αυτοκινήτου που ενεπλάκει σε τροχαίο ατύχημα. Οι καρδιακοί τόνοι του εμβρύου ήταν απόντες κατά τη διενέργεια υπερήχου μετά την σταθεροποίηση της μητέρας. Η ασθενής ανέρρωσε πλήρως από τον σκελετικό τραυματισμό της.

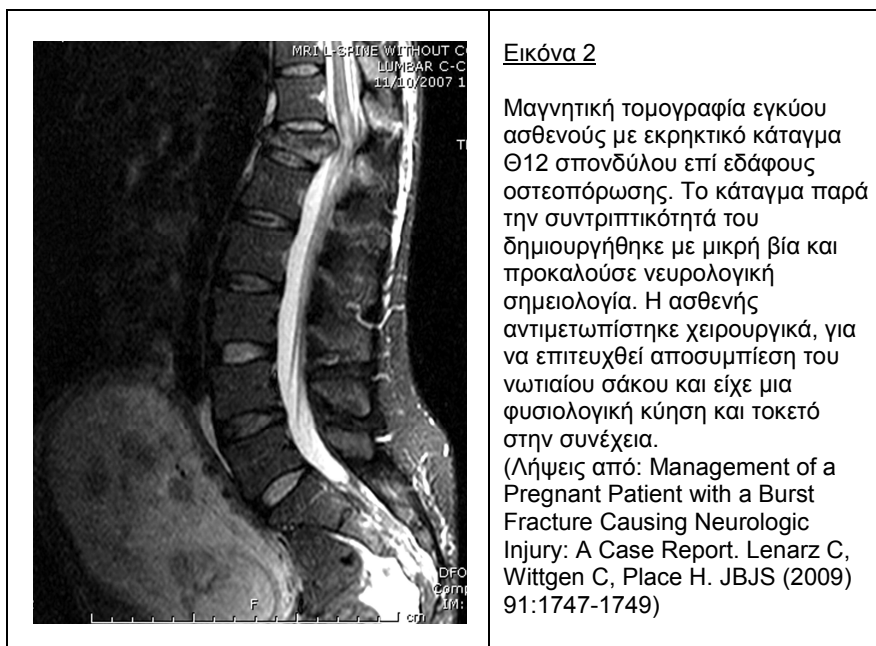
- α)** Η αξονική τομογραφία λεκάνης δείχνει το κάταγμα του δεξιού ηβικού κλάδου (βέλος) που ήταν η μόνη κάκωση της μητέρας
- β)** Το κεφάλι του εμβρύου εμφανίζεται στην άνω – δεξιά γωνία εκτός της μήτρας (U) η οποία έχει υποστεί ρήξη
- γ)** Η αξονική τομογραφία κοιλίας δείχνει τον κορμό του εμβρύου (F) να επιπλέει στην άνω κοιλία προσθίως του παγκρέατος της μητέρας. Γύρω από τον κορμό δεν εμφανίζεται η μήτρα γεγονός που επιβεβαιώνει τη ρήξη της. Το απελευθερωμένο αμνιακό υγρό κυκλοφορεί πλέον ενδοπεριτοναϊκά γεμίζοντας τους χώρους παρακολικά, ηφηπατικά, και υποδιαφραγματικά. Το υποδόριο λίπος της μητέρας περιβάλλει τον κορμό του εμβρύου. Διεχειρητικά διαπιστώθηκε και ρήξη της ουρήθρας ενώ το έμβρυο ήταν νεκρό.

Σημειώνεται ότι στην συγκεκριμένη περίπτωση η αξονική τομογραφία της λεκάνης και της άνω-κάτω κοιλίας διενεργήθηκαν για την πληρέστερη διερεύνηση των κακώσεων της μητέρας, αφού πρώτα υπήρχαν σαφείς υπερηχογραφικές ενδείξεις ότι το έμβρυο ήταν νεκρό. (λήψεις από: Screening Helical CT for Evaluation of Blunt Traumatic Injury in the Pregnant Patient. Lowdermilk C, Gavant M, Qaisi W, West C, Goldman S. (October 1999) RadioGraphics. 19, S243-S255)

▪ Οστεοπόρωση της κύησης και κατάγματα

Μία επίσης σπάνια, αλλά ιδιαίτερου ενδιαφέροντος, καταγματική κατάσταση κατά την κύηση είναι τα κατάγματα τα οφειλόμενα στην οστεοπόρωση της κύησης (Εικ.2). Η οστεοπόρωση της κύησης θεωρείται μια σπάνια νόσος η παθοφυσιολογία και η θεραπεία της οποίας δεν έχουν αποσαφηνιστεί [25]. Για τις όποιες αλλαγές στην οστική πυκνότητα ενοχοποιούνται τα επίπεδα οιστρογόνων και προλακτίνης κατά τη διάρκεια της κύησης [25]. Ο συνηθέστερος τρόπος εκδήλωσης της νόσου είναι τα σπονδυλικά οστεοπορωτικά κατάγματα [26, 27], ωστόσο η οστεοπόρωση της κύησης ενδέχεται να ενοχοποιείται και για ορισμένα αυτόματα κατάγματα εκ κοπώσεως που έχουν περιγραφεί κατά καιρούς [28-33]. Δεδομένης της έλλειψης ενδεδειγμένης θεραπείας ο τρόπος αντιμετώπισης θα πρέπει να εξατομικεύεται με βάση τη βαρύτητα της βλάβης και την συνυπάρχουσα σημειολογία. Βάσει των λίγων βιβλιογραφικών αναφορών για τη θεραπεία αυτού του είδους της οστεοπόρωσης, έχουν επιτυχημένα και με ασφάλεια χρησιμοποιηθεί τόσο αναβολικοί (Τεριπαρατίδη) [25] όσο και καταβολικοί παράγοντες (Διφωσφονικά) [26, 34, 35]. Είναι αξιοσημείωτο ότι στην περίπτωση που χρησιμοποιήθηκε Τεριπαρατίδη αντί Διφωσφονικών αυτό έγινε υπό την προοπτική μελλοντικών

κυήσεων... Πιο συγκεκριμένα οι θεράποντες θέλησαν να αποφύγουν τη χρήση Διφωσφονικών που αποθηκεύονται στα οστά για χρόνια (με πιθανές μελλοντικές παρενέργειες), επιλέγοντας έναν παράγοντα (Τεριπαρατίδη) ο οποίος δε δεσμεύεται οστικά και για τον οποίο δεν υπάρχει μακροχρόνια πρόβλεψη παρενεργειών εκ της βιβλιογραφίας.



Η οστεοπόρωση της κύησης αποτελεί μία σπάνια και μη ξεκαθαρισμένη κλινική οντότητα... Θα πρέπει ωστόσο να βρίσκεται πάντα στη διαγνωστική φαρέτρα του θεράποντος σε περιπτώσεις αιφνίδιου αυτόματου πόνου της οσφυϊκής ή θωρακικής μοίρας κατά τη διάρκεια της κύησης [25]. Η θεραπεία ενδείκνυται να ξεκινήσει κατά τη διάρκεια της κύησης χωρίς αναβολές καθώς έτσι όχι μόνο εξασφαλίζεται άμεση αναλγησία αλλά αποφεύγονται και τα περαιτέρω οστεοπορωτικά κατάγματα που καταλείπουν χρόνιο πόνο.

Επίλογος

Κατά την εγκυμοσύνη συμβαίνουν σημαντικές προβλέψιμες ανατομικές και φυσιολογικές αλλαγές που μπορούν να επηρεάσουν την εκτίμηση και τη θεραπεία της τραυματισμένης εγκύου. Σε πολυκαταγματίες εγκύους θα πρέπει να γίνεται επιθετική αποκατάσταση υγρών και αίματος για την αντιμετώπιση του υποογκαιμικού σοκ της μητέρας και του εμβρύου. Εκτός από τις καταγματικές κακώσεις χρειάζεται επαγρύπνηση και διερεύνηση για τη παρουσία καταστάσεων που παρατηρούνται αποκλειστικά στην έγκυο, όπως το αμβλύ ή διαπιτραίνον τραύμα στη μήτρα, η αποκόλληση του πλακούντα, η εμβολή με αμνιακό υγρό, η ισοανοασποποίηση και η πρόωρη ρήξη των μεμβρανών. Ακόμα όμως και η έγκυος με ελάσσονες κακώσεις χρήζει στενής παρακολούθησης γιατί και μικροί τραυματισμοί μπορεί να συνοδεύονται από αποκόλληση του πλακούντα και απώλεια του εμβρύου. Σε κάθε περίπτωση η στενή συνεργασία τραυματιολόγου ορθοπεδικού χειρουργού και μαιευτήρα είναι απαραίτητη για την εξασφάλιση της υγείας και των δύο ασθενών.

References

1. Aboutanos SZ, Aboutanos MB, Dompkowski D, Duane TM, et al., Predictors of fetal outcome in pregnant trauma patients: a five-year institutional review. *Am Surg*, 2007. 73(8): p. 824-7.
2. Tsuei BJ, Assessment of the pregnant trauma patient. *Injury*, 2006. 37(5): p. 367-73.
3. Shah AJ and Kilcline BA, Trauma in pregnancy. *Emerg Med Clin North Am*, 2003. 21(3): p. 615-29.
4. Berry MJ, McMurray RG, and Katz VL, Pulmonary and ventilatory responses to pregnancy, immersion, and exercise. *J Appl Physiol*, 1989. 66(2): p. 857-62.
5. Esposito TJ, Trauma during pregnancy. *Emerg Med Clin North Am*, 1994. 12(1): p. 167-99.
6. Flik K, Kloen P, Toro JB, Urmey W, et al., Orthopaedic trauma in the pregnant patient. *J Am Acad Orthop Surg*, 2006. 14(3): p. 175-82.
7. White BJ, Walsh M, Egol KA, and Tejwani NC, Intra-articular block compared with conscious sedation for closed reduction of ankle fracture-dislocations. A prospective randomized trial. *J Bone Joint Surg Am*, 2008. 90(4): p. 731-4.
8. Chen MM, Coakley FV, Kaimal A, and Laros RK, Jr., Guidelines for computed tomography and magnetic resonance imaging use during pregnancy and lactation. *Obstet Gynecol*, 2008. 112(2 Pt 1): p. 333-40.
9. Ahmad MA, Kuhanendran D, Kamande IW, and Charalambides C, Accelerated tibial fracture union in the third trimester of pregnancy: a case report. *J Med Case Reports*, 2008. 2: p. 44.
10. Braidman IP, Hainey L, Batra G, Selby PL, et al., Localization of estrogen receptor beta protein expression in adult human bone. *J Bone Miner Res*, 2001. 16(2): p. 214-20.
11. Monaghan BA, Kaplan FS, Lyttle CR, Fallon MD, et al., Estrogen receptors in fracture healing. *Clin Orthop Relat Res*, 1992(280): p. 277-80.
12. Burnett CC and Reddi AH, Influence of estrogen and progesterone on matrix-induced endochondral bone formation. *Calcif Tissue Int*, 1983. 35(4-5): p. 609-14.
13. Campbell S LCAS, Physiological changes in pregnancy. 2000. pp. 48-49. Seventeenth.
14. Steinberg ES and Santos AC, Surgical anesthesia during pregnancy. *Int Anesthesiol Clin*, 1990. 28(1): p. 58-66.
15. Meroz Y, Elchalal U, and Ginosar Y, Initial trauma management in advanced pregnancy. *Anesthesiol Clin*, 2007. 25(1): p. 117-29, x.
16. Brown HL, Trauma in pregnancy. *Obstet Gynecol*, 2009. 114(1): p. 147-60.
17. Nahum GG, Uhl K, and Kennedy DL, Antibiotic use in pregnancy and lactation: what is and is not known about teratogenic and toxic risks. *Obstet Gynecol*, 2006. 107(5): p. 1120-38.
18. Robertson L and Greer I, Thromboembolism in pregnancy. *Curr Opin Obstet Gynecol*, 2005. 17(2): p. 113-6.
19. Speer DP and Peltier LF, Pelvic fractures and pregnancy. *J Trauma*, 1972. 12(6): p. 474-80.

20. Pals SD, Brown CW, and Frierhood TG, Open reduction and internal fixation of an acetabular fracture during pregnancy. *J Orthop Trauma*, 1992. 6(3): p. 379-81.
21. Dunlop DJ, McCahill JP, and Blakemore ME, Internal fixation of an acetabular fracture during pregnancy. *Injury*, 1997. 28(7): p. 481-2.
22. Yosipovitch Z, Goldberg I, Ventura E, and Neri A, Open reduction of acetabular fracture in pregnancy. A case report. *Clin Orthop Relat Res*, 1992(282): p. 229-32.
23. Pape HC, Pohlemann T, Gansslen A, Simon R, et al., Pelvic fractures in pregnant multiple trauma patients. *J Orthop Trauma*, 2000. 14(4): p. 238-44.
24. Leggon RE, Wood GC, and Indeck MC, Pelvic fractures in pregnancy: factors influencing maternal and fetal outcomes. *J Trauma*, 2002. 53(4): p. 796-804.
25. Stumpf UC, Kurth AA, Windolf J, and Fassbender WJ, Pregnancy-associated osteoporosis: an underestimated and underdiagnosed severe disease. A review of two cases in short- and long-term follow-up. *Adv Med Sci*, 2007. 52: p. 94-7.
26. Kabi F, Mkinsi O, and Zrigui J, [Pregnancy-associated osteoporosis. A new case]. *Rev Med Interne*, 2006. 27(7): p. 558-60.
27. Baszko-Blaszyk D, Horst-Sikorska W, and Sowinski J, Pregnancy-associated osteoporosis manifesting for the first time during second pregnancy. *Ginekol Pol*, 2005. 76(1): p. 67-9.
28. Baitner AC, Bernstein AD, Jazrawi AJ, Della Valle CJ, et al., Spontaneous rib fracture during pregnancy. A case report and review of the literature. *Bull Hosp Jt Dis*, 2000. 59(3): p. 163-5.
29. Thienpont E, Simon JP, and Fabry G, Sacral stress fracture during pregnancy--a case report. *Acta Orthop Scand*, 1999. 70(5): p. 525-6.
30. Moran JJ, Stress fractures in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*, 1988. 158(6 Pt 1): p. 1274-7.
31. Mikawa Y, Watanabe R, Yamano Y, and Miyake S, Stress fracture of the body of pubis in a pregnant woman. Case report. *Arch Orthop Trauma Surg*, 1988. 107(3): p. 193-4.
32. Even-Tov I, Yedwab GA, Persitz E, and David MP, Stress fracture of ribs in late pregnancy. *Int Surg*, 1979. 64(5): p. 85-7.
33. Long AE, Stress fracture of the ribs associated with pregnancy. *Surg Clin North Am*, 1962. 42: p. 909-19.
34. O'Sullivan SM, Grey AB, Singh R, and Reid IR, Bisphosphonates in pregnancy and lactation-associated osteoporosis. *Osteoporos Int*, 2006. 17(7): p. 1008-12.
35. Hellmeyer L, Kuhnert M, Ziller V, Schmidt S, et al., The use of i. v. bisphosphonate in pregnancy-associated osteoporosis--case study. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*, 2007. 115(2): p. 139-42.