

Διακομιδές νεογνών από Μαιευτική Κλινική επαρχιακού Νοσοκομείου: Αναδρομική μελέτη παραγόντων κινδύνου για εκδήλωση αναπνευστικής δυσπραγίας νεογνών

Ευάγγελος Κατσιμάνης, Μιχαήλ Μώρος, Αικατερίνη Μπουσουλοπούλου, Κωνσταντίνος Χρονόπουλος

Μαιευτική & Γυναικολογική Κλινική Γ.Ν. Αργους

Αλληλογραφία: Ευάγγελος Κατσιμάνης, Μαιευτική & Γυναικολογική Κλινική Γ.Ν. Αργους,
Λεωφόρος Κορίνθου 191, 21201 Αργους
Τηλ.: 27510 64297, E-mail: ekatsim@otenet.gr

Περίληψη

Η έλλειψη μονάδων εντατικής φροντίδας νεογνών προκαλεί συχνά στους μαιευτήρες περιφερικών νοσοκομείων προβληματισμούς ως προς τον ιδανικό χρόνο περαιώσης ορισμένων κήσεων. Σκοπός της αναδρομικής αυτής μελέτης είναι η εκτίμηση των παραγόντων κινδύνου για εκδήλωση αναπνευστικής δυσπραγίας στα νεογνά που γεννήθηκαν σε επαρχιακό Νοσοκομείο.

Εξετάστηκαν οι διακομιδές νεογνών που γεννήθηκαν μετά την 34η εβδομάδα και με βάρος > 2 kg από το νοσοκομείο Αργους προς τις Μ.Ε.Θ. «Παιδών» κατά την 4ετία 2002 – 2005 (n=21) σε σχέση με το σύνολο των βρεφών που γεννήθηκαν στο νοσοκομείο αυτό κατά το ίδιο χρονικό διάστημα (n = 1226). Δεκαεννέα από τα 21 περιστατικά διακομίσθηκαν με διάφορους βαθμούς αναπνευστικής δυσχέρειας και 2 λόγω πτωχής θρέψης.

Στην ομάδα των διακομιδών, όπως ήταν αναμενόμενο, υπήρχε υπερ-αντιπροσώπηση των προώρων (34 – 37 εβδομάδων: πηλίκιο πιθανότητας προωρότητας OR = 12.3) και των νεογνών χαμηλού βάρους γέννησης (2 – 2.5 kg, OR = 4.6). Επιπλέον, ήταν αυξημένο το ποσοστό των γεννημένων με καισαρική τομή (OR = 2.9) και αυτών με προγραμματισμένη γέννηση (pre-planned delivery) δηλαδή χωρίς να προηγηθεί αυτόματη έναρξη τοκετού (n = 10, 48%). Είναι αξιοσημείωτο ότι στο παραπάνω χρονικό διάστημα διακομίσθηκαν μόνο το 8% των νεογνών με βάρος γέννησης 2 - 2.5 kg. Αντίθετα, τα 3 βαρύτερα περιστατικά αναπνευστικής δυσχέρειας αφορούσαν νεογνά που γεννήθηκαν με βάρος 3.2-3.3 kg στην 35η - 37η εβδομάδα κύησης.

Η σοβαρού βαθμού αναπνευστική δυσχέρεια τελειόμηνων νεογνών δεν είναι σπάνιο φαινόμενο και το εκτιμώμενο βάρος γέννησης έχει σχετική μόνο προγνωστική αξία. Τα ευρήματά μας είναι σε συμφωνία με πρόσφατες δημοσιεύσεις που δείχνουν συσχέτιση της αναπνευστικής δυσχέρειας με προγραμματισμένες γεννήσεις, ιδίως Κ.Τ., πριν από την 38η εβδομάδα. Πιθανώς η νεογνική νοσηρότητα μπορεί να μειωθεί περαιτέρω μέσω επέκτασης του screening για Σ.Δ. κύησης στο 3ο τρίμηνο κύησης, συχνότερης χρήση διαγνωστικής αμνιοκέντησης πριν από προγραμματισμένες γεννήσεις περί την 37η εβδομάδα και ενδεχομένως επέκταση του διαστήματος χορήγησης κορτικοστεροειδών για πνευμονική ωρίμαση.

Λέξεις κλειδιά: νεογνική αναπνευστική νοσηρότητα, νεογνική αναπνευστική δυσχέρεια, νόσος υαλοειδούς μεμβράνης, προγραμματισμένη καισαρική τομή

Εισαγωγή

Η αναπνευστική δυσπραγία των νεογνών (Neonatal respiratory distress syndrome, RDS) παραμένει μία από τις κύριες αιτίες νεογνικής νοσηρότητας και θνητότητας παρά τις μεγάλες προόδους που σημειώθηκαν στη φροντίδα των νεογνών. Τα περισσότερα επαρχιακά Νοσοκομεία στην Ελλάδα δεν διαθέτουν μονάδα εντατικής θεραπείας (Μ.Ε.Θ.) νεογνών ούτε έχουν τη δυνατότητα εκτέλεσης διαγνωστικής αμνιοπαρακέντησης για εκτίμηση της πνευμονικής ωριμότητας. Κάτω από αυτές τις συνθήκες στη Μαιευτική Κλινική του Γ.Ν. Αργους ένας από τους στόχους της παρεχόμενης φροντίδας είναι η ελαχιστοποίηση των πρόωγων τοκετών στο Νοσοκομείο αυτό πριν από τη συμπλήρωση των 36 εβδομάδων. Η επίτευξη αυτού του στόχου εξαρτάται συχνά από την έγκαιρη διακομιδή εγκύων με απειλούμενο ή ενδεικνυόμενο τοκετό στην 35η ή και 36η εβδομάδα κύησης προς κεντρικά Μαιευτήρια. Εντούτοις, οι διακομιδές εγκύων σε αυτές τις ηλικίες κύησης παραμένουν αμφιλεγόμενο ζήτημα και ενίοτε επισύρουν επικριτικά σχόλια από τους εφημερεύοντες στα κεντρικά Μαιευτήρια όπου παραπέμπονται τα περιστατικά αυτά. Η μελέτη αυτή εξετάζει όλες τις διακομιδές νεογνών που γεννήθηκαν στο Νοσοκομείο Αργους μετά την 34η εβδομάδα κύησης και παρουσίασαν προβλήματα κυρίως του αναπνευστικού συστήματος. Σκοπός είναι να εκτιμηθεί, υπό το φως και της σχετικής βιβλιογραφίας, κατά πόσο είναι δικαιολογημένες οι προληπτικές διακομιδές *in utero* μετά τη συμπλήρωση των 34 εβδομάδων κύησης, πόσο μεγάλος είναι ο κίνδυνος RDS για τα νεογνά αυτά και κατά πόσο μπορεί ο κίνδυνος να προβλεφθεί από τα μαιευτικά κλινικά χαρακτηριστικά του κάθε περιστατικού.

Υλικό και Μέθοδοι

Πρόκειται για αναδρομική μελέτη που αφορά διακομιδές νεογνών κατά το 4ετές διάστημα από Ιανουάριο 2002 έως το Δεκέμβριο 2005 από το Νοσοκομείο Αργους προς τη Μ.Ε.Θ. των Νοσοκομείων «Παιδών» Αθηνών.

Στο Νοσοκομείο αυτό σε περιπτώσεις απειλούμενου πρόωγου τοκετού ή περάτωσης του τοκετού πριν από τη συμπλήρωση των 36 εβδομάδων (ηλικία κύησης <35+6) χρησιμοποιείται αντίστοιχα - σε συνάρτηση και με τις κλινικές ενδείξεις - τοκόλυση και/ή διακομιδή της εγκύου σε Μαιευτήρια νοσοκομείων που διαθέτουν νεογνολογικό τμήμα.

Κορτικοστεροειδή χορηγούνται σε όλες τις περιπτώσεις που εμφανίζουν σημαντικές πιθανότητες περάτωσης της κύησης προ της συμπλήρωσης 34 εβδομάδων. Στις γεννήσεις είτε από την κοιλιακή ή την κοιλιακή οδό είναι παρών ο παιδίατρος ο οποίος αναλαμβάνει την ανάνηψη και περαιτέρω εκτίμηση της κατάστασης του νεογνού.

Κατά το εξεταζόμενο χρονικό διάστημα μόνο οκτώ από τα 1226 βρέφη που γεννήθηκαν είχαν ηλικία κύησης μικρότερη των 34 εβδομάδων ή βάρος μικρότερο των 2.0 kg κατά τη γέννηση. Τα νεογνά αυτά έχουν εξαιρεθεί από τη μελέτη επειδή διακομίζονταν παγίως στο νοσοκομείο «Παιδών» της Αθήνας ανεξάρτητα από την κατάστασή τους. Επιπλέον, έχουν εξαιρεθεί όλες οι διακομιδές λόγω συγγενών ανωμαλιών ή νεογνικού ικτέρου. Επομένως, στην παρούσα μελέτη εξετάζονται διακομιδές νεογνών που γεννήθηκαν μετά την 34η εβδομάδα και των οποίων η δυσπραγία δεν οφείλεται σε συγγενείς ανωμαλίες της διάπλασης. Τα κύρια κλινικά χαρακτηριστικά των περιστατικών νεογνικής διακομιδής αναλύονται σε συσχέτιση με το συνολικό πληθυσμό βρεφών που γεννήθηκαν στο Νοσοκομείο μας κατά το ίδιο χρονικό διάστημα.

Ανάλυση Ευρημάτων

Κατά το διάστημα των 4 ετών, από Ιανουάριο 2002 έως το Δεκέμβριο 2005, στο Νοσοκομείο Αργους γεννήθηκαν συνολικά 1218 βρέφη σε ηλικία κύησης >34 εβδ. και με βάρος γέννησης >2.0 kg καισαρική τομή έγινε σε 380 περιπτώσεις (31% του συνολικού αριθμού γεννήσεων). Πενηνταοκτώ (58) από τα βρέφη που γεννήθηκαν ήταν πρόωρα με ηλικία κύησης μεταξύ 34+0 και 36+6 εβδομάδων. Βάρος γέννησης μικρότερο από 2.5kg ($2.0 < BW < 2.5$) σημειώθηκε σε 38 περιπτώσεις.

Στο παραπάνω διάστημα έγιναν 21 διακομιδές νεογνών βάρους > 2.0 kg και ηλικίας κύησης > 34 εβδομάδων από τα οποία 13 (62%) είχαν ηλικία κύησης μεγαλύτερη ή ίση με 37 εβδομάδες και 18 (86%) είχαν βάρος μεγαλύτερο ή ίσο με 2.5 kg. Σε καμία περίπτωση η ηλικία κύησης δεν ξεπέρασε τις 41 εβδομάδες.

Τα 19 από τα 21 περιστατικά αφορούσαν αναπνευστικά προβλήματα: Δευτερογενής άπνοια σε 3 περιπτώσεις και αναπνευστική δυσχέρεια (RDS) εκδηλούμενη ως ταχύπνοια - γογγυσμός σε 16 περιπτώσεις. Ο τρόπος γέννησης ήταν Κ.Τ. σε 11 περιπτώσεις και κοιλικός τοκετός σε 8. Στα υπόλοιπα 2 περιστατικά η ένδειξη διακομιδής του νεογνού ήταν κακή θρέψη - νωθρότητα. Το ένα από τα νεο-

γνά αυτά ήταν small-for-dates και γεννήθηκε με φυσιολογικό τοκετό στην 40η εβδομάδα ενώ το άλλο γεννήθηκε με Κ.Τ. στην 37η εβδομάδα κύησης. Το βάρος κατά τη γέννηση ήταν 2.55 kg και στις δύο περιπτώσεις.

Ιστορικό σακχαρώδους διαβήτου (Σ.Δ.) κύησης υπήρχε σε 2 από τα περιστατικά με αναπνευστικά προβλήματα. Σε 3 άλλες περιπτώσεις προηγήθηκε σημαντική χρώση του αμνιακού υγρού με μηκώνιο (σε 2 περιπτώσεις κολπικού τοκετού και σε μία περίπτωση επείγουσας Κ.Τ. λόγω αλλοίωσης παλμών). Πάντως σε κανένα από τα 21 περιστατικά δεν υπήρξαν σημεία ή συμπτώματα ενδομήτριας λοίμωξης, αναιμίας του εμβρύου, τραύματος της μητέρας, προεκλαμψίας ή άλλης οξείας πάθησης της μητέρας.

Συνολικά σε 12 από τα 21 περιστατικά (57%) η γέννηση έγινε με καισαρική τομή (Κ.Τ.). Κύρια ένδειξη εκτέλεσης Κ.Τ. ήταν προηγηθείσα Κ.Τ. (n=5) ενώ στις ενδείξεις περιλαμβάνονται επίσης παθολογικό καρδιοτοκογράφημα (n=2), δυσαναλογία (n=2), σακχαρώδης διαβήτης κύησης (n=2) και ισχιακή προβολή (n=1). Σε 10 από τα 21 περιστατικά (48% του συνόλου) η γέννηση ήταν προγραμματισμένη («προ-σχεδιασμένη», pre-planned). Συγκεκριμένα, οι 9 από τις 12 Κ.Τ. έγιναν εκτός τοκετού, σε 4 περιπτώσεις στην 36η - 37η εβδομάδα κύησης λόγω ερρηγμένου θυλακίου, υπολειπόμενης ανάπτυξης ή μη καθησυχαστικού καρδιοτοκογραφήματος και στις υπόλοιπες 5 περιπτώσεις μετά τη συμπλήρωση της 37ης εβδομάδας. Επίσης, σε μία από τις 9 περιπτώσεις κολπικής γέννησης έγινε πρόκληση τοκετού για πρόληψη παρατασικής κύησης.

Τα τρία βαρύτερα περιστατικά αναπνευστικής δυσπραγίας αφορούν νεογνά που γεννήθηκαν με ήπια προωρότητα αλλά το βάρος κατά τη γέννηση ήταν και στις 3 περιπτώσεις μεγαλύτερο ή ίσο με 3.2 kg. Αναλυτικότερα, οι περιπτώσεις αυτές περιλαμβάνουν: (α) άρρεν βάρους 3.2 kg που γεννήθηκε με Κ.Τ. στην 35η εβδομάδα κύησης λόγω αντόματης ρήξης θυλακίου σε έδαφος προηγηθείσης

Κ.Τ., (β) θήλυ βάρους 3.3 kg που γεννήθηκε με αντόματο φυσιολογικό τοκετό στην 36η εβδομάδα κύησης σε έδαφος καλώς ρυθμιζόμενου σακχαρώδους διαβήτη κύησης και (γ) άρρεν βάρους 3.2 kg που γεννήθηκε με προγραμματισμένη Κ.Τ. στο τέλος της 37ης εβδομάδας κύησης λόγω προηγηθείσης Κ.Τ. Στις πρώτες δύο περιπτώσεις τα νεογνά παρουσίασαν δευτερογενή άπνοια και διακομίσθηκαν μετά από διασωλήνωση της τραχείας. Το τρίτο νεογνό διακομίσθηκε μετά το πρώτο 24ωρο. Διαγνώσθηκε εμμένουσα εμβρυϊκή κυκλοφορία και πνευμονική υπέρταση και χρειάστηκε παρατεταμένη αναπνευστική υποστήριξη στη Μ.Ε.Θ. νεογνών.

Η στατιστική ανάλυση με δοκιμασία chi-square έδειξε στατιστικώς σημαντική συσχέτιση της διακομιδής νεογνών με τα εξής χαρακτηριστικά κατά σειρά σημαντικότητας: (α) ηλικία κύησης μικρότερη από 37 συμπληρωμένες εβδομάδες, (β) βάρος γέννησης <2.5 kg και (γ) γέννηση με καισαρική τομή. Μεταξύ των διακομισθέντων νεογνών οι πιθανότητες προωρότητας, βάρους <2.5kg και καισαρικής τομής ήταν αντίστοιχα 12.3, 4.6 και 2.9 φορές μεγαλύτερες από ό,τι στο γενικό πληθυσμό νεογνών. Δυστυχώς δεν ήταν δυνατό να τεκμηριωθεί στατιστικώς και η συσχέτιση των διακομιδών με τον παράγοντα «προσχεδιασμένες γεννήσεις» ("pre-planned delivery") αφού δεν γνωρίζαμε το ακριβές ποσοστό των τελευταίων στο γενικό σύνολο των γεννήσεων.

Τα ευρήματα της στατιστικής ανάλυσης συνοψίζονται στον πίνακα 1:

Συζήτηση / Συμπεράσματα

Από τα προαναφερθέντα ευρήματα προκύπτει ότι, όπως ήταν αναμενόμενο, στην ομάδα των διακομιδών είναι σχετικώς υψηλά (over-represented) τα ποσοστά προώρων νεογνών και νεογνών με χαμηλό βάρος γέννησης. Είναι γνωστό ότι ο εμβρυϊκός πνεύμονας πρέπει να περάσει μέσα από σύνθετες προσαρμοστικές διαδικασίες ώστε να επιτύχει αμέσως μετά τη γέννηση τη βέλτιστη αντιστοιχία αερί-

Πίνακας 1

	Πηλίοκο πιθανοτήτων (Odds Ratio) για τους παράγοντες της αριστερής στήλης	Τιμή Chi-square	p
Ηλικία κύησης μεταξύ 34 και 37 εβδομάδων	12.3	45.5	p < 0.001
Βάρος γέννησης 2-2.5 kg	4.6	8.0	p < 0.01
Καισαρική Τομή	2.9	6.4	p < 0.025

σμού / αιμάτωσης των κυψελίδων. Η αποτυχία αυτής της προσαρμογής μπορεί να οδηγήσει σε ατελεκτασίες, RDS και νόσο υαλοειδούς μεμβράνης με σοβαρές και μακροχρόνιες επιπτώσεις στην υγεία του βρέφους. Είναι επίσης γνωστό ότι η προωρότητα είναι ο κύριος παράγοντας κινδύνου και ότι οι νεογνικοί θάνατοι είναι σπάνιοι μετά τις 37+0 εβδομάδες κύησης.

Εντούτοις, ακόμα και μια αδρή εκτίμηση των αποτελεσμάτων μας οδηγεί στη διαπίστωση ότι η προωρότητα δεν είναι ο μοναδικός παράγοντας κινδύνου για αναπνευστική δυσπραγία-δυσχέρεια: δεκατρία από τα 21 διακομισθέντα νεογνά ήταν ημερολογιακώς ώριμα ("term neonates") δηλαδή είχαν υπερβεί τις 37 εβδομάδες κύησης και μόνο 3 από τα περιστατικά της μελέτης μας είχαν βάρος γέννησης μικρότερο των 2.5 kg. Τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με πρόσφατες δημοσιεύσεις που τεκμηριώνουν την ύπαρξη πρόσθετων παραγόντων κινδύνου για ανάπτυξη αναπνευστικής δυσπραγίας νεογνών. Αναγνωρίζεται η συσχέτιση της νόσου των υαλοειδών μεμβρανών με καισαρικές τομές (Beyond et al., 2003; Ayachi et al., 2005) καθώς και με προγραμματισμένες γεννήσεις πριν (Le Ray et al., 2005) ή και μετά (Ayachi et al., 2005) από τη συμπλήρωση 37 εβδομάδων κύησης. Μάλιστα ορισμένοι συγγραφείς καταλήγουν να προτείνουν χρήση κορτικοστεροειδών για αναπνευστική ωρίμαση ακόμα και στην 38η εβδομάδα κύησης (Stutchfield et al., 2005).

Επομένως στη μελέτη αυτή, και σε συμφωνία με τα παραπάνω βιβλιογραφικά δεδομένα, αναδεικνύονται -εκτός από την προωρότητα- ως σημαντικοί παράγοντες κινδύνου για εμφάνιση αναπνευστικής δυσπραγίας η γέννηση με καισαρική τομή αλλά και η γέννηση χωρίς αυτόματη έναρξη τοκετού, δηλαδή η «προσχεδιασμένη» γέννηση. Ο συνδυασμός των παραπάνω παραγόντων, δηλαδή η προγραμματισμένη Κ.Τ., φαίνεται να είναι ο δεύτερος σε σημασία παράγων κινδύνου μετά την προωρότητα αφού εννέα από τα 21 νεογνά και 2 από τα 3 με τη σοβαρότερη αναπνευστική δυσπραγία γεννήθηκαν με καισαρική τομή προ της έναρξης τοκετού. Από την άλλη πλευρά, απουσία αυτών των παραγόντων κινδύνου, δηλαδή αυτόματη έναρξη τοκετού μετά τη συμπλήρωση 37 εβδομάδων κύησης υπήρξε μόνο σε 6 από τα 21 περιστατικά διακομιδής από τα 6 αυτά περιστατικά σχετιζονταν κυρίως με παρουσία μηκωνίου και/ή σχετική εμβρυοπυελική δυσαναλογία.

Αν και το αυξημένο βάρος του νεογνού έχει συσχετισθεί με μείωση της νεογνικής νοσηρότητας από

RDS (Ott et al., 1987), εντούτοις κατά τη χρονική περίοδο που εξετάσαμε, διακομίσθηκαν μόνο 3 από 38 νεογνά (7.8%) με βάρος γέννησης 2 - 2.5 kg. Τούτο είναι συμβατό με την υπόθεση ότι οι παράγοντες που προκαλούν μικρό βάρος του νεογνού ή πρόωρο τοκετό ή και η ίδια η αυτόματη έναρξη τοκετού μπορεί να σχετίζονται με επιτάχυνση ωρίμασης των πνευμονικών κυψελίδων (π.χ. μέσω ενδογενούς έκκρισης κορτικοστεροειδών). Για παράδειγμα, έχουν αναφερθεί ελαττωμένα ποσοστά RDS σε δίδυμες κησείς ή πρόωρη ρήξη υμένων (Le Ray et al., 2005). Αντίθετα, στην άλλη άκρη του φάσματος θα μπορούσε κανείς να υποθέσει ότι ορισμένες περιπτώσεις βρεφών με βάρος >3.2 kg πριν από την 38η εβδομάδα κύησης μπορεί να σχετίζονται με λανθάνοντα σακχαρώδη διαβήτη κύησης, αφού οι απαιτήσεις σε ινσουλίνη αυξάνουν προοδευτικά από το 2ο στο 3ο τρίμηνο κύησης είναι δυνατό να διαταραχθεί όψιμα ο μεταβολισμός της γλυκόζης ακόμα και μετά από μια φυσιολογική εξέταση screening της 26ης εβδομάδας κύησης.

Στο ερώτημα αν μπορεί να προβλεφθεί η εμφάνιση σημαντικής αναπνευστικής δυσπραγίας του νεογνού χωρίς χρήση αμνιοπαρακέντησης η απάντηση είναι πως η αναπνευστική δυσπραγία το RDS είναι εν μέρει προβλέψιμη στο βαθμό που συσχετίζεται με την προωρότητα και την εκτέλεση καισαρικής τομής -ιδιαίτερα προ της έναρξης τοκετού- αν και το εκτιμώμενο βάρος του βρέφους δεν φαίνεται να έχει ισότιμη προγνωστική αξία. Πάντως δεν είναι σπάνια επιπλοκή αφού 3 από τα 58 πρόωρα νεογνά μας (5%) αντιμετώπισαν απειλητική για τη ζωή αναπνευστική δυσπραγία αν και επρόκειτο για κησείς χαμηλού κινδύνου, με βάρος γέννησης >3.2 kg. Υπενθυμίζεται ότι τα 3 αυτά βαρύτερα περιστατικά περιλαμβάνουν έναν αυτόματο τοκετό ταχείας εξέλιξης και 2 Κ.Τ. εκτός τοκετού. Αλλωστε οι Ayachi και συν. (Ayachi et al., 2005) αναφέρουν εισαγωγή σε Μ.Ε.Θ. περίπου 20 τελειόμηνων (>37w) νεογνών ανά έτος με νόσο υαλοειδούς μεμβράνης.

Συμπερασματικώς, φαίνεται ότι πριν από τη συμπλήρωση της 38ης εβδομάδας θα πρέπει να είναι κανείς προετοιμασμένος για αντιμετώπιση αναπνευστικής δυσχέρειας του νεογνού και είναι προτιμότερο να γίνονται οι προγραμματισμένες Κ.Τ., αν είναι εφικτό, μετά τη συμπλήρωση 38 εβδομάδων κύησης. Ο επανέλεγχος ορισμένων εγκύων ως προς την ομοιόσταση/ανοχή της γλυκόζης στο 3ο τρίμηνο κύησης καθώς και η χρήση αμνιοπαρακέντησης για την εκτίμηση της ωριμότητας των εμβρυϊκών πνευμόνων όταν ενδείκνυται η αποπεράτωση

της κύησης πριν από την 37η - 38η εβδομάδα είναι πιθανό να μειώσουν τη νεογνική νοσηρότητα αλλά αυτό θα πρέπει να τεκμηριωθεί με προοπτικές μελέτες.

Neonatal transferal from a rural Obstetric Unit to a tertiary pediatric I.C.U. Assessment of risk factors for neonatal respiratory distress

E. Katsimanis, M. Moros, E. Bousoulopoulou, K. Chronopoulos

Obstetrics & Gynecological Clinic G. N. Argous, Greece

Correspondence: Obstetrics & Gynecological Clinic
G. N. Argous, 191 Korinthou Ave.,
21201 Argos, Greece
Tel.: +30 27510 64297
E-mail: ekatsim@otenet.gr

Summary

This retrospective study examines the transferals of neonates from the Maternity ward of Argos Hospital to a tertiary pediatric I.C.U. Rural hospitals lack the capability to provide intensive neonatal care and to examine amniotic fluid for fetal lung maturity indices. Our aim was therefore to seek antenatally identifiable risk factors for development of neonatal respiratory distress.

Neonates transferred due to neonatal jaundice or congenital malformations and all neonates born at gest age 33+6 or less and/or weighing at delivery 2 kg or less were excluded from the study. Over a 4-year period 21 neonates (born after completion of 34 weeks and weighing >2.0 kg at delivery) were transferred to a major pediatric hospital due to various levels of respiratory distress (n=19) or poor feeding (n=2). These cases are studied in comparison with 1117 non-transferred neonates born in the same period at the same institution.

Among the 21 transferal cases there was over-representation of premature infants (OR=12.3 for birth at <37w), low birthweight infants (OR=4.6 for BW <2.5 kg) and infants born by the abdominal route (OR=2.9 for cesarean). There was also a relatively high percentage (48%) of pre-planned births, i.e. deliveries in the absence of spontaneous onset of la-

bor. In spite of the over-representation of low birthweight infants among transferals, it is worth noting that overall the majority of LBWs did very well: only 8% of those weighing 2.0 - 2.5 kg requested special care. On the other hand our 3 most severe cases (2 cases of secondary apnea/hyaline membrane disease and one case of pulmonary hypertension/persistent fetal circulation) occurred in babies delivered at the 35th - 37th week and weighing 3.2 - 3.3 kg.

Obviously life-threatening respiratory failure may well occur in near-term babies weighing >3 kg. Estimated birthweight does not seem to be a reliable prognosticator; however, new risk factors emerge in the literature. This study corroborates the significance of pre-planned deliveries and deliveries by elective cesarean section before completion of 38 weeks as risk factors for development of neonatal respiratory distress syndrome. Expanding the performance of maternal screening for occult gestational diabetes in the 3rd trimester and liberal use of amniocentesis for estimation of fetal lung maturity in planned deliveries before 38 weeks could possibly reduce neonatal morbidity.

Key words: neonatal respiratory morbidity, neonatal respiratory distress, hyaline membrane disease, elective cesarean

Βιβλιογραφία

- Ayachi, A., Rigourd, V., Kieffer, F. et al. (2005) Hyaline membrane disease in full-term neonates. *Arch. Pediatr.* 12, 156-159.
- Beydoun, H., Yunis, K.A., Khogali, M. et al. (2003) National Collaborative Perinatal Neonatal Network. Caesarean route of delivery and hyaline membrane disease: a hospital-based case-control study in Greater Beirut. *Paediatr. Perinat. Epidemiol.* 17, 363-368.
- Le Ray, C., Boithias, C., Castaigne-Meary, V. et al. (2005) Caesarean before labour between 34 and 37 weeks: What are the risk factors of severe neonatal respiratory distress? *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 2005 Oct. 19; [Epub ahead of print].
- Stutchfield, P., Whitaker, R. and Russell, I. (2005) Antenatal Steroids for Term Elective Caesarean Section (ASTECS) Research Team. Antenatal betamethasone and incidence of neonatal respiratory distress after elective caesarean section: pragmatic randomised trial. *BMJ.* 331, 662. Epub 2005 Aug 22.
- Ott, W.J. and Doyle, S. (1987) Ultrasonically estimated weight and gestational age. Predictors of neonatal respiratory distress syndrome. *J. Reprod. Med.* 32, 915-918.