

# Περιοχική Αναισθησία στην Καισαρική Τομή

ΑΘΗΝΑ ΒΑΔΑΛΟΥΚΑ

Στην σημερινή μαιευτική πράξη, η καισαρική τομή αποτελεί το 20% όλων των τοκετών.

Ο σκοπός της καισαρικής τομής είναι είτε να μειώσει τον κίνδυνο για τη μητέρα και το έμβρυο, είτε μειώνοντας τον κίνδυνο για τον ένα να μην τον αυξήσει για τον άλλον.

Από το σύνολο των γενομένων καισαρικών τομών το 50% αποτελούν οι προηγηθείσες καισαρικές τομές ενώ το υπόλοιπο 50% γίνεται είτε εκλεκτικά είτε επειγόντως.<sup>1</sup>

Στον πίνακα 1, βλέπουμε τις ενδείξεις για καισαρική τομή.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.  
Ενδείξεις για καισαρική τομή

Εκλεκτική καισαρική τομή	Επείγουσα καισαρική τομή
1. Προηγηθείσα κ.τ.	Πρόπτωση ομφαλίου λώρου
2. Κεφαλοπελική δυσαναλογία	Αποκόλληση πλακούντος
3. Ισχυακή προβολή	Εμβρυική δυσφορία
4. Ανώμαλες προβολές	Αδυναμία εξέλιξης τοκετού
5. Χρόνια μητροπλακούντια δυσλειτουργία	Αποτυχία εμβρυολογίας
α. Τοξιναιμία	
β. Σακχαρώδης διαβήτης	
γ. Υπέρταση	
6. Ασυμβατότης Rh.	

Η μητέρα που υποβάλλεται σε καισαρική τομή είναι εκτεθειμένη σε μεγαλύτερο κίνδυνο με αποτέλεσμα υψηλότερο ποσοστό θνητότητας και θνησιμότητας απ' ό,τι στον φυσιολογικό τοκετό. Στις υγιείς επίτοκες το μεγαλύτερο stress στην καισαρική τομή περιορίζεται σε καρδιαγγειακές και αναπνευστικές μεταβολές και στον κίνδυνο λόγω της ενδοκοιλιακής επέμβασης μαζί με τις επιπλοκές της αναισθησίας. Στις υψηλού κινδύνου επίτοκες επιπροστίθενται οι λοιμώξεις και οι αναπνευστικές επιπλοκές στην μετεγχειρητική περίοδο.

Οι μεγαλύτερες καρδιαγγειακές μεταβολές που συμβαίνουν επιπρόσθετα στις ήδη υπάρχουσες μεταβολές του τέλους της εγκυμοσύνης, και παρατηρούνται στην διάρκεια ή αμέσως μετά την καισαρική τομή, φαίνονται στον πίνακα 2.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.  
Καρδιαγγειακές μεταβολές στην διάρκεια και αμέσως μετά την καισαρική τομή

- Αύξηση όγκου παλμού 40-45%
- Αύξηση όγκου εξώθησης κατά 60-65%
- Μείωση καρδιακής συχνότητας κατά 10-15%
- Μείωση ολικών περιφερικών αντιστάσεων
- Μείωση αρτηριακής πίεσης κατά 10-15%

Ο βαθμός των αιμοδυναμικών μεταβολών της μητέρας επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες όπως: θέση της επιτόκου, φόβος και πόνος, μητροσυσπαστικά, συνυπάρχουσες καταστάσεις (υποβολαιμία, μεγάλη απώλεια αίματος, αναιμία, οξέωση), αντικατάσταση των υγρών στην διάρκεια της κ.τ. και τέλος από τον τύπο της αναισθησίας που χορηγείται.

Εν τούτοις η καισαρική τομή αυξάνει την νεογνική θνησιμότητα όταν συγκριθεί με τον φυσιολογικό τοκετό. Για το έμβρυο και το νεογνό η καισαρική τομή έχει λιγότερο κίνδυνο απ' ό,τι ένας επιπεπλεγμένος τοκετός. Το

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.  
Πλεονεκτήματα εφαρμογής περιοχικής αναισθησίας στην καισαρική τομή

- Αποφυγή κινδύνου εισρόφησης στομαχικού περιεχομένου και αποτυχίας διασωλήνωσης της τραχείας που μπορούν να συμβούν στην γενική αναισθησία.
- Η μητέρα συμμετέχει και παρακολουθεί την γέννηση του παιδιού της.
- Δίνεται μεγαλύτερος χρόνος στο χειρουργό που αντιμετωπίζει προηγηθείσα καισαρική τομή ή λαπαροτομία για την έξοδο του εμβρύου χωρίς δυσάρεστες επιπτώσεις.
- Μειώνεται η απώλεια αίματος.
- Αποφεύγεται η καταστολή των νευροφυσιολογικών λειτουργιών στο νεογέννητο που συμβαίνει στην γενική αναισθησία για πάνω από 48 ώρες.
- Επιτυγχάνεται άμεση κινητοποίηση της μητέρας με μείωση θρομβοεμβολικών επεισοδίων.
- Κατορθώνεται άριστη μετεγχειρητική αναλγησία.

ποσοστό αυτό της αύξησης της θνησιμότητας επηρεάζεται από την ωριμότητα του εμβρύου, τις μητρικές επιπλοκές, τις εκλεκτικές ή επείγουσες συνθήκες, την εγχειρητική τεχνική και τέλος τον τύπο και την διάρκεια της αναισθησίας.

Το είδος της χορηγούμενης αναισθησίας δεν παίζει ρόλο μόνο στην ασφάλεια της μητέρας και του παιδιού, αλλά παράλληλα αν δοθεί γενική αναισθησία στην καισαρική τομή η μητέρα στερείται μιας από τις σημαντικότερες εμπειρίες της ζωής της.

Επομένως η περιοχική αναισθησία θα πρέπει να αποτελεί μια από τις πρώτες επιλογές για την καισαρική τομή εξ' αιτίας των πολλών πλεονεκτημάτων της όπως φαίνονται στον πίνακα 3.

Στον πίνακα 4, βλέπουμε τις αντενδείξεις εφαρμογής περιοχικής αναλγησίας.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4.**  
**Αντενδείξεις περιοχικής αναλγησίας**

- Σήψη τοπική στο σημείο της ένεσης ή γενικευμένη σηψαιμία.
- Αιμορραγική διάθεση και προβλήματα πήκτικου μηχανισμού.
- Νευρολογικές παθήσεις.
- Άρνηση μητέρας.

Για την επιλογή της περιοχικής αναισθησίας σαν μέθοδο αναισθησίας στην καισαρική τομή, είναι επιθυμητές οι κάτω συνθήκες (πίνακας 5).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 5.**  
**Απαραίτητες προϋποθέσεις για την επιλογή της περιοχικής αναισθησίας στην καισαρική τομή**

- Επιθυμία της επιτόκου χωρίς προηγούμενο εξαναγκασμό για αποδοχή της μεθόδου.
- Δυνατότης επικοινωνίας και συνεργασίας αναισθησιολόγου και επιτόκου.
- Γρήγορος, έμπειρος και ήπιος στους χειρισμούς του χειρουργός.
- Μη ύπαρξη αντενδείξεων.

Εν τούτοις η γενική αναισθησία θα πρέπει να προτιμάται έναντι της περιοχικής, στις κάτωθι καταστάσεις: Όταν η ασθενής βρίσκεται σε κατάσταση αιμορραγικού shock, όταν υπάρχουν αντενδείξεις στην εφαρμογή της περιοχικής, και τέλος όταν το έμβρυο βρίσκεται σε μεγάλο κίνδυνο.<sup>2</sup>

Η τεχνική της περιοχικής αναισθησίας που θα εφαρμοσθεί θα πρέπει να είναι τέτοια που να εξασφαλίζει την μέγιστη ασφάλεια για τη μητέρα και το νεογνό και ταυτόχρονα την καλύτερη δυνατή αναλγησία.

Οι μέθοδοι περιοχικής αναισθησίας που εφαρμόζονται στην καισαρική τομή σήμερα είναι: η υπαραχνοειδής αναισθησία (spinal), η επισκληρίδιος αναισθησία (epidural ή peridural), ο συνδυασμός υπαραχνοειδούς και επισκληρίδιος αναισθησίας.<sup>3</sup>

Η μέθοδος τοπικής διηθήσεως του προσθίου κοιλιακού τοιχώματος που αναφέρεται βιβλιογραφικά δυστυ-

χώς δεν κατορθώνει να απαλλάξει την ασθενή από τον πόνο που προκαλείται από τους χειρισμούς στην μήτρα, το έντερο και στο μεσεντέριο. Εν τούτοις, προτείνεται για εξαιρετικά βαρείς καταστάσεις της μητέρας.<sup>4</sup>

Στη σημερινή αναισθησιολογική πρακτική, η υπαραχνοειδής και η επισκληρίδιος αναισθησία, και ο συνδυασμός τους γίνονται ολοένα και περισσότερο αποδεκτά από τις μητέρες και τους μαιευτήρες με ορισμένα κέντρα να ξεπερνάει το 80%.<sup>5</sup>

## **ΥΠΑΡΑΧΝΟΕΙΔΗΣ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑ (SPINAL ANESTHESIA)**

Η υπαραχνοειδής αναισθησία είναι η περισσότερο εφαρμοζόμενη αναισθητική τεχνική για κ.τ. στις Ηνωμένες Πολιτείες.<sup>6</sup> Τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της τεχνικής συνοψίζονται στον πίνακα 6.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 6.**  
**Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα υπαραχνοειδούς αναισθησίας**

### *Πλεονεκτήματα*

- Απλή τεχνική
- Ταχεία εγκατάσταση του μπλοκ
- Χρησιμοποίηση ελάχιστης ποσότητας τοπικού αναισθητικού
- Συμμετοχή της μητέρας στον τοκετό
- Ελάχιστος κίνδυνος εισρόφησης

### *Μειονεκτήματα*

- Υψηλότερο ποσοστό εμφάνισης πτώσης αρτηριακής πίεσης
- Περιορισμένος έλεγχος έκτασης και διάρκειας αναλγησίας
- Πιθανότητα εμφάνισης κεφαλαλγίας

Η υπαραχνοειδής αναισθησία αντενδείκνυται να εφαρμοσθεί στις κάτωθι καταστάσεις (Πίνακας 7):

**ΠΙΝΑΚΑΣ 7.**  
**Αντενδείξεις εφαρμογής υπαραχνοειδούς αναισθησίας**

- Προεκλαμψία
- Υποογκαιμία
- Αλλεργία σε τοπικά αναισθητικά
- Καρδιακές παθήσεις

### **Αναισθητική τεχνική:**

- Η ασθενής παραμένει νηστική όπως για γενική αναισθησία.
- Χορήγηση από του στόματος 30ml μη ειδικού αντιοξίνου ή H<sub>2</sub>-blockers.<sup>7,8</sup>
- Καλή ενημέρωση της επιτόκου για την τεχνική ώστε να απαλλαγεί από το φόβο και να συνεργαστεί με τον αναισθησιολόγο.
- Μεταφορά στο χειρουργείο σε πλάγια θέση.
- Καταγραφή ζωτικών σημείων επιτόκου και εμβρύου. Η πτώση αρτηριακής πίεσης στην ύπτια θέση που δεν αν-

- ταποκρίνεται στην μετάθεση της μήτρας προς τα αριστερά μπορεί να αποτελέσει αντένδειξη για την εφαρμογή περιοχικής αναλγησίας.<sup>3</sup>
- Πριν την έναρξη της τεχνικής έλεγχος του αναισθησιολογικού μηχανήματος και προετοιμασία όπως για Γενική Αναισθησία (Γ.Α.).
  - Συνεχής καταγραφή αρτηριακής πίεσεως, καρδιογράφημα.
  - Προενυδάτωση με 20-25 ml/kg (1500-2000 cc) Ringer's Lactate.<sup>8</sup>
  - Η τεχνική να γίνεται σε πλάγια θέση και μόνο σε μεγάλο σωματικού βάρους να γίνεται καθεστηκυία.
  - Να γίνεται καθαρισμός του πεδίου με χειρουργική ασηψία.
  - Να χρησιμοποιείται θελόνη 26 ή 29 H.
  - Να τοποθετείται η επίτοκος στο χειρουργικό τραπέζι μετά το μπλοκ σε ύπτια θέση με απώθηση της μήτρας προς τα αριστερά, με τοποθέτηση μαξιλαριού κάτω από τον δεξιό γλουτό.
  - Χορήγηση οξυγόνου με μάσκα.
  - Να αντιμετωπίζεται η πτώση της αρτηριακής πίεσης με χορήγηση υγρών και εφεδρίνης.
  - Επίπεδο αναισθησίας μέχρι το 4ο θωρακικό δερμοτόμιο.
  - Χρησιμοποιούμενα τοπικά αναισθητικά: κιγχοκαΐνη 1%, βουπιθακαΐνη 0,5% ή λιδοκαΐνη 5%. Όλοι οι παράγοντες είναι υπέρβαροι με προσθήκη γλυκόζης και μπορεί να προστεθεί 10μg φεντανύλης ή 0,3mg εφεδρίνης, ενώ πρέπει να αυξάνεται η δόση κατά 35% όταν η υπαραχνοειδής αναισθησία γίνεται σε καθιστή θέση.<sup>5</sup>
    - Οι προτεινόμενες δόσεις είναι 8.5-12.5 mg βουπιθακαΐνης 0,5% ή 60-90 mg λιδοκαΐνης 5%.
  - Συνεχής παρουσία του αναισθησιολόγου σ' όλη τη διάρκεια της καισαρικής τομής.
  - Διασταυρωμένο αίμα, έτοιμο για μετάγγιση.

## ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

Η κυριώτερη παρενέργεια της υπαραχνοειδούς αναισθησίας είναι η πτώση της αρτηριακής πίεσης που είναι αποτέλεσμα κυρίως του συμπαθητικού μπλοκ που έχει σαν επακόλουθο την λίμναση του αίματος στην κοιλιά και στα κατώτερα άκρα.

Σε έγκυες γυναίκες αυτές οι υποτασικοί παράγοντες ενισχύονται όταν προκαλείται πίεση της αορτής και της κάτω κοιλίας από την εγκύμονα μήτρα.

Μεγάλο χρονικό διάστημα υπότασης μπορεί να οδηγήσει σε εμβρυϊκή υποξαιμία και οξέωση με πιθανό επακόλουθο διαταραχές στην νευροφυσιολογία της συμπεριφοράς του νεογνού. Επομένως θα πρέπει να λαμβάνεται πρόνοια για την πρόληψη ή την άμεση θεραπεία της πτώσης αρτηριακής πίεσης.

Το 1989 οι Hemmingsen και συν. προτείνουν την προφυλακτική χορήγηση εφεδρίνης για την πρόληψη της πτώσης αρτηριακής πίεσης κατά την ραχιαία αναισθησία ιδίως σε επιβεβαρωμένα άτομα. Στην έγκυο μητέρα όμως θα πρέπει για κάθε φάρμακο που χορηγείται να γνωρίζουμε την επίδρασή του στην μητροπλακούντιο κυκλοφορία και στο έμβryo.<sup>9</sup>

Σε συγκριτική μελέτη αγγειοσυσπαστικών έχει βρεθεί ότι η εφεδρίνη δεν επηρεάζει την μητροπλακούντιο

κυκλοφορία.

Ομάδα ερευνητών από την Σκανδιναβία ανακοίνωσαν ότι η χορήγηση εφεδρίνης ενδοφλεβίως στην ραχιαία αναισθησία για πρόληψη της πτώσης αρτηριακής πίεσης δεν επηρεάζει την νευροφυσιολογία του νεογνού ενώ έχει επίδραση λίγων ωρών μετά τον τοκετό στο Κ.Ν.Σ. των νεογνών που καταγράφεται με την φασματική ηλεκτροεγκεφαλογραφία.<sup>10</sup>

Αντίθετα με την εφεδρίνη, αδρενεργικοί παράγοντες όπως η φαινυλεφρίνη σε μεγάλες δόσεις μειώνει την μητροπλακούντιο κυκλοφορία. Πρόσφατες έρευνες απέδειξαν ότι χορήγηση 20-1000 μg φαινυλεφρίνης δεν έχει παρενέργειες στο έμβryo και μπορεί να χορηγηθεί ασφαλώς για θεραπεία της πτώσης αρτηριακής πίεσης στην καισαρική τομή με ραχιαία αναισθησία.<sup>11</sup> Παρ' όλα αυτά η χορήγηση φαινυλεφρίνης με ασφάλεια στην μαιευτική, θέλει περισσότερη έρευνα.<sup>7</sup>

Η προσθήκη ενός λιποδιαλυτού ναρκωτικού όπως η φεντανύλη βελτιώνει την ποιότητα του αισθητικού μπλοκ.<sup>7</sup> Το γεγονός της προσθήκης επινεφρίνης στο τοπικό αναισθητικό που προκαλεί αύξηση της ποιότητας και της διάρκειας του αισθητικού αποκλεισμού μπορεί να οφείλεται και σε απ' ευθείας νωτιαία δράση της επινεφρίνης καθώς και στην αγγειοσυσπαστική της δράση.

Ο Α. Van Zundert και οι συν. έδειξαν ότι η υπαραχνοειδής χορήγηση μεγάλου όγκου (10ml) χαμηλής συγκέντρωσης (0,125%) διαλύματος βουπιθακαΐνης με προσθήκη 12,5μg επινεφρίνης επιτρέπει να γίνεται καισαρική τομή χωρίς αίσθημα δυσφορίας από τη μητέρα και χωρίς εμφανείς επιπλοκές στο έμβryo. Σημαντικό πλεονέκτημα αυτής της μελέτης ήταν η μη εμφάνιση πτώσης αρτηριακής πίεσης.<sup>12</sup>

Άλλες μητρικές επιπλοκές από την εφαρμογή ραχιαίας αναισθησίας στην καισαρική τομή, μπορεί να περιλαμβάνουν: υπαραχνοειδή αιμορραγία, επισκληρίδιο αιμάτωμα, φλεγμονή, κεφαλαλγία μετά την τρώση της σκληρής μήνιγγας και νευρολογικές επιπλοκές.<sup>13</sup>

Οι παλαιότερες αναφορές για ενδοκράνιο-αιμορραγία μετά από ραχιαία αναισθησία συνοδεύταν από εγκεφαλικά ανευρύσματα, εγκεφαλικούς όγκους, πρόσφατες εγκεφαλικές κακώσεις. Σπανιότατα συμβαίνει ενδοκρανιακή αιμορραγία χωρίς συνυπάρχουσα ενδοκρανιακή πάθηση. Τα επισκληρίδια αιματώματα έχουν συμβεί σε ασθενείς με συνυπάρχουσες διαταραχές πήκτικότητας. Επίμονο κινητικό μπλοκ μετά από ραχιαία κυρίως αν συνυπάρχουν προβλήματα πήκτικότητας πρέπει να θέσουν την υποψία αιματώματος και να γίνει η κατάλληλη αντιμετώπιση (μυελογραφία και χειρουργική παροχέτευση του αιματώματος). Εξ' άλλου κατά τις τελευταίες δεκαετίες, μηνιγγίτις μετά ραχιαία αναισθησία έχει σπάνια αναφερθεί.

Έχουν αναφερθεί χιλιάδες υπαραχνοειδείς αναισθησίες χωρίς εμφάνιση μηνιγγίτιδας ή άλλων βαρύτερων επιπλοκών.<sup>13</sup>

Ο πονοκέφαλος, μετά τρώση της σκληρής μήνιγγας (post dural puncture headache - PDPH) είναι μια από τις συχνότερα αναφερόμενες μετεγχειρητικές επιπλοκές της ραχιαίας αναισθησίας.

Όσον αφορά την εμφάνιση των σπλαχνικών πόνων στην διάρκεια υπαραχνοειδούς αναλγησίας στην καισαρική τομή, οι Petersen και συν. απέδειξαν ότι αυξάνοντας το ποσό της χορηγούμενης υπέρβαρης βουπιθακαΐνης

0,5% μειώνεται το ποσοστό των σπλαχνικών πόνων στατιστικά σημαντικά, χωρίς να έχει άσχημη επίδραση στη μητέρα και το παιδί.<sup>14</sup>

Σε συγκριτική μελέτη όσον αφορά την εμφάνιση των σπλαχνικών πόνων στην καισαρική τομή κάτω από ραχιαία ή επισκληρίδιο αναλγησία δεν βρέθηκε διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων.<sup>15</sup>

## ΕΠΙΣΚΛΗΡΙΔΙΟΣ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑ (EPIDURAL ANAESTHESIA)

Τα πλεονεκτήματα της Ε.Α. έναντι της υπαραχνοειδούς συνυψίζονται στον πίνακα 8.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 8.

**Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα επισκληρίδιας έναντι υπαραχνοειδούς αναισθησίας, στην καισαρική τομή.**

#### Πλεονεκτήματα

- Μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης υπότασης
- Μη εμφάνιση πονοκεφάλων
- Δυνατότης επαναλαμβανόμενης χορήγησης φαρμάκων
- Δυνατότης χορήγησης μετεγχειρητικής αναλγησίας

#### Μειονεκτήματα

- Πολύπλοκη τεχνική
- Καθυστερήση εγκατάστασης μπλοκ.

Επίσης, σε αντίθεση με την ραχιαία αναισθησία η επισκληρίδιος αναλγησία, αποτελεί τη μέθοδο εκλογής σε υπερτασικές προεκλαμπτικές μητέρες όπως και σε καρδιαγγειακές παθήσεις όπως στένωση αορτής.

Λόγω των πλεονεκτημάτων της η επισκληρίδιος αναλγησία στην καισαρική τομή φθάνει το 84%.

Όμως για την επίτευξη αναλγησίας στην επισκληρίδιο τεχνική είναι απαραίτητη η χορήγηση μεγάλης δόσης τοπικού αναισθητικού με αποτέλεσμα μεγαλύτερο κίνδυνο τοξικότητας για τη μητέρα και το έμβryo.

Ο Α. Van Zundert αναφέρει θανατηφόρο επιπλοκή μετά από χορήγηση επισκληρίδιας αναλγησίας για καισαρική τομή, και γι' αυτό τονίζει την ανάγκη έμπειρου αναισθησιολόγου που θα εφαρμόζει σωστή αναισθησιολογική τεχνική.<sup>15</sup>

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΣΚΛΗΡΙΔΙΑΣ ΑΝΑΛΓΗΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΚΑΙΣΑΡΙΚΗ ΤΟΜΗ

- **Προετοιμασία:** Όπως περιγράφεται στην τεχνική της ραχιαίας.
- Τοποθέτηση του ασθενούς σε πλάγια θέση 1 ώρα προ του χειρουργείου και μεταφορά στο χειρουργικό τραπέζι σε πλάγια θέση. Όταν θα πρέπει να μείνει σε ύπτια θέση, να λαμβάνεται πρόνοια για απώθηση της μήτρας προς τα αριστερά.<sup>3</sup>
  - Ενδοφλέβια χορήγηση 1000-2000 ml ηλεκτρολυτικού διαλύματος για προενυδάτωση.<sup>15,16</sup>

- **Τεχνική:** Απώλεια της αντίστασης με φυσιολογικό ορό και με βελόνη Tuohy διαιρεμένη σε εκατοστά για τον ακριβή καθορισμό του βάθους του επισκληρίδιου χώρου. Τοποθέτηση του καθετήρα αφήνοντας μόνο 3 cm στον επισκληρίδιο χώρο.

- Χορήγηση τεστ-δόσης για αποφυγή βαρέων επιπλοκών.

Προτείνεται η χορήγηση λιδοκαΐνης 1,5% (υπέρβαρη) με επινεφρίνη 1:200.000.<sup>7</sup> Ο Α. Van Zundert προτείνει την χορήγηση 10ml βουπιβακαΐνης 0,125% και επινεφρίνης 1:800.000 υποστηρίζοντας ότι και υπαραχνοειδώς να χορηγηθεί εξασφαλίζει ένα ικανοποιητικό μπλοκ χωρίς σημεία κατάρρευσης ή και ενδοαγγειακά αν χορηγηθεί δεν προκαλεί τοξικότητα και σπασμούς.<sup>15</sup>

Στη συνέχεια:

- Χορήγηση 15-18ml τοπικού αναισθητικού με προσθήκη 50-100 μg φεντανύλης. Η χορήγηση του τοπικού αναισθητικού σε τμηματικές δόσεις των 5ml σε 1 λεπτό με χρονικό μεσοδιάστημα 1-2 λεπτών δεν προκαλεί επιπλοκές στην μητέρα και προτείνεται σαν η ενδεικνυόμενη τεχνική χορήγησης.<sup>16,17</sup>
- Επιθυμητό επίπεδο αναλγησίας Θ<sub>4</sub>.
- Συνεχής καταγραφή της αρτηριακής πίεσης και της συχνότητας του σφυγμού καθώς και ηλεκτροκαρδιογράφημα σ' όλη την διάρκεια της επέμβασης.
- Να μην χορηγείται εργομετρίνη σαν μητροσυσπαστικό διότι προκαλεί αύξηση αρτηριακής πίεσης, ταχυκαρδία, flashing, έμετο και λόξυγγα σε 50% των επιτόκων που έλαβε επισκληρίδιο αναλγησία για καισαρική τομή. Μπορούμε να χορηγήσουμε ωκυτοκίνη 5UI σε εφ' άπαξ ενδοφλέβια δόση και στην συνέχεια χορήγηση μέσα απ' τον ορό 10-15UI.
- Μετεγχειρητική αναλγησία επιτυγχάνεται με χορήγηση φαιντανύλης 50-100 μg σε συνδυασμό με βουπιβακαΐνη 0,25% σε διάλυμα όγκου 10cc.

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες που εξαπλώθηκε η εφαρμογή της επισκληρίδιας αναλγησίας στην καισαρική τομή έχουν προταθεί διάφορες τεχνικές όσον αφορά τον τρόπο χορήγησης του τοπικού αναισθητικού σε συνδυασμό με τη θέση της επιτόκου. Έτσι, ο Moir και συν. προτείνουν τη χορήγηση αρχικής δόσης 10-12 ml τοπικού αναισθητικού σε καθιστή θέση ώστε να καθηλωθεί στις ιερές ρίζες.<sup>2</sup>

Ο Α. Van Steenberge προτείνει τη χορήγηση 15 ml βουπιβακαΐνης 0,5% σε ύπτια θέση με προσθήκη στο διάλυμα 50-100 μg φεντανύλης.<sup>18</sup>

Η χορήγηση του τοπικού αναισθητικού σε πλάγια θέση προσφέρει ταχύτερη και περισσότερο εκτεταμένη εξάπλωση του τοπικού αναισθητικού με μεγαλύτερη διάρκεια δράσης.<sup>19</sup>

Οι Hondgkinson & Hussain (1980), υποστηρίζουν ότι η καθεστηκυία θέση περιορίζει την έκταση του μπλοκ στην καισαρική σε παχύσαρκες γυναίκες και μόνο.<sup>20</sup>

Ο Reid και συν. (1988) σε μελέτη τους διαπιστώνουν ότι δεν είναι απαραίτητη η καθιστή θέση για να πετύχουμε ικανοποιητικό μπλοκ των ιερών νευροτομίων.<sup>21</sup> Αντίθετα η καθιστή θέση καθυστερεί την έναρξη της επιθυμητής αναλγησίας, για την έναρξη του χειρουργείου. Η ίδια μελέτη υποστηρίζει ότι όταν το τοπικό αναισθητικό χορηγείται σε πλάγια θέση το ποσοστό εμφάνισης πτώσης

αρτηριακής πίεσης είναι μικρότερο απ' ό,τι στην καθιστή θέση.

Από τα τοπικά αναισθητικά η χορήγηση βουπιβακαΐνης 0,75% αποφεύγεται στην μαιευτική μετά από ανακοίνωση τουλάχιστον 16 θανάτων μετά τη χρήση της.<sup>8</sup>

Για τους περισσότερους Άγγλους αναισθησιολόγους η επιλογή του τοπικού αναισθητικού θρίσκεται μεταξύ της βουπιβακαΐνης 0,5% κατεξοχήν, και λιδοκαΐνης 2% με αδρεναλίνη 1:200.000.<sup>16</sup> Η παλιότερη αντίληψη ότι η λιδοκαΐνη επηρεάζει τη νευροφυσιολογία συμπεριφοράς του νεογνού δεν ισχύει σήμερα.<sup>22</sup> Η ετιδοκαΐνη 1,5% συχνά δεν προσφέρει ικανοποιητική αναλγησία και δεν προτείνεται στην μαιευτική.

Θα μπορούσε η ξυλοκαΐνη με την αδρεναλίνη να αποτελεί τον ιδανικό παράγοντα για την επισκληρίδια αναλγησία στην καισαρική τομή για δύο λόγους: α) Δεν έχει αναφερθεί καρδιαγγειακή τοξικότητα κατά τη χρήση της όπως με την βουπιβακαΐνη και β) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για αναγνώριση της ενδαγγειακής θέσης του καθετήρα. Εν τούτοις το γεγονός ότι η ελεύθερη συντηρητικών ξυλοκαΐνη δεν κυκλοφορεί σε αποστειρωμένα φιαλίδια μαζί με την αδρεναλίνη, αποτελεί σημαντικό μειονέκτημα.<sup>21</sup>

Η προσθήκη αδρεναλίνης στο τοπικό αναισθητικό στην μαιευτική πρακτική είναι αμφιλεγόμενη. Ο Α. Doughty το 1982 υποστηρίζει να χρησιμοποιείται βουπιβακαΐνη χωρίς αδρεναλίνη<sup>2</sup> ενώ άλλοι ερευνητές προτείνουν την προσθήκη αδρεναλίνης.<sup>7,16</sup>

Για καλύτερο αναλγητικό αποτέλεσμα και καλύτερη ανοχή της μητέρας στην τεχνική της επισκληρίδιας αναισθησίας προτείνεται η προσθήκη 50-100 μg φαιτανύλης. Οι Johnson και συν. 1989 βρήκαν μείωση στο χρόνο έναρξης του επισκληρίδιου μπλοκ κατά 35% όταν προστεθεί στο χορηγούμενο τοπικό αναισθητικό βουπιβακαΐνη 0,5%, φαιτανύλης 75μg.<sup>24</sup> Μελέτη στο Νοσοκομείο μας απέδειξε ότι η προσθήκη φαιτανύλης σε δόση 1 μg/kg με ανώτατο το ποσό των 100 μg μειώνει την χορηγούμενη ποσότητα τοπικού αναισθητικού και δίνει καλύτερο αναλγητικό αποτέλεσμα.<sup>25</sup>

Ο καθετήρας δεν πρέπει να προωθείται πολύ ώστε να μην προκαλεί κάκωση σε ρίζες νεύρων ή αγγεία και ακό-

μη να εμποδίζεται η κάμψη και αναδίπλωσή του. Στις εγκύους η είσοδος του καθετήρα ενδαγγειακά, συμβαίνει σε ποσοστό 1-10% λόγω της διατάσεως των αγγείων.<sup>26</sup>

Θα πρέπει να γίνεται προσεκτική αναρρόφηση διαμέσου του καθετήρα πριν από κάθε χορήγηση επαναλαμβανόμενης δόσης τοπικού αναισθητικού για εξακρίβωση τυχόν μετακίνησης του καθετήρα.

Όλα τα ανωτέρω προβλήματα περιορίζονται εάν ο καθετήρας προωθηθεί μόνο 3 cm στον επισκληρίδιο χώρο.

Η συχνότερη επιπλοκή της επισκληρίδιου αναλγησίας είναι η πτώση αρτηριακής πίεσης, η οποία προλαμβάνεται με την κατάλληλη προαναφερθείσα ενυδάτωση και τη σωστή τοποθέτηση της επιτόκου με απώθηση της μήτρας προς τα αριστερά και τη χορήγηση εφεδρίνης αν διαπιστωθεί πτώση αρτηριακής πίεσης. Επίσης συνιστάται χορήγηση O<sub>2</sub>.

### ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΡΑΧΙΑΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΛΗΡΙΔΙΑΣ ΑΝΑΛΓΗΣΙΑΣ

Ο Α. Van Zundert στο συνέδριο της εταιρείας περιοχικής αναισθησίας στο Παρίσι τον Ιούνιο του 1990 προτείνει την εξής τεχνική: Τοποθέτηση βελόνης Tuohy 16G στον επισκληρίδιο χώρο. Ακολούθως διαμέσου της βελόνης Tuohy γίνεται παρακέντηση της σκληράς μήνιγγος με βελόνη ραχιαίας αναισθησίας 29 G και χορήγηση τοπικού αναισθητικού υπαραχνοειδώς. Αμέσως μετά τοποθετούμε τον επισκληρίδιο καθετήρα και αφαιρούμε την βελόνη Tuohy. Μέσω του επισκληρίδιου καθετήρα επιτυγχάνεται χορήγηση συμπληρωματικών δόσεων τοπικού αναισθητικού και μετεγχειρητική αναλγησία. Με την τεχνική αυτή επιτυγχάνεται η γρήγορη έναρξη της επέμβασης, αποφεύγεται ο φόβος μεγάλης υπότασης και έχουμε και μετεγχειρητική αναλγησία.<sup>3</sup>

Η σωστή ενημέρωση, η καλή πρακτική εξάσκηση και το ενδιαφέρον των Ελλήνων Αναισθησιολόγων για την εξάπλωση της περιοχικής αναλγησίας θα δώσουν την δυνατότητα και στην Ελληνίδα μητέρα να συμμετέχει στη γέννηση του παιδιού της, αποφεύγοντας την γενική αναισθησία για καισαρική τομή.

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Bonica J.J.: Obstetric Analgesia and anaesthesia. World Federation of Societies of Anaesthesiologists. Amsterdam 1980.
2. Doughty D.: Epidural analgesia in obstetrics. A second symposium Lloyd-Luke, 1980.
3. Van zundert A.: Spinal Anaesthesia in Obstetrics. symposium of ESRA. Abstract book p. 40, Paris 1990.
4. Torsten G. Local Anaesthesia Erikson E. Second edition. 1979, 51.
5. Ong B., Cohen M.M., Cumming M., Palahniuk, R.J.: Obstetrical anaesthesia in Winnieg Women's Hospital. Can J Anaesth 1987, 34: 294-299.
6. Russell F.J.: Spinal anaesthesia for Caesarean Section. Course in obstetric Anaesthesia, November 1989. Abstract book page 2 London.
7. Carp H.: Anaesthesia for Cesarean deliveredry. Int. Anesth. Clinics 1990, 28 (1): 25-29.
8. Gipps C.: Regional Anaesthesia. ASA 1989. 121:4-7.
9. Hemmingsen C., Ponsen A.J. and Risbo A.: Prophylactic ephedrine during spinal anaesthesia: double blind study in patients in ASA Groups 1-111. Br. J. Anaesth. 1989, 63:340-342.
10. Saarela-Kangas T., Hollmen J.A., Tolonen U., Eskelinen P.A. et al: Does ephedrine influence newborn neurobehavioural responses and spectras EEG when used to prevent material hypotension during caesarean section. Acta Anaesthesiol Scand 1990, 34:8-16.
11. Ramanathan S., Grant G.J.: Vasopressor therapy for hypotension due to epidural anaesthesia for caesarean section. Acta Anaesthesiol Scand 1988, 32(7): 559-565.

12. Van Zundert A., Wolt M.A., Vaes L., Soetens M.: High Volume Spinal anaesthesia with Bupivacaine 0,125% for Caesarean Section. *Anaesthesiology* 1988; 69:998-1003.
  13. James CF,., Bonnet T., Caton D.: Cardiac output in women undergoing Caesarean section with epidural or general anaesthesia. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1989, 160 (s): 1178-1184.
  14. Petersen H., Santos A.C., Steinberg E.S., Schapiro HM, et al: Incidence of visceral pain during caesarean section: the effect of varying doses of spinal bupivacaine. *Anesth. analg.* 1989, 69(1): 46-49.
  15. Van Zundert A.: Complications of obstetric epidural anaesthesia. *Acta Anaesth. Belgica* 1988, 201-208.
  16. Moir D.D. Local Anaesthetic Techniques in Obstetrics. *Bv. J. Anaesth.* 1986; 58: 747-59.
  17. Crochetiere CT, Trepanier CA, Cote J.J.: Epidural anaesthesia for caesarean section: comparison of two injection techniques. *Can. J. Anaesth.* 1989, 36 (2): 133-136.
  18. Van Steenberge A.: Regional anaesthesia in caesarean section. Second General Meeting, Leiden 1983.
  19. Husemeyer R.P., White D.C.: Lumbar extradural injection pressures in pregnant women. An investigation of relationships between rate of injection, injection pressures and the extent of analgesia. *British Journal of Anaesthesia* 1980, 52:55-60.
  20. Hodgkinson R., Hussain F.J.: Obesity and cephalad spread of analgesia following epidural administration of bupivacaine for Caesarean section. *Anesth. Analg.* 1980, 59: 89-92.
  21. Reid A.J. and Thorburn J.: Extradural bupivacaine or lignocaine anaesthesia for elective Caesarean section: the role of maternal posture. *Br. J. anaesth.* 1988; 61: 149-153.
  22. Abboud T.K., David S., Naggapola S., Costandi J., et al.: Maternal, fetal and neonatal effects of lidocaine with and without epinephrine for epidural anaesthesia in obstetrics. *Anesth. Analg.* 1984; 63: 973.
  23. Dutton D.A., Moir D.D., Howie H.B., Thorburn J. et al.: Choice of local anaesthetic drug for extradural Caesarean Section. *Br. J. Anaesth.* 1984; 56:1361.
  24. Johnson C., Oriol N., Feinstein D., Ransil B.: Onset of action between bupivacaine 0,5% and bupivacaine 0,5% plus fentanyl. *J. Clin. Anesth.* 1989; 1 (6): 440-443.
  25. Vadalouca A., Mystakidou K., Roidi D., Petropoulos F. et al.: Epidural administration of fentanyl during Caesarean Section VIII Annual meeting of ESRA. Abstract book Lisboa 1989. 19.
  26. Skjoldebrand A., Eklund J., Johansson H., Lunell N-O., et al.: Utero placental blood flow measured by placental Scintigraphy during epidural anaesthesia for Caesarean Section. *Acta Anaesthesiol. Scand.* 1990; 34: 79-84.
  27. Naulty S.J., Hertwig R.N., Hunt C.O., Datta S. et al.: Influence of local Anaesthetic Solution of Post dural Puncture Headache, *Anaesthesiology* 1990; 72: 450-454.
  28. Norris C.M.: Patient Variables and the Subarachnoid Spread of Hyperbaric Bupivacaine in the term parturient. *Anaesthesiology* 1990; 72: 478-482.
-