

Μαρία Β. Καραμούτη¹, Γεώργιος Γεωργαδάκης², Σταύρος Σηφάκης¹

¹Μαιευτική και Γυναικολογική Κλινική Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Ηρακλείου Κρήτης

²Μαιευτική και Γυναικολογική Κλινική Γενικού Νοσοκομείου Βόλου

Η προβλεπτική και διαγνωστική αξία της υπερηχογραφικής εκτίμησης του κατώτερου τοιχώματος της μήτρας σε προσπά- θεια κολπικού τοκετού μετά από προηγηθείσα καισαρική τομή

Περίληψη

Παρά την ύπαρξη αρκετών δεδομένων στη διεθνή βιβλιογραφία σχετικά με την ασφάλεια της προσπάθειας κολπικού τοκετού (ΚοΤ) μετά από προηγηθείσα καισαρική τομή (ΠΚΤ), η παρουσία ουλής στη μήτρα αποτελεί τη συχνότερη αιτία εκλεκτικής καισαρικής τομής (ΚΤ) παγκοσμίως. Ο μεγάλος αριθμός ΠΚΤ σχετίζεται με αυξημένη συχνότητα επιπλοκών όπως χαμηλή πρόσφυση πλακούντα, διεισδυτικό πλακούντα, ρήξη μήτρας, μετεγχειρητικό ειλεό κ.ά. Οι επιπλοκές αυτές μπορεί να οδηγήσουν σε δυσμενή έκβαση της κύησης, ή ακόμη και σε ακρωτηριαστικές επεμβάσεις ενώ ευθύνονται για ένα σημαντικό μέρος της νεογνικής και - κυρίως - της μητρικής νοσηρότητας και θνητότητας. Η αύξηση διεθνώς της συχνότητας των ΚΤ μεγεθύνει σημαντικά το πρόβλημα αυτό. Βασισμένοι σε μια σειρά μεγάλων κλινικών μελετών που καταγράφουν την ασφάλεια της προσπάθειας ΚοΤ μετά από ΠΚΤ, προωθείται και ενθαρρύνεται η επιλογή αυτή, εφόσον βέβαια υπάρχουν οι κατάλληλες μαιευτικές προϋποθέσεις αλλά και η επιθυμία-συναίνεση του ζευγαριού. Σημαντικό και χρήσιμο στοιχείο για την ασφαλή εκτέλεση ΚοΤ μετά από ΠΚΤ είναι η υπερηχογραφική εκτίμηση του κατώτερου προσθίου τοιχώματος της μήτρας (ΚΤΜ) και ειδικότε-

Αλληλογραφία: Σταύρος Σηφάκης
Ούλαφ Πάλμε 228, 71410 Ηράκλειο
Τηλ.: 2810 392335

e-mail:
sifakis@excite.com

Κατατέθηκε 07/01/08
Έγινε δεκτή 16/01/08

ρα όσον αφορά είτε στην εκτίμηση του πάχους της ουλής ή στην παρουσία ελλείμματος των ιστών. Όπως προκύπτει από σειρά μελετών στην βιβλιογραφία, η αρνητική προγνωστική αξία της υπερηχογραφικής εκτίμησης του ΚΤΜ για επιπλοκές σχετιζόμενες με αυτή την επιλογή του τρόπου τοκετού ξεπερνά το 90%, ενώ η θετική προγνωστική αξία καθώς και η ευαισθησία και ειδικότητα της μεθόδου είναι επαρκώς υψηλές. Στην παρούσα ανασκόπηση παρουσιάζουμε τα νεότερα δεδομένα που αφορούν την προβλεπτική και διαγνωστική αξία της υπερηχογραφικής εκτίμησης του προσθίου ΚΤΜ όταν είναι επιθυμητός ο ΚοΤ μετά από ΠΚΤ.

Λέξεις - κλειδιά: προηγηθείσα καισαρική τομή, κολπικός τοκετός, υπερηχογραφία, κατώτερο τοίχωμα μήτρας, πάχος ουλής μήτρας, ρήξη μήτρας

Εισαγωγή

Η μήτρα με ουλή στο τοίχωμα της από προηγηθείσα καισαρική τομή (ΠΚΤ) αποτελεί μια σύγχρονη πραγματικότητα. Ακόμη και σε χώρες όπως η Μεγάλη Βρετανία όπου ο κολπικός τοκετός (ΚοΤ) υποστηρίζεται πιο θερμά, η συχνότητα εκτέλεσης καισαρικής τομής (ΚΤ) έχει αυξηθεί κατά 50% μέσα στη διάρκεια μιας δεκαετίας¹. Σε άλλες χώρες η συχνότητα της ΚΤ είναι υψηλή και κυρίως αυξάνεται διαρκώς. Στις ΗΠΑ αναφέρονται ποσοστά αύξησης έως και 40% τη δεκαετία 1996-2005, με συχνότητα εκτέλεσης ΚΤ που αγγίζει το 30%^{1,2} (**Εικόνα 1**). Στη χώρα μας υπάρχει μόνο μία δημοσιευμένη μελέτη καταγραφής των μεταβολών στη συχνότητα ΚΤ, από το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο της Θεσσαλονίκης και στην οποία αναφέρεται αύξηση της ΚΤ από 13.8% (έτη 1977-1983) σε 29.9% (για το διάστημα 1994-2000)³.

Η ΠΚΤ και η ανησυχία που προκύπτει από την παρουσία ουλής στη μήτρα αποτελεί τη συχνότερη αιτία εκτέλεσης ΚΤ σε επόμενη κύηση, και υπό την ένδειξη αυτή εκτελείται περίπου το 30% των ΚΤ⁴. Τα τελευταία χρόνια τόσο επειδή πληθαίνουν τα στοιχεία σχετικά με την ασφάλεια διεκπεραίωσης ΚοΤ

μετά από ΠΚΤ⁵⁻⁸ όσο και γιατί είναι πλέον αποδεκτό ότι η εκτέλεση ΚΤ σχετίζεται με αυξημένη συχνότητα επιπλοκών, ενισχύεται διαρκώς η τάση να ενθαρρύνεται ο ΚοΤ σε γυναίκες που προηγούμενα έχουν υποβληθεί σε ΚΤ. Πρέπει να σημειωθεί ότι η πιθανότητα επιπλοκών αυξάνεται ανάλογα με τον αριθμό των ΠΚΤ - τόσο στη μητέρα (αιμορραγία, τραυματισμοί παρακείμενων οργάνων, πνευμονική εμβολή, λοίμωξη, ανώμαλη πρόσφυση πλακούντα σε επόμενη κύηση, ειλεός κ.α.) όσο και στο έμβρυο (παροδική νεογνική ταχύπνοια, αναπνευστική δυσχέρεια, νεογνική πνευμονική υπέρταση κ.α.)⁹⁻¹¹. Μια ακόμη παράμετρος στην χάραξη της στρατηγικής για ενθάρρυνση του ΚοΤ μετά από ΚΤ σχετίζεται με τη μεγάλη οικονομική επιβάρυνση των συστημάτων υγείας από τον αυξημένο αριθμό των ΚΤ (κόστος χειρουργικής επέμβασης, ημέρες νοσηλείας, φάρμακα κ.τ.λ) αλλά και των συνοδών επιπλοκών (μετεγχειρητικές, εισαγωγή νεογνών σε Μονάδα, κ.τ.λ.)¹². Έτσι τα τελευταία χρόνια τα επίσημα όργανα των Μαιευτήρων Γυναικολόγων στις ΗΠΑ, τη Μεγάλη Βρετανία και αλλού, έχουν εκδώσει σχετικές οδηγίες για τις προϋποθέσεις που εφόσον υπάρχουν η διεκπεραίωση ΚοΤ μετά από ΠΚΤ είναι ασφαλής και κατά συνέπεια πρέπει να ενθαρρύνεται^{13,14}. Πρέπει τέλος να σημειωθεί ότι - σύμφωνα με ορισμένους συγγραφείς - ο κολπικός τοκετός μπορεί να συστήνεται ακόμη και σε γυναίκες με περισσότερες από μία ΠΚΤ, με αυστηρότερες βέβαια μαιευτικές ενδείξεις και προϋποθέσεις¹⁵.

Το Αμερικάνικο Κολέγιο Μαιευτήρων Γυναικολόγων συστήνει προσπάθεια ΚοΤ σε γυναίκες με μία ΠΚΤ στο παρελθόν και χωρίς άλλη προηγούμενη χειρουργική παρέμβαση στην μήτρα εφόσον υπάρχουν οι εξής προϋποθέσεις¹⁴: α) δυνατότητα συνεχούς καρδιοτοκογραφικής παρακολούθησης, β) 24ωρη κάλυψη από Μονάδα αιμοδοσίας, γ) δυνατότητα χειρουργικής παρέμβασης σε συνολικό χρόνο μικρότερο από 30 λεπτά, δ) δυνατότητα κατάλληλης αναισθησίας, ε) μαιευτικές προϋποθέσεις για την επίτευξη ΚοΤ και ζ) απουσία ορισμένων αντενδείξεων όπως ιστο-

ρικό δύο ΠΚΤ χωρίς προηγούμενο ΚοΤ, παθολογία κύησης ή μητέρας που επιβάλλει ΚΤ (π.χ. εκλαμψία), αδυναμία άμεσης εκτέλεσης ΚΤ σε περίπτωση ανάγκης, κάθετη τομή στη μήτρα, ιστορικό ρήξης μήτρας, ιστορικό μετεγχειρητικής φλεγμονής οφειλόμενη σε ενδομητρίτιδα μετά την προηγούμενη ΚΤ.

Η αντοχή της ουλής εξαρτάται άμεσα από την χωρίς επιπλοκές διαδικασία επούλωσης η οποία με τη σειρά της σχετίζεται με τη εμφάνιση ή όχι ύπαρξη φλεγμονής, το είδος της τομής στη μήτρα, την τεχνική συρραφής και των αριθμό των τοκετών ή ΚΤ που έχουν προηγηθεί^{16,17}. Η παρουσία στοιχείων ενδεικτικών καλής επούλωσης του χειρουργικού τραύματος της μήτρας εξασφαλίζει τη μειωμένη πιθανότητα διάστασης ή ρήξης της μήτρας σε επόμενο τοκετό.

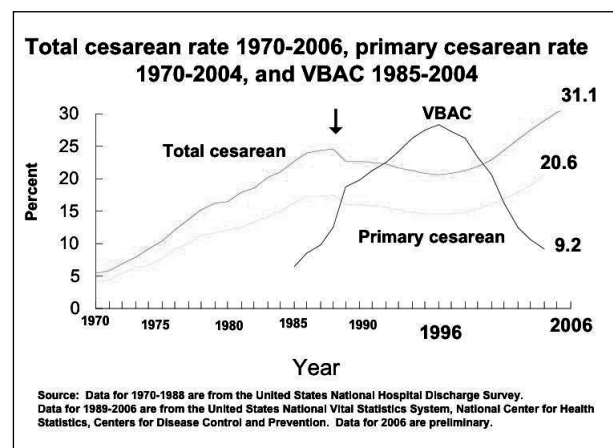
Διάφορες μέθοδοι είχαν χρησιμοποιηθεί παλαιότερα για την εκτίμηση του κατώτερου προσθίου τοιχώματος της μήτρας (ΚΤΜ) μετά από ΚΤ, όπως η υστερογραφία¹⁸, η γυναικολογική εξέταση¹⁹, ή αμνιογραφία²⁰ και η ακτινογραφική πυελομετρία²¹ - δεν αποδείχθηκαν όμως χρήσιμες για την εκτίμηση του σχετικού κινδύνου ρήξης της μήτρας. Τα τελευταία χρόνια έχουν δημοσιευθεί πλήθος εργασιών που αποδεικνύουν ότι η υπερηχογραφική εκτίμηση του ΚΤΜ σχετίζεται άμεσα και ανταποκρίνεται σε ικανοποιητικό βαθμό με τα διεγχειρητικά ευρήματα κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της ΚΤ (ακεραιότητα, λέπτυνση ή διάσταση του κατώτερου τοιχώματος της μήτρας)²²⁻³⁰.

Υπερηχογραφική Εκτίμηση Πάχους ΚΤΜ

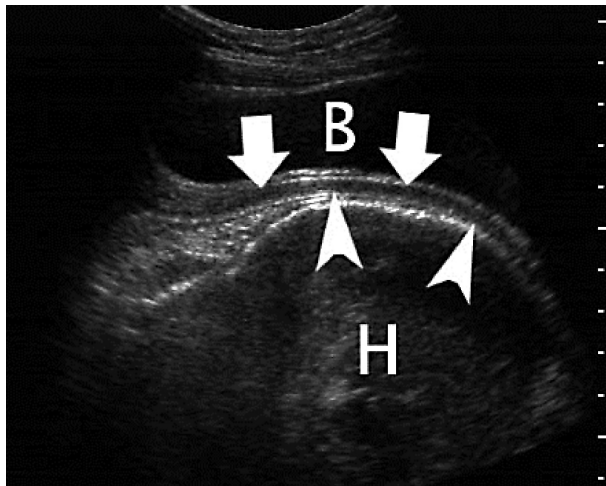
Το ΚΤΜ σε μία μη εγκύμονα μήτρα αντιστοιχεί στον ισθμό της μήτρας, ο οποίος αποτελεί δακτύλιο διαμέτρου περίπου 1 εκατοστού. Σταδιακά στη διάρκεια της κύησης το ΚΤΜ επιμηκύνεται και φτάνει στο 3ο τρίμηνο να έχει μήκος περί τα 7-10 εκατοστά. Στο ΚΤΜ, αναγνωρίζονται υπερηχογραφικά 3 στρώματα: α) οι υμένες (χόριο-άμνιο) και ο φθαρτός β) το μυομήτριο και γ) η κυστεομητρική ανάκαμψη του περιτοναίου επί του μυϊκού και ορογόνου χιτώνα της ουροδόχου κύστεως.

Με τη χρήση της υπερηχογραφίας μπορεί να αναγνωρισθεί στο ΚΤΜ η (εγκάρσια) ουλή από ΠΚΤ ως υπερηχοϊκή γραμμοειδής περιοχή. Η ευαισθησία της υπερηχογραφικής διάγνωσης εκτός κύησης φτάνει το 100%³¹, ενώ στη διάρκεια της κύησης είναι μεταξύ 52-75% σε διακολπικό έλεγχο την 14η-16η εβδομάδα³² και μικρότερη από 30% κατά τη διάρκεια του 3ου τριμήνου³³. Όπως αναφέρθηκε προηγούμενα η κατάσταση του ΚΤΜ με βάση τα διεγχειρητικά ευρήματα φαίνεται να ανταποκρίνεται στα υπερηχογραφικά ευρήματα κατά τη διάρκεια της κύησης. Με βάση τα στοιχεία αυτά έγιναν προσπάθειες να συσχετισθεί το πάχος του ΚΤΜ - όπως αυτό αναγνωρίζεται υπερηχογραφικά - με την αντοχή της ουλής και συνεπώς με το σχετικό κίνδυνο ρήξης της μήτρας σε επακόλουθο ΚοΤ.

Η εκτίμηση του πάχους του ΚΤΜ έχει γίνει από τους διάφορους ερευνητές με διαφορετικούς τρόπους. Έτσι χρησιμοποιήθηκε η διακοιλιακή υπερηχογραφία με άδεια, μερικά γεμάτη ή πλήρως γεμάτη ουροδόχο κύστη καθώς και η διακολπική υπερηχογραφία. Άλλοτε στις μετρήσεις συμπεριλαμβανόταν και τα τρία ανατομικά στρώματα του ΚΤΜ και άλλοτε μόνο το μυομήτριο^{23-28,30, 34}.



Εικόνα 1: Η συχνότητα εκτέλεσης ΚΤ (1970-2006) και πρώτης ΚΤ (1970-2004) στις ΗΠΑ, όπως έχουν καταγραφεί στο National Center for Health Statistics, Centers for Disease Control and Prevention. VBAC: κολπικός τοκετός μετά από ΠΚΤ. (Ευγενική παραχώρηση της διαφάνειας από τον Fay Menacker, Dr.P.H., Statistician, National Center for Health Statistics, CDC, USA).



Εικόνα 2: Επιμήκης υπερηχογραφική τομή του KTM σε κύηση χωρίς ιστορικό ΠΚΤ. Αναγνωρίζονται το τοίχωμα της ουροδόχου κύστεως, το μυομήτριο (βέλη) και οι υμένες άμνιο & χόριο (στενά βέλη). B: η ουροδόχος κύστη, H: εμβρυϊκή κεφαλή. (Cheung και συν. 2004, αναφορά 30, με άδεια των συγγραφέων).

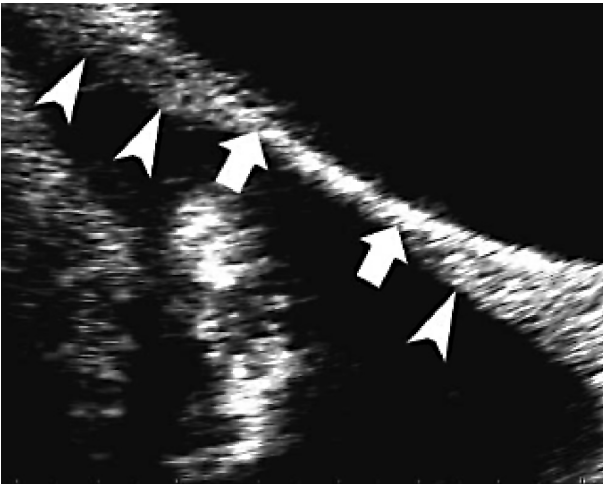
Η μεγαλύτερη προοπτική μελέτη στη βιβλιογραφία συσχέτισης του πάχους του KTM με τον κίνδυνο ρήξης της μήτρας με ΠΚΤ σε προσπάθεια ΚοΤ, ήταν από τους Rozenberg και συν.²⁴ Στη μελέτη αυτή έγινε διακοιλιακά υπερηχογραφική εκτίμηση του συνολικού πάχους του KTM σε συνολικά 642 γυναίκες 36-38 εβδομάδων κύησης με ιστορικό ΠΚΤ. Τα ευρήματα της υπερηχογραφικής εκτίμησης συσχέτισθηκαν στη συνέχεια με αυτά της φυσικής εξέτασης του KTM κατά τη διάρκεια του τοκετού. Από τις 642 γυναίκες οι 386 γέννησαν με ΚοΤ και οι 256 με ΚΤ. Συνολικά σε ποσοστό 4% των γυναικών που υπεβλήθησαν σε ΚΤ ή γέννησαν κολπικά υπήρξε διάσταση ή ρήξη της ουλής (10 και 15 περιπτώσεις αντίστοιχα). Η πιθανότητα ελλειμμάτων της ουλής αυξανόταν όσο το πάχος του KTM μειωνόταν. Ειδικότερα, σε πάχος KTM >4.5mm δεν παρατηρήθηκε καμία περίπτωση ελλείμματος του τοιχώματος της μήτρας (278 γυναίκες), σε πάχος 3.6-4.5mm παρατηρήθηκαν ελλείμματα σε ποσοστό 2% (σε 3 από 177 γυναίκες), σε πάχος 2.6-3.5mm 10% (σε 14 από 136 γυναίκες) και τέλος σε πάχος 1.6-2.5mm 16% (σε 8 από 51 γυναίκες). Χρησιμοποιώντας ως τιμή διαχωρισμού (cut-off) τα 3.5mm η υπερηχογραφική εκτίμηση του KTM πα-



Εικόνα 3: Επιμήκης υπερηχογραφική τομή του KTM σε κύηση με ΠΚΤ. Τα βέλη δείχνουν τη μέτρηση του τοιχώματος (μυομήτριο, 2.2mm), (Cheung και συν. 2004, αναφορά 30, με άδεια των συγγραφέων).

ρουσίαζε 88% ευαισθησία και 73.2% ειδικότητα ως προς την ύπαρξη διάστασης ή ρήξης στο KTM κατά τη διάρκεια του τοκετού, ενώ η θετική και αρνητική προγνωστική αξία (ΘΠΑ και ΑΠΑ) ήταν 11.8% και 99.3% αντίστοιχα.

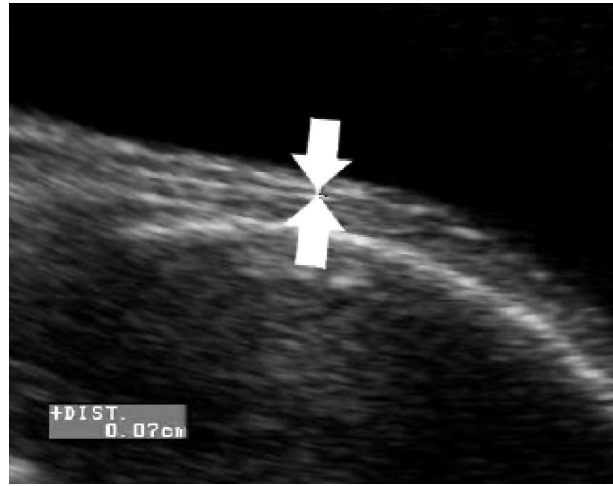
Το 1998 οι Mazurek-Kantor και συν.²² μελέτησαν το ολικό πάχος του KTM σε 482 γυναίκες με ΠΚΤ πριν τον τοκετό το οποίο εκτιμήθηκε στη συνέχεια διεγχειρητικά κατά τη διάρκεια της ΚΤ ή κλινικά κατά τη διάρκεια του ΚοΤ. Βρέθηκε ότι σε γυναίκες με υπερηχογραφικό πάχος KTM >3mm διάσταση ή ρήξη βρέθηκε σε ποσοστό 13% ενώ σε πάχος KTM <3mm σε ποσοστό 90%. Σε πάχος KTM <2mm βρέθηκε διάσταση ή λέπτυνση με ορατή την προβάλλουσα μοίρα σε ποσοστό 100%, σε πάχος 2-3mm σε ποσοστό 86.5%, σε πάχος 3-4mm σε ποσοστό 17% και σε πάχος 4-5mm σε ποσοστό 8.2%. Οι συγγραφείς της μελέτης κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το πάχος του KTM σχετίζεται με αυξημένη αντοχή αυτού κατά τον τοκετό. Ανάλογα ήταν και τα συμπεράσματα σε μικρότερες σειρές περιστατικών όπου μελετήθηκε διακοιλιακά το πάχος του KTM και επιβεβαίωσαν τη συσχέτιση του μικρού πάχους με κακή επούλωση μετά από ΠΚΤ καθώς και με αυξημένο



Εικόνα 4: το έλλειμμα του ΚΤΜ σε επιμήκη υπερηχογραφική τομή (μεταξύ των βελών) όπου αναγνωρίζεται μόνο το τοίχωμα της ουροδόχου κύστεως. Η σπιβάδα του μυομητρίου αναγνωρίζεται κοντά στην περιοχή του ελλείμματος (μικρά βέλη). (Cheung και συν. 2004, αναφορά 30, με άδεια των συγγραφέων).

κίνδυνο ύπαρξης ελλείμματός του σε επόμενο τοκετό^{23,29,35}. Ειδικότερα οι Fukuda και συν.²³ καθώς και οι Suzuki και συν.²⁹, με τη χρήση διακοιλιακής υπερηχογραφίας - αλλά χωρίς να καθορίζουν το σημείο της μέτρησης - συμπέραναν ότι πάχος του ΚΤΜ <2mm αυξάνει το κίνδυνο για έλλειμμα του τοιχώματος κατά τη διάρκεια του τοκετού.

Η ομάδα των Cheung και συν.³⁰ συνέκρινε το πάχος του ΚΤΜ στην 36-38η εβδομάδα της κύησης μεταξύ γυναικών με ΠΚΤ (1.9+1.4mm), γυναικών με προηγούμενο ΚοΤ (3.4+2.2mm, όπου P<0.001 συγκριτικά με την ομάδα της ΠΚΤ) και άτοκων γυναικών (2.3+1.1mm, όπου P>0.05 συγκριτικά με την ομάδα της ΠΚΤ) (**Εικόνες 2-5**). Από τη μελέτη αυτή προέκυψε ότι η ομάδα των γυναικών με ΠΚΤ είχε μικρότερο πάχος ΚΤΜ σε σχέση με τις γυναίκες που είχαν προηγούμενο ΚοΤ. Οι ερευνητές τονίζουν ότι η μέτρηση μόνο του πάχους του μυομητρίου είναι περισσότερο αντιπροσωπευτική του πάχους του ΚΤΜ και αυτό γιατί βρέθηκε ότι σε ποσοστό 13.2% των εγκύων παρατηρούταν πάχυνση των εξωτερικών στρωμάτων του ΚΤΜ (κυστομητρική ανάκαμψη και ορογόνος ουροδόχου κύστεως) αλλά με σύγχρονη λέπτυνση του υποκείμενου μυομητρίου (**Εικόνα 6**). Επιπλέον



Εικόνα 5: Επιμήκης υπερηχογραφική τομή σε έγκυο με ΠΚΤ, όπου αναγνωρίζεται σημαντική λέπτυνση του ΚΤΜ (μυομήτριο 7mm, βέλη). Το εύρημα επιβεβαιώθηκε διεγχειρητικά, (Cheung και συν. 2004, αναφορά 30, με άδεια των συγγραφέων).

παρατηρήθηκε ότι μετρήσεις που συμπεριλάμβαναν την κυστεομητρική ανάκαμψη του περιτοναίου και το βλεννογόνο της ουροδόχου κύστεως επηρεαζόταν πιο εύκολα από το βαθμό πλήρωσης αυτής.

Η ομάδα των Gotoh και συν.²⁷ σχεδίασε προοπτική μελέτη παρακολούθησης των μεταβολών του πάχους ΚΤΜ - όπως αυτό εκτιμήθηκε με διακολπική υπερηχογραφία και γεμάτη ουροδόχο κύστη - σε κύσεις μεταξύ 19 και 39 εβδομάδων. Στις γυναίκες χωρίς ΠΚΤ (n=374) το πάχος του ΚΤΜ μειώθηκε από 6.7±2.4mm την 19η εβδομάδα σε 3±0.7mm την 39η εβδομάδα, αλλά σε καμία περίπτωση δεν ήταν <2mm. Στις γυναίκες με ΠΚΤ (n=348) οι αντίστοιχες μετρήσεις ήταν 6.8±2.3mm και 2.1±0.7mm, με σαφώς λεπτότερο πάχος ΚΤΜ μετά την 27η εβδομάδα κύησης συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου (P<0.05) Στην μελέτη αυτή βρέθηκε ότι μεταξύ των 23 γυναικών με ΠΚΤ όπου το πάχος ΚΤΜ με μέτρηση εντός 7 ημερών προ του χειρουργείου ήταν <2mm, στις 17 (74%) υπήρχε ατελής ρήξη του τοιχώματος της μήτρας διεγχειρητικά. Αντιθέτως σε καμία από 45 γυναίκες με αντίστοιχη μέτρηση εντός μιας εβδομάδας προ του χειρουργείου και με πάχος ΚΤΜ >2mm δεν υπήρχε έλλειμμα του τοιχώ-



Εικόνα 6: Επιμήκης υπερηχογραφική τομή του KTM όπου αναγνωρίζεται περιοχή αυξημένης ηχογένειας στην εξωτερική στιβάδα (βέλος) με σχετική στένωση του υποκείμενου μυομητρίου (μικρό βέλος). (Cheung και συν. 2004, αναφορά 30, με άδεια των συγγραφέων).

σημειώνουν ότι τιμές μέτρησης του πάχους του KTM μικρότερες από την αντίστοιχη μέση για τις γυναίκες χωρίς ΠΚΤ στη διάρκεια του βα τριμήνου της κύησης έχει υψηλή ΘΠΑ και ΑΠΑ για ελλείμματα του τοιχώματος κατά τον τοκετό (91.7% και 100% αντίστοιχα). Συνεπώς - κατά τους συγγραφείς - η διακολπική μέτρηση του πάχους του KTM πριν την 36η εβδομάδα της κύησης έχει καλύτερη προγνωστική αξία από τη μέτρηση του στο τελευταίο μήνα της κύησης οπότε παράγοντες όπως η αύξηση του μεγέθους της προβάλλουσας μοίρας του εμβρύου, η μείωση του αμνιακού υγρού κ.α. μπορούν να δυσχεραίνουν την εκτίμηση του πάχους του KTM.

Σε ανάλογα συμπεράσματα για την προβλεπτική αξία της μέτρησης του πάχους του KTM κατέληξε και η μελέτη των Quereshi και συν.²⁵, όπου με τιμή διαχωρισμού τα 2mm για το KTM (μυομήτριο + χόριο) η ευαισθησία ήταν 86.7%, η ειδικότητα 100%, η ΘΠΑ 100% και η ΑΠΑ 86.7%. Επίσης και των Sen και συν.³⁴ όπου για πάχος KTM (μυομήτριο + χόριο) 2.5mm, η ευαισθησία ήταν 90.9%, η ειδικότητα 84%, η ΘΠΑ 71.4% και η ΑΠΑ 95.5% για διακολπιακή υπερηχογραφία και 81.8%, 84%, 69.2%, 91.3% αντίστοιχα για διακολπική υπερηχογραφία. Οι Montanari

και συν.²⁶ εκτίμησαν το συνολικό πάχος του KTM και χρησιμοποιώντας ως τιμή διαχωρισμού τα 3.5mm προσδιόρισαν την ευαισθησία και ειδικότητα σε 100% και 75% αντίστοιχα, ενώ την ΘΠΑ και ΑΠΑ σε 60.7% και 100% αντίστοιχα. Τέλος, οι Asakura και συν.²⁸ μέτρησαν μόνο το μυομήτριο και διαπίστωσαν ότι με τιμή διαχωρισμού τα 1.6mm η ευαισθησία ήταν 77.8%, η ειδικότητα 88.6%, η ΘΠΑ 25.9% και η ΑΠΑ 98.7%.

Ένα θέμα που απασχόλησε ορισμένους ερευνητές ήταν η συμφωνία της διακολπιακής και διακολπικής υπερηχογραφίας στην εκτίμηση του πάχους του KTM. Στη μελέτη των Sen και συν.³⁴ με 71 γυναίκες με ιστορικό ΠΚΤ η συσχέτιση των δύο μεθόδων (interclass correlation) έδειξε συμφωνία των μετρήσεων στο 96% των περιπτώσεων, ενώ αντίστοιχη μελέτη των Jastrow και συν.³⁶ έδειξε 90%. Στην τελευταία δε μελέτη εξετάστηκε και η συμφωνία των μετρήσεων διαφορετικών υπερηχογραφιστών τόσο με τη διακολπιακή όσο και με τη διακολπική μέτρηση και βρέθηκε ότι ο συντελεστής συσχέτισης (interclass correlation coefficient) είναι 0.7-0.84 και 0.9 αντίστοιχα. Ο Πίνακας 1 παρουσιάζει συνοπτικά τις μελέτες που αφορούν τη συσχέτιση της υπερηχογραφική μέτρηση του πάχους του KTM και του σχετικού κινδύνου ύπαρξης ελλείμματος κατά τον τοκετό.

Συμπεράσματα

Τα τελευταία χρόνια γίνεται προσπάθεια να αναχαιτισθεί η μεγάλη αύξηση της συχνότητας εκτέλεσης ΚΤ. Στα πλαίσια αυτά οι επαγγελματικές και επιστημονικές εταιρείες των Μαιευτήρων Γυναικολόγων έχουν συντάξει οδηγίες σύμφωνα με τις οποίες κάθε γυναίκα με μία ΠΚΤ στο μαιευτικό ιστορικό της θα πρέπει να έχει την επιλογή της προσπάθειας ΚοΤ^{13,14} - με την επισήμανση ότι πρέπει να πληρούνται ορισμένες προϋποθέσεις, να μην υπάρχουν μαιευτικές αντενδείξεις και το ζευγάρι έχει ενημερωθεί εκτενώς τόσο για την πιθανότητα επιτυχούς έκβασης όσο και τις πιθανές επιπλοκές.

Μελέτες σχετικά με την ασφάλεια του ΚοΤ σε γυναίκες με ΠΚΤ είναι ενθαρρυντικές και

Πίνακας 1: συνοπτικά οι μελέτες που αφορούν τη συσχέτιση της υπερηχογραφικής μέτρησης του πάχους του ΚΤΜ και του σχετικού κινδύνου ύπαρξης ελλείμματος του τοιχώματος της μήτρας κατά τον τοκετό.

Μελέτη	υπερηχογρ. εκτίμηση ΚΤΜ	γυναίκες με ΠΚΤ	ηλικία κύησης (εβδ)	cut off (mm)	μέτρηση στρωμάτων	Ευαισθησία (%)	Ειδικότητα (%)	ΘΠΑ (%)	ΑΠΑ (%)
Fukuda et al, 1988 ²³	διακοιλιακά	84	37-39	3	ολικό πάχος	91.3	98	95.2	97.7
Rosenberg et al, 1996 ²⁴	διακοιλιακά	642	38-39	3.5	ολικό πάχος	88	73.2	11.8	99.3
Qureshi et al, 1997 ²⁵	διακολπικά	43	33-38	2	μυομήτριο-χόριο	86.7	100	100	86.7
Montanari et al, 1999 ²⁶	διακοιλιακά	53	37-40	3.5	ολικό πάχος	100	75	60.7	100
Gotoh et al, 2000 ²⁷	διακολπικά	348	38-40	2	μυομήτριο-χόριο			73.9	100
Asakura et al, 2000 ²⁸	διακολπικά	186	36-40	1.6	μυομήτριο	77.8	88.6	25.9	98.7
Sen et al, 2004 ³⁴	διακοιλιακά	71	37-42	2.5	ολικό πάχος	90.9	84	71.4	95.5
Sen et al, 2004 ³⁴	διακολπικά	71	37-42	2.5	ολικό πάχος	81.8	84	69.2	91.3

καθησυχαστικές με επιτυχία που ποικίλει από 60-80%^{5,37,38} και με ποσοστά συμπτωματικής ρήξης μήτρας που απαιτούν επείγουσα αντιμετώπιση 0.3%³⁹. Στην προσπάθεια επίτευξης ΚοΤ μετά από ΠΚΤ με ασφάλεια, φαίνεται ότι η υπερηχογραφική εξέταση μπορεί να βοηθήσει υπό την έννοια ότι ο κίνδυνος διάστασης ή ρήξης του τοιχώματος της μήτρας στον τοκετό σε γυναίκες με ΠΚΤ σχετίζεται άμεσα με την υπερηχογραφική εκτίμηση του πάχους του ΚΤΜ. Τόσο η διακοιλιακή όσο και η διακολπική μέτρηση του ΚΤΜ εξασφαλίζουν αρνητική προγνωστική αξία μεγαλύτερη από 90% για τον κίνδυνο ρήξης της μήτρας στην περιοχή της ουλής, υποδηλώνοντας ότι η παρουσία ικανοποιητικού πάχους στο ΚΤΜ επιτρέπει την ασφαλή διενέργεια ΚοΤ. Η χαμηλότερη δε θετική προγνωστική αξία της υπερηχογραφικής εκτίμησης δείχνει ότι η παρουσία λεπτυσμένου ΚΤΜ, δεν υποδηλώνει απαραίτητα ανεπαρκή αντοχή κατά τον τοκετό. Η εκτίμηση της «ποιότητας» και κατά συνέπεια της αντοχής της ουλής αποτελεί ένα ζήτημα που δεν έχει απαντηθεί στη σχετική βιβλιογραφία. Συνεπώς το μοναδικό διαγνωστικό εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην «πρόβλεψη» επιτυχούς διεκπεραίωσης ΚοΤ μετά από ΚΤ απο-

τελεί η υπερηχογραφική εκτίμηση του πάχους της περιοχής της ουλής στη διάρκεια του τέλους του βαε τριμήνου και στη διάρκεια του γαε τριμήνου

Ευχαριστίες

Οι συγγραφείς της ανασκόπησης αυτής εκφράζουν τις ευχαριστίες τους: α) στον Fay Menacker, Dr.P.H., Statistician, National Center for Health Statistics, CDC, USA για την ευγενική παραχώρηση της διαφάνειας που χρησιμοποιήθηκε στην Εικόνα 1. β) στον Vincent Cheung και τους συνεργάτες, για την έγγραφη παραχώρηση του δικαιώματος αναδημοσίευσης των υπερηχογραφικών εικόνων από το άρθρο τους: Cheung V, et al. Sonographic evaluation of the lower uterine segment in patients with previous cesarean delivery. J Ultrasound Med 2004;23:1441-7 (αναφορά 30 στην παρούσα δημοσίευση). γ) στον Bruce Totaro, ELS, Editorial Specialist, American Institute of Ultrasound in Medicine για την έγγραφη παραχώρηση του δικαιώματος αναδημοσίευσης των Εικόνων 2-6 από το περιοδικό J Ultrasound Med (αναφορά 30).

The predictive and diagnostic value of the sonographic assessment of the lower uterine segment in an attempt of vaginal delivery after a previous cesarean section.

Karamouti M¹, Georgadakis G², Sifakis S¹

¹Department of Obstetrics and Gynecology, University Hospital of Heraklion, Crete, Greece

²Department of Obstetrics and Gynecology, General Hospital of Volos, Greece

Correspondence: St. Sifakis

228 Oulaf Palme str., 71410 Heraklion

Tel.: +30 2810 392335

Email: sifakis@excite.com

Summary

Previous cesarean section (PCS) is the leading indication for cesarean section (CS) worldwide, although attempt vaginal birth after CS has been reported as adequately safe. Increasing rate of PCS relates with complications such as placenta previa, placenta accreta, uterine rupture, and others that may lead to mutilative operations and significant maternal and neonatal morbidity and mortality. Based on the findings of several large clinical series that documented the relative safety of the trial of vaginal labor after PCS, organizations such as ACOG and RCOG enthusiastically embraced vaginal birth after CS, under some qualifications. Ultrasonographic evaluation of the lower segment of the uterus seems to be a useful tool for the safe accomplishment of vaginal labor. Clinical studies that examine the value of the ultrasonography in diagnosis of a defective uterine anterior wall report that the negative predictive value of such an evaluation for the prediction of complications related to the mode of delivery is >90%, while the positive predictive value as well as the sensitivity and specificity is adequately high. In this review we present shortly the latest data concerning the predictive and diagnostic value of the ultrasonographic evaluation of the lower uterine segment after PCS in cases where a vaginal delivery is to be attempted.

Key words: previous cesarean section, vaginal delivery, ultrasound, lower uterine segment, scar thickness, uterine rupture

Βιβλιογραφία

1. Menacker F, Declercq E, Macdorman MF. Cesarean delivery: background, trends, and epidemiology. *Semin Perinatol* 2006;30:235-41
2. Centers for disease control. Rates of cesarean delivery - United States, 1991. *MMWR* 1993;42:285-9
3. Tampakoudis P, Assimakopoulos E, Grimbizis G, Zafarakas M, Tampakoudis G, Mantalenakis S, Bontis J. Cesarean section rates and indications in Greece: data from a 24-year period in a teaching hospital. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2004;31:289-92
4. Porreco RP and Thorp JA. Catastrophic complications of previous cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:369-74.
5. Flamm BL. Vaginal birth after cesarean section: an appraisal of the reappraisal. *Am J Obstet Gynecol* 1990;163:691-2.
6. Miller DA, Diaz FG, Paul RH. Vaginal birth after cesarean: a 10-year experience. *Obstet Gynecol* 1994;84:255-8.
7. McMahon MJ, Luther ER, Bowes WA, Olshan AF. Comparison of a trial of labor with an elective second cesarean section. *N Engl J Med* 1996;335:689-95.
8. Mozurkewich EL, Hutton EK. Elective repeat cesarean delivery versus trial of labor: a meta-analysis of the literature from 1989 to 1999. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:1187-97.
9. Levine EM, Ghai V, Barton JJ, Strom CM. Mode of delivery and risk of respiratory diseases in newborns. *Obstet Gynecol* 2001;97:439-42.
10. Morrison JJ, Rennie JM, Milton PJ. Neonatal respiratory morbidity and mode of delivery at term: influence of timing of elective caesarean section. *Br J Obstet Gynaecol* 1995;102:101-6.
11. Richardson BS, Czikk MJ, daSilva O, Natale R. The impact of labor at term on measures of neonatal outcome. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:219-26.
12. DiMaio H, Edwards RK, Euliano TY, Treloar RW, Crur AC. Vaginal birth after cesarean delivery: an historic cohort cost analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186(5):890-2.
13. RCOG Green Top Guideline No 45. Birth after previous cesarean section. 2007

14. ACOG Practice Bulletin 2004: Vaginal Birth after previous cesarean delivery. Clinical management guidelines for Obstetricians and Gynecologist. No 54.
15. Farmakides G, Duvivier R, Schulman H, Schneider E, Biordi J. Vaginal birth after two or more previous cesarean sections. *Am J Obstet Gynecol* 1987;156:565-6.
16. Waniorek A. Maternal death following cesarean section. *Ginekol Pol* 1970;41:1335-40.
17. Kanadys W. Scar dehiscence after cesarean section. *Ginekol Pol* 1979;50:713-5.
18. Baker K. Vaginal delivery after lower uterine cesarean section. *Surg Gynecol Obstet* 1955;100:690-6.
19. Meehan FP, Moolgaoker AS, Stallworthy J. Vaginal delivery under caudal analgesia after cesarean section and other major uterine surgery. *Br Med J* 1972;2(5816):740-2.
20. Caterini HR, Rubinos M, Kaminetzky HA. Amniography during subsequent pregnancy for evaluating the post-cesarean section uterine scar. *Obstet Gynecol* 1972;39:717-20.
21. Thubisi M, Ebrahim A, Moodley J, Shweni PM. Vaginal delivery after previous cesarean section: is X-ray pelvimetry necessary? *Br J Obstet Gynaecol* 1993;100:421-4.
22. Mazurek-Kantor J, Kietlinska Z, Spiewankiewicz B, Sawicki W, Stelmachow J. Relationship of uterine scar strength to pre-labor ultrasound appearance. *Med Sci Monit* 1998;4:797-802.
23. Fukuda M, Fukuda K, Mochizuki M. Examination of previous cesarean section scars by ultrasound. *Arch Gynecol Obstet* 1988;243:221-4.
24. Rozenberg P, Goffinet F, Philippe H J, Nisand I. Ultrasonographic measurement of lower uterine segment to assess risk of defects of scarred uterus. *Lancet* 1996;347:281-4.
25. Qureshi B, Inafuku K, Oshima K, Masamoto H, Kanazawa . Ultrasonographic evaluation of lower uterine segment to predict the integrity a quality of cesarean scar during pregnancy: a prospective study. *Tohoku J Exp Med* 1997;183:55-65.
26. Montanari L, Alfei A, Drovanti A, Lepadatu C, Lorenzi D, Facchini D, Iervasi MT, Sampaolo P. Transvaginal ultrasonic evaluation of the thickness of the section of the uterine wall in previous cesarean sections. *Minerva Ginecol* 1999;51:107-12.
27. Gotoh H, Masuzaki H, Yoshida A, Yoshimura S, Miyamura T, Ishimaru T. Predicting incomplete uterine rupture with vaginal sonography during the late second trimester in women with prior cesarean. *Obstet Gynecol* 2000;95:596-600.
28. Asakura H, Nakai A, Ishikawa G, Suzuki S, Araki T. Prediction of uterine dehiscence by measuring lower uterine segment thickness prior to the onset of labor: evaluation by transvaginal ultrasonography. *J Nippon Med Sch* 2000;67:352-6.
29. Suzuki S, Sawa R, Yoneyama Y, Asakura H, Araki T. Preoperative diagnosis of dehiscence of the lower uterine segment in patients with a single previous Caesarean section. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2000;40:402-4.
30. Cheung V, Constantinescu O, Ahluwalia B. Sonographic evaluation of the lower uterine segment in patients with previous cesarean delivery. *J Ultrasound Med* 2004;23:1441-7.
31. Armstrong V, Hansen WF, Van Voorhis BJ, Syrop CH. Detection of cesarean scars by transvaginal ultrasound. *Obstet Gynecol* 2003;101:61-5.
32. Zimmer E, Bardin R, Tamir A, Bronshtein M. Sonographic imaging of cervical scars after cesarean section. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004;23:594-8.
33. Lonky NM, Worthen N, Ross MG. Prediction of cesarean section scars with ultrasound imaging during pregnancy. *J Ultrasound Med* 1989;8(1):15-9.
34. Sen S, Malik S, Salhan S. Ultrasonographic evaluation of lower uterine segment thickness in patients of previous cesarean section. *Int J Gynaecol Obstet* 2004;87:215-9.
35. Fukuda M, Shimizu T, Ihara Y, Fukuda K, Natsuyama E, Mochizuki M. Ultrasound examination of cesarean section scars during pregnancy. *Arch Gynecol Obstet* 1991;248:129-38.
36. Jastrow N, Antonelli E, Robyr R, Irion O, Boulvain M. Inter- and intraobserver variability in sonographic measurement of the lower uterine segment after a previous Cesarean section. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006;27:420-4.
37. Brody CZ, Kosasa TS, Nakayama RT, Hale RW. Vaginal birth after cesarean section in Hawaii. Experience in Kapiolani Medical center for Women and Children. *Hawaii Med J* 1993;52:38-42.
38. Mor-Yosif S, Samueloff A, Schenker JG. The Israel perinatal census. *Asia Oceania J Obstet Gynecol* 1992;18:139-45.
39. Guise JM. Vaginal delivery after cesarean section. *BMJ* 2004;329:359-60.