

I. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΕΙΣ

1. Οξύ κοιλιακό άλγος κατά τη διάρκεια της κύησης. Απεικόνιση και διαγνωστικοί αλγόριθμοι επί μη μαιευτικών-γυναικολογικών αιτίων.

I. Μοσχούρης¹, Μ.Γ. Παπαδάκη¹, I. Κορνέζος¹, Ε. Μπούμα¹, Ε. Ανδρίτσος², Α. Φωτεινός¹, Γ.Νίκας¹, Δ. Ματσαϊδώνης¹

¹ Ακτινολογικό Τμήμα, Γ.Π.Ν "ΤΖΑΝΕΙΟ", Πειραιάς

² Αναισθησιολογικό Τμήμα, Γ.Π.Ν "ΤΖΑΝΕΙΟ", Πειραιάς

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οξύ κοιλιακό άλγος κατά τη διάρκεια της κύησης μπορεί να προκληθεί από ποικίλλα αίτια, μαιευτικά-γυναικολογικά, ή μη. Από τα τελευταία, ο κολικός νεφρού αποτελεί το συχνότερο αίτιο οξέως κοιλιακού άλγους και η οξεία σκωληκοειδίτιδα το συχνότερο αίτιο χειρουργικής κοιλίας κατά τη διάρκεια της κύησης. Το υπερηχογράφημα με τα γνωστά του πλεονεκτήματα (διαθεσιμότητα, χαμηλό κόστος, απουσία ιονίζουσας ακτινοβολίας, άμεση διάγνωση) αποτελεί την πρώτη απεικονιστική εξέταση σε όλες ουσιαστικά τις περιπτώσεις οξέως κοιλιακού άλγους κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Η αξονική τομογραφία (κατά προτίμηση με πρωτόκολλο χαμηλής δόσης) και η μαγνητική τομογραφία (όταν είναι διαθέσιμη) χρησιμοποιούνται όταν το υπερηχογράφημα είναι μη διαγνωστικό.

ΛΕΞΕΙΣ ΕΥΡΕΤΗΡΙΑΣΜΟΥ: κύηση, υπερηχογραφία, αξονική τομογραφία, μαγνητική τομογραφία, κολικός νεφρού, σκωληκοειδίτις.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το οξύ κοιλιακό άλγος αποτελεί το συχνότερο αίτιο επείγουσας προσέλευσης στο νοσοκομείο και νοσηλείας της εγκύου. Η διαγνωστική προσέγγιση του οξέως κοιλιακού άλγους κατά την διάρκεια της κύησης παρουσιάζει τις ακόλουθες ιδιαιτερότητες: [1]

-Στα ποικίλλα μαιευτικά γυναικολογικά (Μ/Γ) αίτια προστίθενται τα συνήθη στον γενικό πληθυσμό, μη Μ/Γ αίτια οξέως κοιλιακού άλγους [2]. (πιν. 1)

| Πίνακας 1. Κύρια αίτια κοιλιακού άλγους κατά την κύηση [2] | |
|--|--------------------------------|
| Μ/Γ αίτια | Συνήθη (μη Μ/Γ) αίτια |
| Αιμορραγική κύστη ωοθήκης | Κωλικός νεφρού-ουρολιθίαση |
| Συστροφή ωοθήκης | Σκωληκοειδίτις |
| Φλεγμονώδης νόσος πυέλου | Χολοκυστίτις-κωλικός χοληφόρων |
| Έκτοπη κύηση | Φλεγμονώδης νόσος εντέρου |
| Επαπειλούμενη αποβολή | Λοιμώδης εντερίτις |
| Αποκόλληση πλακούντα | Εκκολπωματίτις |
| | Θρομβοφλεβίτις πυέλου |

-Η κύηση επιφέρει ανατομικές και παθοφυσιολογικές μεταβολές, οι οποίες μπορεί να συγκαλύψουν ή να αλλοιώσουν την κλινική εικόνα

αρκετών παθήσεων που εκδηλώνονται με κοιλιακό άλγος.

-Η απεικόνιση στην κύηση διέπεται από περιορισμούς στην χρήση εξετάσεων που βασίζονται στην ιονίζουσα ακτινοβολία, καθώς και από περιορισμούς στην χρήση ενδοφλεβίων σκιαγραφικών μέσων.

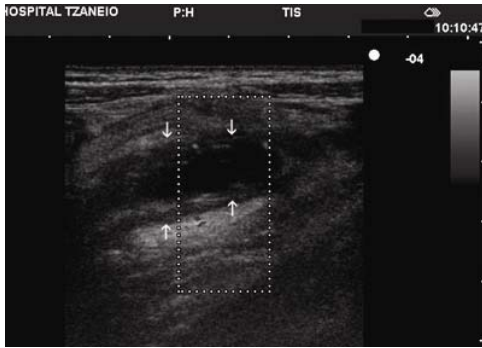
Στην παρούσα ανασκόπηση περιγράφεται η απεικονιστική προσέγγιση και οι σχετικοί διαγνωστικοί αλγόριθμοι στις κυριότερες μη μαιευτικές-γυναικολογικές παθήσεις, οι οποίες μπορεί να εκδηλωθούν ως οξύ κοιλιακό άλγος κατά την διάρκεια της κύησης.

ΟΞΕΙΑ ΣΚΩΛΗΚΟΕΙΔΙΤΙΣ

Αποτελεί το συχνότερο μη μαιευτικό αίτιο για χειρουργική επέμβαση κατά τη διάρκεια της κύησης. Η οξ. σκωληκοειδίτις στην κύηση σχετίζεται με πρόωρο τοκετό, υψηλή εμβρυική νοσηρότητα και θνητότητα και υψηλότερο ποσοστό διατήρησης συγκριτικά με τον γενικό πληθυσμό. [3]

Το υπερηχογράφημα αποτελεί την εξέταση εκλογής, συνδυάζοντας την απουσία ιονίζουσας ακτινοβολίας με πολύ υψηλά ποσοστά ευαισθη-

σίας, ειδικότητας και διαγνωστικής ακρίβειας (έως 100%, 96% και 98% αντίστοιχα) [4]. Τα υπερηχογραφικά διαγνωστικά κριτήρια δεν διαφέρουν από αυτά που ισχύουν για την οξ. σκωληκοειδίτιδα στον γενικό πληθυσμό (εικ. 1). Η αποτελεσματικότητα της μεθόδου μειώνεται στο 3ο τρίμηνο της κύησης, λόγω της κεφαλικής παρεκτόπισης και στροφής της σκωληκοειδούς.

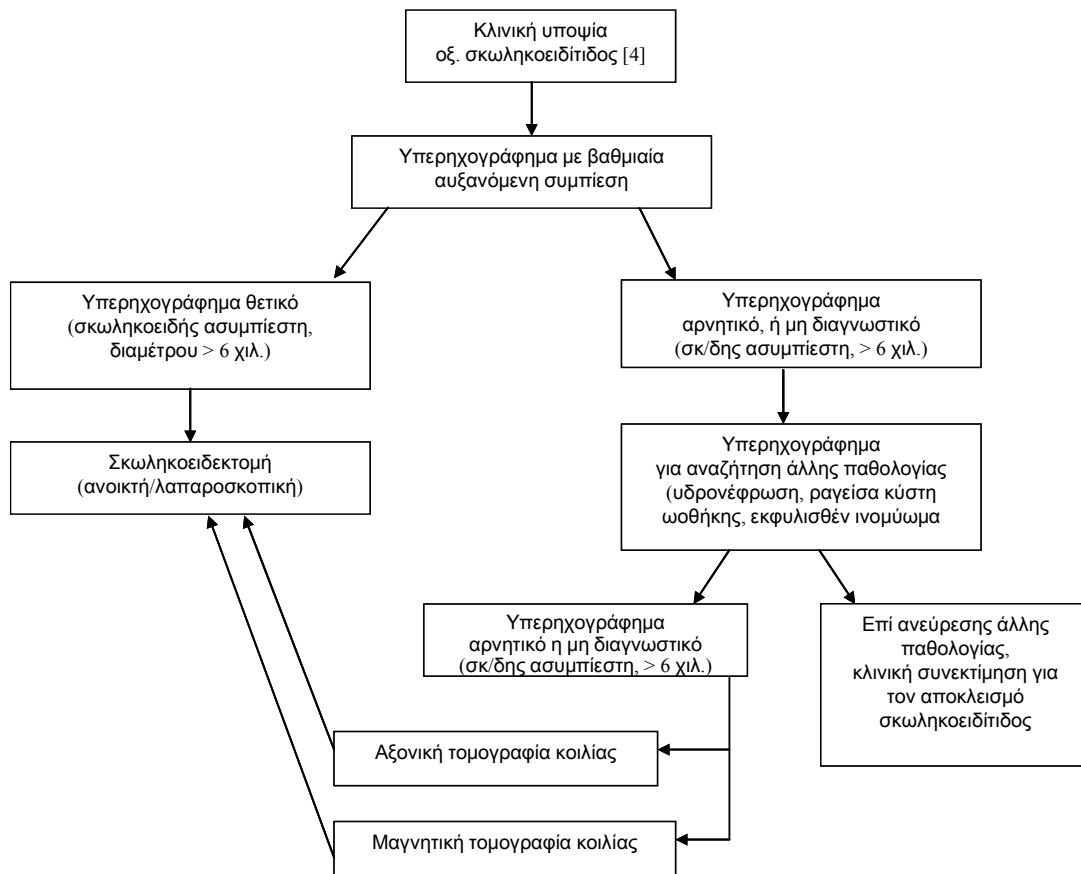


Εικόνα 1: Υπερηχογράφημα δεξιού λαγονίου βόθρου σε έγκυο με κλινική εικόνα οξείας σκωληκοειδίτιδος. Η σκωληκοειδής απόφυση (βέλη) απεικονίζεται διογκωμένη (εγκάρσια διάμετρος: 12 χιλ., φυσιολογικά έως 6 χιλ.) και με πετπαχυ-

σμένο τοίχωμα, το οποίο παρουσιάζει υπεραιμία στην εξέταση με έγχρωμο Doppler.

Σε τέτοιες περιπτώσεις έχει χρησιμοποιηθεί η μαγνητική τομογραφία (χωρίς ε.φ αλλά με p.οs σκιαγραφικό) η οποία όπως φαίνεται μπορεί να εντοπίσει με ακρίβεια την σκωληκοειδή και να αναδείξει την διόγκωσή της και φλεγμονώδη σημεία από το τοίχωμά της και από το παρακείμενο λίπος. Η μαγνητική τομογραφία είναι ακόμη ιδιαίτερα αποτελεσματική στην ανάδειξη και τον χαρακτηρισμό βλαβών της μήτρας και των εξαρτημάτων [5], οι οποίες μπορεί να προκαλούν άλγος ΔΛΒ και να υποδύονται οξεία σκωληκοειδίτιδα.

Η αξονική τομογραφία έχει επίσης πολύ υψηλή ευαισθησία και ειδικότητα (92% και 99% αντίστοιχα) στην διάγνωση της οξείας σκωληκοειδίτιδος και έχει θέση, όταν το υπερηχογράφημα δεν επιλύει το διαγνωστικό πρόβλημα και η μαγνητική τομογραφία δεν είναι διαθέσιμη.

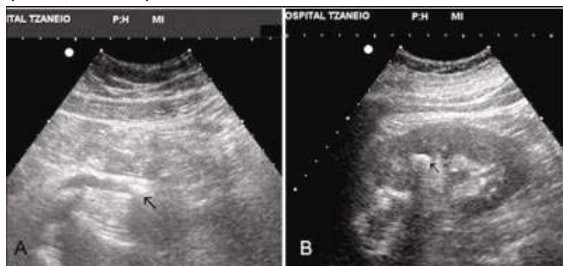


ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΕΙΣ

ΚΟΛΙΚΟΣ ΝΕΦΡΟΥ/ΟΥΡΟΛΙΘΙΑΣΗ

Ο κολικός νεφρού αποτελεί το συχνότερο μη μαιευτικό αίτιο οξέως κοιλιακού άλγους κατά την κύηση. [6]

Το υπερηχογράφημα αποτελεί και εδώ την πρώτη απεικονιστική μέθοδο [4], αν και η αναφερόμενη ευαισθησία του στην ανάδειξη λιθιασικού κωλύματος (εικ. 2) ποικίλλει πολύ (34%-95,2%).



Εικόνα 2:

A: Υπερηχογραφική ανάδειξη λίθου (βέλος) στο περιφερικό τμήμα του ουρητήρα σε έγκυο με οξύ άλγος δεξιάς πλαγίας κοιλιακής-οσφυϊκής χώρας.
B: Συνυπάρχει πυελοκαλυκική διάταση και λιθίαση (βέλος) του συστοίχου νεφρού.

Επιπρόσθετη δυσκολία προκαλείται από την φυσιολογική πυελοκαλυκική διάταση που απαντάται κατά την διάρκεια της κύησης.

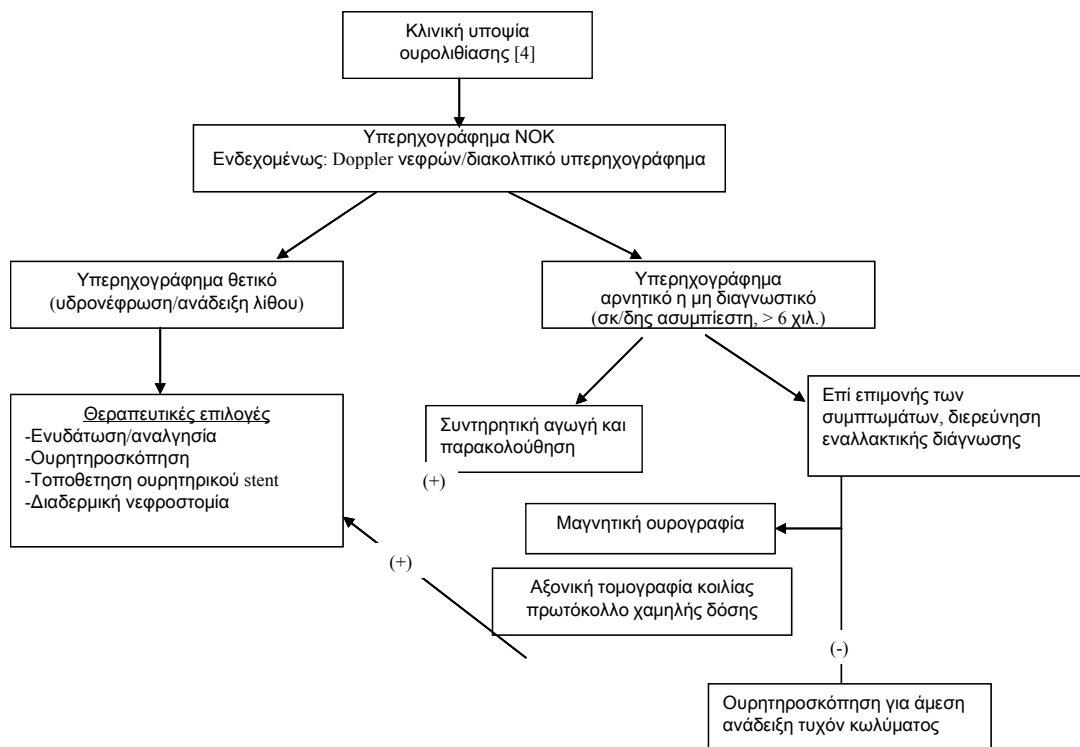
Ο προσδιορισμός (με την βοήθεια του Doppler) του δείκτη αντίστασης των ενδονεφρικών αρτηριακών κλάδων μπορεί να διαχωρίσει την αποφρακτική

από την «φυσιολογική» πυελοκαλυκική διάταση της κύησης. Παρομοίως, η απουσία ουρητηρικού jet εντός της ουροδόχου κύστεως, κατά τον έλεγχο με έγχρωμο Doppler, είναι ενδεικτική απόφραξης.

Μπορεί ακόμη να χρησιμοποιηθεί ενδοκολπικό υπερηχογράφημα για αναζήτηση λίθου στο περιφερικό τμήμα των ουρητήρων.

Αν παρόλα αυτά, η υπερηχογραφική διάγνωση αποφρακτικής ουροπάθειας δεν είναι εφικτή και τα συμπτώματα επιμένουν παρά τη συντηρητική αγωγή, μπορεί να ακολουθήσει μαγνητική τομογραφία με ειδική τεχνική, ώστε να μελετηθεί με λεπτομέρεια η αποχετευτική μοίρα του ουροποιητικού (μαγνητική ουρογραφία). Η μέθοδος αυτή δεν απαιτεί χορήγηση σκιαγραφικού και παρουσιάζει μεγάλη ευαισθησία στην ανάδειξη της υδρονέφρωσης και της θέσης του κωλύματος, ενώ επίσης μπορεί να διακρίνει την αποφρακτική από την φυσιολογική διάταση της αποχετευτικής μοίρας του ουροποιητικού. Οι περιορισμοί της μεθόδου είναι οι γνωστοί (υψηλό κόστος, σχετικά χαμηλή διαθεσιμότητα) και η αδυναμία ανάδειξης πολύ μικρών λίθων.

Η αξονική τομογραφία με πρωτόκολλο χαμηλής δόσης και με πολυτομικό αξ. Τομογράφο αποτελεί επίσης αξιόλογη μέθοδο 2ης γραμμής συνδυάζοντας την πολύ υψηλή ευαισθησία και ειδικότητα στην διάγνωση ουρολιθίασης (>95% και > 98% αντίστοιχα) με την μικρή ακτινική επιβάρυνση του εμβρύου.

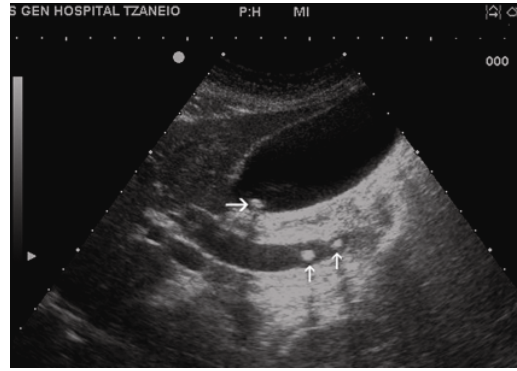


ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΧΟΛΗΦΟΡΩΝ

Η οξ. χολοκυστίτις αποτελεί, μετά την οξ. Σκωληκοειδίτιδα, τη δεύτερη συχνότερη μη μαιευτική χειρουργική πάθηση κατά τη διάρκεια της κύησης. Επιπλοκές της χολολιθίασης /χολοκυστίτιδας (αποφρακτικός ίκτερος, παγκρεατίτις, περιτονίτις) συνοδεύονται από υψηλή μητρική και εμβρυική θνητότητα (mortality) και ενδεχομένως απαιτούν αντιμετώπιση χειρουργική, ή με ERCP. [7]

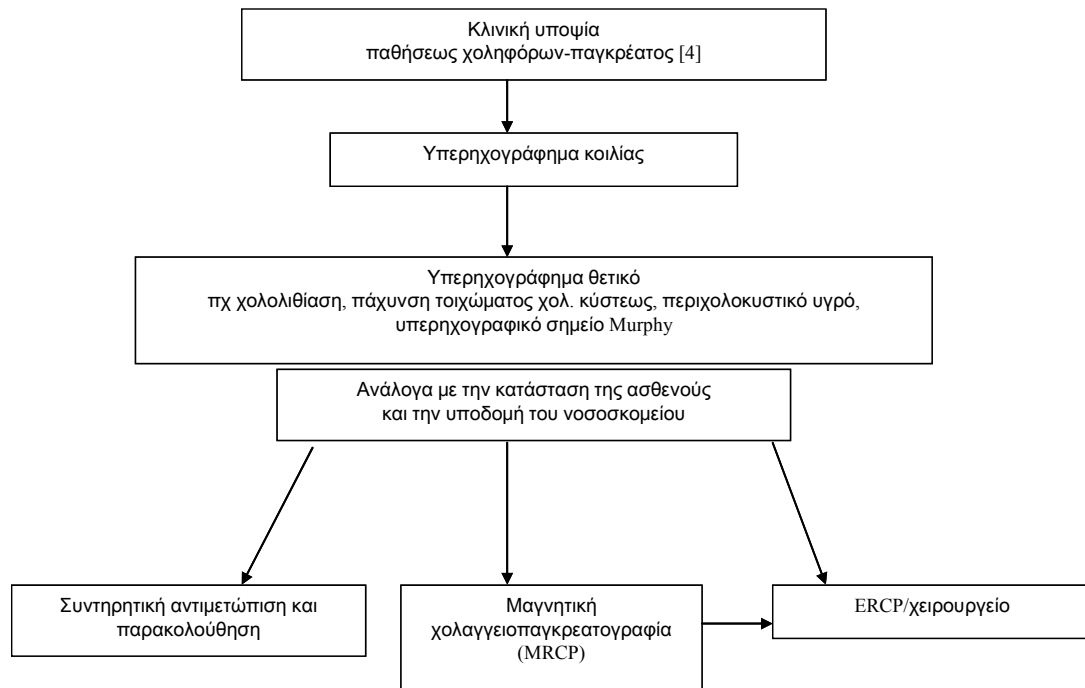
Η υπερηχογραφία αποτελεί την πρώτη και συχνά την μόνη απαραίτητη απεικονιστική μέθοδο για τη διερεύνηση παθολογίας των χοληφόρων κατά την κύηση [4] (εικ. 3), τα δε υπερηχογραφικά σημεία είναι παρόμοια με αυτά της χολοκυστίτιδας στον γενικό πληθυσμό.

Αν απαιτείται λεπτομερέστερος έλεγχος, η μαγνητική χολαγγειοπαγκρεατογραφία θα πρέπει να προηγείται της ERCP, καθώς η τελευταία συνοδεύεται από ακτινική επιβάρυνση και από επιπλοκές (παγκρεατίτιδα).



Εικόνα 3

Υπερηχογραφική ανάδειξη λίθου (οριζόντιο βέλος) εντός της χοληδόχου κύστεως καθώς και δύο λίθων (κατακόρυφα βέλη) εντός του χοληδόχου πόρου σε έγκυο ασθενή με οξύ άλγος δεξιού υποχονδρίου. Συνυπάρχει διάταση του χοληδόχου πόρου.



ΤΡΑΥΜΑ ΚΟΙΛΙΑΣ

Το τραύμα αποτελεί την κύρια μη Μ/Γ αιτία μητρικής θνησιμότητας κατά τη διάρκεια της κύησης, ενώ συνοδεύεται και από υψηλό ποσοστό εμβρυϊκού θανάτου (3.4-38%) σαν επακόλουθο αποκόλλησης πλακούντα, μητρικού θανάτου ή shock[8]. Στο πλαίσιο αυτό, δίνεται προτεραιότητα στην άμεση και αποτελεσματική εκτίμηση της βαρύτητας του τραύματος με την κατάλληλη απεικονιστική μέθοδο, ενώ η ακτινοπροστασία έρχεται σε δεύτερη μοίρα[4].

Το υπερηχογράφημα (εικ. 4), αποτελεί εξέταση πρώτης γραμμής καθώς έχει ικανοποιητική ευαισθησία και ειδικότητα στην διάγνωση κάκωσης ενδοκοιλιακού οργάνου της εγκύου (61-83% και 94-100% αντίστοιχα), ενώ κατά τον ίδιο χρόνο εκτιμάται και η κατάσταση του εμβρύου, του πλακούντα και της μήτρας.

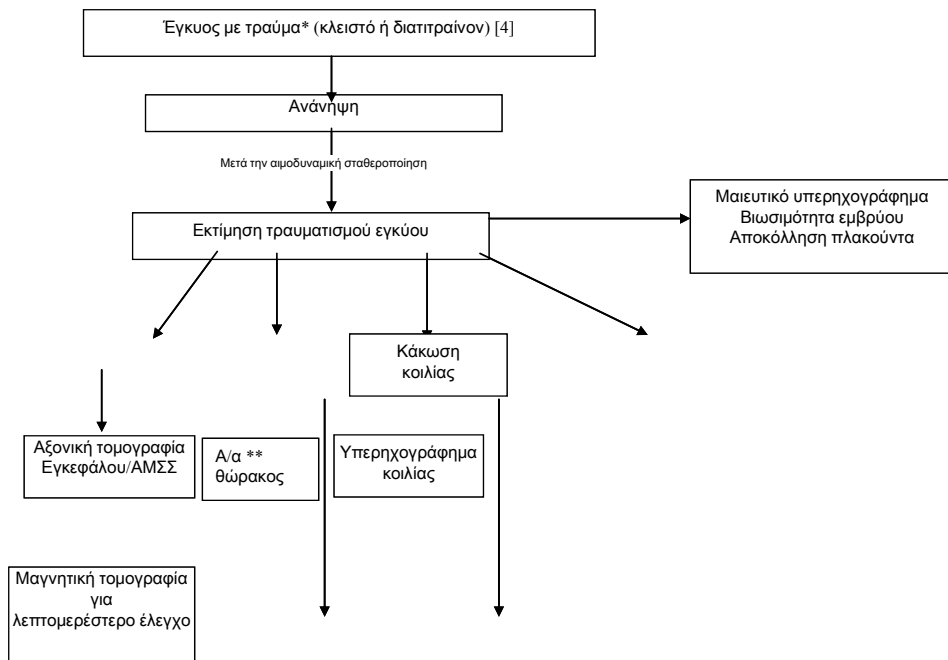
Αν και δεν υπάρχει πλήρης ομοφωνία, φαίνεται ότι η αξονική τομογραφία δεν είναι απαραίτητη, εφόσον δεν υπάρχουν υπερηχογραφικές ενδείξεις τραύματος ενδοκοιλιακού οργάνου[9]. Σε αντίθετη περίπτωση, όπως και επί συνύπαρξης κακώσεων σε κεφαλή, θώρακα και κοιλιά, η αξονική τομογραφία (με ε.φ σκιαγραφικό) θα πρέπει να διενεργείται άμεσα. Επιθυμητή είναι η χρήση ειδικού πρωτόκολλου χαμηλής δόσης[4]. Επίσης, οι σύγχρονοι πολυτομικοί αξονικοί τομογράφοι, εκτός της ταχύτατης σάρωσης, παρέχουν τη δυνατότητα ανασυνθέσεων σε διάφορα επίπεδα.



Εικόνα 4
Υπερηχογραφήμα σπληνός σε έγκυο 3 μηνών μετά από τροχαίο ατύχημα. Ρήξη σπληνός με παρουσία περισπληνικού (***) και ενδοπαραεγχυματικού (βέλος) αιματώματος.

Έτσι, στην περίπτωση πολυτραυματία, είναι εφικτή η μελέτη της σπονδυλικής στήλης και της οστέινης πυέλου από τις τομές της άνω-κάτω κοιλίας, με αποτέλεσμα τη μείωση του συνολικού χρόνου εξέτασης και της ακτινοβόλησης μητέρας και εμβρύου.

Η μαγνητική τομογραφία προς το παρόν δεν έχει θέση στην επείγουσα απεικόνιση του τραύματος της εγκύου, λόγω των σχετικά μεγάλων χρόνων εξέτασης, και της ασυμβατότητας του εξοπλισμού ανάνηψης με το περιβάλλον του μαγνητικού τομογράφου[4].



* Για λόγους πληρότητας της παρουσίασης, στον παραπάνω αλγόριθμο περιλαμβάνονται απεικονιστικές οδηγίες σε περίπτωση κάκωσης διαφόρων περιοχών, επιπλέον της κοιλίας
 ** Α/α: απλή ακτινογραφία
 ***ε.φ: ενδοφλέβιο

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Το υπερηχογράφημα με τα γνωστά του πλεονεκτήματα (διαθεσιμότητα, χαμηλό κόστος, απουσία ιονίζουσας ακτινοβολίας, άμεση διάγνωση) αποτελεί την πρώτη απεικονιστική εξέταση σε όλες ουσιαστικά τις περιπτώσεις οξείας κοιλιακού άλγους κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι πληροφορίες από το ιστορικό, την κλινική εξέταση, τον βασικό αιματολογικό -βιοχημικό έλεγχο και το υπερηχογράφημα μπορούν να επιλύσουν το διαγνωστικό πρόβλημα. Σε αντίθετη περίπτωση, η επιλογή της

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ

μεθόδου για περαιτέρω απεικονιστικό έλεγχο εξαρτάται από την εμπειρία, αλλά και τον διαθέσιμο εξοπλισμό κάθε κέντρου. Όταν η χρήση ιονίζουσας ακτινοβολίας (κυρίως με τη μορφή αξονικής τομογραφίας) δεν μπορεί να αποφευχθεί, θα πρέπει η αιτούμενη εξέταση να αναμένεται να αποδώσει πληροφορίες απολύτως απαραίτητες, η λήψη των οποίων δεν μπορεί να αναβληθεί για ύστερο χρόνο. Στις περιπτώσεις αυτές πρέπει να ακολουθείται ο κανόνας της κατά το δυνατό μείωσης της δόσης της ακτινοβολίας.

SUMMARY

Several obstetric or non-obstetric pathologic entities may cause acute abdominal pain during pregnancy. Of non-obstetric diseases, renal colic is the most common cause of acute abdominal pain during pregnancy and acute appendicitis is the most common abdominal emergency requiring surgery during pregnancy. Ultrasonography, with its advantages (availability, low cost, lack of ionizing radiation, ability for a rapid diagnosis), is the first imaging modality, applied in virtually all the cases of acute abdominal pain during pregnancy. Computed Tomography (preferably with a low-dose protocol) and Magnetic Resonance Imaging (when available) are applied in cases of not diagnostic sonograms.

KEY WORDS: pregnancy, ultrasonography, computed tomography, magnetic resonance imaging, renal colic, appendicitis.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. LeRoy AJ. Imaging of Acute Maternal Diseases in Pregnancy. In: 2006 Syllabus-Categorical Course in Diagnostic Radiology: Genitourinary Radiology. Ramchandani P (ed) , RSNA, Philadelphia, Pennsylvania 2006, pp271-279
2. Οδηγίες για την απεικονιστική διερεύνηση του κοιλιακού άλγους σε γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας από το Αμερικανικό Κολλέγιο Ακτινολόγων-Διαθέσιμο στο διαδίκτυο: http://www.acr.org/SecondaryMainMenuCategories/quality_safety/app_criteria/pdf/ExpertPanelonWomensImaging/AcutePelvicPainintheReproductiveAgeGroup.aspx
3. Tracey M, Fletcher HS. Appendicitis in pregnancy. *Am Surg* 2000;66:555-559.
4. Patel SJ, Reede DL, Katz DS, Subramaniam R, Amorosa JK. Imaging the pregnant patient for nonobstetric conditions: algorithms and radiation dose considerations. *Radiographics*. 2007 Nov-Dec;27(6):1705-22.
5. Telischak NA, Yeh BM, Joe BN, Westphalen AC, Poder L, Coakley FV. MRI of adnexal masses in pregnancy. *AJR Am J Roentgenol*. 2008 Aug;191(2):364-70.
6. McAleer SJ, Loughlin KR. Nephrolithiasis and pregnancy. *Curr Opin Urol* 2004;14:123-127.
7. Lu EJ, Curet MJ, El-Sayed YY, Kirkwood KS. Medical versus surgical management of biliary tract disease in pregnancy. *Am J Surg* 2004;188:755-759.
8. Baerga-Varela Y, Zietlow SP, Bannon MP, Harmsen WS, Ilstrup DM. Trauma in pregnancy. *Mayo Clin Proc* 2000;75:1243-1248.
9. Brown MA, Sirlin CB, Farahmand N, Hoyt DB, Casola G. Screening sonography in pregnant patients with blunt abdominal trauma. *J Ultrasound Med*. 2005 Feb;24(2):175-81; quiz 183-184.