

Ανασκόπηση

Επεμβατικός Τοκετός

Α. Λ. Λουφόπουλος

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εμβρυουλκία αρχικά και η σικουουλκία μετέπειτα είναι μέθοδοι με τις οποίες συντελείται ή διεκπεραιώνεται ταχύτερα ο κολπικός τοκετός. Οι ενδείξεις εφαρμογής τους, όντας κοινές και για τις δύο μεθόδους, σήμερα είναι περιορισμένες σε σχέση με το παρελθόν, καθ' όσον πλέον προέχει εκτός της ελαχιστοποίησης της νοσηρότητας της επιτόκου και η όσον το δυνατόν μείωση των επιπλοκών εκ μέρους του εμβρύου. Έτσι οι μέθοδοι αυτές αφορούν μόνο στον εξελκυσμό του εμβρύου από την έξοδο και εν μέρει από την ευρυχωρία της πυέλου, ενώ σ' όλες τις άλλες δυστοκίες εφαρμόζεται πλέον η καισαρική τομή.

Οι επιπλοκές, που ενίοτε μπορεί να είναι και σοβαρές, αφορούν περισσότερο στην εμβρυουλκία και λιγότερο στη σικουουλκία και είναι κυρίως αποτέλεσμα λανθασμένης εκτίμησης και λιγότερο έλλειψης τεχνικής ή λανθασμένης εφαρμογής τους, δεδομένου ότι απαιτείται τόσο η καλή γνώση της ανατομίας της πυέλου, της θέσης της κεφαλής του εμβρύου και του μηχανισμού τοκετού όσο και καλή εκπαίδευση, εμπειρία αλλά κυρίως, η ικανότητα του μαιευτήρα να αποδέχεται τη λάθος εκτίμηση και να καταφεύγει σε ΚΤ. Οι επεμβατικές μέθοδοι τοκετού είναι επεμβάσεις που στα χέρια ενός γνώστη της μεθόδου μπορούν να δώσουν άμεση λύση στον κολπικό τοκετό, ενώ αντίθετα μπορούν να γίνουν επικίνδυνα καταστροφικές στα χέρια ενός αδαούς.

Όροι ευρητηρίου: επεμβατικός τοκετός, εμβρυουλκία, σικουουλκία.

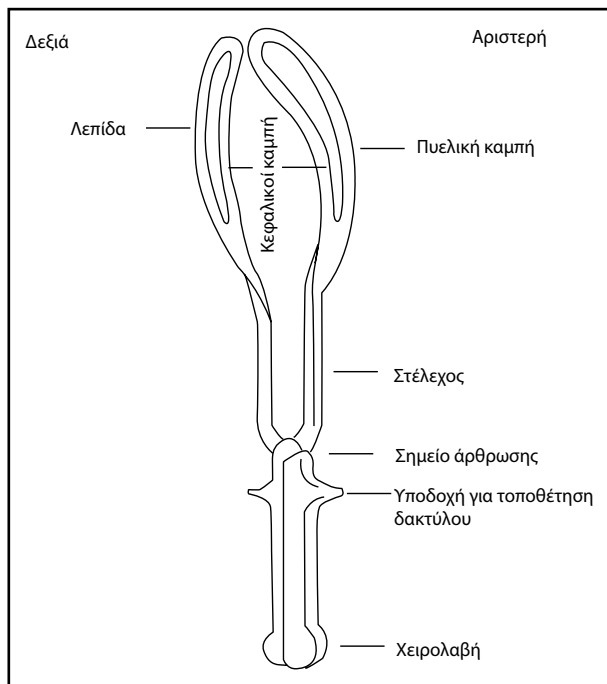
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με τον όρο «επεμβατικός τοκετός» προσδιορίζουμε τις μεθόδους διενέργειας μηχανικά υποβοηθούμενου διακολπικού τοκετού, δηλαδή την εμβρυουλκία και σικουουλκία του εμβρύου. Ο όρος αυτός στην Αγγλική βιβλιογραφία αναφέρεται ως «Operative vaginal delivery» ή «Instrumental delivery».

Ο μηχανικά υποβοηθούμενος κολπικός τοκετός εφαρμόζεται από αιώνων. Η αρχική ένδειξη ήταν ο εξελκυσμός του εμβρύου διακολπικά με τη βοήθεια των εμβρυουλκών κατά τη διάρκεια παρατεινόμενου δυσλειτουργικού τοκετού, στην προσπάθεια να διαφυλαχθεί η ζωή της επιτόκου. Οι εμβρυουλκοί παρουσιάστηκαν για πρώτη φορά στην Αγγλία του 16ου αιώνα από την οικογένεια Chamberlain και έκτοτε επινοήθηκαν πολλοί επώνυμοι εμβρυουλκοί που τα κύρια χαρακτηριστικά τους ήταν κοινά και παρουσιάζαν μικρές διαφορές μεταξύ τους. Η πρώτη εφαρμογή της

Β' Μαιευτική και Γυναικολογική
Κλινική
Ιπποκράτειο Γενικό Νοσοκομείο
Θεσσαλονίκης

Αλληλογραφία:
Καθηγητής Αριστοτέλης Δ.
Λουφόπουλος
Κωνσταντινουπόλεως 49
546 42 Θεσσαλονίκη
Τηλ. 2310 992880
Fax: 2310 822509
e-mail: Loufopoulos@yahoo.com
Κατατέθηκε: 11/11/07
Εγκρίθηκε: 19/12/07



Σχήμα 1. Μετατροπή κατά DeLee του εμβρουουλκού. (Αναπαράγωγή, μετά από άδεια, από Benson RC: Handbook of Obstetrics & Gynecology, 8th ed., Lange, 1983)

έλξης του εμβρύου διαμέσου αντλίας κενού αποδίδεται στον Malmstrom το 1954. Ο επεμβατικός τοκετός εφαρμόστηκε και εξελίχθηκε σημαντικά και σήμερα πλέον, αφορά στη μηχανική υποβοήθηση της εξόδου του εμβρύου με σκοπό τη γέννηση ενός υγιούς νεογνού με ελαχιστοποίηση των επιπλοκών της επιτόκου.

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ

Η συχνότητα των επεμβατικών τοκετών έχει μειωθεί τις τελευταίες δεκαετίες τόσο στην Ευρώπη, όπου ιδίως η εμβρουουλκία ήταν περισσότερο δημοφιλής, όσο και στις ΗΠΑ, και κυμαίνεται σε επίπεδα από 6%-20%. Ειδικότερα στις ΗΠΑ το ποσοστό από 9,5% το 1994 μειώθηκε στο 6% το 2002. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η μείωση αυτή αφορά κυρίως στην εμβρουουλκία προς όφελος της ΚΤ, ενώ από το σύνολο των επεμβατικών τοκετών το μεγαλύτερο ποσοστό, περίπου 50%-70%, αφορά στην σικουουλκία^{1,2}.

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

Τόσο η εμβρουουλκία όσο και η σικουουλκία έχουν σχεδόν τις ίδιες ενδείξεις εφαρμογής. Είναι απαραίτητο πριν από την επιλογή και την εφαρμογή της επέμβασης να γίνεται σωστή αξιολόγηση της υπάρχουσας κατάστασης τόσο της επιτόκου όσο και του εμβρύου (κλινική πυελομετρία, πιθανοί παράγοντες κινδύνου, βάρος – θέση εμβρύου ή εμπειρία του Ιατρού κοκ). Πρέπει να σημει-

ωθεί ότι δεν υπάρχουν απόλυτες ενδείξεις επεμβατικού τοκετού και θα πρέπει να εξατομικεύεται η εφαρμογή εναλλακτικών τρόπων υποβοήθησης ή αποπεράτωσης του τοκετού, όπως αναμονή της εξέλιξης, χορήγηση οξυτοκίνης και καισαρικής τομής.

• Οι ενδείξεις που αφορούν στην επίτοκο

α) Καταστάσεις που δεν επιτρέπουν την καταβολή έντονης και παρατεταμένης προσπάθειας (βαριά καρδιακή νόσος, νόσος εγκεφαλικών αγγείων, βαριά προεκλαμψία – εκλαμψία, αυξημένη οφθαλμική πίεση, σοβαρά αναπνευστικά προβλήματα κ.α.).

β) Εξάντληση της επιτόκου από πολύωρο πρώτο στάδιο του τοκετού, ανεπαρκείς εξωθητικές ωδίνες, σχετική κεφαλοπυελική δυσαναλογία και παράταση δεύτερου σταδίου τοκετού, δηλαδή σε πρωτότοκες >2 ωρών χωρίς περιοχική αναισθησία ή >3 ωρών με περιοχική αναισθησία και σε πολύτοκες >1 ώρας χωρίς αντίστοιχη αναισθησία ή >2 ωρών με τέτοιου είδους αναλγησία³.

• Οι ενδείξεις που αφορούν στο έμβρονο

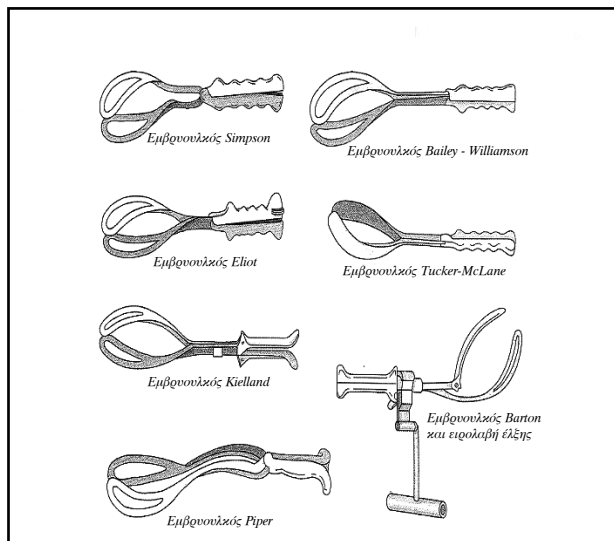
α) Η καταγεγραμμένη εμβρυϊκή δυσφορία, όπως διαταραχές του εμβρυϊκού ρυθμού με τη μορφή εμμένουσας βραδυκαρδίας με σφύξεις <100/1' ή ταχυκαρδίας >160/1' καθώς και όψιμων επιβραδύνσεων, οι ανώμαλες θέσεις της κεφαλής του εμβρύου και τέλος, η πρόωρη αποκόλληση του πλακούντα στο δεύτερο στάδιο του τοκετού.

β) Ειδικές καταστάσεις, όπως εμβρουουλκία σε περιπτώσεις αποτυχίας της σικουουλκίας ενώ η κεφαλή είναι στην έξοδο της πυέλου καθώς και σικουουλκίας ή εμβρουουλκίας κατά τη διάρκεια καισαρικής τομής λόγω δυσκολίας εξόδου της κεφαλής του εμβρύου.

ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

Στις αντενδείξεις εφαρμογής των μεθόδων επεμβατικού τοκετού σήμερα, περιλαμβάνονται: το μη κάθετο σχήμα του εμβρύου, η ανεμπέδωτη κεφαλή και η άγνωστη ή μη διαγνώσιμη θέση της κεφαλής του εμβρύου, η προωρότητα η <34 εβδομάδων (ιδίως για σικουουλκία), η διαγνωσμένη διαταραχή πήκτικότητας του αίματος όπως αιμοφιλία, νεογνική θρομβοκυτοπενία, καθώς και η απελής οστεογενεσία ή οστεοψαθύρωση του εμβρύου. Σχετική αντένδειξη εφαρμογής, επίσης αποτελούν το τραύμα του δέρματος του κρανίου καθώς και η ανεξήγητης αιτιολογίας μητρορραγία. Οι επεμβάσεις αυτές θα πρέπει να εφαρμόζονται με μεγάλη προσοχή σε επίτοκες με διαβήτη, παράταση του τοκετού και μακροσωμία του εμβρύου και λαμβάνοντας υπόψιν την πιθανή δυστοκία ώμων.

Οι παράγοντες που αυξάνουν την πιθανότητα αποτυχίας των μεθόδων αυτών, είναι η μεγάλη ηλικία, το



Σχήμα 2. Οι συχνότερα χρησιμοποιούμενοι εμβρυουλκοί. (Αναπαράγωγή, μετά από άδεια, από Benson RC: Handbook of Obstetrics & Gynecology, 8th ed., Lange, 1983)

αυξημένο βάρος της επιτόκου, η μακροσωμία του εμβρύου, το πολυυδράμνιο, η πρόκληση τοκετού και τέλος, εκτός των πρόσθιων ινιακών και λιγότερο των οπισθίων ινιακών, όλες οι υπόλοιπες θέσεις της κεφαλής του εμβρύου⁴.

ΚΑΤΑΤΑΞΗ

Η κατάταξη και οι ορισμοί των μεθόδων επεμβατικού τοκετού που χρησιμοποιούνται σήμερα έχουν ως σημεία αναφοράς τα οστέινα οδηγία σημεία του εμβρυϊκού κρανίου και τη σχέση τους με τις ισχιακές άκανθες της πυέλου της επιτόκου σε εκατοστά του μέτρου. Έτσι:

Ως εμβρυουλκία εξόδου θεωρείται η εφαρμογή της όταν το δέρμα του εμβρυϊκού κρανίου είναι ορατό στην είσοδο του κόλπου χωρίς να απομακρύνονται τα μικρά χείλη του αιδοίου κατά τη σύσπαση της μήτρας, το κρανίο βρίσκεται σε επαφή με το πυελικό έδαφος, η οβελιαία ραφή είναι παράλληλη με την προσθιοπίσθια διάμετρο της πυέλου ή είναι σε δεξιά ή αριστερή πρόσθια ή οπίσθια ινιακή θέση και τέλος, όταν η κεφαλή είναι στο περίνεο. Με βάση τον ορισμό αυτό, η στροφή της κεφαλής δε θα υπερβεί τις 45° και δεν αυξάνει την νοσηρότητα ούτε του εμβρύου ούτε της επιτόκου. Είναι το συνηθέστερο είδος εμβρυουλκίας σήμερα και εφαρμόζεται για την επιτάχυνση του 2ου σταδίου του τοκετού.

Ως χαμηλή εμβρυουλκία θεωρείται εκείνη που εφαρμόζεται όταν το οδηγό σημείο της κεφαλής του εμβρύου βρίσκεται σε ύψος > +2 εκ., αλλά όχι σε επαφή με το πυελικό έδαφος. Στην κατηγορία αυτή, η στροφή της κεφαλής θα είναι είτε α) <45° στη δεξιά και αριστερή πρόσθια ινιακή θέση σε πρόσθια ινιακή θέση ή στη δε-

ξιά και αριστερή οπίσθια ινιακή σε οπίσθια ινιακή θέση είτε β) >45° όταν η δεξιά και αριστερή πρόσθια ή οπίσθια ινιακή θέση μεταβληθεί σε οπίσθια ή πρόσθια αντίστοιχα. Η εμβρυουλκία αυτού του τύπου είναι η δεύτερη σε συχνότητα εφαρμογής.

Ως εμβρυουλκία ευρυχωρίας ορίζεται εκείνη που διενεργείται όταν το εμβρυϊκό κρανίο είναι εμπεδωμένο αλλά το οδηγό του σημείο είναι υψηλότερο από το +2 εκατ. Αυτή η εμβρυουλκία μπορεί να επιχειρηθεί κάτω από συνθήκες αιφνίδιας επιδείνωσης της κατάστασης της μητέρας ή του εμβρύου, απαιτεί καλή γνώση της εμβρυουλκίας από τον μαιευτήρα και εν πάσει περιπτώσει θα πρέπει να προετοιμάζεται η καισαρική τομή.

Ως υψηλή εμβρυουλκία θεωρείται εκείνη που εφαρμόζεται επί ανεμπεδωτης κεφαλής του εμβρύου και στη σύγχρονη μαιευτική πρακτική δεν πρέπει πλέον να επιχειρείται και έχει αντικατασταθεί με την καισαρική τομή.

Τέλος, δύο άλλοι χρησιμοποιούμενοι όροι είναι:

α) Η αποτυχημένη εμβρυουλκία στις περιπτώσεις της εγκατάλειψης κάθε προσπάθειας και η διενέργεια καισαρικής τομής και β) Η επιχειρούμενη εμβρυουλκία που αφορά στην εφαρμογή μιας ήπιας και ελεγχόμενης έλξης, με την πρόθεση, αν διαπιστωθεί δυσκολία στη έξοδο της κεφαλής, να εγκαταλειφθεί η προσπάθεια υπέρ της καισαρικής τομής.

Η κατάταξη αυτή, παρ' όλο ότι αρχικά προτάθηκε για την εμβρυουλκία, έχει θέση και στην εφαρμογή της σικουουλκίας^{4,5,6}.

ΤΥΠΟΙ ΕΜΒΡΥΟΥΛΚΩΝ

Η βασική φιλοσοφία της κατασκευής και χρήσης των εμβρυουλκών ήταν η σύλληψη της κεφαλής μέσα σε ένα μεταλλικό κλωβό και εν συνεχεία η έλξη του κλωβού και η έξοδος του εμβρύου δια του γεννητικού σωλήνα.

Υπάρχουν πολλοί τύποι εμβρυουλκών, αλλά όλοι αποτελούνται από ένα ζεύγος βραχιόνων, ο καθένας εκ των οποίων αποτελείται από το πρόσθιο θυριδωτό τμήμα ή κοχλιάριο, το στέλεχος, το σημείο άρθρωσης και τέλος τη λαβή (Σχήμα 1). Το θυριδωτό τμήμα έχει δύο καμπύλες, την κεφαλική που προσαρμόζεται στην κυρτή επιφάνεια της κεφαλής του εμβρύου και την πυελική που έρχεται σε επαφή με τον πυελογεννητικό σωλήνα. Έχουν επίσης δύο χείλη, το πρόσθιο ή ηβικό που στρέφεται προς την ηβική σύμφυση και το οπίσθιο ή ιερό που έχει κατεύθυνση προς το ιερό οστό. Διάφοροι ιατροί έχουν τροποποιήσει κατά καιρούς ένα ή περισσότερα από τα τέσσερα αυτά βασικά μέρη, ούτως ώστε να έχουν περιγραφεί περισσότεροι από 600 τύποι έμβρυουλκών εκ των οποίων ελάχιστα χρησιμοποιούνται σήμερα.

Οι εμβρυουλκοί είναι δυνατό να χωρισθούν σε δύο ομάδες, τους κλασικούς και τους ειδικούς. Στους



Εικόνα 1. Τύποι σικυουλκών.

κλασικούς περιλαμβάνονται εκείνοι που εκ κατασκευής έχουν τις τυπικές κεφαλικές και πυελικές καμπές και στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται οι εμβρυουλκοί Simpson, Tucker-McLane και Elliot.

Στους ειδικούς εμβρυουλκούς περιλαμβάνονται εκείνοι που σχεδιάστηκαν για να λύσουν ειδικά προβλήματα περιστροφής και κίνησης της κεφαλής μέσα στην οστεϊκή πύελο, και σ' αυτούς ανήκουν οι εμβρυουλκοί Kielland, Barton και Solinas ή οι εμβρυουλκοί Piper και Laufer που χρησιμοποιούνται στη έξοδο της κεφαλής κατά την ισχιακή προβολή καθώς και οι εμβρυουλκοί Wigley με μικρή χειρολαβή για την εμβρυουλκία εξόδου ή κατά την Κ.Τ (Σχήμα 2).

Δεν υπάρχουν τεκμηριωμένες αποδείξεις σύγκρισης της αποτελεσματικότητας και των επιπλοκών μεταξύ των διαφόρων τύπων. Σε μία μικρή συγκριτική μελέτη, οι τραυματισμοί του προσώπου μειώθηκαν από 4,1% με κλασικούς εμβρυουλκούς σε 1,9% με μαλακούς, με αντίστοιχη μείωση των σημάδιων που παρέμειναν από 61% σε 34% αντίστοιχα, αλλά δυστυχώς δεν υπάρχουν στοιχεία αποτελεσματικότητας μεταξύ των δύο τύπων καθώς οι μαλακοί εμβρυουλκοί είναι ιδιοκατασκευές⁷.

ΤΥΠΟΙ ΣΙΚΥΟΥΛΚΩΝ

Η σικυουλκία αποτελεί μία εναλλακτική της εμβρυουλκίας μέθοδο εξελκυσμού του εμβρύου, κατά την οποία αντί να γίνει σύλληψη της κεφαλής του εμβρύου ως επί εμβρυουλκίας, προσκολλάται στο τριχωτό μέρος του κρανίου του εμβρύου μια σικύα (βεντούζα) με τη δημιουργία κενού μέσω αναρροφητικής συσκευής και εν συνεχεία έλκεται η κεφαλή της σικύας προς τα κάτω.

Η κλασική συσκευή αποτελείται από μία ειδικά σχεδιασμένη μεταλλική κεφαλή αναρρόφησης, ένα σύστημα πλαστικών σωλήνων που συνδέει την κεφαλή με μία συσκευή κενού, μία χειρολαβή μέσω της οποίας ασκείται η έλξη και μία αλυσίδα που συνδέει την κεφαλή της συσκευής με τη χειρολαβή και διέρχεται δια του σωλήνα αναρρόφησης. Η κεφαλή της σικύας είναι στενότερη στο χείλος και ευρύτερη στο τμήμα άνωθεν του χείλους έτσι ώστε να δημιουργείται κατά την αναρρόφηση «προκεφαλή», που εγκλωβίζεται έμμεσα στην κεφαλή της συσκευής επιτρέποντας την «αγκίστρωσή της» στο δέρμα της κεφαλής του εμβρύου (Εικόνα 1).

Η αρχική συσκευή σχεδιάστηκε με άκαμπτες μεταλλικές κεφαλές ενώ αργότερα αναπτύχθηκαν και εύκαμπτες, έτσι ώστε σήμερα χρησιμοποιούνται αρκετοί τύποι άκαμπτων (μεταλλικών ή πλαστικών) ή εύκαμπτων (σιλικόνης ή καουτσούκ) κεφαλών αναρρόφησης. Η χρήση των εύκαμπτων κεφαλών υπερτερεί έναντι των άκαμπτων με ποσοστό 16% και 9% αντίστοιχα και συνδέεται με μικρότερο ποσοστό τραυματισμών του δέρματος της κεφαλής του εμβρύου (13% και 24%, αντίστοιχα). Οι άκαμπτες κεφαλές όμως είναι προτιμότερο να χρησιμοποιούνται σε οπίσθια ινιακή θέση και γενικώς, σε δύσκολες περιπτώσεις εξελκυσμού. Οι λοιποί παράμετροι, όπως τραυματισμοί του γεννητικού σωλήνα της μητέρας, χαμηλό Apgar score και pH < 7.20 στην ομφαλική αρτηρία του εμβρύου, κεφαλαιματώματα, υπερχολερυθριναιμία – φωτοθεραπεία, ενδοκράνιος αιμορραγία και αιμορραγία του αμφιβληστροειδούς καθώς και περιγεννητική θνησιμότητα, δεν διαφέρουν της χρήσης άκαμπτων και εύκαμπτων κεφαλών αναρρόφησης^{8,9}.

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

• Προεγχειρητική εκτίμηση

α) Καθορισμός δράσης

Ανασκόπηση και ενημέρωση της επιτόκου και του συζύγου της της υπάρχουσας κατάστασης, αιτιολόγηση της επιλογής και των πιθανών επιπλοκών της μεθόδου του επεμβατικού τοκετού καθώς και επανεξέταση της πιθανής επιλογής της καισαρικής τομής. Απουσία αντενδείξεων εφαρμογής της μεθόδου, επιλογή των κατάλληλων εργαλείων και τέλος, λήψη προφορικής ή γραπτής ενημερωτικής συγκατάθεσης προ της επεμβάσεως παρουσία του βοηθητικού προσωπικού.

β) Προετοιμασία και προϋποθέσεις

Για να επιχειρηθεί επεμβατικός τοκετός πρέπει να υφίστανται οι κάτωθι προϋποθέσεις:

Μητρικές: επαρκής αναλγησία, κλινική αξιολόγηση της πυέλου, θέση κατάλληλη λιθοτομής και κενή ουροδόχος κύστη.

Εμβρύου: κεφαλική προβολή, εμπέδωση της κεφαλής (του κατώτερου τμήματος του κρανίου και όχι της προκεφαλής) στο ύψος και κάτωθεν των ισχιακών ακανθών, ακριβής γνώση της θέσης της κεφαλής και του ασυγκλιτισμού (υπερηχογραφικός έλεγχος επί δυσκολίας κλινικής εκτίμησης ή επιβεβαίωσης αυτής) και εκτίμηση του βάρους του εμβρύου.

Μητροπλακουντιακές: πλήρης διαστολή του τραχήλου, ρήξη εμβρυϊκών μεμβρανών και απουσία προδρομικού πλακούντος.

Άλλες: Αναισθησία, επιφυλακή και βοήθεια νοσηλευτικού προσωπικού, παρουσία νεογνολόγου, ετοιμότητα όλων για δυστοκία ώμων και τέλος, να υπάρχει η θέληση και η ετοιμότητα του Ιατρού να διακόψει τη διαδικασία αν δεν εξελίσσεται όπως έχει σχεδιαστεί και να εφαρμόσει επείγουσα καισαρική τομή.

• Τεχνική εμβρουλικίας

Η επίτοκος τοποθετείται σε γυναικολογική θέση και οι γλουτοί πρέπει να εξέχουν περίπου 5cm από το χέιλος της καρέκλας. Η χαμηλή θέση της καρέκλας είναι προτιμότερη για να μην ασκείται υπερβολική πίεση στο περίνεο.

Ακολουθεί όποιο είδος αναισθησίας έχει επιλεγεί και γίνεται προσεκτική δακτυλική εξέταση για να διευκρινισθεί α) η θέση της κεφαλής, εντοπίζοντας τις πηγές και τις ραφές, β) το ύψος της προβάλλουσας μοίρας, που καθορίζεται σε σχέση με τις ισχιακές άκανθες και τέλος, γ) η επάρκεια των διαμέτρων της ευρυχωρίας και της εξόδου της πυέλου. Όσον αφορά στην περινεοτομή, παλαιότερα θεωρούνταν απαραίτητη προϋπόθεση πριν την εφαρμογή των εμβρουλικών, σήμερα υπάρχει σκεπτικισμός και υπάρχει η τάση να γίνεται πριν την έξοδο της κεφαλής. Το είδος της περινεοτομής εξαρτάται από το μήκος του περινέου και είναι συνήθως πλάγια ή μεσοπλάγια.

Η εφαρμογή των εμβρουλικών ακολουθεί σε γενικές γραμμές τα εξής βήματα:

α) Ο αριστερός βραχίονας συγκρατείται με τον αντίχειρα και τα δάκτυλα του αριστερού χεριού και με τη βοήθεια δύο ή τριών δακτύλων του δεξιού χεριού, το κοχλιάριο γλυστρά και καθοδηγείται σωστά στην αριστερή θέση της κεφαλής. Οι ίδιες κινήσεις επαναλαμβάνονται με το δεξί χέρι και τον δεξιό βραχίονα του εμβρουλικού. Πριν από το κλείδωμα ασκείται ελαφρά πίεση στις χειρολαβές έτσι ώστε να ευθυγραμμισθούν με τη σωστή διάμετρο της κεφαλής.

β) Ακολουθεί το κλείδωμα των βραχιόνων. Οι εμβρουλικοί είναι κατασκευασμένοι έτσι ώστε να «κλειδώνουν» εύκολα αν τοποθετήθηκαν σωστά και αν αυτό δεν είναι εφικτό ή κλειδώνουν δύσκολα, επιχειρείται η διαδικασία εξ αρχής.

γ) Ακολουθεί η έλξη, που γίνεται μόνο κατά τη διάρκεια των συσπάσεων, αυξανόμενη σταδιακά και διατηρούμενη για 15-20 δευτερόλεπτα. Στα διαστήματα ηρεμίας οι βραχίονες απελευθερώνονται. Η κατεύθυνση της έλξης ακολουθεί την καμπύλη του γεννητικού σωλήνα και ασκείται παράλληλα με τον άξονα της πυέλου.

δ) Ακολουθεί η έξοδος της κεφαλής και η απελευθέρωση των βραχιόνων.

• Τεχνική σικνουλικίας

Η διαδικασία ξεκινά με την επιλογή της μεγαλύτερης διαμέτρου κεφαλής που μπορεί να εφαρμοστεί με ευκολία στη συγκεκριμένη ασθενή. Αν υπάρχει ήδη προκεφαλή, θα πρέπει να επιλεγεί μέγεθος σικύας μεγαλύτερης διαμέτρου από την υπάρχουσα προκεφαλή του εμβρύου. Για αποφυγή τραυματισμού των ιστών, εφαρμόζεται η κεφαλή εξωτερικά με λιπαντικής σύστασης αντισηπτικό. Το κέντρο της κεφαλής της σικύας πρέπει να τοποθετείται πάνω στην οβελιαία ραφή του κρανίου του εμβρύου και σε απόσταση περίπου 3cm από την οπίσθια πηγή. Είναι σκόπιμο να ασκείται αρχικά μία ελαφρά αρνητική πίεση $0,2\text{kg/cm}^2$ απλώς για την προσκόλληση της σικύας στο δέρμα του κρανίου, να ελεγχθεί ακολούθως δια του δακτύλου η περιφέρεια της σικύας για την πιθανότητα επικόλλησης επί τμήματος τραχήλου ή κολπικού τοιχώματος που ενίοτε εισροφώνται με την αρνητική πίεση, και ακολούθως να αυξηθεί η πίεση αναρρόφησης σταδιακά στο $0,6-0,8\text{kg/cm}^2$.

Αφού η κεφαλή αναρρόφησης εφάρμοσε σωστά στο δέρμα του εμβρυϊκού κρανίου, αρχίζει η έλξη που γίνεται ταυτόχρονα με τις εξωθητικές προσπάθειες της επιτόκου. Η έλξη πρέπει να εφαρμόζεται κάθετα προς την κεφαλή της αναρρόφησης χωρίς περιστροφή αυτής, για να αποφευχθεί η αποκόλληση της σικύας που συμβαίνει επί λοξής έλξης, ασκείται σταθερά και διαρκεί όσο η σύσπαση του μυομητρίου και αναστέλλεται στα μεσοδιαστήματα ηρεμίας. Η κατεύθυνση της έλξης γίνεται ανάλογα με το ύψος της κεφαλής του εμβρύου έτσι ώστε να ακολουθεί τις κλίσεις της πυέλου. Αυτό επιτυγχάνεται καλύτερα με την κατάλληλη κλίση της κλίνης της επιτόκου και το ύψος στάσης του μαιευτήρα. Υπάρχει διαφωνία όσον αφορά στον αριθμό των έλξεων που πρέπει να ασκηθούν για να διακοπεί η διαδικασία. Έτσι αν παρατηρείται κάθοδος του εμβρύου σε κάθε έλξη, 3-5 έλξεις είναι συνήθως αρκετές για να ολοκληρωθεί ο τοκετός. Στις περιπτώσεις που δεν παρατηρείται κάθοδος της προβάλλουσας μοίρας του εμβρύου ή η σικύα αποκολληθεί 2-3 φορές, τότε πρέπει να διακόπτεται η

προσπάθεια και η ενδεικνυόμενη λύση είναι η χαμηλή εμβρυουλκία ή η καισαρική τομή. Ο κίνδυνος για κεφαλαιμάτωμα αυξάνεται με τον χρόνο εφαρμογής της σκύας και η αφαίρεση της κεφαλής της συσκευής γίνεται πάντα αφού μηδενισθεί η αρνητική της πίεση³.

ΕΠΠΛΟΚΕΣ

Τραύματα του γεννητικού σωλήνα, όπως ρήξεις τραχήλου (συνήθως όταν δεν υπάρχει πλήρης διαστολή), κόλπου, χειλέων, αιδοίου και περινέου, ρήξεις σφιγκτήρα και ορθού εντέρου συνήθως όταν δεν γίνεται καλή υποστήριξη του περινέου κατά την απότομη έξοδο της κεφαλής του εμβρύου και κατόπιν εσφαλμένης επιλογής του είδους της περινεοτομίας και τέλος, ακράτεια κοπράνων.

Ουρολογικά προβλήματα, που είναι σχετικά σπάνια, συμβαίνουν όταν δεν έχει αδειάσει πλήρως η ουροδόχος κύστη προ της επεμβάσεως. Τέλος, αναφέρονται και περιπτώσεις διάστασης της ηβικής σύμφυσης.

Από το νεογνό παρατηρούνται εκδορές και αιματώματα του δέρματος του κρανίου, κεφαλαιματώματα ή αιμορραγίες κάτω από τη μετωπιαία απονεύρωση, ενδοκρανιακή αιμορραγία, νεογνικός ίκτερος και αιμορραγία του αμφιβληστροειδούς. Δεν απαιτείται προφυλακτική χορήγηση αντιβιοτικών απλώς και μόνον με την ένδειξη επεμβατικός τοκετός παρά μόνον σε περιπτώσεις ενδομητρίτιδος. Η αντιβιοτική κάλυψη κρίνεται αναγκαία σε περιπτώσεις εκτεταμένων τραυμάτων ή αιματωμάτων καθώς και σπηκτικού περιβάλλοντος¹⁰.

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΣΙΚΥΟΥΛΚΙΑΣ ΕΝΑΝΤΙ ΕΜΒΡΥΟΥΛΚΙΑΣ

• Ασφάλεια – επιπλοκές

α) Μητρικές:

• Η δυστοκία ώμων είναι διπλάσια σε συχνότητα και η αιμορραγία λοχείας αυξάνεται σημαντικά με τη σικυουλκία σε σύγκριση με την εμβρυουλκία²⁰.

• Οι ρήξεις του περινέου 3ου και 4ου βαθμού καθώς και του κολπικού τοιχώματος είναι σημαντικά αυξημένες κατά την εμβρυουλκία σε σύγκριση με τη σικυουλκία²⁰.

• Σημαντικά μειωμένη η ανάγκη αναισθησίας στη σικυουλκία (22% έναντι 31% κατά την εμβρυουλκία).

• Ο πόνος του περινέου στις 24 πρώτες ώρες είναι σημαντικά μειωμένος στη σικυουλκία (9% εντός 15%)¹¹.

β) Εμβρυϊκές - νεογνικές:

• Κεφαλαιματώματα συμβαίνουν σε ποσοστό 10% και 4% σε σικυουλκία και εμβρυουλκία αντίστοιχα, ενώ σε γενικό πληθυσμό σε ποσοστό 2,5%. Η ψευδής διάγνωση του κεφαλαιματώματος πάντως ανέρχεται σε ποσοστό 75% των περιπτώσεων^{12,13,14}.

• Η αιμορραγία του αμφιβληστροειδούς παρατη-

ρείται σε 49% και 33% σε σικυουλκία και εμβρυουλκία αντίστοιχα, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό σε φυσιολογικούς τοκετούς κυμαίνεται μεταξύ 15-20%. Πάντως η κλινική σημασία του γεγονότος είναι ασαφής¹⁵.

• Η υπερχολερουθριναιμία αυξάνεται σημαντικά σε περιπτώσεις σικυουλκίας έναντι της εμβρυουλκίας.

• Το Apgar score <7 δεν διαφοροποιείται σημαντικά μεταξύ των δύο μεθόδων (5% έναντι 3%)¹².

• Η συχνότητα τραυματισμού του προσώπου και του δέρματος του κρανίου εκτός των κεφαλαιματωμάτων, η χρήση φωτοθεραπείας, η περιγεννητική θνητότητας, η νοσηλεία σε νοσοκομείο και οι διαταραχές οράσεως και ακοής είναι συναφείς μεταξύ των δύο μεθόδων επεμβατικού τοκετού^{12,16}.

• Η ενδοκρανιακή αιμορραγία βρέθηκε ότι είναι το ίδιο συχνή τόσο σε περιπτώσεις επεμβατικού τοκετού όσο και σε καισαρική τομή. Φαίνεται λοιπόν ότι ο μη φυσιολογικός τοκετός είναι ο συχνότερος παράγοντας κινδύνου για τη νόσο παρά αυτή καθ'αυτή η επέμβαση¹⁷.

• Όσον αφορά στις απώτερες νεογνικές συνέπειες, δε διαπιστώθηκε να υπάρχουν νευρολογικές ή μαθησιακές διαφορές σε νεογνά και παιδιά που γεννήθηκαν με επεμβατικό τοκετό συγκρινόμενα με εκείνα που γεννήθηκαν με αυτόματο κολπικό τοκετό^{18,19}.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΑΠΟΤΥΧΙΑΣ - ΕΠΠΛΟΚΩΝ ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΟΥ ΤΟΚΕΤΟΥ

• Η αδυναμία να εκτιμηθεί το ύψος της προβάλλουσας μοίρας του εμβρύου με αποτέλεσμα να επιχειρείται κακώς η επέμβαση.

• Η αδυναμία ή δυσκολία ή κακή εκτίμηση της κεφαλοπυελικής δυσαναλογίας.

• Η μη σωστή εκτίμηση της θέσης της κεφαλής.

• Η αποτυχία έλξης κατά τον άξονα της πυέλου.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Και οι δύο μέθοδοι επεμβατικού τοκετού έχουν υψηλά ποσοστά αποτελεσματικότητας, που κυμαίνονται μεταξύ 83%-94% για τη σικυουλκία και 85%-92% για την εμβρυουλκία. Αντίθετα τα ποσοστά αποτυχίας είναι σημαντικά αυξημένα στη σικυουλκία έναντι της εμβρυουλκίας (12% έναντι 7% αντίστοιχα)¹².

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τόσο η εμβρυουλκία όσο και η σικυουλκία έχουν τις ίδιες ενδείξεις εφαρμογής και δεν υπάρχουν απόλυτες συνθήκες κάτω απ' τις οποίες πρέπει να εφαρμόζονται.

Δεν υπάρχουν τεκμηριωμένες αποδείξεις αποτελεσματικότητας και επιπλοκών μεταξύ των διαφόρων τύπων εμβρυουλκών.

Οι εύκαμπτες κεφαλές σικυουλκίας έχουν μεγαλύτερο ποσοστό αποτυχίας εφαρμογής και μικρότερο ποσοστό επιπλοκών σε σύγκριση με τις άκαμπτες κεφαλές.

Μετά την αποτυχία εφαρμογής μιας μεθόδου επεμβατικού τοκετού θα πρέπει γενικώς να αποφεύγεται η εφαρμογή μιας διαφορετικής τοιαύτης.

Όταν η εμβρυουλία και η σικνουλμία εφαρμόζονται από έμπειρους ιατρούς είναι αποτελεσματικές και ασφαλείς τόσο για τις επιτόκους όσο και για τα νεογνά.

Summary

Loufopoulos A. D.

Operative vaginal delivery

Hellen Obstet Gynecol 20(2):132-138, 2008

Operative vaginal delivery has been practiced for centuries. Its initial function was fetal extraction during prolonged dysfunctional labor in an attempt to preserve the life of the laboring women. Instrumental vaginal delivery has evolved significantly and today implies a mechanism for facilitating vaginal delivery of a healthy infant while minimizing maternal risk. Complication rates differ between vacuum and forceps, with the predominant differences being that neonatal injuries are more common with vacuum-assisted delivery and maternal perineal/vaginal injuries are more common with forceps assisted delivery. The choice of instruments is decided after appropriate counseling and depends also on the operator's experience. When used by experienced operators, operative vaginal delivery is safe for both mother and baby and effective in obtaining vaginal delivery, with forceps having slightly higher success rates.

Key words: *operative vaginal, forceps, vacuum delivery.*

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

1. Clark SL, Belfort MA, Hankins GD, Meyers JA, Houser FM. Variation in the rates of operative delivery in the United States. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 196(6): 526.e 1-5.
2. Martin JA, Hamilton BE, Sutton PD et al. Births: final data for 2002. *Natl. Vital Stat Rep* 2003;52:1-113.
3. American College of Obstetricians and Gynecologists: Operative vaginal delivery. The College; Washington DC: 2000. Practice Bulletin No 17.
4. Baylson A and Goldberg J. Operative vaginal delivery. *Obstetrics Evidence Based Guidelines*. Vincenzo Berghella Informa healthcare, 2007 pp 87-90.
5. Ainbinder S.W. . Operative Delivery. *Current Obstetrics and Gynecologic Diagnosis and Treatment*. De Cherney AH, Nathan L, 9th edition. Ελληνική έκδοση Μαμόπουλος Μ. Ρούσσος Δ. σελ.607-644.
6. Weinstein L, Calvin S, Trofatter KR. Operative vaginal delivery: risks and benefits. *ACOG Update* 2001;27:5.
7. Roshan DE, Petrikovski B, Sichinava L et al. Softe forceps. *Int J Obstet Gynecol* 2005 : 88 : 249-52.
8. Johanson RB, Menon V. Soft versus rigid vacuum extractor cups for assisted vaginal delivery. *Cochrane Database syst Rev* 2007; I (Metaanalysis: 9RCT, n=1375).
9. Attilakos G, Sibanda T, Winter C, Johnson N, Draycott T. A randomized controlled trial of a new handheld vacuum extraction device. *Br J Obstet Gynecol* 2005: 112:1510 -15 (RCT, n=194).
10. Heitmann JA, Benrubi GI. Efficacy of prophylactic antibiotics for the prevention of endomyometritis after forceps delivery. *South Med J* 1989;82:960-2 (RCT, n=393).
11. Fitzpatrick M, Behan M, O' Connel PR, Herlihy C. Randomized clinical trial to assess anal sphincter function following forceps or vacuum ssisted vaginal delivery. *Br J Obstet Gynecol* 2003;110:424-9 (RCT, n=130).
12. Johanson RB, Menon V, Vacuum extraction versus forceps for assisted vaginal delivery. *Cochrane Database Syst. Rev.* 1.2007 (metaanalysis: 10 RCT, n=3000).
13. Uhing M. Management of birth injuries. *Clin Perinatal* 2005;32 (1): 19-38 (II-3)
14. Williams M, Knuppel R, O' Brien W et al. A randomized comparison of assisted vaginal delivery by obstetrics forceps and polyethylene vacuum cup. *Obstet Gynecol* 1991;78:789-94 (RCT, n=99).
15. Williams M, Knuppel R, O' Bien V et al. Obstet correlates of neonatal retinal hemorrhage. *Obstet Gynecol* 1993;81:688-94 (II, n=278).
16. Bofill SA, Rust OA, Schorr ST et al. A randomized prospective trial of the obstetric forceps versus the M-cup vacuum extractor. *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:1325-30 (RCT, n=637).
17. Towner P, Castro MA, Eby-Wilkens E, Gilbert WM. Effect of mode of delivery in nulliparous women on neonatal intracranial injury. *N Engl J Med* 1999;341:1709-14 (II-2).
18. Wesley BD, Vanden Berg BI, Reece EA. The effects of forceps delivery on cognitive development. *Am J obstet Gynecol* 1993;169:1091-5 (II-2).
19. Ngan Hy, Miu P, Yol et al. Long term neurological sequelae following vacuum extractor delivery. *Aust N.Z. J Obstet Gynecol* 1990;30:111-14 (II-2).
20. AB, Sandberg PL, Zlatnik MG et al. Forceps compared with vacuum: rates of neonatal and maternal morbidity. *Obstet Gynecol* 2005: 106(5 Pt 1): 908-12.