

## Ανασκόπηση

## Ο τοκετός σε πολύδυμη κύηση

Θ. Βρεκούσης  
Θ. Στέφος

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο αριθμός των πολύδυμων κύσεων αυξάνεται τα τελευταία χρόνια λόγω της αυξανόμενης χρήσης μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Η επιλογή του τρόπου τοκετού αποτελεί ακόμη και σήμερα ένα σημείο συζήτησης. Σε περιπτώσεις διδύμου κύησης, η επιλογή στηρίζεται στη θέση και την προβολή των διδύμων εμβρύων, στην ηλικία κύησης και στη χοριονικότητα / ζυγωτία. Κολπικός τοκετός προτείνεται σε περίπτωση κεφαλικής προβολής αμφοτέρων ή του πρώτου διδύμου, εκτός αν άλλη μαιευτική ένδειξη παραπέμπει σε Καισαρική τομή. Η εκτέλεση Καισαρικής τομής προτείνεται επί ισχιακής προβολής του πρώτου διδύμου, σε ανώμαλα σχήματα των διδύμων και ως άμεση αντιμετώπιση των επιπλοκών, ιδιαίτερα κατά την έξοδο του δεύτερου διδύμου. Οι κύσεις τριδύμων και άνω αντιμετωπίζονται με Καισαρική τομή. Απαραίτητη προϋπόθεση αντιμετώπισης πολύδυμης κύησης είναι η ύπαρξη του κατάλληλα εξοπλισμένου και στελεχωμένου Μαιευτικού κέντρου.

*Όροι ευρετηρίου: πολύδυμη κύηση, είδος τοκετού.*

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το θέμα της πολύδυμης κύησης αφορά σε ένα διαρκώς αυξανόμενο πληθυσμό γυναικών καθώς και ένα διαρκώς αυξανόμενο αριθμό μαιευτήρων, που καλείται να αντιμετωπίσει τέτοιου είδους κύσεις. Προς αυτήν την κατεύθυνση συνέδραμε η αύξηση των κύσεων που είναι αποτέλεσμα τεχνικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής<sup>1</sup>. Η πρόκληση ωοθυλακιορρηξίας και κυρίως η πολλαπλή, αύξησε τον επιπολασμό των πολύδυμων κύσεων<sup>2</sup>. Προς την ίδια κατεύθυνση συνέβαλε και η πολιτική της εμφύτευσης παραπάνω του ενός εμβρύου στην περίπτωση εξωσωματικής γονιμοποίησης<sup>2</sup>. Δεν είναι λίγες οι φορές που αναγνωρίζονται υπερηχογραφικά περιπτώσεις κύσεων που αφορούν σε τρία ή και περισσότερα έμβρυα. Επίσης, τις περισσότερες φορές η μείωση πολύδυμης κύησης σε διδυμη έχει στόχο την ελάττωση των πιθανών επιπλοκών που σχετίζονται με τις πολύδυμες κύσεις με περισσότερα των δύο εμβρύων.

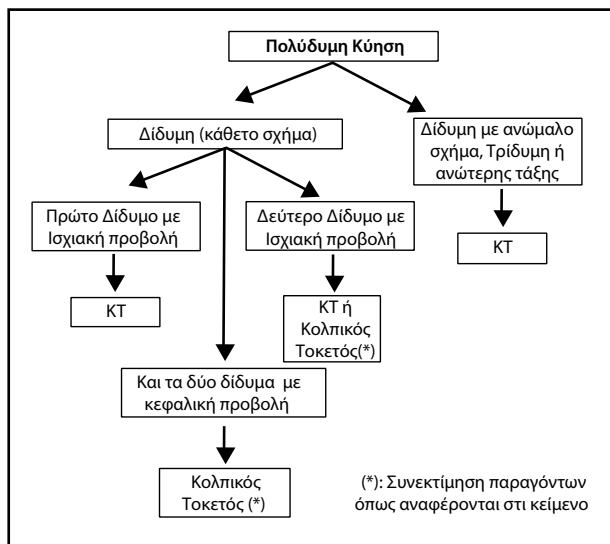
Οι επιπλοκές που σχετίζονται με τις πολύδυμες κύσεις αφορούν τόσο στη μητέρα όσο και στο έμβryo.

*Επιπλοκές της μητέρας είναι:*

- η αναμμία,
- το πολυάμνιο,
- ο προδρομικός πλακούντας,

Μαιευτική-Γυναικολογική Κλινική  
Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Αλληλογραφία:  
Καθηγητής Θ. Στέφος,  
Μαιευτική-Γυναικολογική Κλινική,  
Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο  
Ιωαννίνων, Ιωάννινα,  
Τηλέφωνο/FAX: 26510-99605,  
email: thstefos@cc.uoi.gr  
Κατατέθηκε: 03/10/07  
Εγκρίθηκε: 09/12/07



**Εικόνα 1.** Προτεινόμενος αλγόριθμος λήψης απόφασης σχετικά με τον τρόπο - είδος του τοκετού σε πολύδυμη κύηση. (ΚΤ: Καισαρική τομή). Για τη δίδυμη κύηση προϋπόθεση είναι η απουσία συνοδής παθολογίας. Η τελευταία αποτελεί ένδειξη καισαρικής τομής.

- η πρόωρη αποκόλληση πλακούντα,
- ο αυξημένος κίνδυνος πρόωρου τοκετού, κλπ.  
*Το έμβρυο από την άλλη κινδυνεύει από:*
- ενδομήτριο θάνατο λόγω θέσης-συμπίεσης του ομφαλίου λώρου,
- εμβρυοπλακουντιακή ανεπάρκεια,
- το σύνδρομο της εμβryo-εμβρυϊκής μεταγγίσης μεταξύ μονοαμνιακών διδύμων και
- τις επιπλοκές του τοκετού και της προωρότητας<sup>3</sup>.

Ιδιαίτερος η προωρότητα είναι το σημαντικότερο θέμα που καλείται να αντιμετωπίσει ο σύγχρονος μαιευτήρας<sup>4</sup>. Στη σύγχρονη Μαιευτική, η υπερηχογραφία και άλλες διαγνωστικές - προγνωστικές μεθοδοι, αλλά και η «τοκολυτική» θεραπεία, οδηγεί μεγάλο αριθμό κύσεων 24-36 εβδομάδων σε «επιτυχή» έκβαση, οπότε και καλείται ο νεογνολόγος να διατηρήσει και να αποδώσει στους γονείς νεογνά που εκ των πραγμάτων έχουν δυσχερή ενίοτε πρόγνωση σε σχέση με αντίστοιχα τελειόμνη<sup>5</sup>.

Πέραν της προωρότητας, σημαντικό ρόλο στη βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη πρόβλεψη της υγείας των νεογνών πολύδυμης κύησης παίζει και ο τρόπος διεκπεραίωσης του τοκετού. Η σύγχρονη βιβλιογραφία ακόμη δεν έχει καταλήξει σχετικά με το ποια είναι η βέλτιστη οδός τοκετού σε πολύδυμη κύηση. Βέβαια θα πρέπει να διευκρινιστεί το γεγονός ότι στις περισσότερες περιπτώσεις η πολύδυμη κύηση είναι δίδυμος, δεδομένου ότι η πιθανότητα αυτόματης διδύμου κύησης είναι 1:80. Η αναλογία

αυτή όμως αυξάνεται αν προσθέσουμε τον αριθμό των διδύμων κύσεων μετά από τη χρήση τεχνικών υποβοηθούμενης γονιμοποίησης<sup>1</sup>. Η τριδύμος κύηση (πιθανότητα 1:7000) και η τετράδυμος κύηση (πιθανότητα 1:700000) είναι μάλλον πολύ σπάνιες και εφόσον προκύψουν και διατηρηθούν, δέον είναι να αντιμετωπίζονται σε κέντρα με αντίστοιχη εμπειρία<sup>1</sup>. Κύσεις μεγαλύτερης τάξης αντιμετωπίζονται όπως οι τριδύμες κύσεις.

Έτσι, στο παρόν κείμενο αναλύεται κυρίως το είδος - οδός του τοκετού διδύμου κύησης αλλά και ο τρόπος αντιμετώπισης του τοκετού τριδύμων ή μεγαλύτερης τάξης πολύδυμων κύσεων.

## Ο ΤΟΚΕΤΟΣ ΣΤΗ ΔΙΔΥΜΗ ΚΥΗΣΗ

Πολλές από τις επιπλοκές που εμφανίζονται στις μονήρεις κύσεις αναμένονται με μεγαλύτερη συχνότητα σε δίδυμη ή πολύδυμη κύηση<sup>1,6</sup>. Κατά αυτή την έννοια, πιθανές επιπλοκές είναι:

- ο πρόωρος τοκετός,
- η πρόπτωση ομφαλίδας,
- η πρόωρη αποκόλληση πλακούντα,
- η αιμορραγία κατά ή αμέσως μετά τον τοκετό.

Αναγκαία είναι λοιπόν η λήψη αντίστοιχων προληπτικών ή και θεραπευτικών μέτρων με στόχο την άμεση αντιμετώπιση πιθανών επιπλοκών. Τα μέτρα αυτά, κυρίως όταν αφορούν στη διαδικασία του τοκετού, πρέπει να λαμβάνονται στην αίθουσα τοκετών και είναι τα εξής<sup>7</sup>:

- Συνεχής καρδιοτοκογραφικός έλεγχος των διδύμων. Σε περίπτωση τριδύμου και άνω πολύδυμης κύησης, εάν δεν είναι εφικτή η ταυτόχρονη παρακολούθηση όλων των εμβρύων, θα πρέπει να αναγνωρίζονται και να ελέγχονται εναλλάξ όλα τα έμβρυα.
- Προετοιμασία μονάδων συμπτυκνωμένων ερυθρών αιμοσφαιρίων και πλάσματος για την αντιμετώπιση αιμορραγίας και την ελαχιστοποίηση της πιθανότητας ανάπτυξης διάχυτης ενδαγγειακής πήξης.
- Τοποθέτηση φλεβικών οδών που δύνανται με επάρκεια να παρέχουν υγρά για αναπλήρωση όγκου και ενυδάτωση.
- Αντιβιοτική κάλυψη σε περίπτωση στρεπτόκοκκου ομάδας Β.
- Παρουσία έμπειρου μαιευτήρα, ο οποίος είναι σε θέση να πραγματοποιεί εσωτερικό ή εξωτερικό μετασηματισμό καθώς επίσης να εκτιμά έγκαιρα την πιθανότητα αποτυχίας και περάτωσης του τοκετού με καισαρική τομή.
- Διαθεσιμότητα αναισθησιολόγου, ο οποίος θα καλύψει πιθανό εσωτερικό μετασηματισμό ή καισαρική τομή.
- Ενημέρωση και παρουσία νεογνολόγων και βοηθών αυτών, καθώς και του απαραίτητου εξοπλισμού

για την εξατομικευμένη αντιμετώπιση των νεογνών αμέσως μετά τον τοκετό.

- Ύπαρξη ικανού και εργονομικού χώρου στο Αντίστοιχο Μαιευτικό - Γυναικολογικό κέντρο για τη συνύπαρξη όλων των εμπλεκόμενων χωρίς την αλληλοεμπόδισή τους.
- Είναι προφανής η προϋπόθεση για άμεση ανάπτυξη χειρουργείου τόσο οργανωτικά όσο και με το κατάλληλο και επαρκές ανθρωπινό δυναμικό.

### ΟΙ ΠΡΟΒΟΛΕΣ ΣΕ ΔΙΔΥΜΗ ΚΥΗΣΗ

Όλες οι δυνατές προβολές, καθώς και οι σχετικοί συνδυασμοί αυτών, έχουν περιγραφεί σε δίδυμη κύηση<sup>7</sup>. Υπό αυτή την έννοια, παρατηρούνται κεφαλικά δίδυμα, κεφαλικό - ισχιακό ή αντίστροφα, κεφαλικό - εγκάρσιο, ισχιακό - εγκάρσιο ή εγκάρσια δίδυμα. Πλην της πρώτης προβολής, οι υπόλοιπες είναι λίαν ασταθείς και ως εκ τούτου απαιτείται υψηλός βαθμός ετοιμότητας για την αντιμετώπισή τους. Η αναγνώριση των προβολών επιβάλλεται να γίνεται υπερηχογραφικά πριν την είσοδο της επιτόκου στην αίθουσα τοκετών. Επί υποψίας αλλαγής των προβολών, υπερηχογραφική εκτίμηση πιθανώς να απαιτηθεί και εντός της αίθουσας τοκετών.

### Ο ΚΟΛΠΙΚΟΣ ΤΟΚΕΤΟΣ ΔΙΔΥΜΗΣ ΚΥΗΣΗΣ

Αν δεν υπάρχει άλλη μαιευτική ένδειξη, ο κολπικός τοκετός μπορεί να επιχειρηθεί σε κεφαλική προβολή αμφοτέρων ή του πρώτου των διδύμων.

#### • Πρώτο δίδυμο

Το πρώτο δίδυμο φέρει το φορτίο εξάλειψης και διαστολής του τραχήλου της μήτρας. Συνήθως, όποια και αν είναι η προβολή (κεφαλικό ή ισχιακό) φαίνεται ότι η εξέλιξη του τοκετού θα μπορούσε να είναι ομαλή. Σε περιπτώσεις όμως ισχιακής προβολής του 1ου διδύμου, υπάρχουν καταστάσεις όπου δύναται να προκύψει πρόβλημα. Οι περιπτώσεις αυτές είναι:

- σχετική δυσαναλογία του κορμού,
- προβολή των κάτω άκρων και του κορμού προ της τελείας διαστολής, κυρίως λόγω μικρού σωματικού βάρους, οπότε δυσχεραίνεται ή εξοδος της κεφαλής,
- πρόπτωση ομφαλίδας,
- το φαινόμενο των Locked Twins. Πρόκειται για σπάνια περίπτωση (αναφέρεται περίπου 1:800 δίδυμες κύσεις).

Οι περιπτώσεις αυτές, οι οποίες αποτελούν ενδείξεις για καισαρική τομή, οδήγησαν τη βιβλιογραφία των τελευταίων ετών στην άποψη ότι η ισχιακή προβολή αποτελεί απόλυτη ένδειξη για καισαρική τομή<sup>8,12</sup>. Συνεπώς, επί ισχιακής προβολής του πρώτου διδύμου προτείνεται προγραμματισμένη καισαρική τομή (Εικόνα 1).

Σε όλες τις περιπτώσεις πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ηλικία κύησης και η πιθανότητα επιβίωσης των νεογνών, σύμφωνα με τα διεθνή νεογνολογικά δεδομένα. Έτσι για κύσεις  $\leq 24$  εβδομάδων, αποφαίζεται ο κολπικός τοκετός εκτός εάν συνυπάρχουν στοιχεία επιβαρυντικά της επιτόκου (μεγάλη αιμορραγία ή άλλες ενδείξεις καισαρικής τομής)<sup>7</sup>.

#### • Το χρονικό διάστημα μεταξύ εξόδου του πρώτου διδύμου και του τοκετού του δεύτερου διδύμου

Μεταξύ του πρώτου τοκετού και του δεύτερου, παρατηρείται ένα χρονικό διάστημα στο οποίο θεωρητικά οι συσπάσεις της μήτρας προωθούν και εμπειδώνουν την προβάλλουσα μοίρα του δεύτερου διδύμου. Αναφέρεται ότι το διάστημα αυτό μπορεί να είναι μέχρι και 30 λεπτά, όμως αρκετοί μαιευτήρες θεωρούν τα 15 λεπτά ως όριο ασφαλείας για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την οδό - τρόπο τοκετού του δεύτερου διδύμου. Η καλή παρακολούθηση του εμβρύου με καρδιοτοκογράφημα ή φορητό υπερηχογραφικό εξοπλισμό καθώς και η παρακολούθηση της επιτόκου, μπορούν να παρατείνουν το αρχικό αυτό διάστημα με επαρκή ασφάλεια. Η αδυναμία έναρξης τοκετού του δεύτερου διδύμου, ακόμα και μετά από χορήγηση ενδοφλέβιας αγωγής πρόκλησης τοκετού, αν δεν υπάρχει αντένδειξη, αποτελεί ένδειξη για καισαρική τομή.

#### • Ο τοκετός του δεύτερου διδύμου

Αμέσως μετά την έξοδο του πρώτου νεογνού, δέον είναι να γίνει άμεση εκτίμηση του σχήματος και της προβολής του δεύτερου διδύμου. Επί άμεσης εμπέδωσης της προβάλλουσας μοίρας, εφαρμογή ήπιας πίεσης στον πυθμένα της μήτρας και τεχνητή ρήξη θυλακίου επιβάλλονται προκειμένου να αρχίσει η έξοδος του δεύτερου διδύμου, η οποία συνήθως εξελίσσεται ομαλά.

Σε περίπτωση ανώμαλου σχήματος ή αδυναμίας ψηλάφησης της προβάλλουσας μοίρας, πραγματοποιείται εσωτερικός μετασχηματισμός. Επί επιτυχίας του μετασχηματισμού, προκύπτει ισχιακή προβολή και ο τοκετός αντιμετωπίζεται όπως μια ισχιακή προβολή επί μονήρους κύσεως.

Οι κίνδυνοι κατά τον τοκετό του δεύτερου διδύμου είναι αρκετοί και περιλαμβάνουν:

- αποκόλληση πλακούντα του πρώτου διδύμου και αιμορραγία (σε διχοριονικά δίδυμα),
- αποκόλληση του κοινού πλακούντα, οπότε κινδυνεύει άμεσα η ζωή του δεύτερου διδύμου,
- πρόπτωση ομφαλίδας του δεύτερου διδύμου.

Οι κίνδυνοι αυτοί πρέπει να συνυπολογίζονται καθώς πέρα από τη ζωή των νεογνών θέτουν σε κίνδυνο και τη ζωή της μητέρας<sup>11</sup>. Σε περίπτωση απο-

τυχίας του εσωτερικού μετασχηματισμού καθώς και σε περίπτωση επιπλοκής επιβάλλεται η επείγουσα Καισαρική τομή.

- Η απόφαση της προγραμματισμένης Καισαρικής τομής όταν το πρώτο δίδυμο είναι κεφαλικό και το δεύτερο ισχιακό.

Πρόκειται για θέμα που δεν έχει ξεκαθαριστεί πλήρως. Στην παγκόσμια βιβλιογραφία υπάρχουν αναφορές που υποστηρίζουν αυξημένη νεογνική νοσηρότητα σε περίπτωση ισχιακής προβολής για το δεύτερο δίδυμο<sup>8</sup>, ενώ ταυτόχρονα υπάρχει η τάση να αντιμετωπίζεται η ισχιακή προβολή ως απόλυτη ένδειξη καισαρικής τομής<sup>12</sup>. Από την άλλη, υπάρχουν αναφορές που υποστηρίζουν ότι δεν παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά στη μητρική και νεογνική θνησιμότητα μεταξύ ενδεικνυόμενου κολπικού τοκετού και προγραμματισμένης καισαρικής τομής σε δίδυμες κήσεις, ενώ είναι αποδεκτή η επείγουσα καισαρική τομή για το δεύτερο δίδυμο ως αντιμετώπιση μιας επιπλοκής<sup>11</sup>. Μέχρι τη δημοσίευση αρκετών δεδομένων, κυρίως από αντίστοιχες μετα-ανάλυσεις, η υιοθέτηση της εξαρχής απόφασης για καισαρική τομή μάλλον είναι ένα θέμα που θα αντιμετωπίζει κατά περίπτωση ο μαιευτήρας, ανάλογα με την εμπειρία του και τα διαθέσιμα μέσα (εντατική μονάδα νεογνών, κατάλληλα εξοπλισμένο μαιευτήριο και αντίστοιχο προσωπικό υποστήριξης)<sup>11</sup>.

### Ο ΤΟΚΕΤΟΣ ΠΟΛΥΔΥΜΗΣ ΚΥΗΣΗΣ ΜΕ ΤΡΙΑ Η ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΕΜΒΡΥΑ

Το είδος του τοκετού αυτών των κήσεων απαιτεί ιδιαίτερη εκτίμηση του συνδυασμού όλων των παραπάνω περιπτώσεων. Ισχύει και εδώ η σωστή εκτίμηση σχημάτων, προβολών και θέσεων των εμβρύων σε συνδυασμό με την ηλικία κύησης και τις πιθανές ή αναμενόμενες επιπλοκές τόσο από τα έμβρυα όσο και από την μητέρα. Σε κήσεις  $\geq 24$  εβδομάδων, η μόνη συνετή λύση είναι η καισαρική τομή. Την άποψη της καισαρικής τομής υποστηρίζει και το γεγονός ότι οι πολύδυμες κήσεις συνήθως αφορούν σε αρκετά πρόωρους τοκετούς, όπου η νεογνική νοσηρότητα που αναμένεται δεν επιτρέπει επιπρόσθετη επιβάρυνση από έναν επιπλεγμένο κολπικό τοκετό<sup>13,14</sup>. Ανεπιφύλακτα λοιπόν η σύγχρονη άποψη υποστηρίζει την, καισαρική τομή επί πολύδυμης κύησης<sup>15</sup>. Σε κάθε άλλη περίπτωση, δηλαδή αν η κύηση είναι  $\leq 24$  εβδομάδων τότε, εάν δεν υπάρχουν επιβαρυντικοί παράγοντες, ισχύουν οι κανόνες όπως στη δίδυμη κύηση.

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Η επίπτωση της διδύμου και της πολυδύμου κήσεως αυξήθηκε τα τελευταία χρόνια λόγω της αυ-

ξημένης εφαρμογής των τεχνικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

- Η επιλογή της μεθόδου του τοκετού είναι ζωτικής σημασίας για την ελαχιστοποίηση τόσο της μητρικής όσο και της νεογνικής νοσηρότητας και θνησιμότητας.
- Σε περιπτώσεις διδύμου κήσεως, οι παράγοντες που καθορίζουν τον τρόπο τοκετού είναι η ηλικία κύησης, η προβολή των διδύμων, η χοριονικότητα και η ζυγωτία καθώς και το υπολογιζόμενο βάρος των διδύμων.
- Σε κήσεις τριδύμων και άνω, η μέθοδος τοκετού που προτείνεται είναι η καισαρική τομή.
- Σε όλες τις περιπτώσεις, ο τοκετός διδύμων ή περισσότερων εμβρύων πολύδυμης κύησης πρέπει να αντιμετωπίζεται σε οργανωμένα Μαιευτικά-Νεογνολογικά Κέντρα.
- Πρέπει να λαμβάνεται πρόνοια ώστε οι κήσεις αυτές να μεταφέρονται έγκαιρα (πριν τον τοκετό - «μεταφορά στη μήτρα») στα ανωτέρω Κέντρα.
- Απαιτείται ικανοποιητική εκπαίδευση των Μαιευτήρων για τη διεκπεραίωση με οποιονδήποτε τρόπο του τοκετού πολύδυμων κήσεων.
- Απαιτείται ομάδα ιατρών (Μαιευτήρων - Νεογνολόγων - Αναισθησιολόγων) - μαιών κλπ για την εκτέλεση τοκετού σε πολύδυμες κήσεις.
- Απαιτείται σωστή εκτίμηση - εξατομίκευση κάθε περίπτωσης και αντίστοιχη «αυτογνωσία» του εκτελούντος.

### Summary

*Vrekousis T., Stefos T.*

*The mode of delivery in multiple pregnancy  
Helen Obstet Gynecol 20(2): 158-162, 2008*

The incidence of multiple pregnancies is increased due to an increased rate of the IVF techniques application. The mode of delivery is a matter of discussion. In cases of twins the decision of vaginal delivery or cesarean section is based on twin's presentation, gestational age, zygosity and chorionicity. Vaginal delivery may be performed in the case that both or at least the first twin has a cephalic presentation, except in cases where Cesarean Section must be performed due to other Obstetrical indications. Cesarean section is indicated in the case that the first twin has a breech presentation. Cesarean section is also indicated in abnormal positions and in complications during labour, especially during the second twin's delivery. Higher order pregnancies have to be treated by cesarean section.

**Key words:** *multiple pregnancy, mode of delivery.*

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Θ. Στέφος, Πολύδυμη Κύηση στο: Δημ. Λώλη, Μαιευτική και Γυναικολογία, Εκδόσεις Παρισιάνος 2004, σελ. 352-258.
2. El-Toukhy T, Khalaf Y, Braude P. IVF results: optimize not maximize. *Am J Obstet Gynecol.* 2006;194:322-31.
3. Rao A, Sairam S, Shehata H. Obstetric complications of twin pregnancies. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2004;18:557-76.
4. Steer P, Flint C. ABC of labour care: preterm labour and premature rupture of membranes. *BMJ.* 1999;318:1059-62.
5. Iams JD, Romero R, Culhane JF, Goldenberg RL. Primary, secondary, and tertiary interventions to reduce the morbidity and mortality of preterm birth. *Lancet.* 2008;371:164-75.
6. Bissonnette F, Cohen J, Collins J, et al; Canadian Fertility and Andrology Society. Incidence and complications of multiple gestation in Canada: proceedings of an expert meeting. *Reprod Biomed Online.* 2007;14:773-90.
7. Multifetal pregnancy in: *Williams Obstetrics*, 20th edition, Appleton&Lange 1997, p861-894.
8. Smith GC, Shah I, White IR, Pell JP, Dobbie R. Mode of delivery and the risk of delivery-related perinatal death among twins at term: a retrospective cohort study of 8073 births. *BJOG.* 2005;112:1139-44.
9. Usta IM, Rechdan JB, Khalil AM, Nassar AH. Mode of delivery for vertex-nonvertex twin gestations. *Int J Gynaecol Obstet.* 2005;88:9-14.
10. Wen SW, Fung Kee Fung K, Oppenheimer L, Demissie K, Yang Q, Walker M. Neonatal mortality in second twin according to cause of death, gestational age, and mode of delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;191:778-83.
11. Bjelic-Radisic V, Pristauz G, Haas J, et al. Neonatal outcome of second twins depending on presentation and mode of delivery. *Twin Res Hum Genet.* 2007;10:521-7.
12. Villar J, Carroli G, Zavaleta N, et al; World Health Organization 2005 Global Survey on Maternal and Perinatal Health Research Group. Maternal and neonatal individual risks and benefits associated with caesarean delivery: multicentre prospective study. *BMJ.* 2007;335:1025.
13. Ziadeh SM, Sunna E, Badria LF. The effect of mode of delivery on neonatal outcome of twins with birthweight under 1500 grams. *J Obstet Gynaecol.* 2000;20:389-91.
14. Ayres A, Johnson TR. Management of multiple pregnancy: labor and delivery. *Obstet Gynecol Surv.* 2005;60:550-4.
15. Di Renzo GC, Luzietti R, Gerli S, Clerici G. The ten commandments in multiple pregnancies. *Twin Res.* 2001;4:159-64.