

Α. Αθανασιάδης^{1,2}, Α. Αποστολίδης¹,
Κ. Πανταζής¹, Ζ. Φωκά³, Ε. Γκατζού-
λη³, Ι.Ν. Μπόντης¹.

¹ Α' Μαιευτική και Γυναικολογική Κλινική
του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου

Θεσσαλονίκης

² Κέντρο Προγεννητικού Ελέγχου

Θεσσαλονίκης

³ Ιατρική Ανάλυση Θεσσαλονίκης

Έκβαση κυήσεων μετά από αμνιοπαρακέντηση με σκουρόχρωμο αμνιακό υγρό

Περίληψη

Με τη χρήση της αμνιοπαρακέντησης στην διάρκεια του δευτέρου τριμήνου για την διάγνωση χρωμοσωμικών ανωμαλιών εμφανίστηκε το πρόβλημα του σκουρόχρωμου αμνιακού υγρού και το ερώτημα της σημασίας του στην εξέλιξη της κύησης. Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από 50 αμνιοπαρακεντήσεις δευτέρου τριμήνου για προγεννητικό έλεγχο, με σκουρόχρωμο αμνιακό υγρό, σε γυναίκες με μέσο όρο ηλικίας 36,4 χρόνων. Δύο από τα 53 έμβρυα (3,7%) βρέθηκαν να έχουν τρισωμία 21 και η κύηση διακόπηκε, ενώ μία ακόμη κύηση απωλέσθηκε οκτώ εβδομάδες μετά την εξέταση. Παρατηρήθηκε θετική καλλιέργεια για μικροοργανισμούς σε 4/53 κύσεις (7,5%), ενώ τα μικρόβια που αναπτύχθηκαν ήταν στρεπτόκοκκος, σταφυλόκοκκος και E.Coli. Οι υπόλοιπες γυναίκες γέννησαν μεταξύ 32 και 40 εβδομάδες (Μ.Ο. 37) με ποσοστό πρόωρου τοκετού κάτω των 33 εβδομάδων 4,16% και με νεογνικό βάρος 1.290 gr έως 4.200 gr (Μ.Ο. 3.100 gr). Οι άμεσες επιπλοκές που αντιμετωπίσαμε μέσα σε μία εβδομάδα ήταν 7/50 (14%), με συσπάσεις της μήτρας (4%) και απώλεια αίματος ή αμνιακού υγρού (8%). Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με προηγούμενες εργασίες που συσχετίζουν το σκουρόχρωμο αμνιακό υγρό δευτέρου τριμήνου με θετική καλλιέργεια για μικροοργανισμούς. Στην δική μας σειρά περιστατικών δε βρέθηκε συσχέτιση με αυξημένο κίνδυνο απώλειας της κύησης αλλά με άμεσες επιπλοκές μετά την αμνιοπαρακέντηση.

Λέξεις κλειδιά: σκουρόχρωμο αμνιακό υγρό, αμνιοπαρακέντηση, έκβαση κυήσεων

Αλληλογραφία:

Απόστολος Π. Αθανασιάδης

Περιφερειακή Οδός, Ν. Ευκαρπία

564 03 Θεσσαλονίκη

Τηλ: 2310693131

Fax : 2310284017

e-mail:

apostolos@profinet.gr

Κατατέθηκε 15.2.2005

Έγινε δεκτή 5.3.2005

Εισαγωγή

Η αμνιοπαρακέντηση είναι, από πολλά χρόνια, η πιο διαδεδομένη μέθοδος λήψης εμβρυϊκών κυττάρων για την διάγνωση χρωμοσωμικών και άλλων γενετικών ανωμαλιών των

εμβρύων, καθώς και θεραπευτική διαδικασία αφαίρεσης αμνιακού υγρού σε πολυάμνιο¹. Είναι ευρέως γνωστό ότι η ύπαρξη σκουρόχρωμου αμνιακού υγρού στο τρίτο τρίμηνο της κύησης, που αφορά κυρίως την παρουσία μηκωνίου, συσχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο εμβρυϊκής δυσφορίας, ιδιαίτερα όταν συνδυάζεται με καρδιοτοκογραφικές αλλοιώσεις^{2,3}. Το σύνδρομο εισρόφησης μηκωνίου είναι ένα κοινό πρόβλημα που οι νεογνολόγοι θα αντιμετωπίσουν στις περιπτώσεις αυτές⁴. Περίπου 13% όλων των γεννήσεων ζωντανών νεογνών, στο 3ο τρίμηνο της κύησης, συνοδεύονται από σκουρόχρωμο αμνιακό υγρό. Η συνειδητοποίηση των κινδύνων για το έμβρυο, σε παρουσία σκουρόχρωμου αμνιακού υγρού στο τρίτο τρίμηνο της κύησης, απαιτεί προσοχή κατά την διάρκεια του τοκετού και μια συνδυασμένη μαιευτική και νεογνολογική προσέγγιση^{4,5}.

Η σημασία του σκουρόχρωμου αμνιακού υγρού στις κήσεις του δευτέρου τριμήνου είναι πολύ λιγότερο αποσαφηνισμένη⁶⁻⁹. Σε μια εργασία όπου παρακολούθηθηκε η έκβαση δέκα κήσεων με σκουρόχρωμο αμνιακό υγρό, σε σύνολο 514 αμνιοπαρακεντήσεων, που εκτελέστηκαν για διάγνωση χρωμοσωμικών ανωμαλιών, αναφέρεται ότι το σκουρόχρωμο αμνιακό υγρό μπορεί να είναι ένα σημείο επικείμενου εμβρυϊκού θανάτου¹. Ακόμα, σε άλλη δημοσίευση αναφέρεται ότι η πιθανότητα μόλυνσης του σκουρόχρωμου αμνιακού υγρού, κατά τον πρόωρο τοκετό, είναι πολύ μεγαλύτερη των διαυγούς⁷.

Η συνεχώς αυξανόμενη χρήση της αμνιοπαρακέντησης κατά τη διάρκεια του δευτέρου τριμήνου καθιστά τον καθορισμό της σημασίας του σκουρόχρωμου αμνιακού υγρού σημαντική. Παρακολούθησαμε την έκβαση 50 κήσεων που υποβλήθηκαν σε αμνιοπαρακέντηση και βρέθηκε σκουρόχρωμο αμνιακό υγρό και τις συγκρίναμε με προηγούμενη εργασία μας με αμνιοπαρακεντήσεις 2ου τριμήνου κύησης για προγεννητικό έλεγχο χρωμοσωμικών ανωμαλιών. Συζητούνται τα αποτελέσματα της παρουσίας σκουρόχρωμου αμνιακού υγρού στο 2ο τρίμηνο της κύησης, τα πιθανά προβλήματα μετά από την αμνιο-

παρακέντηση, καθώς και η έκβαση των κήσεων και η υγεία των νεογνών.

Υλικά και μέθοδοι

Μελετήθηκαν οι ιατρικοί φάκελοι 1.607 αμνιοπαρακεντήσεων δευτέρου τριμήνου κύησης, που πραγματοποιήθηκαν στο τμήμα προγεννητικού ελέγχου της Α' Μαιευτικής και Γυναικολογικής κλινικής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και στο Κέντρο Προγεννητικού Ελέγχου Θεσσαλονίκης κατά τα έτη 2001 έως 2004. Σε 50 από τις 1.607 (3,1%) αμνιοπαρακεντήσεις αναρροφήθηκε σκουρόχρωμο αμνιακό υγρό. Μελετήθηκαν συνολικά 53 έμβρυα, καθώς στις αμνιοπαρακεντήσεις αυτές συμπεριλαμβάνονταν και 3 δίδυμες κήσεις. Σύμφωνα με το πρωτόκολλο μας, στο σκουρόχρωμο αμνιακό υγρό γίνονταν πάντοτε καλλιέργειες για αερόβιους και αναερόβιους μικροοργανισμούς και ειδική καλλιέργεια για *Mycoplasma Hominis* και *Ureaplasma Urealyticum*. Η μέση ηλικία των γυναικών που περιλήφθηκαν στη μελέτη ήταν 36,4 έτη (24-43 έτη), ενώ η μέση ηλικία κύησης κατά την οποία πραγματοποιήθηκε η αμνιοπαρακέντηση ήταν 19,2 εβδομάδες (17-23 εβδομάδες) (πίνακας 1). Οι κυριότερες ενδείξεις για την πραγματοποίηση αυτών των 50 αμνιοπαρακεντήσεων ήταν η ηλικία της μητέρας 36/50 (72%), το άγχος του ζευγαριού 5/50 (10%), αυξημένη πιθανότητα για χρωμοσωματικές ανωμαλίες από βιοχημικούς δείκτες, ανχενική διαφάνεια και υπερηχογραφικούς δείκτες 2ου τριμήνου κύησης 7/50 (12%), καθώς και άλλες ενδείξεις όπως ενδομήτρια βραδύτητα της ανάπτυξης του εμβρύου και βεβαρημένο ιστορικό 2/50 (1%) (πίνακας 2). Όλες οι επεμβάσεις έγιναν από τον ίδιο χειριστή χρησιμοποιώντας βελόνη διαμετρήματος 20 ή 22

Πίνακας 1: Επιδημιολογικά στοιχεία των γυναικών

Επιδημιολογικά στοιχεία

Ηλικία εγκύου	24-43	(Μ.Ο. 36,4)
Ηλικία κύησης	17-23	(Μ.Ο. 19,2)
Προηγούμενη αμνιοπαρακέντηση	12/50	(24%)

Πίνακας 2: Ενδείξεις αμνιοπαρακέντησης

Ενδείξεις αμνιοπαρακέντησης	n	%
Ηλικία εγκύου > 35 ετών	36/50	(72%)
Άγχος	5/50	(10%)
Παθολογικοί δείκτες		
χρωμοσωμικών ανωμαλιών	7/50	(14%)
Βεβαρημένο ιστορικό	2/50	(4%)

Gauge και μήκους 8,9 ή 15 cm υπό συνεχή υπερηχογραφικό έλεγχο. Σε όλες τις γυναίκες, στις οποίες αναρροφήθηκε σκουρόχρωμο υγρό κατά την αμνιοπαρακέντηση, χορηγήθηκε κεφαλοσπορίνη 2ης γενιάς από του στόματος για τέσσερις ημέρες, παρά τον γενικό κανόνα να μην δίδεται αντιβίωση μετά την αμνιοπαρακέντηση. Έγινε παρακολούθηση αυτών των γυναικών σε όλη την διάρκεια της κύησης και τον τοκετό. Μετά την περάτωση της κύησης με τηλεφωνική επικοινωνία καταγραφόταν τα προβλήματα που τυχόν παρουσιάστηκαν στα νεογνά που γεννήθηκαν.

Αποτελέσματα

Μελετήθηκαν συνολικά 53 έμβρυα από 50 αμνιοπαρακεντήσεις σε 47 μονήρεις και 3 διδυμες κύσεις. Από τα 53 δείγματα σκουρόχρωμου αμνιακού υγρού που συλλέξαμε ανιχνεύθηκαν 2/53 παθολογικοί καρυότυποι (3.8%) με τρισωμία 21, ενώ οι υπόλοιποι 51 ήταν φυσιολογικοί (96.2%). Σε 4 από τα 53 δείγματα (7.5%) αναπτύχθηκαν στην καλλιέργεια μικροβιακοί παράγοντες, κυρίως στρεπτόκοκκος, σταφυλόκοκκος και E.Coli και στις ασθενείς αυτές δόθηκε η ενδεδειγμέ-

νη αντιβιοτική θεραπεία σύμφωνα με το αντιβιογράμμο από του στόματος σε τρεις και ενδοφλεβίως σε μία περίπτωση. Οι άμεσες επιπλοκές, που αντιμετωπίσαμε σε διάστημα μίας εβδομάδας μετά την επέμβαση, ήταν συσπάσεις της μήτρας σε 2/50 ασθενείς (4%), εμπύρετο σε 1/50 ασθενή (2%), απώλεια αίματος ή αμνιακού υγρού σε 4/50 ασθενείς (8%) (πίνακας 3). Συνολικά παρουσιάστηκαν επιπλοκές σε 7 από τις 50 αμνιοπαρακεντήσεις με σκουρόχρωμο αμνιακό υγρό (14%). Από τις ασθενείς που παρουσίασαν επιπλοκές, 6/50 χρειάστηκαν κλινική νοσηλεία (12%), ενώ μία είχε απώλεια κύησης την 27η εβδομάδα κύησης. Σημειώνεται ότι σε αυτή την κύηση η ένδειξη της αμνιοπαρακέντησης ήταν ενδομήτρια βραδύτητα της ανάπτυξης και ο καρυότυπος βρέθηκε φυσιολογικός, ενώ η καλλιέργεια ήταν αρνητική για μικροοργανισμούς. Η ηλικία κύησης κατά τον τοκετό κυμάνθηκε μεταξύ 32ης και 40ης εβδομάδας κύησης, με μέσο όρο 37 εβδομάδες (πίνακας 4). Πραγματοποιήθηκαν 2/50 τοκετοί (4%) νωρίτερα από τις 33 εβδομάδες, ενώ καισαρική τομή έγινε σε 32/50 (64%) των περιπτώσεων. Το βάρος των νεογνών ήταν από 1.290-4.200gr με μέσο όρο 3.100 gr, ενώ μικρότερα από 1.800gr ήταν 3 νεογνά (6%). Τα 41 από τα 50 νεογνά (82%) ήταν φυσιολογικά και δεν χρειάστηκαν ιδιαίτερη νεογνολογική φροντίδα, ενώ 9 από τα 50 (18%) χρειάστηκαν εισαγωγή σε Μονάδα Εντατικής Νοσηλείας Νεογνών (MENN), εκ των οποίων ένα απεβίωσε εντός 24 ωρών. Η

Πίνακας 3: Συγκριτικός πίνακας άμεσων επιπλοκών μέχρι 7 ημέρες μετά από την αμνιοπαρακέντηση με σκουρόχρωμο και διαυγές αμνιακό υγρό

Άμεσες επιπλοκές	σκουρόχρωμο - αμνιακό	διαυγές - αμνιακό *	p
Συσπάσεις	2/50 (4%)	2/871 (0,23%)	0,016 †
Εμπύρετο	1/50 (2%)	-	
Αιμορραγία / απώλεια αμνιακού υγρού	4/50 (8%)	8/871 (0,92%)	0,002 †
Σύνολο	7/50 (14%)	10/871 (1,15%)	< 0.001
Θετική καλλιέργεια αμνιακού υγρού	4/53 (7,5%)	-	

(*) Αθανασιάδης και συν.: Βιβλίο Περιλήψεων Πανελληνίου Συνεδρίου Περιγεννητικής Ιατρικής, 96: 107, 2001

(†) Fisher's exact test

(-) χ^2 test

Πίνακας 4: Έκβαση κνήσης

Έκβαση	σκουρόχρωμο - αμνιακό		διανυγές - αμνιακό *		p
Διακοπή λόγω παθολογικού καρουοτύπου	2/50	(4%)	-		
Απώλεια κνήσης	1/48	(2,08%)	26/871	(2,98%)	NS †
Τοκετός					
<33 εβδομάδες	2/47	(4,16%)	20/845	(2,36%)	NS †
33-36 εβδομάδες	4/47	(8,51%)	44/845	(5,20%)	NS †
>36 εβδομάδες	41/47	(87,23%)	781/845	(92,42%)	NS -
Καισαρική τομή	32/50	(64,0%)	-		
Βάρος γέννησης	1.290-4.200 gr(M.O. 3.100)		1400- 5000 gr(M.O 3.292)		NS▼

*) Αθανασιάδης και συν.: Βιβλίο Περιλήψεων Πανελληνίου Συνεδρίου Πειρογεννητικής Ιατρικής, 96: 107, 2001.

(†) Fisher's exact test

(-) χ^2 test

(▼) t-test

νοσηλεία διήρκεσε για χρονικό διάστημα μικρότερο των 4 ημερών σε 4/50 νεογνά (8%) και για διάστημα μεγαλύτερο των 4 ημερών έως και δύο μήνες για 5/50 νεογνά (10%). Σε 2/50 από τα νεογνά (4%) παρατηρήθηκαν εμβρυϊκές δυσπλασίες. Ένα είχε λυκόστομα (είχε διαγνωσθεί προγεννητικά) και το δεύτερο έπασχε από ατρησία εντέρου και σύνδρομο Pier Robin (πίνακας 5).

Συζήτηση

Η ύπαρξη σκουρόχρωμου αμνιακού υγρού κατά την αμνιοπαρακέντηση 2ου τριμήνου της κνήσης, σύμφωνα με την εργασία μας, αφορούσε ένα ευρύ φάσμα ηλικιών της γυναίκας καθώς και της ηλικίας κνήσης, στην οποία πραγματοποιήθηκε η εξέταση. Δεν φάνηκε να είχε σχέση με τις ενδείξεις της αμνιοπαρακέντησης, εκτός μίας περίπτωσης, η οποία απωλέσθηκε, όπου η ένδειξη της ήταν συμμετρική ενδομήτρια βραδύτητα της ανάπτυξης τύπου I.

Οι άμεσες επιπλοκές, μία εβδομάδα μετά την αμνιοπαρακέντηση, ήταν 14% (7/50) και πιο αναλυτικά αιμορραγία και απώλεια αμνιακού υγρού (8%), συσπάσεις (4%) και ένα εμπύρετο (2%). Όλες αυτές οι κνήσεις αντιμετωπίστηκαν συντηρητικά και η έκβαση τους ήταν καλή. Σε παλιότερη ανακοινωμένη εργασία μας, όπου συγκρίναμε 871 κνήσεις,

στις οποίες πραγματοποιήθηκε αμνιοπαρακέντηση, με 350 κνήσεις στις οποίες δεν πραγματοποιήθηκε αμνιοπαρακέντηση, το ποσοστό άμεσων επιπλοκών μετά αμνιοπαρακέντηση ήταν 1,15% (10/871)⁶. Οι άμεσες επιπλοκές μετά από την αμνιοπαρακέντηση στην παλαιά εργασία εμφανίζουν στατιστικά σημαντική διαφορά με εκείνες στην παρούσα και όπως φαίνεται η πιθανότητα να συμβεί επιπλοκή είναι 12 φορές μεγαλύτερη στην ομάδα των σκουρόχρωμων αμνιακών υγρών από αυτή του συνόλου των αμνιοπαρακεντήσεων της παλαιάς εργασίας (πίνακας 3). Στατιστικά σημαντική διαφορά είχαν ακόμα ξεχωριστά οι πρόωρες συσπάσεις της μήτρας, η αιμορραγία και υψηλή ρήξη του αμνιακού σάκκου μετά την αμνιοπαρακέντηση.

Από τα αποτελέσματα μας φαίνεται ότι το σκουρόχρωμο αμνιακό υγρό εμπεριέχει κίνδυνο για μόλυνση και θετική καλλιέργεια για μικροοργανισμούς. Η πιθανότητα το σκουρόχρωμο αμνιακό υγρό να περιέχει παθογόνους μικροοργανισμούς ήταν 7,5% (4/53). Η παρατήρηση αυτή συμφωνεί με προηγούμενες μελέτες όπου αναφέρεται παρόμοιο ποσοστό μόλυνσης των σκουρόχρωμων αμνιακών υγρών⁹. Παρ' όλα αυτά, οι γυναίκες με θετική καλλιέργεια αμνιακού υγρού δεν βρέθηκε να έχουν περισσότερες άμεσες επιπλοκές μετά την αμνιοπαρακέντηση, αλλά ούτε χειρότερη

Πίνακας 5: Επιπλοκές νεογνών

Επιπλοκές νεογνών	n	%
Νεογνικός θάνατος	1/50	(2%)
Νοσηλεία MENN	9/50	(18%)
< 4 ημέρες	4/50	(8%)
> 4 ημέρες	5/50	(10%)
Βάρος γέννησης <1.800 gr	3/50	(6%)
Συγγενείς δυσπλασίες	2/50	(4%)

έκβαση της κύησης σε σχέση με αυτές με αρνητική καλλιέργεια. Πρέπει φυσικά να σημειωθεί, ότι το δείγμα είναι μικρό και ακόμη ότι, σύμφωνα με το πρωτόκολλο μας, όλες οι γυναίκες με σκουρόχρωμο αμνιακό υγρό ελάμβαναν κεφαλοσπορίνη 2ης γενιάς από το στόμα και σε περίπτωση θετικής καλλιέργειας την ενδεδειγμένη από το αντιβιογράμμα χημειοθεραπευτική αγωγή.

Από τα 53 έμβρυα που παρακεντήθηκαν, δύο κύσεις διακόπηκαν λόγω χρωμοσωμικών ανωμαλιών και μία κύηση απωλέσθηκε με συμμετρική ενδομήτρια βραδύτητα της ανάπτυξης την 27η εβδομάδα της κύησης. Η απώλεια της κύησης σε ύπαρξη σκουρόχρωμου αμνιακού υγρού κατά το 2ο τρίμηνο της κύησης, δεν είχε στατιστικά σημαντική διαφορά σε σύγκριση με το διανυγές (2,08% έναντι 2.98%) (πίνακας 4). Η εβδομάδα κύησης στον τοκετό και το βάρος των νεογέννητων δεν είχαν στατιστικά σημαντική διαφορά, σε σύγκριση με το σύνολο των αμνιοπαρακεντήσεων της προηγούμενης εργασίας μας (πίνακας 4).

Το ποσοστό των νεογέννητων που νοσηλεύτηκαν στην MENN ήταν 16% (9/50) και αυτό είναι μεγαλύτερο του γενικού πληθυσμού. Σημειώνεται ότι το ποσοστό της νοσηλείας των νεογνών στην MENN ήταν διπλάσιο αυτού της προωρότητας κάτω των 36 εβδομάδων, που ήταν 8.4%, αλλά και 2.5 φορές μεγαλύτερο του ποσοστού βάρους γέννησης κάτω των 1800 gr, που ήταν 6%.

Συμπερασματικά, από την εργασία μας φαίνεται ότι το σκουρόχρωμο αμνιακό υγρό κατά το δεύτερο τρίμηνο της κύησης έχει μεγάλες πιθανότητες ενδοαμνιακής μόλυνσης, αυξημένες πιθανότητες άμεσων επιπλοκών μετά

την αμνιοπαρακέντηση, χωρίς όμως να έχει διαφορά στην έκβαση της κύησης. Παρ' όλο που η συχνότητα νοσηλείας των νεογέννητων στην MENN φαίνεται σχετικά υψηλή, το περιγεννητικό αποτέλεσμα ήταν καλό.

Σε κάθε περίπτωση η ανεύρεση σκουρόχρωμου αμνιακού σε κύηση δευτέρου τριμήνου πρέπει να ακολουθείται από καλλιέργεια του υγρού, το ζευγάρι να ενημερώνεται διεξοδικά, ενώ η κύηση να παρακολουθείται ως υψηλού κινδύνου μέχρι την περάτωση της.

Outcome of pregnancies with dark amniotic fluid at 2nd trimester amniocentesis

Athanasiadis A.^{1,2}, Apostolidis A.¹, Pantazis K.¹, Foka Z.³, Gatzouli E.³, Mpontis J. N¹.

¹ 1st Department of Obstetrics and Gynecology, Aristotle University of Thessaloniki, Greece

² Prenatal Diagnostic Center of Thessaloniki, Greece

³ "Medical Analysis" Laboratories of Thessaloniki, Greece

Correspondence: Apostolos P. Athanasiadis,
General Hospital Papageorgiou,
N. Efkarpia, 564 03, Thessaloniki, Greece
Tel: ++30-2310-693131
Fax: +30-2310-284017
E-mail: apostolos@profinet.gr

Summary

The use of amniocentesis for the diagnosis of chromosomal abnormalities has introduced the problem of dark amniotic fluid and the question of its importance in the pregnancy outcome. We present data from 50 second trimester genetic amniocentesis with dark amniotic fluid, in women of mean age 36.4 years. Two out of 53 fetuses (3.7%) were affected by trisomy 21 and the pregnancy was terminated and one other pregnancy was lost spontaneously 8 weeks post-amniocentesis. Positive culture was observed in 4/53 cases (7.5%) and the bacteria found, were streptococcus,

staphylococcus and E.Coli. The rest of women gave birth between 32 and 40 weeks (mean 37), with preterm labour earlier than 33 weeks accounting for 4.16% and fetal weight ranging 1,290- 4,200gr (mean 3,100gr). Commonest complications, within one week, were uterine contractions 2/50 cases (4%) and blood or amniotic fluid loss 4/50 cases (8%), out of a total of 7/50 complicated cases (14%). These results are in line with the literature, which indicates that dark amniotic fluid in second trimester amniocentesis is associated with positive for bacteria culture. In our series, we observed increased risk for short term post-amniocentesis complications but not for pregnancy loss.

Key words: dark amniotic fluid, amniocentesis, pregnancy outcome

Βιβλιογραφία

1. King CR, Prescott G, Pernoll M. Significance of meconium in midtrimester diagnostic amniocentesis. *Am J Obstet Gynecol.* 1978;132(6):667-9.
2. Gelfand SL, Fanaroff JM, Walsh MC. Meconium stained fluid: approach to the mother and the baby. *Pediatr. Clin. North. Am* 2004;51(3): 655-67.
3. Ash AK. Managing patients with meconium-stained amniotic fluid. *Hosp Med* 2000;61(12): 844-8.
4. Scott JH; Walker M; Gruslin A. Significance of meconium-stained amniotic fluid in the preterm population. *Canada Perinatol* 2001;21(3):174-7.
5. Antsaklis A, Papantoniou N, Xygakis A, Mesogitis S, Tzortzis E, Michalas S. Genetic amniocentesis in women 20-34 years old: associated risks. *Prenat Diagn* 2000;20(3):247-50.
6. Αθανασιάδης Α, Μπόντης Γ, Κοτρώτσιου Μ, Ταρλατζής Β, Μαμόπουλος Μ. 6ο Πανελλήνιο Συνέδριο Περιγεννητικής Ιατρικής, Βιβλίο Περίληψεων, 96: 107, 2001.
7. Romero R, Hanaoka S, Mazor M, Athanassiadis AP, Callahan R, Hsu YC, Avila C, Nores J, Jimenez C. Meconium-stained amniotic fluid: a risk factor for microbial invasion of the amniotic cavity. *Am J Obstet Gynecol.* 1991;164(3):859-62.
8. Toth-Pal E, Ban Z, Papp C, Beke A, Papp Z. Genetic amniocentesis in twin pregnancy-experience of eleven years. *Orv Hetil.* 2004;145(21):1127-34.
9. Romero R, Sirtori M, Oyarzun E, Avila C, Mazor M, Callahan R, Sabo V, Athanassiadis AP, Hobbins JC. Infection and labor. Prevalence, microbiology, and clinical significance of intraamniotic infection in women with preterm labor and intact membranes. *Am J Obstet Gynecol.* 1989;161(3):817-24.