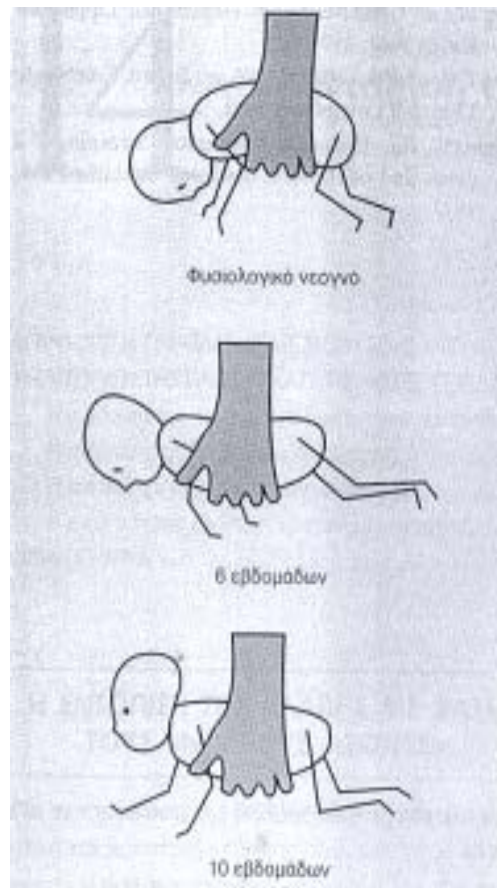


**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

Σ.Ε.Υ.Π ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

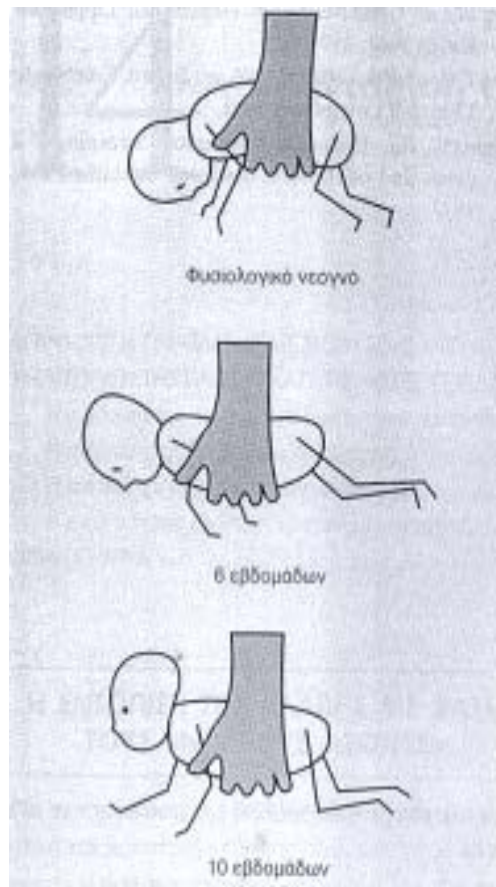
**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ:
ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΑ ΚΑΙ ΒΡΕΦΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΗ
ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΤΑ ΠΡΩΡΑ ΝΕΟΓΝΑ**

**ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ κ. ΑΘΗΝΑ ΓΕΩΡΓΙΑΔΟΥ
ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ : ΣΤΑΜΠΟΥΛΙΔΟΥ ANNA**



Θέμα εργασίας:

Ενδομήτρια και βρεφική ανάπτυξη, οδηγός για τη φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση στα πρόωρα νεογνά.



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	Σελ. 2
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	Σελ. 12
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	Σελ. 13

Κεφάλαιο 1^ο

ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ 1 ^{ου} ΤΡΙΜΗΝΟΥ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΚΥΗΣΗΣ	Σελ. 14
ΕΜΒΡΥΙΚΟΣ ΣΑΚΟΣ.....	Σελ. 14
ΛΕΚΙΘΙΚΟΣΑΣΚΟΣ.....	Σελ. 17
ΕΜΒΡΥΙΚΟΣ ΠΟΛΟΣ, ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΙΑ Κ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΜΒΡΥΟΥ.....	Σελ. 18
ΚΕΦΑΛΟΟΥΡΙΑΙΟ ΜΗΚΟΣ.....	Σελ. 18
ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΜΒΡΥΙΚΗΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	Σελ. 20
➤ 4 ^η Εβδομάδα	Σελ. 21
➤ 5 ^η Εβδομάδα.....	Σελ. 22
➤ 6 ^η Εβδομάδα.....	Σελ. 23
➤ 7 ^η Εβδομάδα.....	Σελ. 24
➤ 8 ^η Εβδομάδα.....	Σελ. 27
➤ 9 ^η Εβδομάδα.....	Σελ. 29
➤ 10 ^η – 11 ^η Εβδομάδα.....	Σελ. 31
ΕΜΒΡΥΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΠΟ 7 ^η – 12 ^η ΕΒΔΟΜΑΔΑ.....	Σελ. 33
12 ^η –14 ^η ΕΒΔΟΜΑΔΑ.....	Σελ. 33

Κεφάλαιο 2^ο

ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ 1 ^{ου} ΤΡΙΜΗΝΟΥ-ΕΜΒΡΥΙΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ 1 ^{ου} ΤΡΙΜΗΝΟΥ.....	Σελ. 34
-------------------------------------------------------------------------------------------	---------

➤ Ακρανια-Ανεγκεφαλια-Εξεγκεφαλια.....	Σελ. 34
➤ Εγκεφαλοκηλη.....	Σελ. 39
➤ Σύνδρομο Meckel-Gruber.....	Σελ. 41
➤ Υδροκέφαλος.....	Σελ. 43
➤ Δυσπλασια Dandy-Walker.....	Σελ. 44
➤ Υδροκεφαλος.....	Σελ. 45
➤ Ολοπροσεγκέφαλος.....	Σελ.45
➤ Ινιεγκεφαλία.....	Σελ. 47
➤ Δισχιδής ραχη.....	Σελ. 47
➤ Καρδιακες Ανωμαλίες.....	Σελ. 52
➤ Ανωμαλίες κοιλιακού τοιχώματος.....	Σελ. 59
▪ Εξόμφαλος.....	Σελ. 60
▪ Γαστρόσχιση.....	Σελ . 62
➤ Ανωμαλίεςουροποιητικού συστήματος.....	Σελ. 63
▪ Αμφοτερόπλευρη Νεφρική Αγενεσία.....	Σελ. 63
▪ Πολυκυστική Νεφρική Νόσος(παιδικού τύπου).....	Σελ. 64
▪ Δυσπλαστική Νεφρική Νόσος(multisystic).....	Σελ. 65
▪ Υδρονέφρωση.....	Σελ. 66
▪ Μεγακύστη.....	Σελ. 67
➤ Σκελετικές Ανωμαλίες.....	Σελ. 70

Κεφαλαιο 3^ο

ΥΠΕΡΥΧΟΓΡΑΦΗΜΑ 2^ο ΤΡΙΜΗΝΟΥ-ΣΩΜΑΤΟΜΕΤΡΙΑ, ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΩΝΥΠΕΡΗΧΩΝ.....Σελ. 71

A. ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΜΒΡΥΟΥ.....Σελ. 71

- Αμφιβρεγματική διάμετρος.....Σελ. 71
- Περιφέρεια κρανίου.....Σελ. 72
- Περίμετρος κοιλίας..... Σελ. 72
- Μήκος μηριαίου.....Σελ. 72

B. ΕΛΕΓΧΟΣ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΔΙΑΠΛΑΣΗΣ ΣΠΛΑΧΝΩΝ.....	Σελ. 73
➤ Κεφαλή.....	Σελ. 73
➤ Σπονδυλική στήλη.....	Σελ. 76
➤ Θωρακικός κλωβός και θωρακική κοιλότητα	Σελ. 76
➤ Κοιλιακό τοιχώμα.....	Σελ. 80
➤ Γαστρεντερικός σωλήνας.....	Σελ. 80
➤ Νεφροί και ουροφόρος οδός.....	Σελ. 81
➤ Σκελετικό σύστημα.....	Σελ. 81
➤ Γεννητικό σύστημα.....	Σελ. 82
➤ Αμνιακό υγρό.....	Σελ. 82
➤ Πλακούντας.....	Σελ. 83
➤ Ομφάλιος λώρος.....	Σελ. 83
Γ. ΥΠΕΡΗΧΟΣ ΣΤΗΝ ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗ ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ.....	Σελ. 84
➤ Αμνιοπαρακέντηση.....	Σελ. 84
➤ Λήψη αίματος από το εμβρυο.....	Σελ. 84
➤ Ομφαλιδοπαρακέντηση.....	Σελ. 84

Κεφάλαιο 4^ο

ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ 2 ^{ου} ΤΡΙΜΗΝΟΥ ΚΑΘΥΣΤΕΡΙΣΗ ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	Σελ. 88
ΟΡΙΣΜΟΣ.....	Σελ. 88
ΚΛΙΝΙΚΟ ΙΑΤΡΙΚΟ.....	Σελ. 88
ΕΜΒΡΥΟΛΟΓΙΑ.....	Σελ. 88
ΣΥΝΔΕΟΜΕΝΑ ΣΥΝΔΡΟΜΑ.....	Σελ. 88
ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ.....	Σελ. 88
ΠΡΟΓΝΩΣΗ.....	Σελ. 89

Κεφάλαιο 5^ο

ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ 3 ^ο ΤΡΙΜΗΝΟΥ –Η ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΟΥ ΕΜΒΡΥΟΥ ΣΤΟ 3 ^ο ΤΡΙΜΗΝΟ ΤΗΣ ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗΣ.....	Σελ. 90
➤ Πρόσωπο.....	Σελ. 91
➤ Κρανίο-Εγκέφαλος.....	Σελ. 92
➤ Σπονδυλική Στήλη.....	Σελ. 94
➤ Θώρακας.....	Σελ. 95
➤ Κοιλιά.....	Σελ. 95
➤ Ουροποιητικό σύστημα.....	Σελ. 96
➤ Γεννητικά όργανα.....	Σελ. 97
➤ Άνω και κάτω άκρα.....	Σελ. 97

Κεφάλαιο 6^ο

ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ 3 ^ο ΤΡΙΜΗΝΟΥ ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΑ ΚΑΙ ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ	Σελ. 99
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	Σελ. 99
ΑΙΤΙΟΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ.....	Σελ. 99
ΠΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ.....	Σελ. 100
ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....	Σελ. 100
ΡΟΛΟΣ ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΗΣ IUGR.....	Σελ. 101
ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΜΦΙΒΡΕΓΜΑΤΙΚΗΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ.....	Σελ. 101
ΜΗΚΟΣ ΜΗΡΙΑΙΟΥ ΟΣΤΟΥ.....	Σελ. 102
ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΚΟΙΛΙΑΣ.....	Σελ. 102
ΣΩΜΑΤΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΑΝΑΛΟΓΙΕΣ.....	Σελ. 102
ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΙΘΑΝΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΕΜΒΡΥΟΥ.....	Σελ. 103
ΟΓΚΟΣ ΑΜΝΙΑΚΟΥ ΥΓΡΟΥ.....	Σελ. 105
ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΠΛΑΚΟΥΝΤΑ.....	Σελ. 104
ΠΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΙΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΕΜΒΡΥΟΥ.....	Σελ. 104

ΤΟ ΝΕΟΓΝΟ ΚΑΙ ΤΑ ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΑ ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΤΗΣ ΙUGR.....	Σελ. 105
---------------------------------------------------------------------	----------

Κεφάλαιο 7^ο

ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ 3 ^{ου} ΤΡΙΜΗΝΟΥ-ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ 3 ^{ου} ΤΡΙΜΗΝΟΥ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ 3 ^{ου} ΤΡΙΜΗΝΟΥ.....	Σελ. 106
➤ Προεκλαμψία-χρόνια υπέρταση.....	Σελ. 106
➤ Διάσπαρτη ενδαγγειακή πήξη.....	Σελ. 109
➤ Πρόωρος τοκετος	Σελ. 110
➤ Παράταση κύησης.....	Σελ. 112
➤ Σακχαρώδης διαβήτης	Σελ. 113

Κεφάλαιο 8^ο

ΝΕΟΓΝΟ.....	Σελ. 117
ΟΡΙΣΜΟΣ.....	Σελ. 117
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ.....	Σελ. 117
➤ Αναπνευστικό σύστημα.....	Σελ. 117
➤ Πεπτικό.....	Σελ. 123
➤ Αίμα.....	Σελ. 124
➤ Ερειστικό σύστημα.....	Σελ. 124
➤ Μυϊκό σύστημα.....	Σελ. 125
➤ Κεντρικό Νευρικό Σύστημα.....	Σελ. 125
➤ Γεννητικό σύστημα.....	Σελ. 125
➤ Ουροποιητικό σύστημα.....	Σελ. 125
➤ Αισθητήρια όργανα.....	Σελ. 126
➤ Ορμονικές επιδράσεις.....	Σελ. 126
➤ Θερμοκρασία.....	Σελ. 126

➤ Ανοσολογία.....	Σελ. 127
➤ Ένζυμα.....	Σελ. 127
➤ Κλάμα.....	Σελ. 128
➤ Ύπνος.....	Σελ. 128
➤ Άμεση περίθαλψη.....	Σελ. 128
➤ Αναρρόφηση.....	Σελ. 128
➤ Περίδεση ομφάλιου λώρου.....	Σελ. 129
➤ Περιποίηση ματιών.....	Σελ. 130
➤ Εξέταση.....	Σελ. 131
➤ Στάση.....	Σελ. 131
➤ Δέρμα.....	Σελ. 132
➤ Κεφαλή.....	Σελ. 133
➤ Θώρακας.....	Σελ. 136
➤ Κοιλία.....	Σελ. 137
➤ Γεννητικά όργανα.....	Σελ. 137
➤ Ράχη και άκρα.....	Σελ. 138
➤ Νευρικό συστημα.....	Σελ. 139
▪ Εξέταση μυϊκού τόνου.....	Σελ. 140
▪ Εξέταση πρωτόγωνων αντανεκλαστικών.....	Σελ. 140
▪ Εξέταση τενόντιων αντανεκλαστικών.....	Σελ. 141
▪ Εξέταση αναπτυξιακής εξέλιξης.....	Σελ. 141
ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΝΕΟΓΝΟΥ.....	Σελ. 144
ΣΩΜΑΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	Σελ. 145
ΟΜΑΔΕΣ ΝΕΟΓΝΩΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΗΛΙΚΙΑ ΚΥΗΣΗΣ.....	Σελ. 145
ΝΕΟΓΝΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....	Σελ. 145
ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΝΕΟΓΝΑ:	
➤ Καταστάσεις μητέρας.....	Σελ. 146
➤ Συνθήκες τοκετού η γέννησης.....	Σελ. 147

- Καταστάσεις εμβρύου.....Σελ. 147
- Καταστάσεις νεογνού.....Σελ.147

Κεφάλαιο 9^ο

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΗΛΙΚΙΑΣ ΚΥΗΣΕΩΣ.....	Σελ. 148
ΠΡΟΩΡΑ.....	Σελ.148
ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑ.....	Σελ. 149
➤ Αναπνευστικό σύστημα.....	Σελ. 149
➤ Κυκλοφορικό σύστημα.....	Σελ. 150
➤ Πεπτικό σύστημα.....	Σελ. 150
➤ Νευρικό σύστημα.....	Σελ. 151
➤ Σωματική συμπεριφορά.....	Σελ. 151
➤ Μυϊκός τόνος.....	Σελ. 151
➤ Ανοσία.....	Σελ. 156
➤ Αιματολογικά προβλήματα.....	Σελ. 156
➤ Μεταβολικά προβλήματα.....	Σελ. 156
➤ Νεφρικά προβλήματα.....	Σελ. 156
➤ Ρυθμική θερμοκρασίας.....	Σελ. 156
➤ Οφθαλμολογικά προβλήματα.....	Σελ. 156
ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΩΡΟΥ ΝΕΟΓΝΟΥ.....	Σελ. 156
ΠΟΛΥ ΜΙΚΡΑ ΠΡΟΩΡΑ 26-30 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ.....	Σελ. 156
ΠΡΟΩΡΑ 30-34 ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ.....	Σελ. 157
ΠΡΟΩΡΑ 34-38 ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ.....	Σελ. 157
ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ.....	Σελ. 157
Η ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ ΠΡΟΩΡΟΥ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ.....	Σελ. 158
ΑΥΞΗΣΗ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΣ ΠΡΟΩΡΟΥ.....	Σελ. 159
ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΓΟΝΕΩΝ.....	Σελ. 162

Κεφάλαιο 10^ο

ΛΙΠΟΒΑΡΗ (ΔΥΣΩΡΙΜΑ ΝΕΟΓΝΑ-ΝΕΟΓΝΑ ΧΑΜΗΛΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ).....	Σελ. 166
ΝΕΟΓΝΑ ΧΑΜΗΛΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ.....	Σελ. 166
ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.....	Σελ. 166
➤ Παράγοντες από μητέρα.....	Σελ. 166
➤ Παράγοντες από εμβryo.....	Σελ. 167
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ:	
➤ Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.....	Σελ. 167
➤ Κατά τη διάρκεια του τοκετού.....	Σελ. 167
➤ Μέσα στο τμήμα νεογνών.....	Σελ. 167

Κεφάλαιο 11^ο

ΝΕΟΓΝΑ ΜΕΓΑΛΑ ΓΙΑ ΗΛΙΚΙΑ ΚΥΗΣΕΩΣ-ΥΠΕΡΒΑΡΑ.....	Σελ. 169
ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.....	Σελ. 169
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ.....	Σελ. 169
ΥΠΕΡΩΡΙΜΑ ΝΕΟΓΝΑ.....	Σελ. 169
ΥΠΕΡΩΡΙΜΟΤΗΤΑ ΓΝΩΣΤΗΣ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑΣ.....	Σελ. 170
ΠΑΡΑΤΑΣΙΑΚΑ ΝΕΟΓΝΑ-ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑ CLIFFORD:	
➤ Στάδιο Α.....	Σελ. 170
➤ Στάδιο Β.....	Σελ. 170
➤ Στάδιο Γ.....	Σελ. 170
ΠΛΑΚΟΥΝΤΑΣ.....	Σελ. 171
ΚΙΝΔΥΝΟΙ.....	Σελ. 171
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ:	
➤ Πριν τον τοκετό.....	Σελ. 171
➤ Κατά τη διάρκεια του τοκετού.....	Σελ. 171
➤ Μετά τον τοκετό.....	Σελ. 171

ΝΕΟΓΝΑ ΔΙΑΒΗΤΙΚΩΝ ΜΗΤΕΡΩΝ.....	Σελ. 172
--------------------------------	----------

Κεφάλαιο 12°

ΝΕΥΡΟΛΟΓΟΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ.....	Σελ. 173
ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.....	Σελ. 174
ΝΕΟΓΝΙΚΑ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΘΕΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ.....	Σελ. 176
ΒΑΣΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ.....	Σελ. 182
➤ Κινητικός τομέας.....	Σελ. 183
▪ Στήριξη κεφαλιού.....	Σελ. 183
▪ Πρηνής θέση.....	Σελ. 184
▪ Καθιστή θέση.....	Σελ. 185
▪ Βάδιση.....	Σελ. 186
▪ Πλαγίωση.....	Σελ. 187
➤ Λεπτή κινητικότητα-χειρισμοί.....	Σελ. 187
➤ Κοινωνικότητα.....	Σελ. 189
➤ Αισθήσεις:.....	Σελ. 189
▪ Αφή.....	Σελ. 189
▪ Όραση.....	Σελ. 189
▪ Ακοή.....	Σελ. 190
▪ Παιχνίδι.....	Σελ. 191

Κεφάλαιο 13°

ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ.....	Σελ. 192
ΣΧΕΣΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗ-ΠΑΙΔΙΟΥ.....	Σελ. 192
ΑΞΙΟΛΟΓΙΣΗ-ΣΤΟΧΟΙ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....	Σελ. 192
ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΠΟΥ ΘΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΟΥΜΕ ΣΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ....	Σελ. 193
ΕΙΔΙΚΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ.....	Σελ. 194

ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	Σελ. 195
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	Σελ. 196

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ!

Από την στιγμή της συλληψης εως την γεννηση και το πρωτο ετος της ζωης ενός ανθρωπου είναι μία διαδικασία η οποία μου κινει πολύ το ενδιαφερον. Με την βοθηια της εισηγητριας μου κ. Α.Γεωργιαδου έγινε η επιλογη αυτού του θέματος το οποίο με αφορά και με έκανε να μαθω πολλα πανω στον τομεα που λέγεται αναπτυξη!

Ένα μεγαλο ευχαριστω λοιπον στην κ.

Α.Γεωργιάδου για την αμέριστη βοήθεια της αυτους τους 6μηνες καθως και σε ολους τους καθηγητες του τμηματος Φυσικοθεραπειας για τις γνωσεις που μου μετέδωσαν όλα αυτά τα χρόνια. Τέλος θα ήταν αχαριστία από μερους μου να μην ευχαριστησω την οικογενεια μου και 3 πολύ καλους μου φίλους για την ηθική συμπαράσταση που μου προσέφεραν και για την επίλυση ορισμένων τεχνικών προβλημάτων που μου είχαν παρουσιαστεί.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το θέμα για το οποίο επέλεξα να γραφω έχει να κάνει με την ενδομήτρια και τη βρεφική ανάπτυξη τα οποία τα χρησιμοποιούμε ως οδηγούς για την φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση στα πρόωρα νεογνά. Μεσα στα 13 κεφάλαια της εργασιας αναφέροντε αναλυτικά όλα τα βήματα της ανάπτυξης από το πρώτο μεχρι και το τρίτο τρίμηνο της κύησης καθώς και τις ανωμαλίες οι οποίες μπορούν να συμβούν. Επισης γίνεται ανάλυση και επεξήγηση του νεογνού και των ειδικών κατηγοριών(πρόωρα, υπερώριμα,λιποβαρή) καθώς και της άμεσης φροντίδας και περίθαλψης.Τέλος γίνεται μια καλή αναφορά και επεξήγηση της φυσικοθεραπευτικής αποκατάστασης και τα μέσα που χρησιμοποιούμε όταν αυτή κριθεί απαραίτητη.Στην περίπτωση αυτή βέβαια για να καταλήξουμε στους τρόπους και στους στόχους θεραπείας θα πρέπει πρώτα να συγκρινουμε τα επιτεύγματα του μωρού στην παρούσα φάση της ζωής του με τα φυσιολογικά της συγκεκριμένης ηλικίας.Έτσι θα είμαστε εύστοχοι και θα βγαλουμε ένα πρόγραμμα θεραπείας με ρεαλιστικούς και κατορθωτούς στόχους για το παιδί όπου θα το βοηθήσουν να γίνει όσο το δυνατόν πιο αυτόνομο γίνεται . Τελειώνοντας την εργασία αναφέρονται τα βιβλία,τα άρθρα και οι διευθύνσεις στο internet από τα οποία σύλλεξα τις πληροφορίες και τις εικόνες για την πλήρωση της εργασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1!

ΥΠΕΡΙΧΟΓΡΑΦΗΜΑ 1ΟΥ ΤΡΙΜΗΝΟΥ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

ΗΛΙΚΙΑΣ ΚΥΗΣΗΣ

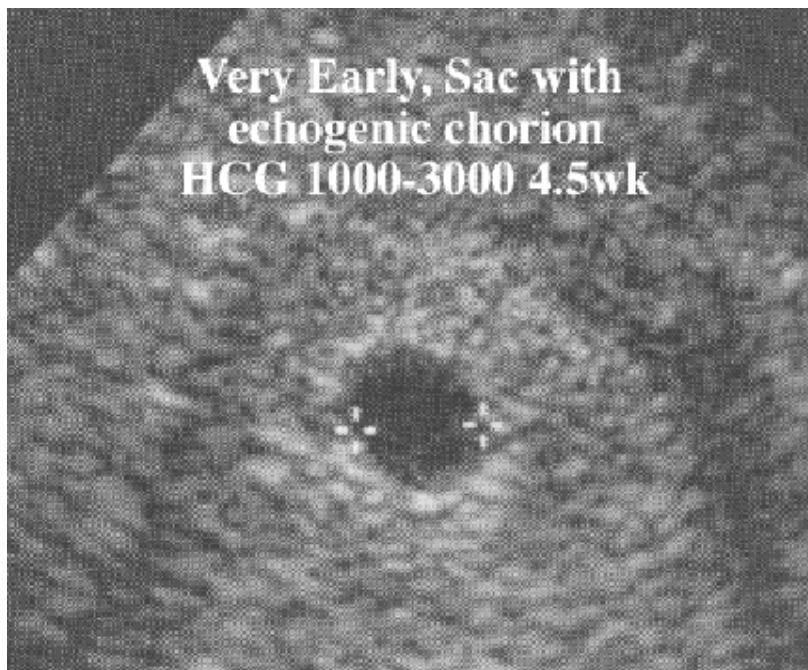
Η ηλικία της εγκυμοσύνης μπορεί να υπολογιστεί και υπολογίζεται με βάση την ημερομηνία της τελευταίας εμμηνορρυσίας, την ημερομηνία που έγιναν αντιληπτά τα σκιρτήματα, την ημερομηνία που ακουστήκαν οι εμβρυϊκοί παλμοί ή ακόμα και μετρώντας το ύψος του πυθμένα της μήτρας.

Οι μέθοδοι αυτές είναι αξιόπιστες και προσφέρουν σημαντική βοήθεια στο μαιευτήρα ιδίως αν δεν υπάρχουν άλλα διαθέσιμα μέσα. Οι κλινικές όμως μετρήσεις σε κάποιες περιπτώσεις δεν έχουν μεγάλη αξιοπιστία για να προσφέρουν μια σίγουρη προγεννητική διάγνωση. Σε κάποιες περιπτώσεις η τελική έμμηνος ρύση είναι αβέβαιη για λόγους όπως ένας παρατεταμένος κύκλος, άγνοια από μέρους της γυναίκας της T.E.P ή αδυναμία να δηλώσει την πρώτη ημέρα της ΤΕΡ, αιμορραγίες στην πρώιμη εγκυμοσύνη, χρήση αντισυλληπτικών δισκίων πριν την εγκυμοσύνη.

Με τη σύγχρονη υπερηχογραφία, η ηλικία του εμβρύου και η εκτίμηση της ανάπτυξής του γίνονται με αξιόλογο ποσοστό ακρίβειας.

Εμβρυϊκός σάκος (Gestational Sac)

Το πρώτο υπερηχογραφικό εύρημα της εγκυμοσύνης είναι ο εμβρυϊκός σάκος. Σήμερα με τις υπερηχογραφικές συσκευές υψηλής ανάλυσης ο εμβρυϊκός σάκος μπορεί να είναι ορατός από την ηλικία των 4,5 εβδομάδων της εγκυμοσύνης και έχοντας διάμετρο μόλις 2,5 mm. Ο πρωιμότερος ορατός εμβρυϊκός σάκος μπορεί να εμφανιστεί στον υπερηχογράφο στην ηλικία των 4,5 εβδομάδων σαν ένα ηχογενές δαχτυλίδι με μια μικρή υποηχογενή κεντρική περιοχή.

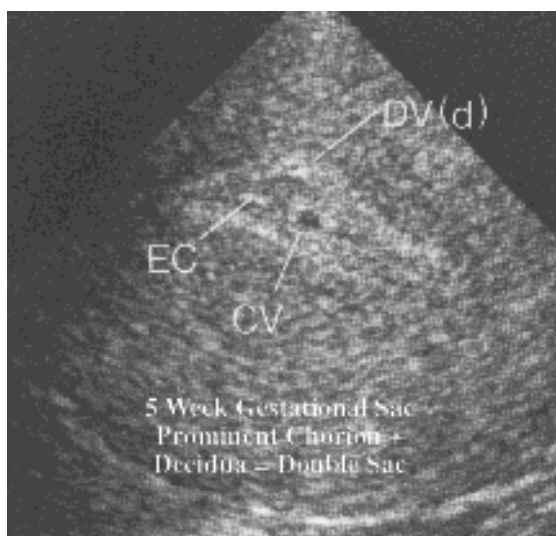


Εικ 1: Εμβρυϊκός σάκος 4,5 εβδομάδων

Η αύξηση της διαμέτρου του εμβρυϊκού σάκου βρίσκεται σχεδόν σε ευθεία αναλογία με την πρόοδο της ηλικίας κύησης.

Θεωρείται ότι η διάμετρος του εμβρυϊκού σάκου αυξάνεται κατά 1-1,2mm/day.

Την έκτη εβδομάδα εμφανίζεται σαφώς ο σάκος με παχύ τοίχωμα που παρουσιάζει εντονότερη αντανάκλαση από το μυομήτριο που το περιβάλλει και με άλλοτε άλλη ποσότητα υγρού στο εσωτερικό του χωρίς αντανάκλασεις. Το σχήμα του είναι σφαιρικό και ο εμβρυϊκός πόλος αρχικά συνήθως δεν εμφανίζεται.



Εικ 2: Εμβρυϊκός σάκος 5 εβδομάδων.

Η θέση εμφύτευσης του σάκου καθορίζεται με ακρίβεια στον υπερηχογράφο. Τις περισσότερες φορές εμφανίζεται στον πυθμένα της μήτρας και ακολουθεί σε συχνότητα η εντόπιση του σάκου στο μέσο της ενδομήτριας κοιλότητας. Σπάνια είναι η εμφύτευση του σάκου στο ένα κέρασ της μήτρας ή χαμηλά στον τράχηλο.

Ο εμβρυϊκός σάκος αυξάνει ταχύτητα σε όγκο στο πρώτο τρίμηνο και φτάνει τα 70ml στις 12 εβδομάδες κατά μέσο όρο. Αναφέρονται όμως τιμές που κυμαίνονται από 50-120ml. Ο όγκος του σάκου υπολογίζεται σχετικά εύκολα μετρώντας το μήκος και πάχος(βάθος) του σάκου σε επιμήκη διατομή της μήτρας και το πλάτος του σε εγκάρσια διατομή. Μετριέται πάντοτε η μεγαλύτερη διάμετρος σε κάθε διάσταση και υπολογίζεται ο όγκος με βάση τον τύπο του όγκου των ελλειψοειδών.

$$V = \frac{n}{6} \times d1 \times d2 \times d3, \text{ όπου } n=3,14.$$

Πολλοί συγγραφείς ανακοίνωσαν εργασίες όπου με βάση τον όγκο του σάκου υπολογίζεται η ηλικία της εγκυμοσύνης.

Άλλοι πρότειναν τον υπολογισμό της εβδομάδας της εγκυμοσύνης προσθέτοντας τον αριθμό 3 στη διάμετρο του σάκου ($W=d+3$).

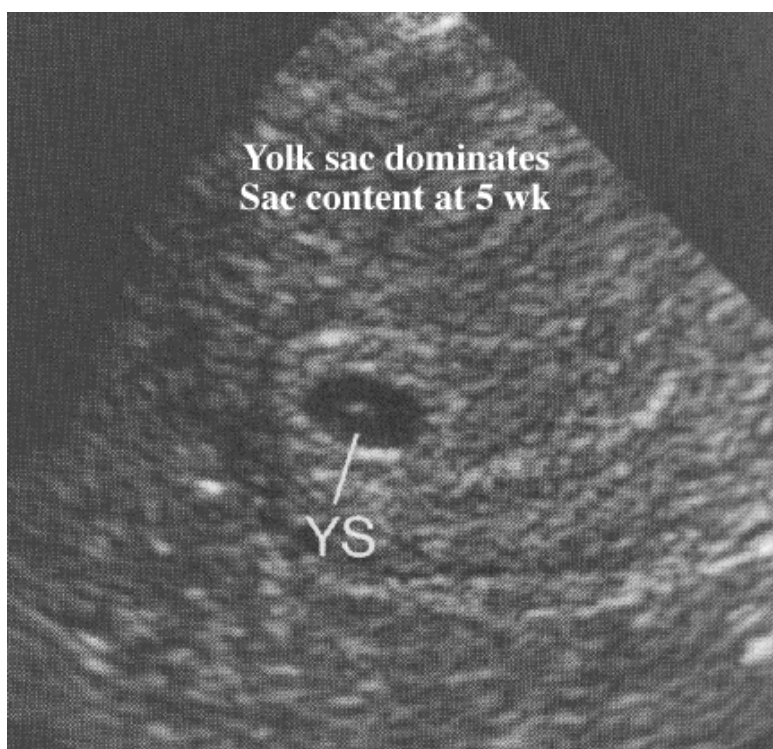
Table A-6. RELATION BETWEEN MEAN SAC DIAMETER, MENSTRUAL AGE, AND HUMAN CHORIONIC GONADOTROPIN

Table is 2nd IRS, Lab is 1IRP So for St. Joe Lab Multiply HCG Value X2

Mean Gestational Sac Diameter (mm)	Predicted Age (wk) Range = 95% CI*	Predicted hCG (mIU/mL) Range = 95% CI†
2	5.0 (4.5-5.5)	1,164 (629-2,188)
3	5.1 (4.6-5.6)	1,377 (771-2,589)
4	5.2 (4.8-5.7)	1,629 (863-3,036)
5	5.4 (4.9-5.8)	1,932 (1,026-3,636)
6	5.5 (5.0-6.0)	2,165 (1,226-4,256)
7	5.6 (5.1-6.1)	2,704 (1,465-4,990)
8	5.7 (5.3-6.2)	3,199 (1,749-5,852)
9	5.9 (5.4-6.3)	3,785 (2,085-6,870)
10	6.0 (5.5-6.5)	4,478 (2,483-8,075)
11	6.1 (5.6-6.6)	5,297 (2,952-9,508)
12	6.2 (5.8-6.7)	6,267 (3,502-11,218)
13	6.4 (5.9-6.8)	7,415 (4,145-13,266)
14	6.5 (6.0-7.0)	8,773 (4,894-15,726)
15	6.6 (6.2-7.1)	10,379 (5,766-18,682)
16	6.7 (6.3-7.2)	12,270 (6,776-22,235)
17	6.9 (6.4-7.3)	14,528 (7,964-26,501)
18	7.0 (6.5-7.5)	17,188 (9,343-31,621)
19	7.1 (6.6-7.6)	20,337 (10,951-37,761)
20	7.3 (6.8-7.7)	24,060 (12,820-45,130)
21	7.4 (6.9-7.8)	28,464 (15,020-53,970)
22	7.5 (7.0-8.0)	33,675 (17,560-64,570)
23	7.6 (7.2-8.1)	39,843 (20,573-77,164)
24	7.8 (7.3-8.2)	47,138 (24,067-93,325)

Λεκιθικός Ασκός (Yolk sac)

Ο πρωτογενής λεκιθικός ασκός εμφανίζεται κατά τη διάρκεια της δεύτερης εβδομάδας μετά τη γονιμοποίηση. Δεν είναι δυνατόν να απεικονιστεί υπερηχογραφικά. Στο τέλος της τέταρτης εβδομάδας ο πρωτογενής λεκιθικός ασκός παλινδρομεί και σχηματίζεται ο δευτερογενής λεκιθικός ασκός. Ο δευτερογενής λεκιθικός ασκός απεικονίζεται υπερηχογραφικά και εμφανίζεται συνήθως κατά την πέμπτη έως έκτη εβδομάδα και μπορεί να εμφανίζεται μέχρι την δέκατη πέμπτη εβδομάδα της κύησης. Έχει τη χαρακτηριστική υπερηχογραφική εμφάνιση μιας στρογγυλής υποηχογενούς δομής μέσα στον εμβρυϊκό σάκο και η διάμετρος του υπολογίζεται συνήθως στα 3-7mm. Ο λεκιθικός ασκός μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης ως ένα χρήσιμο οδηγό σημείο στην ανίχνευση των εμβρυϊκών καρδιακών παλμών οι οποίοι μπορεί να ανιχνευθούν από την έκτη εβδομάδα της κύησης. Η απεικόνιση του λεκιθικού ασκού αποτελεί ένα αξιόπιστο στοιχείο της ύπαρξης ενός αληθούς εμβρυϊκού σάκου πριν ακόμα από την απεικόνιση οποιασδήποτε άλλης εμβρυϊκής δομής. Το φυσιολογικό σχήμα και μέγεθος του λεκιθικού ασκού συνηγορούν υπέρ της καλής πρόγνωσης της εγκυμοσύνης ενώ ανώμαλο σχήμα και μέγεθος αποτελούν συχνά την πρώτη ένδειξη ανώμαλης εμβρυϊκής ανάπτυξης. Ο φυσιολογικός λεκιθικός ασκός έχει σφαιρικό σχήμα και διάμετρο 3-7mm. Σε μη φυσιολογικές κυήσεις ο λεκιθικός ασκός μπορεί να έχει ανώμαλο σχήμα ή διάμετρο κάτω των 3mm ή άνω των 7mm.



Εικ 3: Λεκιθικός ασκός σε κύηση ηλικίας 5 εβδομάδων.

Εμβρυϊκός πόλος, καρδιακή λειτουργία και ανάπτυξη του εμβρύου

Σε περισσότερες από τις μισές περιπτώσεις στο εσωτερικό του εμβρυϊκού σάκου κατά το τέλος της πέμπτης αρχές της έκτης εβδομάδας εμφανίζεται κάποια αντανάκλαση. Αυτή μπορεί να προέρχεται από τον νεοσχηματιζόμενο εμβρυϊκό πόλο. Ο εμβρυϊκός πόλος μπορεί να εμφανίζεται υπερηχογραφικά από την αρχή της έκτης εβδομάδας οπότε και το μήκος του φθάνει και τα 5 mm. Δεν έχει χαρακτηριστικό σχήμα και ακουμπά στον πυθμένα του σάκου.

Την έβδομη εβδομάδα ο εμβρυϊκός πόλος προσεγγίζει το 1cm σε μήκος και η καρδιά του εμβρύου φαίνεται να πάλλεται. Η εμφάνιση της θετικής καρδιακής λειτουργίας αποτελεί καλό προγνωστικό στοιχείο σε περιπτώσεις απειλούμενης έκτρωσης αφού στο 80% των περιπτώσεων η κύηση εξελίσσεται φυσιολογικά. Η καρδιακή λειτουργία πρέπει να εμφανίζεται φυσιολογικά σε κάθε έμβρυο μήκους 1cm και άνω, αλλιώς η εγκυμοσύνη δεν εξελίσσεται κανονικά και το έμβρυο έχει παλινδρομήσει.

Το έμβρυο συνεχίζει με την πάροδο των ημερών να επιμηκύνεται φθάνοντας τα 5-6 cm στις 12 εβδομάδες.

Παράλληλα, εκτός από την καρδιακή λειτουργία εμφανίζονται και εμβρυϊκές κινήσεις. Το κεφάλι έχει το ίδιο μέγεθος με το σώμα και διακρίνονται σαφώς μεταξύ τους από την όγδοη εβδομάδα. Το κεφάλι είναι μικρό σε μέγεθος και η αμφιβρεγματική διάμετρος δεν μπορεί να μετρηθεί σωστά ώστε να εκτιμηθεί με βάση αυτή η ηλικία εγκυμοσύνης πριν τη δέκατη τέταρτη εβδομάδα.

Έτσι σε αυτά τα πρώιμα στάδια η εκτίμηση της ηλικίας του εμβρύου γίνεται με βάση το κεφαλογλουτιαίο μήκος (CRL).

Κεφαλοουραίο μήκος (CRL)

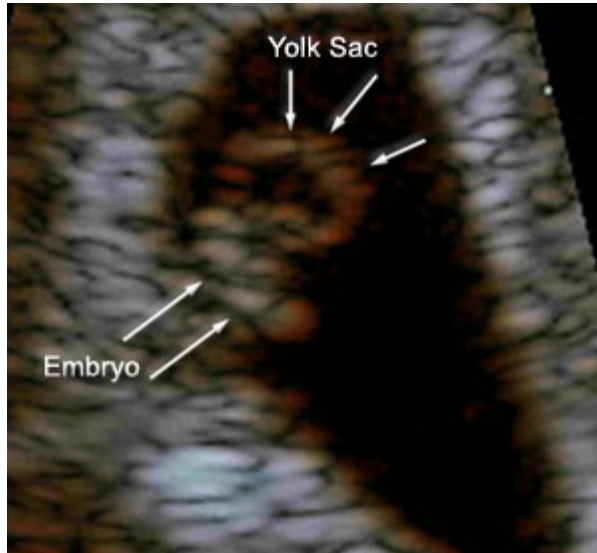
Η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη παράμετρος για τον προσδιορισμό της ηλικίας της κύησης κατά το πρώτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης είναι ο υπολογισμός του κεφαλογλουτιαίου μήκους(CRL).Ο προσδιορισμός του CRL καθιερώθηκε από τους Robinson και Fleming και έκτοτε χρησιμοποιείται ευρέως σε όλες τις μελέτες.

Οι φυσιολογικές αποκλίσεις στις μετρήσεις του CRL μπορεί να οφείλονται σε λάθη στις μετρήσεις όπου μερικές φορές συμπεριλαμβάνεται λανθασμένα και ο λεκιθικός ασκός.

Το CRL είναι το μακρύτερο μήκος του εμβρύου και ορίζεται ως η απόσταση μεταξύ της κορυφής της κεφαλής του εμβρύου και του έξω μέρους των γλουτών

-τα άκρα και ο λεκιθικός ασκός δεν πρέπει να περιλαμβάνονται στην μέτρηση
-η μέτρηση γίνεται από την κορυφή του κρανίου μέχρι το τέλος του γλουτού.

Πρόβλεψη γίνεται με βεβαιότητα περίπου 5 ημερών με μια μόνο μέτρηση και 3 ημερών όταν υπάρχουν 3 μετρήσεις και ληφθεί ο μέσος όρος.



Εικ 4: Έμβρυο 6 εβδομάδων (CRL 5 mm). Στεφανιαία τομή με τα βέλη να δείχνουν το έμβρυο. Ο λεκιθικός ασκός κείται προσαρμοσμένος στο έμβρυο.

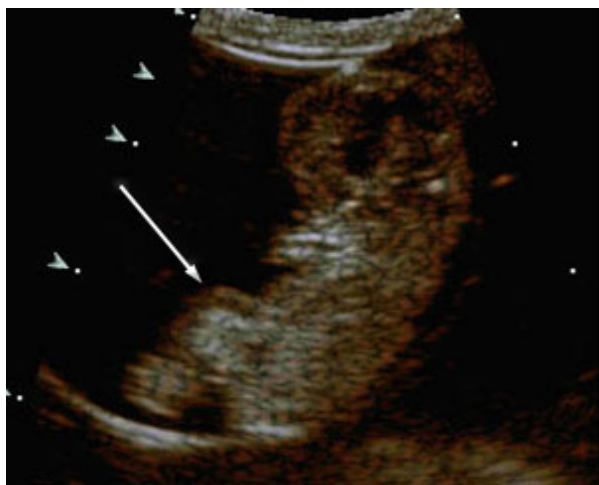
-Το κεφαλογλουτιαίο μήκος έχει χρησιμότητα για τον προσδιορισμό της ηλικίας της κύησης μετά τις 6,5-7 εβδομάδες.



Εικ 5: Εκτίμηση άνω και κάτω άκρων.

Πρόβλημα στη μέτρηση του CRL υπάρχει μετά τη 12η εβδομάδα όπου το ταχέως αυξανόμενο έμβρυο έχει συνήθως τη πάχη του κυρτωμένη.

Έτσι, η πλέον ακατάλληλη εβδομάδα για την εκτίμηση της ηλικίας εγκυμοσύνης είναι η 13η εβδομάδα που το έμβρυο είναι πολύ μεγάλο για να υπολογιστεί το CRL και πολύ μικρό για να μετρηθεί η αμφιβρεγματική του διάμετρος.



Εικ 6: Έμβρυο 9 εβδομάδων +4 (CRL 28mm). Επιμήκης τομή που δείχνει τη φυσιολογική διάταση στο μέσο έντερο, ως μεγάλη υπερηχογενής μάζα.

Η ηλικία της εγκυμοσύνης μπορεί να υπολογιστεί και υπολογίζεται με βάση την ημερομηνία της τελευταίας εμμηνορρυσίας, την ημερομηνία που έγιναν αντιληπτά τα σκιρτήματα, την ημερομηνία που ακουστήκαν οι εμβρυϊκοί παλμοί ή ακόμα και μετρώντας το ύψος του πυθμένα της μήτρας.

Οι μέθοδοι αυτές είναι αξιόπιστες και προσφέρουν σημαντική βοήθεια στο μαιευτήρα ιδίως αν δεν υπάρχουν άλλα διαθέσιμα μέσα. Οι κλινικές όμως μετρήσεις σε κάποιες περιπτώσεις δεν έχουν μεγάλη αξιοπιστία για να προσφέρουν μια σίγουρη προγεννητική διάγνωση. Σε κάποιες περιπτώσεις η τελική έμμηνος ρύση είναι αβέβαιη για λόγους όπως ένας παρατεταμένος κύκλος, άγνοια από μέρους της γυναίκας της T.E.P ή αδυναμία να δηλώσει την πρώτη ημέρα της TEP, αιμορραγίες στην πρώιμη εγκυμοσύνη, χρήση αντισυλληπτικών δισκίων πριν την εγκυμοσύνη.

Με τη σύγχρονη υπερηχογραφία, η ηλικία του εμβρύου και η εκτίμηση της ανάπτυξής του γίνονται με αξιόλογο ποσοστό ακρίβειας.

Διαπίστωση φυσιολογικής εμβρυϊκής εξέλιξης και λειτουργίας

Η εμβρυϊκή περίοδος και ιδιαίτερα η πρώιμη (4-9εβδομάδες) είναι ιδιαίτερα σημαντική αφού όλα τα συστήματα σχηματίζονται και ξεκινούν να αναπτύσσονται

στις πρώτες εβδομάδες της εγκυμοσύνης και ανάλογα οι περισσότερες συγγενείς ανωμαλίες εμφανίζονται κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου. (1η-14η εβδομάδα) Το υπερηχογράφημα μας βοηθά μεταξύ άλλων να επιβεβαιώσουμε τη φυσιολογική ανατομική εξέλιξη και λειτουργία του εμβρύου. Παρακάτω καταγράφονται τα φυσιολογικά ανατομικά ευρήματα που ανιχνεύονται στο υπερηχογράφημα από την 4η ως τη 14η εβδομάδα.(Από την 4η εβδομάδα αρχίζουμε να διακρίνουμε υπερηχογραφικά το έμβρυο.)

➤ **4η Εβδομάδα**

Σε ηλικία κύησης 4 εβδομάδων και 3 ημερών, ένας μικροσκοπικός εμβρυϊκός σάκος με διπλό τοίχωμα γίνεται ορατός μέσα στο φθαρτό. (Η μήτρα εξετάζεται σε επιμήκεις αλλά και σε εγκάρσιες τομές για την τυχόν εύρεση παραπάνω του ενός εμβρυϊκών σάκων.) Η ανεύρεση του θέτει τη διάγνωση της εγκυμοσύνης και δεν αρκεί το πεπαχυσμένο ενδομήτριο. Χρειάζεται προσοχή ώστε να μην αναγνωριστεί ως εμβρυϊκός σάκος ο ψευδοσάκος της εξωμήτριας κύηση -ο οποίος δεν έχει διπλό τοίχωμα - ή η τυχόν συσσώρευση βλέννας στο ενδομήτριο κατά το μέσον συνήθως του κύκλου. Η διάμετρος του σάκου είναι 2-3 χιλιοστά και αυξάνεται 1 χιλιοστό την ημέρα ως τη 12η εβδομάδα. Στα αρχικά στάδια της εγκυμοσύνης(ως την 20η εβδομάδα) το μήκος του εμβρύου υπολογίζεται μετρώντας κατά τον επιμήκη άξονα την απόσταση από την κορυφή της κεφαλής ως τον κόκκυγα(κεφαλουραίο μήκος).Εκτός από το υπερηχογράφημα, για τη διάγνωση της κύησης χρησιμοποιείται και η μέτρηση της χορειακής γοναδοτροπίνης (hCG)στο αίμα και τα ούρα .

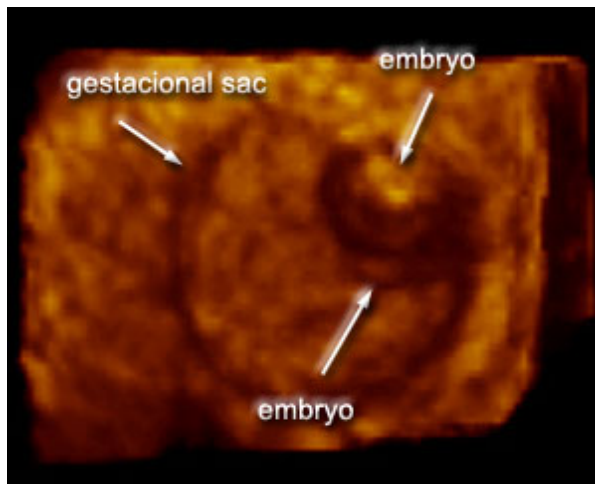


Εικ. 7 Μήτρα (εγκάρσια άποψη). Εμβρυϊκός σάκος (βέλος) και η φθαρτική αντίδραση.

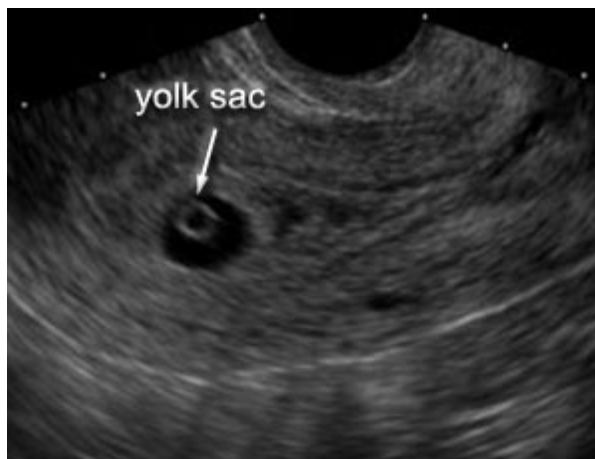
➤ 5η Εβδομάδα

Ο δευτερογενής λεκιθικός ασκός (σχηματίζεται μετά από την παλινδρόμηση του πρωτογενούς ο οποίος σχηματίζεται την 4η εβδομάδα) εμφανίζεται στις 5 εβδομάδες και είναι πάντα ορατός στις 5 εβδομάδες και 4 ημέρες .Αποτελεί το πρώτο αιμοποιητικό όργανο. Η εμφάνιση του λεκιθικού ασκού θεωρείται από μερικούς συγγραφείς ότι συμβαδίζει με τη φυσιολογική εξέλιξη της εγκυμοσύνης ενώ η έλλειψη του με κακή εξέλιξη της. Ο εμβρυϊκός πόλος είναι ορατός δίπλα στο λεκιθικό ασκό.

Η εμβρυϊκή κυκλοφορία αρχίζει να σχηματίζεται. Στο τέλος της 5ης εβδομάδας η καρδιακή συχνότητα είναι περίπου 100 παλμοί/λεπτό. Η εμφάνιση θετικής (+)καρδιακής λειτουργίας αποτελεί καλό προγνωστικό σημείο σε περιπτώσεις απειλούμενης έκτρωσης και το 80% τέτοιων περιπτώσεων εξελίσσεται φυσιολογικά. Σε κάθε έμβρυο με μήκος 1 εκατοστό και πάνω πρέπει να εμφανίζεται καρδιακή λειτουργία αλλιώς το έμβρυο μπορεί να έχει παλινδρομήσει. Ένας μεγάλος σάκος με μικρό ακίνητο εμβρυϊκό πόλο είναι παλίνδρομη έκτρωση.



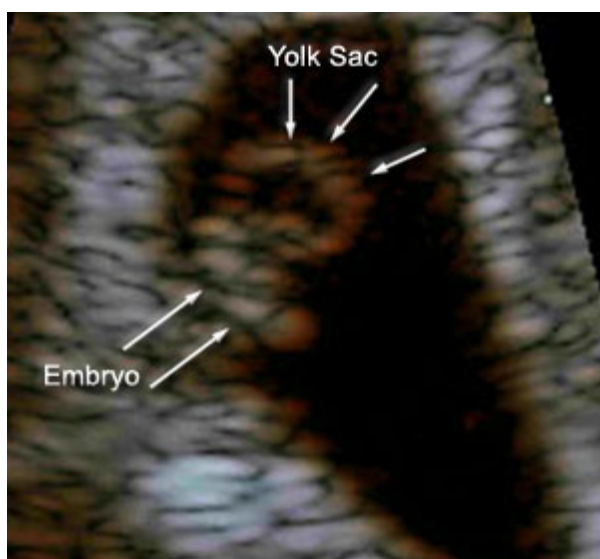
Εικ. 8 Εμβρυϊκός σάκος (gestational sac) Λεκιθικός ασκός (yolk sac) (εμβρυϊκός πόλος μη ορατός)



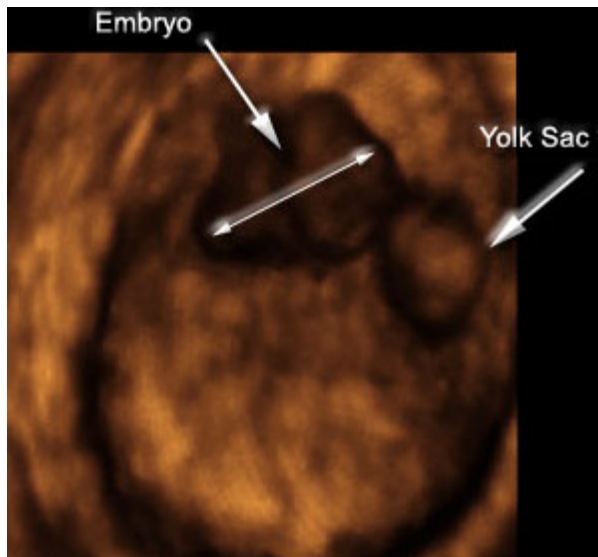
➤ **6 εβδομάδες** (Κεφαλοουραίο μήκος 4-8χιλ.)

Ο εμβρυϊκός πόλος-που ακουμπά στον πυθμένα του σάκου και το μήκος του φτάνει τα 5 χιλ.- ο λεκιθικός ασκός και η καρδιακή λειτουργία είναι πάντα ορατά. Η καρδιακή συχνότητα αυξάνεται σε 130 παλμούς/λεπτό. Η εμφάνιση του σάκου γίνεται σαφέστερη τώρα με παχύ τοίχωμα που παρουσιάζει εντονότερη αντανάκλαση από το περιβάλλον μυομήτριο και με ποσότητα υγρού εσωτερικά χωρίς αντανάκλασεις. Έχει σφαιρικό σχήμα και διακρίνεται η θέση εμφύτευσης του. Συνήθως είναι στον πυθμένα της μήτρας ενώ μπορεί να γίνει ορατός και στο μέσον της ενδομήτριας κοιλότητας. Σπάνια εμφυτεύεται στο ένα κέρασ της μήτρας ή χαμηλά στον τραχηλο. Αν δίπλα στο σάκο μέσα στην ενδομήτρια κοιλότητα υπάρχει αρκετό αίμα ή υγρό μπορούμε να διακρίνουμε το θυλακοειδή φθαρτό από το γνήσιο. Στο εσωτερικό των σάκων στο 50% των κυήσεων την 6η εβδομάδα υπάρχει κάποια αντανάκλαση. Αυτή μπορεί να οφείλεται στο νεοσχηματιζόμενο εμβρυϊκό πόλο ή σε κάποιο πήγμα αίματος στο εσωτερικό του σάκου. Η αμνιακή κοιλότητα μπορεί να φανεί σαν μια λεπτή μεμβράνη γύρω από το έμβρυο. Στο τέλος της 6ης εβδομάδας, η κοιλότητα του ρομβοειδούς εγκεφάλου εμφανίζεται ως μια μικρή υπερηχογενής περιοχή στο κεφαλικό άκρο του εμβρύου.

Από την 6η ως τη 10η εβδομάδα γίνεται ο σχηματισμός όλων των οργάνων και των εξωτερικών χαρακτηριστικών του εμβρύου.



Εικ.10 Έμβρυο 6 εβδομάδων (κεφαλοουραίο μήκος 5 χιλ.) σε στεφανιαία τομή. Τα βέλη δείχνουν το έμβρυο. Ο λεκιθικός ασκός βρίσκεται δίπλα στο έμβρυο.



Εικ. 11 Έμβρυο 6 εβδομάδων (κεφαλουραίο μήκος 5 χιλ.). Τρισδιάστατη αναδημιουργία με βέλη που δείχνουν το έμβρυο . Ο λεκιθικός ασκός βρίσκεται δίπλα στο έμβρυο.

➤ 7η εβδομάδα (κεφαλουραίο μήκος 9-14χιλ.)

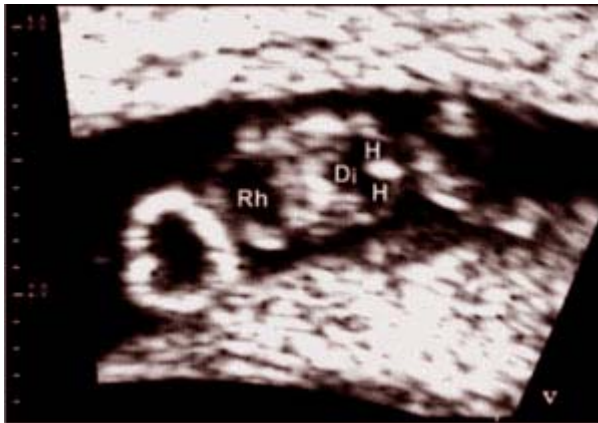
Εξωτερική μορφή

Το εμβρυϊκό σώμα εμφανίζεται ως τρίγωνο σε οβελιαία διατομή. Οι πλευρές του τριγώνου αυτού αποτελούνται από (1) την ραχιαία επιφάνεια του κορμού (2) την οροφή του ρομβοειδούς εγκεφάλου, και (3) το μετωπιαίο τμήμα του κρανίου , τη βάση του ομφάλιου λώρου, και την εμβρυϊκή ουρά. Το εμβρυϊκό σώμα είναι λεπτό σε στεφανιαία τομή. Τα άκρα είναι βραχείες προεξοχές διαμορφωμένες σε σχήμα που μοιάζει με κουπί.

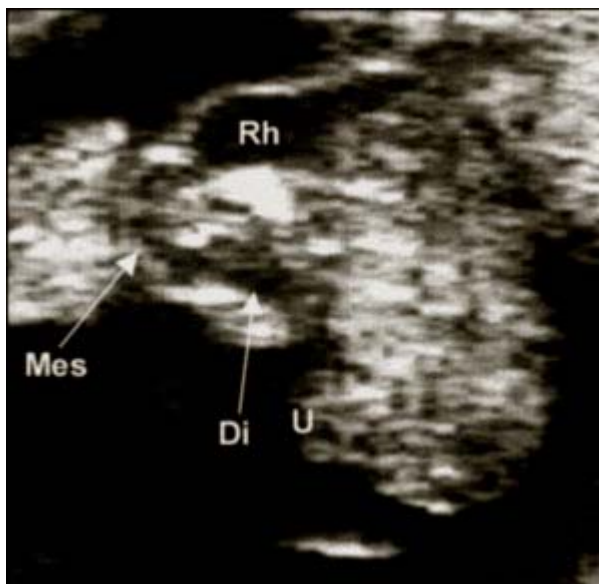
Κεντρικό Νευρικό Σύστημα

Οι κοιλότητες του εγκεφάλου μπορούν να επισημανθούν ως υποηχογενείς περιοχές συμπεριλαμβανομένων των διακριτών διαχωρισμένων εγκεφαλικών ημισφαιρίων. Οι πλάγιες κοιλίες διαμορφώνονται σαν μικρά στρογγυλά κυστίδια. Η κοιλότητα του διάμεσου εγκεφάλου (μελλοντικά θα εξελιχθεί σε τρίτη ή μέση κοιλία ,θάλαμο και υποθάλαμο.) αναπτύσσεται σε οπίσθια θέση . Στα μικρότερου μεγέθους έμβρυα, ο τελικός εγκέφαλος συνιστά μια συνεχή κοιλότητα μεταξύ των πλάγιων κοιλιών. Τα 2 μελλοντικά τμήματα του Μονρό είναι ασαφώς περιγράψιμα κατά τη διάρκεια της 7ης εβδομάδας .Σε οβελιαία τομή η κοιλότητα του διάμεσου εγκεφάλου είναι ελαφρώς ψηλότερα από του μέσου εγκεφάλου (ο οποίος μελλοντικά θα εξελιχτεί στον υδραγωγό του Sylvius, ένα στενό διάυλο από τον οποίο θα διέρχεται το Ε.Ν.Υ

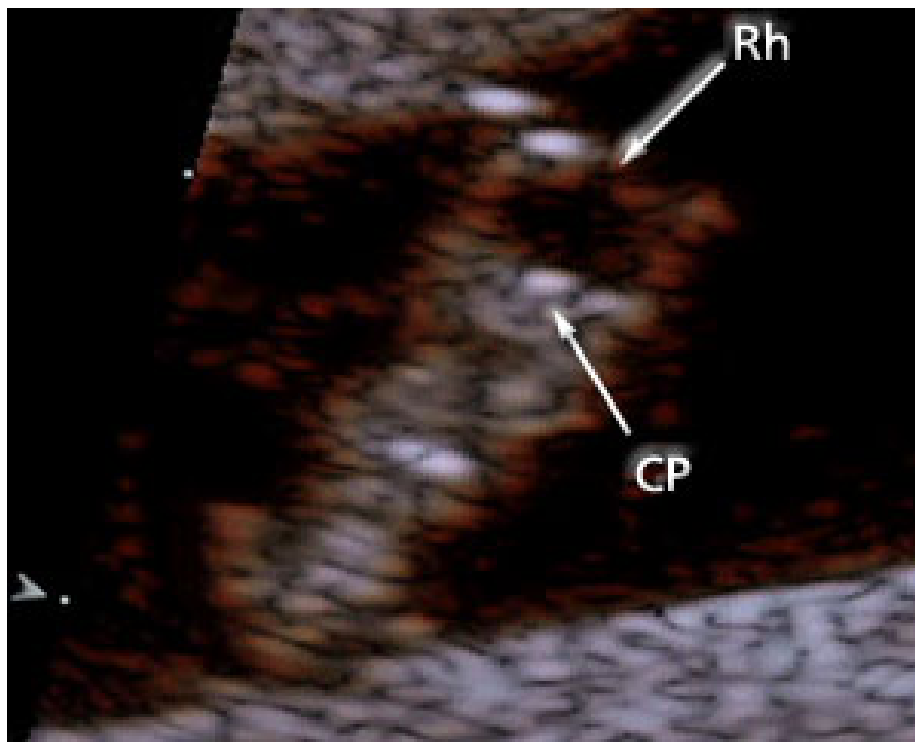
από την τρίτη προς την τέταρτη κοιλία.) και τα όρια τους διακρίνονται επαρκώς. Η κοιλότητα του μέσου εγκεφάλου είναι κυρτή σαν σωλήνας. Ευθυγραμμίζεται αρκετά κατά τη διάρκεια των επόμενων εβδομάδων. Μέχρι την 8η εβδομάδα αναγνωρίζεται κανονικά. Η σχετικά ευρεία και ρηχή κοιλότητα του ρομβοειδούς ή οπίσθιου εγκεφάλου (μελλοντικά γέφυρα και παρεγκεφαλίδα) είναι πάντα ορατή από τις 7 εβδομάδες και μετά και διαμορφώνει ένα καθορισμένο με σαφήνεια ρομβοειδές σχήμα .



Εικ 12 Έμβρυο ηλικίας 7 εβδομάδων και 2 ημερών (κεφαλουραίο μήκος 12 χιλ.). Λοξή εγκάρσια τομή που δείχνει το ρομβοειδή εγκεφαλο (Rh), το διάμεσο εγκεφαλο (Di) και τα ημισφαίρια (H). Οι συνδέσεις μεταξύ των πλάγιων κοιλιών και της τρίτης κοιλίας (2 μεσοκοιλιακά τρήματα ή τρήματα του Μονρό) είναι ακόμα ασαφείς. Ο ηχογενής δακτύλιος στα αριστερά είναι ο λεκιθικός ασκός .



Εικ.13 Έμβρυο ηλικίας 7 εβδομάδων και 5 ημερών (κεφαλουραίο μήκος 14 χιλ.).Σε οβελιαία τομή μέσω- του τριγωνικού σχήματος- σώματος φαίνεται η ρηχή κοιλότητα του ρομβ. εγκεφάλου (Rh),ο σχήματος κυρτού σωλήνα μέσος εγκέφαλος (Mes), ο διάμ.εγκέφαλος (Di) και ο ομφάλιος λώρος (U)



Εικ.14 Έμβρυο ηλικίας 7 εβδομάδων και 5 ημερών (κεφαλουραίο μήκος 14 χιλ.).Στεφανιαία τομή όπου δείχνεται η ρηχή κοιλότητα του ρομβ.εγκεφάλου (Rh) και το χοριοειδές πλέγμα (CP).

Καρδιά

Η καρδιά μπορεί να αναγνωριστεί ως μεγάλη , φωτεινή , πάλλουσα δομή , στις 7 εβδομάδες. Η καρδιακή συχνότητα αυξάνεται αυτη την περίοδο από 130 παλμούς/min σε 160 παλμούς/min. Οι λεπτομέρειες της καρδιακής ανατομίας δεν είναι ορατές, αλλά τα ενδοκοιλικά και κοιλιακά διαμερίσματα μπορούν μερικές φορές να διακριθούν από τις αμοιβαίες μετακινήσεις των τοιχωμάτων.

Πεπτικό

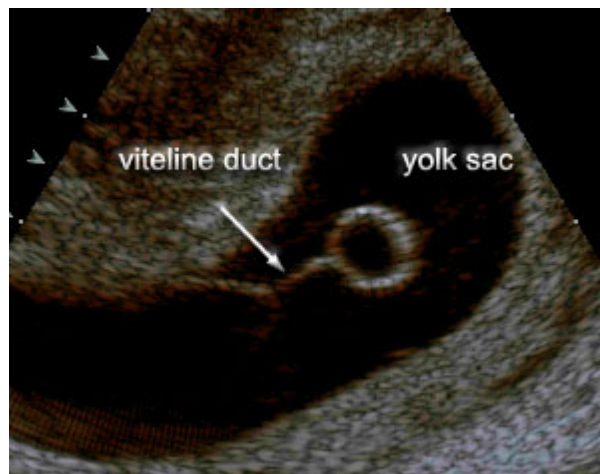
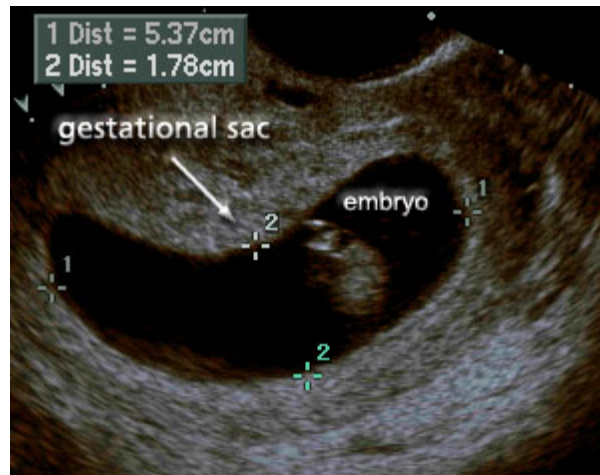
Ο ομφάλιος λώρος είναι βραχύς και στην είσοδο του στην κοιλία φαίνεται διευρυσμένος και υπερηχογενής .Αυτό είναι το πρώτο σημείο εγκολεασμού του εντέρου στον ομφάλιο λώρο.

Επιπλέον εμβρυϊκές δομές

Η αμνιακή κοιλότητα γίνεται ορατή στην αρχή της 7ης εβδομάδας . Η μέση διάμετρος της αμνιακής κοιλότητας είναι σχεδόν η ίδια με το αντίστοιχο κεφαλουραίο μήκος.

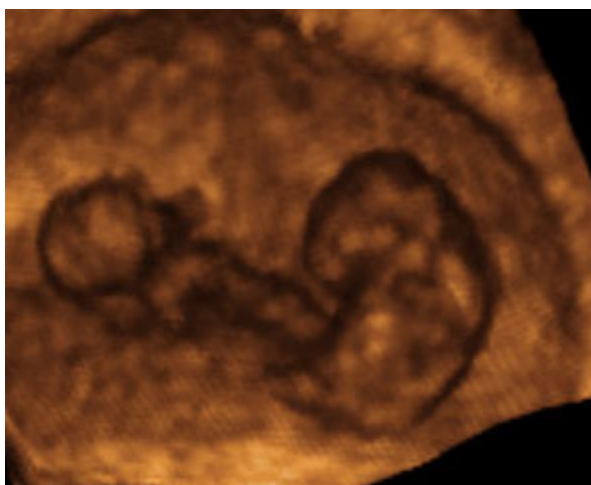
➤ 8η Εβδομάδα (κεφαλουραίο μήκος 22 χιλιοστά)

Εμβρυικός σάκος και λεκιθικός ασκός



Εικ. 15 α, 15 β Εξωτερική μορφή

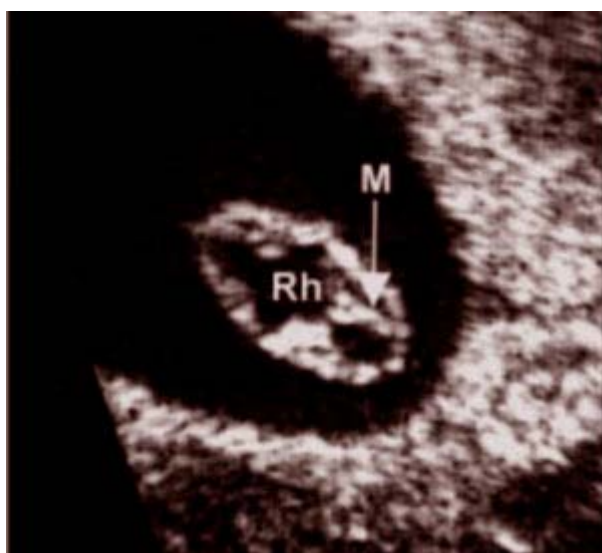
Το σώμα γίνεται βαθμιαία παχύτερο και παίρνει κυβοειδές σχήμα. Στο τέλος της εβδομάδας διακρίνονται οι αγκώνες, τα χέρια και τα δάχτυλα των χεριών. (βλ. εικ16)



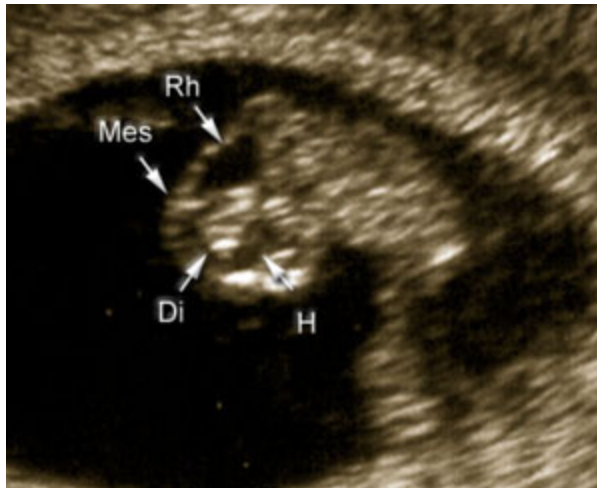
(Εικ.16)

Κεντρικό Νευρικό Σύστημα

Οι κοιλότητες του εγκεφάλου διακρίνονται σαν μεγάλες ‘τρύπες’ μέσα στην εμβρυϊκή κεφαλή .Τα ημισφαίρια αναπτύσσονται σε παχείς κυκλικές λωρίδες περιφερικά της 3ης κοιλίας . Το μελλοντικό τρήμα του Μονρό γίνεται περισσότερο σαφές κατά τη διάρκεια της 8ης εβδομάδας. Ο ρομβοειδής εγκεφαλος έχει πυραμιδική μορφή .Τα χοριοειδή πλέγματα είναι πλευρικές ηχογενείς περιοχές. Μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα, τα χοριοειδή πλέγματα διαπερνούν την οροφή της τέταρτης κοιλίας, και τη διαιρούν -κατα τη μέση γραμμή- σε δύο ανισομεγέθη τμήματα .



Εικ.17 Έμβρυο ηλικίας 8+1 εβδομάδων (κεφαλουραίο μήκος 17 χιλ.). Τομή στο επίπεδο του ρομβ.εγκεφάλου (Rh) και του μέσου εγκεφάλου (βέλος, M)



Εικ.18 Έμβρυο ηλικίας 8 εβδομάδων και 5 ημερών (κεφαλουραίο μήκος 18χιλ.)Παραοβελιαία τομή στο επίπεδο του ενός ημισφαιρίου (H) που οδηγεί μέσω του τρήματος του Μονρό στην τρίτη κοιλία (διάμ.εγκέφαλος Di). Απεικονίζεται επίσης η μεσεγκεφαλική κοιλότητα (Mes) στην κορυφή του κρανίου και η κοιλότητα του ρομβ.εγκεφάλου στο βάθος. (Το βέλος δείχνει στο χοριοειδές πλέγμα του ρομβ.εγκεφάλου).

Καρδιά

Η καρδιακή συχνότητα είναι 160 παλμοί /λεπτό. Περιστασιακά είναι δυνατό να προσδιοριστούν τα κολπικά και κοιλιακά τοιχώματα που κινούνται αμοιβαία από στο τέλος της 8ης εβδομάδας . Το ενδοκοιλιακό διαμέρισμα εμφανίζεται ευρύτερο από το κοιλιακό διαμέρισμα Η καρδιά καλύπτει το 50% της θωρακικής κοιλότητας.

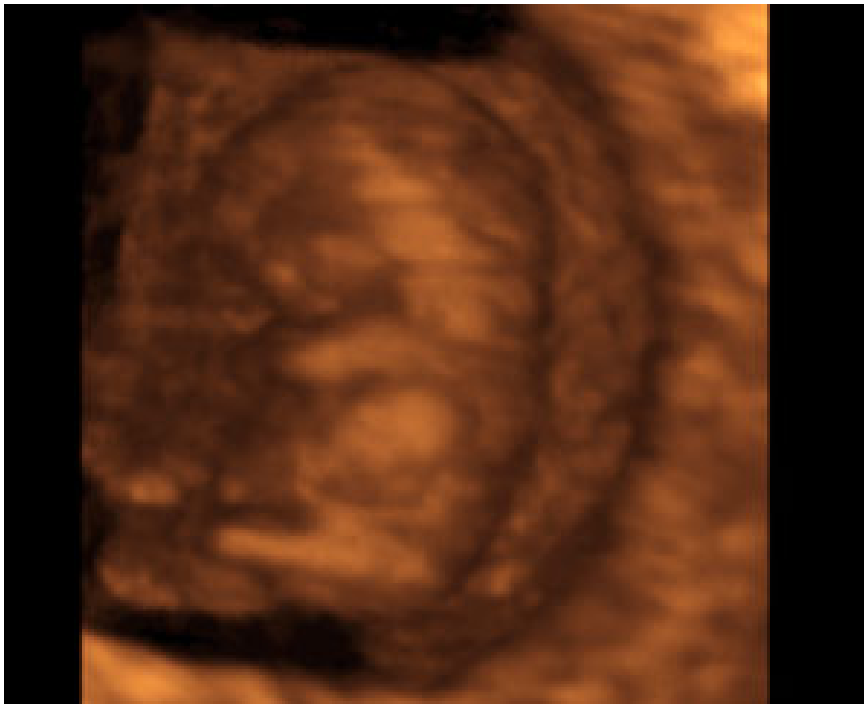
Πεπτικό

Δεν υπάρχει κανένα σημάδι του στομαχιού κατά τη διάρκεια της 7ης εβδομάδας . Σε μερικές περιπτώσεις, είναι δυνατό να αναγνωριστεί το γεμάτο με υγρό στομάχι ως μικρή υποχογενής περιοχή στην αριστερή πλευρά της ανώτερης κοιλίας ,κάτω από την καρδιά, στο τέλος της 8ης εβδομάδας.

➤ 9η εβδομάδα (κεφαλουραίο μήκος 23–31 χιλ.)

Εξωτερική μορφή

Το σώμα αναπτύσσει ελλειψοειδές σχήμα Το κεφάλι.είναι άνισα μεγάλο σε σχέση με το υπόλοιπο σώμα. Τα πέλματα εφάπτον στη μέση γραμμή στο τέλος της εβδομάδας. Συγχρόνως, είναι δυνατό να ληφθούν ικανοποιητικές εικόνες του στόματος.



Εικ. 19 Έμβρυο ηλικίας 9-10 εβδομάδων (κεφαλουραίο μήκος 30 χιλ.). Τρισδιάστατη απεικόνιση της εξωτερική μορφής του εμβρυϊκού σώματος (άνω και κάτω άκρα).

Κεντρικό Νευρικό Σύστημα

Οι πλάγιες κοιλίες είναι πάντα ορατές. Φαίνονται καλύτερα σε παραοβελιαία τομή. Ο φλοιός είναι ομαλός και υποηχογενής. Τα φωτεινά χοριοειδή πλέγματα των πλάγιων κοιλιών είναι ανιχνεύσιμα στις 9 εβδομάδες και 4 ημέρες και παρουσιάζουν ταχεία ανάπτυξη,- παρόμοια με των ημισφαιρίων-καταλαμβάνοντας το μεγαλύτερο μέρος των πλάγιων κοιλιών. Το πλάτος της διάμ.εγκεφάλου στενεύει βαθμιαία, ενώ το πλάτος του μέσου εγκεφάλου παραμένει ευρύ. Ευδιάκριτος ισθμός έχει αναπτυχθεί μεταξύ της κοιλότητας του μέσου εγκεφάλου και της τρίτης κοιλίας. Το τοίχωμα του μέσου εγκεφάλου, αρχικά πολύ λεπτό, αρχίζει να πυκνώνει. Ο ισθμός του ρομβ.εγκεφαλου απεικονίζεται. Οι πλευρικές γωνίες του ρομβ.εγκεφάλου,δηλαδή οι πλάγιες κοιλίες, προσδιορίζονται εύκολα την 7η και 8η εβδομάδα. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, η απόσταση μεταξύ αυτών των κοιλοτήτων αυξάνεται (ρομβεγκεφαλικό πλάτος). Αργότερα, κατά τη διάρκεια της 9ης και 10ης εβδομάδας, οι πλάγιες κοιλίες συχνά καλύπτονται από τα διευρυνόμενα παρεγκεφαλιδικά ημισφαίρια . Κατά συνέπεια, μόνο το κεντρικό μέρος της υποηχογενούς τέταρτης κοιλίας, που διαιρείται με τα χοριοειδή πλέγματα, είναι ορατό. Τα χοριοειδή πλέγματα της τέταρτης κοιλίας είναι φωτεινά στίγματα που διαιρούν την κοιλία σε ραμφικά και ουραία διαμερίσματα. Τα παρεγκεφαλιδικά ημισφαίρια είναι εύκολα ανιχνεύσιμα. Κατά τη διάρκεια της εμβρυϊκής περιόδου χωρίζονται στη μέση γραμμή.

Καρδιά

Κατά τη διάρκεια της 9ης εβδομάδας , η καρδιακή συχνότητα φθάνει έως 175 παλμούς/λεπτό.

Πεπτικό

Από τις 8 εβδομάδες και 3 ημέρες έως τις 10 εβδομάδες και 4 ημέρες της ηλικίας κύησης, σε όλα τα έμβρυα το έντερο εγκολεάζεται στην ομφαλίδα και φαίνεται υπερηχογραφικά ως μεγάλη υπερηχογενής μάζα. Το στομάχι μπορεί να ανιχνευθεί σε 75% των εμβρύων πριν από 10 τις εβδομάδες.



Εικ. 20 Έμβρυο ηλικίας 9 εβδομάδων και 4 ημερών(κεφαλουραίο μήκος 28 χιλ.).Επιμήκης τομή που καταδεικνύει το φυσιολογικό εγκολεασμό του εντέρου ως μεγάλη υπερηχογενή μάζα.

➤ 10η και 11η Εβδομάδα (Κεφαλουραίο Μήκος 32-54 χιλ.)

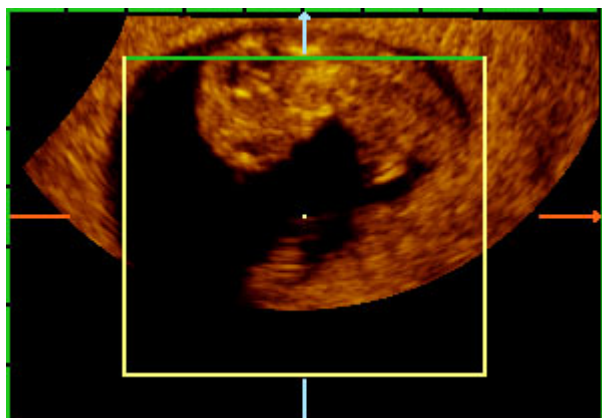
Εξωτερική μορφή

Τα ανθρώπινα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του εμβρύου γίνονται σαφέστερα. Το εμβρυϊκό σώμα επιμηκύνει, τα χέρια και τα πόδια αναπτύσσονται . Στα μεγαλύτερα μέγεθος έμβρυα, τα πέλματα περιστρέφονται στο οβελιαίο επίπεδο . Το κεφάλι είναι ακόμα άνισα μεγάλο με προεξέχον μέτωπο και ευθύ ινίο. Η οστεοποίηση του κρανίου αρχίζει στις 11 περίπου εβδομάδες με το ινιακό οστό. Η οστεοποίηση της σπονδυλικής στήλης γίνεται στο τέλος του 1ου τριμήνου.Αξίζει να σημειωθεί εδώ ότι από τη 10η εβδομάδα σε όλα τα έμβρυα απεικονίζεται συλλογή υγρού στον τράχηλο η οποία ονομάζεται αυχενική διαφάνεια. Η μέτρηση της από την 11η εβδομάδα και μετά και η εύρεση υψηλών τιμών ,πάνω από 2,5 χιλιοστά –σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες όπως η ηλικία της μητέρας ή και με άλλες

δοκιμασίες-καθορίζει σε μεγάλο ποσοστό τον κίνδυνο χρωμοσωμικών ανωμαλιών, ανατομικών ανωμαλιών και γενετικών συνδρόμων.

Κεντρικό Νευρικό Σύστημα

Οι παχιές ημισεληνοειδείς πλάγιες κοιλίες γεμίζουν το προσθιο μέρος της κεφαλής και καλύπτουν το διάμεσο εγκέφαλο. Το πάχος του φλοιού είναι περίπου 1 χιλ. στο τέλος του πρώτου τριμήνου. Η 3η κοιλία μετά από παροδική διεύρυνση σμικρύνεται. Ο μεσος εγκέφαλος κινείται βαθμιαία προς το κέντρο του εγκεφάλου. Μετά από μια αρχική αύξηση, το πλάτος της τρίτης κοιλίας γίνεται στενό προς το τέλος του πρώτου τριμήνου. Τα παρεγκεφαλιδικά ημισφαίρια φαίνονται να συναντιούνται στη μέση γραμμή κατά τη διάρκεια της 11ης-12ης εβδομάδας. Μετά από τις 10 εβδομάδες και 3 ημέρες, τα χοριοειδή πλέγματα της τέταρτης κοιλίας μπορούν πάντα να απεικονιστούν. Η απόσταση μεταξύ των χοριοειδών πλεγμάτων και της παρεγκεφαλίδας γίνεται πιο σύντομη κατά τη διάρκεια της 9ης ως 11ης εβδομάδας λόγω της παρεγκεφαλιδικής αύξησης.



Εικ.21 Απεικόνιση οπίσθιου κρανιακού βόθρου σε οβελιαία τομή.

Καρδιά

Στις 10 εβδομάδες, διακρίνεται η κίνηση των κολποκοιλιακών βαλβίδων και το κολποκοιλιακό διάφραγμα. Η καρδιακή συχνότητα μειώνεται στους 165 παλμούς/λεπτό στο τέλος της 11ης εβδομάδας ενώ ολοι οι καρδιακοί σχηματισμοί είναι πλέον απεικονίσιμοι.

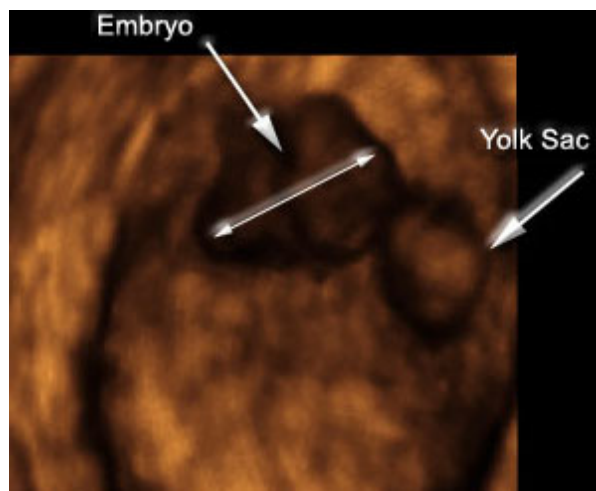
Πεπτικό

Ο μέγιστος εγκολεασμός του εντέρου απεικονίζεται στην αρχή της 10 ης εβδομάδας και η επιστροφή του στην κοιλιακή κοιλότητα αρχίζει από τις 10 εβδομάδες και 4 ημέρες και τελειώνει στις 11 εβδομάδες και 5 ημέρες. Σε έμβρυα που είναι μεγαλύτερα από 11 εβδομάδες και 5 ημέρες συνήθως δεν διακρίνεται κανένα

στοιχείο εγκολεασμού. Ο οισοφάγος μπορεί να προσδιοριστεί ως ηχογενής διπλή γραμμή . Το στομάχι είναι ορατό σε όλα τα έμβρυα πριν από το τέλος της 11ης εβδομάδας.

Εμβρυϊκή Αύξηση από 7η έως 12η Εβδομάδα

Οι μετρήσεις της αμφιβρεγματικής διαμέτρου, το κεφαλουραίο μήκος, η διάμετρος του αμνιακού σάκου παρουσιάζουν υψηλό βαθμό ομοιομορφίας ως προς την ταχύτητα αύξησης. Ο λεκιθικός ασκός αυξάνεται ομοιόμορφα μόνο μέχρι την 10η εβδομάδα .

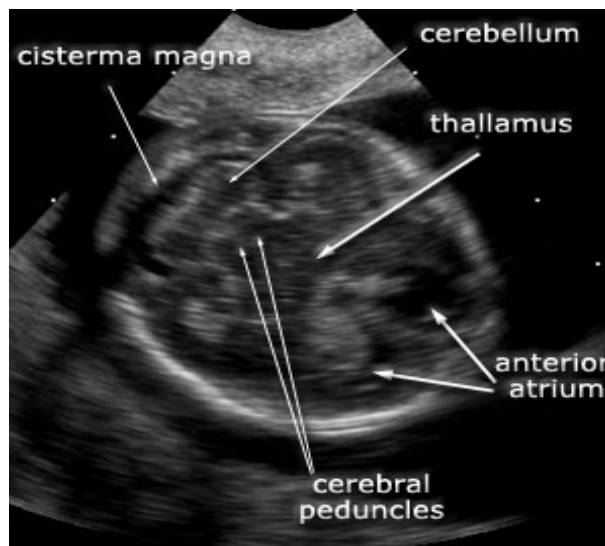


Εικ. 22 Τρισδιάστατη απεικόνιση στις 5-6 εβδομάδες

Εμβρυϊκή Αύξηση από 12η έως 14η Εβδομάδα

Κεντρικό Νευρικό Σύστημα

Σε αυτήν την φάση αναπτύσσονται το σύστημα των κοιλιών, η παρεγκεφαλίδα (cerebellum) και ο οπίσθιος κρανιακός βόθρος . Η πλήρης ανάπτυξη της παρεγκεφαλίδας θα ολοκληρωθεί στις 17 εβδομάδες κύησης (βλεπε εικ23).



(Εικ. 23)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2!

ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ 1ΟΥ ΤΡΙΜΗΝΟΥ - ΕΜΒΡΥΪΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ

1ΟΥ ΤΡΙΜΗΝΟΥ

Διάφοροι παράγοντες, γενετικοί ή/και περιβαλλοντικοί μπορεί να οδηγήσουν στη δημιουργία ελλειμμάτων του νευρικού σωλήνα στην κεφαλική περιοχή, με αποτέλεσμα την εμφάνιση ανωμαλιών που μπορεί να είναι και ασύμβατες με τη ζωή. Διαταραχές στην ιστογένεση του εγκεφάλου, αλλά και άλλοι παράγοντες όπως η έκθεση σε ακτινοβολία και ιούς μπορεί να έχουν σαν αποτέλεσμα τη νοητική καθυστέρηση για το νεογνό. Από την άλλη, πολλές φορές ανωμαλίες στη διάπλαση των οστών μπορούν να οδηγήσουν σε συγγενείς ανωμαλίες του εγκεφάλου. Στο κεφάλαιο αυτό παραθέτουμε μία σειρά από εμβρυϊκές ανωμαλίες του Κεντρικού Νευρικού συστήματος που όπως δείχνουν πολλές μελέτες και σημειώνουν πολλοί ερευνητές, έχει καταστεί δυνατό τα τελευταία χρόνια να αναγνωρίζονται πιο έγκαιρα, από το στάδιο του 1ου ήδη τριμήνου της κύησης. Η έγκαιρη αναγνώριση των ανωμαλιών αυτών προσφέρει, όπως και για οποιαδήποτε άλλη πάθηση, τη δυνατότητα της πρόωμης εκτίμησης της από τον ιατρό, την καλύτερη ενημέρωση και συμβουλή της εγκύου αλλά και τέλος την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση της.

1. Ακρανία-Εξέγκεφαλία-Ανεγκεφαλία

Με τον όρο ακρανία, εννοούμε την απουσία μέρους (συνήθως ο θόλος) ή όλου του κρανίου του εμβρύου. Η ακρανία είναι μία κατάσταση συσχετιζόμενη πάντα, τόσο με την εξεγκεφαλία όσο και με την ανεγκεφαλία. Όταν ο πρόσθιος νευροπόρος κατά την εμβρυογένεση δεν κλείνει, δημιουργούνται αυτές οι πολύ σοβαρές και θανατηφόρες ανωμαλίες. Στις περιπτώσεις αυτές ο εγκέφαλος μπορεί να αναπτύσσεται ανώμαλα ή και καθόλου με το ταυτόχρονο έλλειμμα ή απουσία οστών του κρανιακού θόλου. Εξεγκεφαλία ονομάζουμε την κατάσταση κατά την οποία μεγάλο τμήμα του εγκεφάλου εξωθείται από το κρανίο ή βρίσκεται εκτεθειμένο.

Από την άλλη, η ανεγκεφαλία είναι μια ανωμαλία κατά την οποία ο εγκέφαλος παρουσιάζεται σαν μια σπογγώδης, αγγειακή μάζα αποτελώντας κυρίως δομές του οπισθίου εγκεφάλου. Η βλάβη αυτή οφείλεται στη μη σύγκλιση του νευρικού σωλήνα μεταξύ 3ης και 4ης εβδομάδας της κύησης, ενώ το έλλειμμα συνήθως καλύπτεται από μεμβράνη. Πολλές φορές παρατηρείται μια ενδιάμεση κατάσταση με υποτυπώδη παρουσία του στελέχους και των βασικών γαγγλίων, που για να περιγραφεί, χρησιμοποιείται από πολλούς ο όρος μεροανεγκεφαλία. Η ανεγκεφαλία

αποτελεί περίπου το 50-60% των ανωμαλιών διάπλασης του νευρικού σωλήνα, ενώ η συχνότητα της είναι περίπου 1/1000 γεννήσεις, με 4 φορές μεγαλύτερη εμφάνιση στα θήλα έμβρυα. Πολλές φορές την εμφάνιση της ανεγκεφαλίας θα συνοδεύει ραχιόσχιση (εκτεταμένη σε μεγάλο μήκος αδυναμία σύγκλισης του νευρικού σωλήνα), έλλειμμα του νωτιαίου σωλήνα σε ποσοστό 50%, αλλά και άλλες καταστάσεις όπως υδράμνιο, ομφαλοκήλη ή και εκσπλάχνωση. Για τη διάγνωση της κατά την κύηση πέρα από το υπερηχογράφημα που αναλύουμε παρακάτω, χρησιμοποιείται και η μέτρηση της α-εμβρυϊκής πρωτεΐνης στο αμνιακό υγρό.

Η προγεννητική διάγνωση της ανεγκεφαλίας με υπερηχογραφία κατά το 2ο και 3ο τρίμηνο βασίζεται στην απεικόνιση και διαπίστωση της απουσίας του κρανιακού θόλου και των εγκεφαλικών ημισφαιρίων. Έρευνες σε ζώα, έδειξαν, πώς κατά την απουσία κρανιακού θόλου υπάρχει μια σταδιακή εκφύλιση του εκτεθειμένου εγκεφαλικού ιστού και βαθμιαία εξαφάνιση του προς την τελική μορφή της ανεγκεφαλίας.

Συγγραφέας	Περιπτώσεις	Εβδομάδα κύησης	12η εβδομάδα, 13η και 14η εβδομάδα
Schidt and Kubli 1982 19	1	13	ανεγκεφαλία
Johnson et al., 1985 20	2	11	ανεγκεφαλία
Rottem et al. 1989 21	3	9, 11	Ανεγκεφαλία ανώμαλου κεφαλικού πόλου
Kennedy et al. 1990 22	4	10	Εξεγκεφαλία
Bronshtein and Ornoy et al. 1991 23	5	9, 11, 12, 14	φυσιολογικό, φυσιολογικό, ακρανία, ανεγκεφαλία

Πίνακας 1. Αναφορές περιπτώσεων προγεννητικής διάγνωσης της ανεγκεφαλίας κατά τη 11–14η εβδομάδα της κύησης.

Σε φυσιολογικά ανθρώπινα έμβρυα, σύμφωνα με τις ιστολογικές ενδείξεις, η οστέωση του κρανιακού θόλου ξεκινά τη δέκατη εβδομάδα της κύησης και υπερηχογραφικά , ήδη από την 11η εβδομάδα υπάρχει διαφορά υπερηχογεννητικότητας του κρανίου έναντι των υποκείμενων ιστών. Γενικά οι υπερηχογραφικές μελέτες έχουν δείξει πως στους ανθρώπους, όπως και στα ζώα, υπάρχει μια προοδευτική μετάβαση από την ακρανία στην εξεγκεφαλία και ακολούθως στην ανεγκεφαλία. Ειδικά για το 1ο τρίμηνο, το παθολογιομονικό γνώρισμα αποτελεί η ακρανία, με τον εγκέφαλο να είναι είτε εξολοκλήρου φυσιολογικός , είτε άλλοτε με ποικίλο βαθμό παραμόρφωσης ή ρήξης. (εικόνες 23-24)

Ο Goldstein και συνεργάτες ανέφεραν σχετικά με τις δυσκολίες που προκύπτουν στην προσπάθεια πρώιμης διάγνωσης της ανεγκεφαλίας , ότι ενώ η εξέταση τη 12η εβδομάδα δεν είχε παρουσιάσει ανωμαλίες, επανειλημμένη εξέταση την 26 εβδομάδα της κύησης κατέδειξε την ανεγκεφαλία. Ακόμα ο Rottem και συνεργάτες ανέφεραν μία περίπτωση εμβρύου στην 9η εβδομάδα της κύησης, με ανώμαλο σχήμα κεφαλικού πόλου και αυχενικής μοίρας, που ακολούθως την 11η εβδομάδα, έγινε και η οριστική διάγνωση της ανεγκεφαλίας και της ανοιχτής αυχενικής δισχιδούς ράχης.





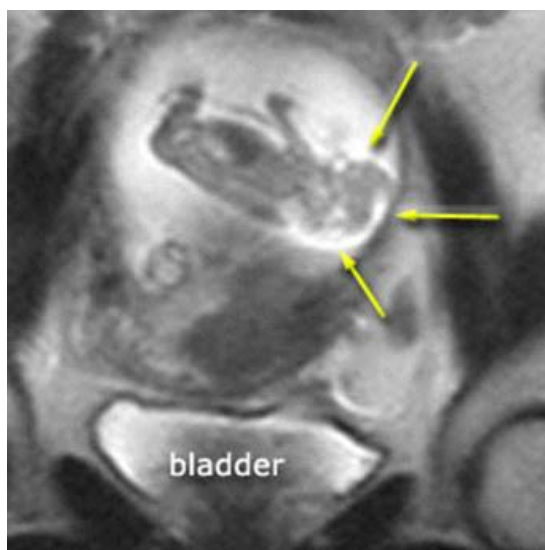
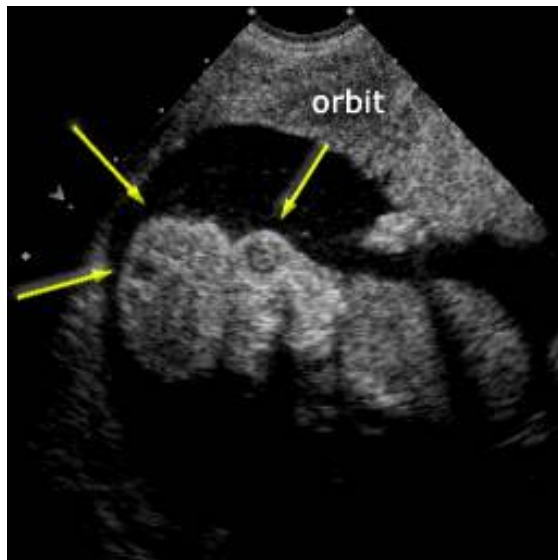
Εικ23,24 υπεφωτογράφημα 11^{ης} εβδομάδας κύησης



Εικ 25. Ακρανία σε έμβρυο 13-14 εβδομάδων.

Ο Kennedy και συνεργάτες περιέγραψαν μια περίπτωση εμβρύου με ακρανία στην 10η εβδομάδα, στην οποία όμως ο εγκέφαλος ήταν φυσιολογικού όγκου ενώ εμφανιζόταν παράλληλα ηχογόνος και αποδιοργανωμένος. Τη 14η εβδομάδα όμως ο εκφυλισμένος αυτός και ρηγμένος εγκέφαλος ήταν πια ορατός.

Αντίστοιχα και οι Bronshtein και Ornoy ανέφεραν μια περίπτωση χωρίς παθολογικά ευρήματα κατά την 9η και 11η εβδομάδα, που όμως τη 12η εβδομάδα διαγνώστηκε ως ακρανία, ενώ τη 14η εβδομάδα είχε εξελιχθεί σε ανεγκεφαλία.



Εικ 26α. 13η εβδομάδα , απουσία του θόλου, ενώ τα κίτρινα βέλη υποδεικνύουν τον εγκεφαλικό ιστό και τον οφθαλμικό κόγχο. 26β.τα βέλη δείχνουν τον εγκεφαλικό ιστό.

Μελέτες προσυμπτωματικού ελέγχου (screening studies)

Σε ένα υπερηχογραφικό προσυμπτωματικό έλεγχο 622 κυήσεων υψηλού κινδύνου κατά τη 10-13η και 16-18η εβδομάδα της κύησης, και οι τρεις περιπτώσεις ακρανίας/ανεγκεφαλίας που προέκυψαν, διεγνώσθησαν επιτυχώς στην πρώτη απεικόνιση.

Σε έναν άλλο προσυμπτωματικό έλεγχο, εξετάστηκαν 3991 κυήσεις κατά τη 11-14η εβδομάδα και ξανά τη 18-20η εβδομάδα, κατά τον οποίο παρουσιάστηκαν 2

περιπτώσεις εξεγκεφαλίας (η μία συσχετιζόμενη με δισχιδή ράχη και η άλλη περίπτωση με ινιεγκεφαλία), που διεγνώσθησαν παρομοίως κατά την πρώιμη απεικόνιση. Ακόμα, σε δύο άλλες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν για τη διάγνωση χρωμοσωμικών ανωμαλιών με χρήση της μέτρησης της αυχενικής διαφάνειας, κατά τη 10-14η εβδομάδα, σε ένα σύνολο 6861 κήσεων, επιτεύχθηκε σωστή διάγνωση και των 7 περιπτώσεων ανεγκεφαλίας που προέκυψαν, από την απεικόνιση του 1ου κιόλας τριμήνου.

Ένας άλλος προσυμπτωματικός έλεγχος που πραγματοποιήθηκε με τη συμμετοχή πολλών κέντρων, για τη διάγνωση χρωμοσωμικών ανωμαλιών με βάση τον υπολογισμό του πάχους της αυχενικής διαφάνειας κατά τη 10-14η εβδομάδα της κύησης, περιέλαβε 53435 μονές και 901 δίδυμες εγκυμοσύνες. Κατά τον έλεγχο αυτό υπήρξαν 47 έμβρυα με ανεγκεφαλία, συμπεριλαμβανομένου 3 από δίδυμες εγκυμοσύνες. Η διάγνωση της ανεγκεφαλίας έγινε στις 39 από αυτές στην πρώιμη απεικόνιση, ενώ στις υπόλοιπες 8 κατά την απεικόνιση της 16-22ης εβδομάδας.

Στο πρώτο στάδιο της μελέτης αυτής εξετάστηκαν 34830 έμβρυα. Στο πρώτο αυτό δείγμα υπήρχαν 31 περιπτώσεις ανεγκεφαλίας, αλλά η διάγνωση της κατά την πρώιμη απεικόνιση έγινε μόνο για τις 23 από τις 31 περιπτώσεις (74%). Ύστερα από αυτό, ακολούθησε ενημέρωση των εξεταστών της υπερηχογραφίας, σχετικά με τα διαφορετικά διαγνωστικά κριτήρια της ανεγκεφαλίας, στο 1ο και 2ο τρίμηνο, ενώ επιστήθηκε η προσοχή τους στο να αναζητούν συγκεκριμένα, και να καταγράφουν, την παρουσία ή απουσία ακρανίας στην πρώιμη απεικόνιση. Το αποτέλεσμα ήταν στο 2ο στάδιο της μελέτης αυτής, σε ένα σύνολο 20407 εμβρύων που εξετάστηκαν, να προκύψουν 16 περιπτώσεις ανεγκεφαλίας, όλες διαγνωσθείσες κατά την πρώιμη απεικόνιση του 1ου τριμήνου.

Όλα τα παραπάνω αποτελέσματα αποδεικνύουν πως η ανεγκεφαλία μπορεί πλέον να διαγνωσθεί με αξιοπιστία, στον πρώιμο υπερηχογραφικό απεικονιστικό έλεγχο ρουτίνας της 11-14ης εβδομάδας, δεδομένου όμως ότι εξετάζονται και αναζητούνται πιο συγκεκριμένα τα υπερηχογραφικά διαγνωστικά γνωρίσματα της ανωμαλίας αυτής.

2. Εγκεφαλοκήλη

Η εγκεφαλοκήλη αποτελεί ανωμαλία κατά την οποία προεξέχουν δια μέσου ενός οστικού ελλείμματος οι μήνιγγες (μηνιγγοκήλη) και ο εγκέφαλος (εγκεφαλοκήλη). Στο 75% των περιπτώσεων, η αλλοίωση βρίσκεται στην ινιακή χώρα, ωστόσο όμως σε άλλες περιπτώσεις βρίσκεται στη μετωποθμοειδική και βρεγματική χώρα. Συχνά

επίσης η εγκεφαλοκήλη συνδυάζεται με μικροεγκεφαλία, υδροκεφαλία , δισχιδή ράχη και το σύνδρομο Meckel–Gruber. Στον υπερηχογραφικό έλεγχο η εγκεφαλοκήλη εμφανίζεται ως μία κυστική διόγκωση που περιέχει υγρό, ή και τμήματα εγκεφάλου.

Απαραίτητη προϋπόθεση για τη διάγνωση της εγκεφαλοκήλης (σε αντίθεση με το αυχενικό κυστικό ύγρωμα) είναι η ύπαρξη μιας συσχετιζόμενης οστικής ανωμαλίας στο κρανίο, η οποία δεν είναι δυνατό να απεικονιστεί αν δεν έχει ξεκινήσει η οστεοποίηση του κρανίου, πριν τη 10η εβδομάδα της κύησης (εικόνα 27). Παρόλ'αυτά ο van Zalen-Sprock και συνεργάτες ανέφεραν , ότι τουλάχιστο σε κάποιες περιπτώσεις είναι δυνατό να παρατηρηθεί το πρώτο εύρημα πιθανής υπάρχουσας εγκεφαλοκήλης, η αύξηση της ρομβεγκεφαλικής κοιλότητας (εμβρυϊκό στέλεχος και παρεγκεφαλίδα), ήδη από την 9η εβδομάδα.



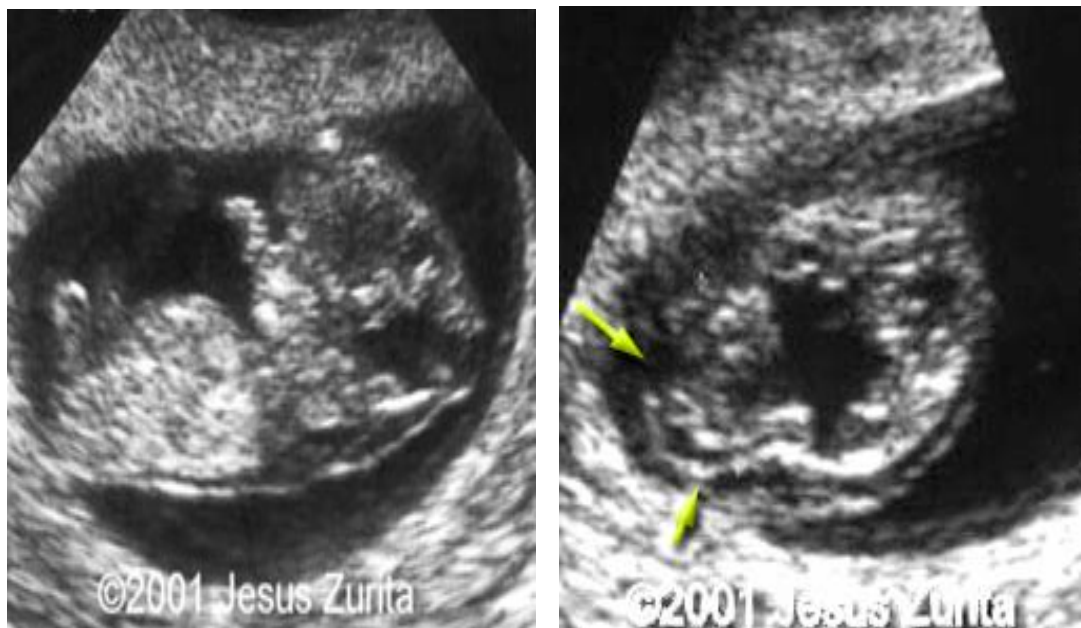
Εικ 27. Εγκεφαλοκήλη σε έμβρυο 12 εβδομάδων

Σε μια άλλη περίπτωση οι Bronshtein και Zimmer περιέγραψαν ένα περιστατικό ινιακής εγκεφαλοκήλης που πρωτοεμφανίστηκε στην απεικόνιση την 13η εβδομάδα της κύησης ως σάκος με διαστάσεις 8 ? 9 mm. Τη 14η εβδομάδα ο σάκος αυτός παρέμεινε στο ίδιο μέγεθος ενώ ήταν γεμάτος εγκεφαλικό ιστό. Τη 15η και 16η εβδομάδα, οι εξετάσεις έδειξαν πλήρη πλέον διάλυση της ανωμαλίας ενώ η μητρική α-εμβρυϊκή πρωτεΐνη ορού διατηρείτο σε φυσιολογικά επίπεδα. Τη 19η εβδομάδα υπήρξε πάλι υποτροπή της εγκεφαλοκήλης που διατηρήθηκε μέχρι την 24η εβδομάδα , οπότε τερματίστηκε και η κύηση, με την εξέταση του εμβρύου και την

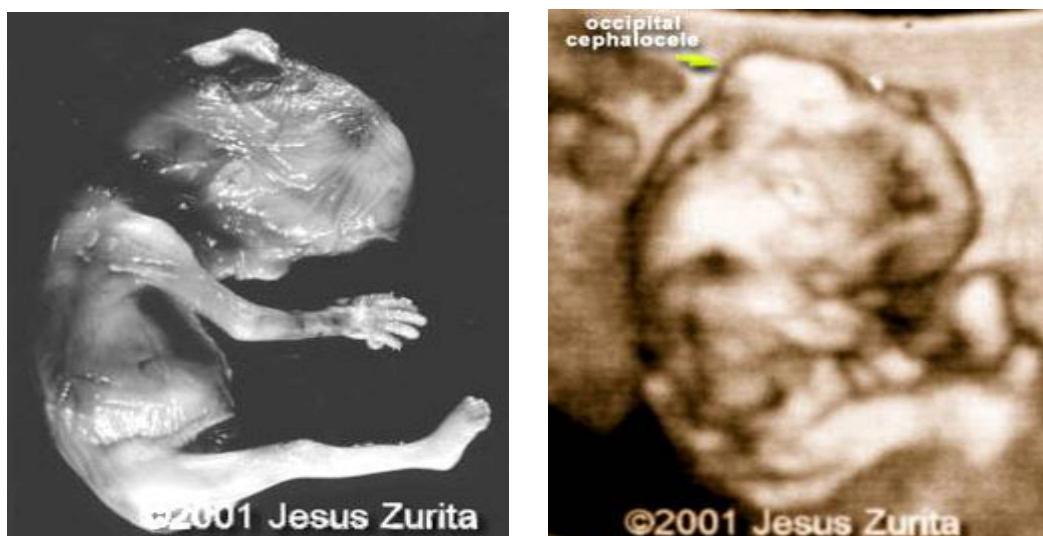
επισφράγιση της διάγνωση της εγκεφαλοκήλης. Ο van Zalen-Sprock και συνεργάτες περιέγραψαν ένα έμβρυο 11 εβδομάδων με 2 διαφανείς περιοχές στην ινιακή χώρα. Στην επανεξέταση και απεικόνιση κατά τη 13η εβδομάδα παρουσιάστηκε μία οστική ανωμαλία και προβολή του εγκεφάλου. Σύμφωνα με τα ευρήματα αυτά συντάχθηκε η διάγνωση της ινιακής εγκεφαλοκήλης, που επιβεβαιώθηκε με τη σειρά της μετά τον τερματισμό της κύησης.

3. Σύνδρομο Meckel-Gruber

Το σύνδρομο αυτό αποτελεί μια θανατηφόρο υπολειπόμενη αυτοσωμική ανωμαλία, που χαρακτηρίζεται από μια τριάδα ευρημάτων: αμφοτερόπλευροι πολυκυστικοί νεφροί, εγκεφαλοκήλη και πολυδακτυλία. (εικόνες 28 α, 28β)



Εικόνα 28.α-β. Σύνδρομο Meckel-Gruber στον υπερηχογραφικό έλεγχο



Εικ 29.α-β. Σύνδρομο Meckel-Gruber

Ο Pachí και συνεργάτες περιέγραψαν τα υπερηχογραφικά ευρήματα του συνδρόμου σε μια κύηση υψηλού κινδύνου 13 εβδομάδων. Στο περιστατικό αυτό υπήρχε μια οστική ανωμαλία στην ινιακή χώρα συνοδευόμενη από εγκεφαλοκήλη και ανώμαλα υπερμεγέθεις νεφρούς. Η παθολογική εξέταση μετά τον τερματισμό της κύησης, την 13η εβδομάδα, εντόπισε και τα 3 χαρακτηριστικά του συνδρόμου. Επίσης ο Sepulveda και συνεργάτες εξέτασαν 9 κύσεις υψηλού κινδύνου κατά την 11-13η εβδομάδα, και διέγνωσαν επιτυχώς τα 4 παθόντα έμβρυα, αναδεικνύοντας σε όλα τη χαρακτηριστική τριάδα συμπτωμάτων του συνδρόμου. Παρόμοια ο van Zalen-Sprock και συνεργάτες, εξέτασαν 5 κύσεις υψηλού κινδύνου και διέγνωσαν ορθά τα 3 έμβρυα με το σύνδρομο την 11-14η εβδομάδα.

Μελέτες προσυμπτωματικού ελέγχου (screening studies)

Μία μελέτη προσυμπτωματικού ελέγχου η οποία έγινε σε 1632 κύσεις 12-14 εβδομάδων, διέγνωσε σωστά τη μία και μόνη περίπτωση του συνδρόμου Meckel-Gruber. Στο εν λόγω περιστατικό ανιχνεύθηκε η οστική ανωμαλία στην ινιακή χώρα, συνδυασμένη με μικρή εγκεφαλοκήλη τη 12η εβδομάδα, ενώ τη 13η εβδομάδα διαπιστώθηκε και η ύπαρξη μεγεθυμένων κυστικών νεφρών. Παρ'όλα αυτά οι γονείς επέλεξαν να συνεχιστεί η κύηση και την 15η εβδομάδα παρατηρήθηκε αύξηση του μεγέθους της εγκεφαλοκήλης. Διαδοχικές απεικονίσεις την 18η πλέον εβδομάδα επέδειξαν ανυδράμνιο στην κύηση αυτή, στοιχείο κατέστησε δυσχερή για την απεικόνιση των ανωμαλιών στο συγκεκριμένο έμβρυο. Η διάγνωση επικυρώθηκε τελικά μετά τον τοκετό που πραγματοποιήθηκε την 37η εβδομάδα και το θάνατο του νεογνού. Ακόμα, ο Sepulveda και συνεργάτες με τη σειρά τους κατόρθωσαν να επιτύχουν τη διάγνωση της τριάδας των σημείων του συνδρόμου, σε ένα έμβρυο ηλικίας 13 εβδομάδων, κατά τη διάρκεια μίας μελέτης προσυμπτωματικού ελέγχου χρωμοσωμικών ανωμαλιών που γινόταν σε έμβρυα 21477 κυήσεων, με τη μέθοδο της μέτρησης της αυχενικής διαφάνειας.

Όλα αυτά τα ευρήματα καταδεικνύουν ότι η φαινοτυπική έκφραση του συνδρόμου είναι φανερή από την 11η κιόλας εβδομάδα της κύησης. Συνεπώς συνάγεται και το συμπέρασμα, πως όλες οι περιπτώσεις των ανωμαλιών αυτών μπορούν να διαγνωσθούν στην πρώιμη απεικόνιση, εφόσον γίνεται σχολαστικός και συστηματικός έλεγχος σε αυτή, τόσο του κρανίου-εγκεφάλου, όσο και των νεφρών του εμβρύου. Ωστόσο θα πρέπει να προσθέσουμε πως η διάγνωση είναι δυνατόν να συνταχθεί πιο εύκολα και πιο αποτελεσματικά στο διάστημα των 11-14 εβδομάδων,

όταν το αμνιακό υγρό είναι ακόμα φυσιολογικό, απ'ότι στο διάστημα του 2ου πλέον τριμήνου. Αυτό συμβαίνει διότι η ύπαρξη του συσχετιζόμενου ολιγάμνιου μετά το 1ο τρίμηνο, μπορεί να προκαλέσει απώλεια των απεικονιστικών ευρημάτων τόσο της εγκεφαλοκήλης, όσο και της πολυδακτυλίας. Όσον αφορά την πολυδακτυλία δε, η διάγνωση καθίσταται ευκολότερη την 11-14η εβδομάδα, γιατί τα δάκτυλα του εμβρύου είναι εύκολα αναγνωρίσιμα στην απεικόνιση μιας και είναι σταθερά εκτεταμένα, σε αντιθεση με το 2ο τρίμηνο που συχνά «κρατιούνται» σφιχτά από το έμβρυο.

4. Υδροκέφαλος

Υδροκέφαλος ονομάζεται η πάθηση όπου έχουμε διαταραχή μεταξύ παραγωγής και απορρόφησης του ΕΝΥ, με αποτέλεσμα τη μεγάλη αύξηση του και ακολούθως τη διάταση του κοιλιακού συστήματος του εγκεφάλου. Σχεδόν σε κάθε περίπτωση παρατηρείται απόφραξη, σε κάποιο σημείο κυκλοφορίας του ΕΝΥ, ενώ η υπερπαραγωγή ΕΝΥ είναι σπάνιο φαινόμενο

Ο επιπολασμός του συγγενούς υδροκέφαλου κυμαίνεται σε 2/1000 κήσεις περίπου. Σε πολλές περιπτώσεις ως υποκείμενες αιτίες ενοχοποιούνται χρωμοσωμικές ανωμαλίες (τρισωμία 21,18,13,τριπλοειδία), γενετικά σύνδρομα, εμβρυϊκές μολύνσεις (κυτταρομεγαλοϊός, τοξοπλάσμωση, ερυθρά) ή εγκεφαλική αιμορραγία. Σε πολλές άλλες όμως η αιτιολογία της ανωμαλίας αυτής είναι δύσκολο να αποδοθεί συγκεκριμένα, αφού τυχαίνει να εμπλέκονται ταυτόχρονα τόσο γενετικοί (στένωση υδραγωγού, ατρησία τρημάτων Luschka και Magendie, κύστη Dandy-Walker, ανωμαλία Arnold-Chiari), όσο και περιβαλλοντολογικοί παράγοντες και επίκτητα αίτια όπως ουλές, λοιμώξεις των κοιλιών, φλεγμονές χοριοειδούς, αραχοειδούς μηνίγγων από λοιμώξεις ή αιμορραγίες. Η προγεννητική διάγνωση σ' αυτές τις περιπτώσεις βασίζεται στην υπερηχογραφική απεικόνιση της διόγκωσης των εγκεφαλικών κοιλιών.

Σε φυσιολογικά έμβρυα το περίγραμμα των πλάγιων εγκεφαλικών κοιλιών, το ηχογόνο χοριοειδές πλέγμα, καθώς και η μέση γραμμή, γίνονται ορατά στην υπερηχογραφία από την 9η εβδομάδα της κύησης. Την 10-11η εβδομάδα η τρίτη και τέταρτη κοιλία γίνονται ορατές, και τη 12η εβδομάδα, έχουμε την εμφάνιση των θαλάμων και της παρεγκεφαλίδας. Η εγκάρσια διάμετρος του χοριοειδούς πλέγματος, από 2 mm που μετριέται την 10η εβδομάδα, αυξάνεται σε 5mm την 13η. Η αναλογία δε της διαμέτρου της πλάγιας κοιλίας προς τη διάμετρο του ημισφαιρίου ελαττώνεται ατά την κύηση από 72% την 12η εβδομάδα, σε 67% την 13η εβδομάδα

και 61% την 14η. Ωστόσο η εγκάρσια διάμετρος της παρεγκεφαλίδας αυξάνεται γραμμικά με την κύηση από 6mm τη 10η εβδομάδα σε 12mm τη 14η. (εικόνα 30)



Εικ30. Διογκωμένες εγκεφαλικές κοιλίες ετερόπλευρα σε έμβρυο 13+2 εβδομάδων

Μελέτες προσυμπτωματικού ελέγχου (screening studies)

Η διόγκωση των εγκεφαλικών κοιλιών συνήθως πραγματοποιείται μετά τη 14η εβδομάδα. Σε μία από αυτές τις μελέτες που χρησιμοποιήθηκε υπερηχογραφία για την απεικόνιση, με εξέταση του εμβρύου τη 11-14η εβδομάδα και ξανά τη 18-20η εβδομάδα, σε σύνολο 3991 περιστατικών, παρουσιάστηκαν 8 περιπτώσεις εγκεφαλικής κοιλιομεγαλίας (δύο μάλιστα συνδυασμένες με δισχιδή ράχη), από τις οποίες όμως 2 μόνο διεγνώσθησαν κατά τον πρώιμο έλεγχο, και οι υπόλοιπες 6 στο 2ο της 18-20ης εβδομάδας.

5. Δυσπλασία Dandy-Walker

Η κατάσταση αυτή που εμπλέκεται στο 10% των περιπτώσεων του υδροκέφαλου, χαρακτηρίζεται από μερική ή ολική απουσία του σκώληκα της παρεγκεφαλίδας κι κυστική διάταση της 4η κοιλίας. Η ανωμαλία αυτή από τη μία μπορεί να αποτελέσει την κατάληξη διαφόρων καταστάσεων, όπως χρωμοσωμικών ανωμαλιών (συνήθως τρισωμία 18 ή 13 ή και τριπλοειδία), αποτέλεσμα ενδεχομένως εμβρυϊκής λοίμωξης, τερατογένεσης αλλά και ίσως ακόμα 50 γεννητικών συνδρόμων, ενώ από την άλλη μπορεί να εμφανιστεί αυτή και ως μοναδικό εύρημα.

Ο Ulm και συνεργάτες ανέφεραν μια περίπτωση εμβρύου 14 εβδομάδων με μία φαινομενικά αποκλειστική δυσπλασία Dandy-Walker που όμως όπως αποδείχθηκε αργότερα από τον καρυότυπο συνοδευόταν από τριπλοειδία.

Μελέτες προσυμπτωματικού ελέγχου (screening studies)

Σε μία μελέτη που περιείχε υπερηχογραφικές εξετάσεις την 11-14η εβδομάδα της κύησης και ξανά την 18-20η εβδομάδα, σε 3991 περιστατικά, διαγνώστηκε μία περίπτωση της δυσπλασίας Dandy-Walker και αυτή όχι στην απεικόνιση του 1ου τριμήνου. Σε μία άλλη μελέτη με αντικείμενο τη διάγνωση των χρωμοσωμικών ανωμαλιών με χρήση της μέτρησης του πάχους της αυχενικής διαφάνειας, σε 1473 κύσεις, υπήρχε μία περίπτωση της δυσπλασίας Dandy-Walker, και αυτή διαγνώστηκε ορθά το 1ο τρίμηνο.

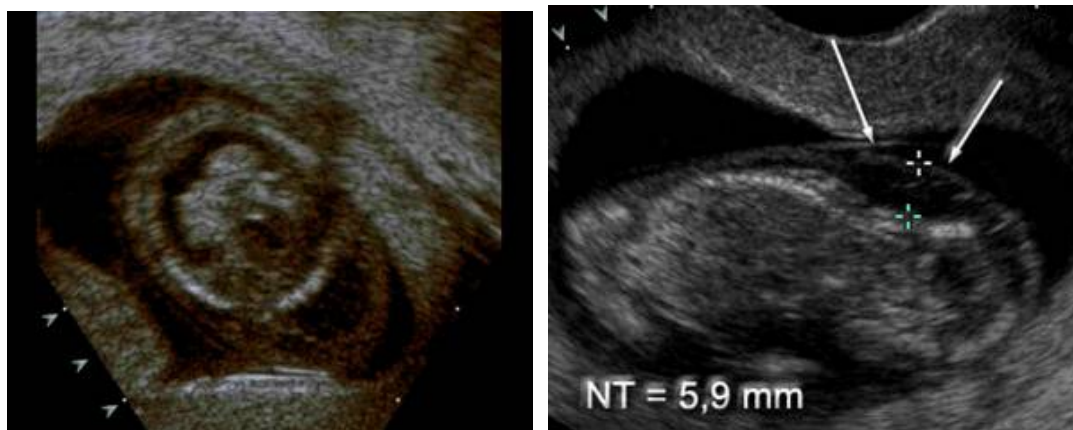
6. Υδροανευκέφαλος

Αυτή είναι μία σποραδική θανατηφόρος ανωμαλία, η οποία χαρακτηρίζεται από απουσία των ημισφαιρίων του εγκεφάλου, με διατήρηση όμως του μέσου εγκεφάλου και της παρεγκεφαλίδας. Πιστεύεται ότι οφείλεται σε εκτεταμένη αγγειακή απόφραξη των έσω καρωτίδων και των κλάδων τους, σε σοβαρές περιπτώσεις εκτεταμένου υδροκέφαλου, όπως και σε εμβρυϊκές λοιμώξεις, ή ανωμαλίες κατά την εμβρυογένεση. Περίπου το 1% των περιπτώσεων που φαίνονται υδροκέφαλοι, στη συνέχεια διαπιστώνονται ως περιπτώσεις υδροανευκέφαλου. Ο Lin και συνεργάτες αναφέρουν μία περίπτωση ενός εμβρύου 12 εβδομάδων με διογκωμένο κεφάλι, μικρά ημισφαίρια και μια κρανιακή κοιλότητα γεμάτη υγρό. Η επανάληψη της εξέτασης την 18η εβδομάδα παρουσίασε ένα κυστικό εμβρυϊκό κεφάλι χωρίς εγκεφαλικά ημισφαίρια και δρέπανο, και τον εγκέφαλο να φαίνεται προεξέχων στην κυστική αυτή κοιλότητα. Σε αντίθεση με τον ολοπροσεγκεφαλο, δεν υπήρχε ορατή παρυφή του φλοιού. Τελικά η παθολογική εξέταση μετά τον τερματισμό τη κύησης επιβεβαίωσε τη συγκεκριμένη διάγνωση.

7. Ολοπροσεγκεφαλος

Ο ολοπροσεγκεφαλος είναι μία πάθηση με επιπολασμό 1:10000 στις γεννήσεις, και χαρακτηρίζεται από ένα φάσμα εγκεφαλικών ανωμαλιών, που προκύπτουν από τον ατελή διαχωρισμό του πρόσθιου εγκέφαλου κατά την εμβρυογένεση. Πιο συγκεκριμένα οι πλάγιες κοιλίες αντικαθίστανται από μια κοιλία στη μέση γραμμή και συνδυάζεται με ανωμαλίες προσώπου (κυκλωπία, προβοσκίδα κα). Ανάλογα με το βαθμό του διαχωρισμού του πρόσθιου εγκεφάλου διαιρείται σε 3 κατηγορίες: α) τον μη λοβώδη τύπο, που είναι και ο πιο σοβαρός, και χαρακτηρίζεται από μία μονοκοιλιακή κοιλότητα καθώς και από σύντηξη των θαλάμων του εγκεφάλου β) τον ημιλοβώδη τύπο όπου υπάρχει μερικός διαχωρισμός των κοιλιών και των

εγκεφαλικών ημισφαιρίων όπισθεν, με ατελή σύντηξη των θαλάμων και γ) στο λοβώδη τέλος ολοπροσεγκέφαλο, υπάρχει πλήρης διαχωρισμός των κοιλιών και των θαλάμων αλλά απουσία του διαφανούς διαφράγματος του εγκεφάλου. Συνήθως οι 2 πρώτες κατηγορίες συνοδεύονται και από ανωμαλίες στην προσωπική χώρα. (εικόνα 31.α-β)



Εικόνα 31.α) αλοβώδης τύπος-Μονοκοιλιακή κοιλότητα και σύντηξη των θαλάμων σε έμβρυο 11+2 εβδομάδων.
β) Τα βέλη υποδεικνύουν αυξημένη αυχενική διαφάνεια την 11η +2 εβδομάδα (τρισωμία 13)

Ο Toth και συνεργάτες αναφέρουν ότι παρατήρησαν μία επιπλέον μεμβρανώδη δομή στη θέση του κρανίου του εμβρύου των 11 εβδομάδων. Τη 12η μάλιστα εβδομάδα ήσαν σε θέση να διακρίνουν ακρανία του εμβρύου, όπως και μία επιπλέον, μεμβρανώδη εγκεφαλική δομή, όμοια με μπαλόνη στην απεικόνιση. Τη 12η εβδομάδα πια έγινε η διάγνωση για το έμβρυο αναφέροντας την ύπαρξη ακρανίας και ολοπροσεγκέφαλου καθώς και κυκλωπίας, ευρήματα που επιβεβαιώθηκαν και στη μεταθανάτια εξέταση του εμβρύου, μετά τον τερματισμό της κύησης τη 18η εβδομάδα. Οι Bronshtein και Weiner περιέγραψαν μία περίπτωση μη λοβώδους ολοπροσεγκέφαλου κατά τη διάρκεια μία υπερηχογραφικής εξέτασης ρουτίνας την 14η εβδομάδα. Στο περιστατικό αυτό υπήρχε μία μόνο κοιλία, συντηγμένοι θάλαμοι και ένας μηνοειδής μπροστινός εγκεφαλικός φλοιός. Ο εμβρυϊκός καρυότυπος ήταν φυσιολογικός. Οι Gonzalez-Gomez και συνεργάτες περιέγραψαν ένα έμβρυο 10 εβδομάδων με μία μόνο κοιλιακή εγκεφαλική κοιλότητα, απουσία των οφθαλμικών κόγχων και με μεσοπροσωπική αύλακα. Ο καρυότυπος ήταν και σ' αυτή την περίπτωση φυσιολογικός. Η παθολογική εξέταση μετά τον τερματισμό της κύησης την 11η εβδομάδα επέδειξε αλοβώδη ολοπροσεγκέφαλο, ανοφθαλμία, αρρινία και προσωπική σχισμή. Οι Sakala και Gaiο διέγνωσαν αλοβώδη ολοπροσεγκεφαλία σε ένα έμβρυο 13 εβδομάδων με απουσία δρέπανου, μία μεγάλη μόνη εγκεφαλική κοιλία και συντηγμένους θαλάμους. Ο

καρυότυπος δε του εμβρύου αυτού ήταν 69,XXY. Ο Turner και συνεργάτες ανέφεραν μία περίπτωση αλοβόδου ολοπροσεγκέφαλου (με μία μόνο κοιλία και συντηγμένους θαλάμους), εξόμφαλο και αυξημένη αυχενική διαφάνεια τη 10η εβδομάδα. Ο καρυότυπος του εμβρύου αυτού επέδειξε τρισωμία 18. Ο Wong και συνεργάτες ανέφεραν τρεις περιπτώσεις αλοβόδου ολοπροσεγκέφαλου (μονή κοιλία και συντηγμένους θαλάμους) στο διάστημα της 10-13ης εβδομάδας. Στις περιπτώσεις αυτές υπήρχε μία περίπτωση τρισωμίας 18, τριπλοειδίας και μωσαϊκής εξάλειψης 18p και διπλασιασμού.

Ο Snijders και συνεργάτες στοιχειοθέτησαν μία αναφορά σχετικά με τα υπερηχογραφικά χαρακτηριστικά της τρισωμίας 46 σε 13 έμβρυα στην 10-14η εβδομάδα της κύησης. Στο 76% αυτών παρατηρήθηκε αύξηση του πάχους της αυχενικής διαφάνειας, το 64% αυτών ήταν ταχυκαρδιακά, το 24% έπασχε από ολοπροσεγκεφαλία και το 10% αυτών είχε εξόμφαλο. Ωστόσο δεν μπορούσε να παρατηρηθεί σημαντική διαφορά στο εύρος της αυχενικής διαφάνειας μεταξύ των εμβρύων με ολοπροσεγκέφαλο και των εμβρύων με εξόμφαλο.

Μελέτες προσυμπτωματικού ελέγχου (screening studies)

Σε μία μελέτη που έγινε με χρήση της υπερηχογραφικής εξέτασης σε 3991 έμβρυα, την 11-14η εβδομάδα και επανάληψη αυτής πάλι την 18-20η εβδομάδα, υπήρξε μία περίπτωση ολοπροσεγκέφαλου, οποία μάλιστα περίπτωση δε διαγνώσθηκε στην απεικόνιση του πρώτου τριμήνου. Σε μία άλλη ωστόσο μελέτη εμβρυϊκών ανωμαλιών με έλεγχο αυτών τη 12-14η εβδομάδα, περιλαμβάνοντας 1632 κύσεις, διαγνώσθηκε σωστά η μία περίπτωση ολοπροσεγκέφαλου.

8. Ινιεγκεφαλία

Αυτή είναι μία σπάνια δυσμορφία αγνώστου αιτιολογίας χαρακτηριζόμενη από αυχενική δυσρραφία και ανωμαλία στην ινιακή χώρα, με ή χωρίς εγκεφαλοκήλη. Ο Sherer και συνεργάτες ανέφεραν χαρακτηριστικά τη διάγνωση ινιεγκεφαλίας σε ένα έμβρυο 13 εβδομάδων. Στο περιστατικό αυτό συνυπήρχαν ακρανία, επιμένουσα υπερέκταση της κεφαλής και σπονδυλική δυσραφία. Μετά τον τερματισμό της κύησης, η παθολογική εξέταση επέδειξε πλήρη σχισμή της ράχης και του κρανίου, καθώς και υπερέκταση των αυχενικών σπονδύλων.

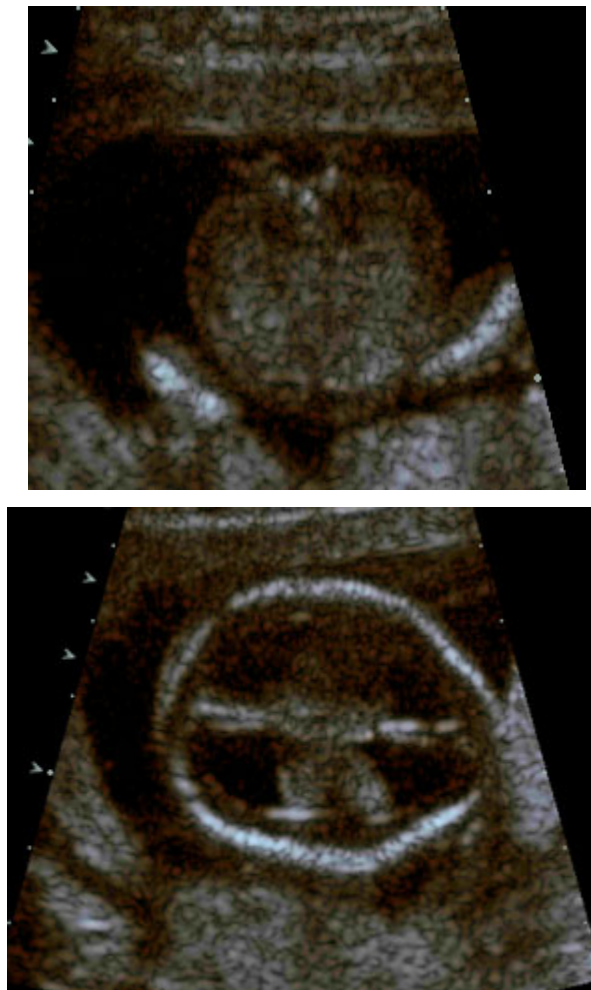
9. Δισχιδής Ράχη

Στη δισχιδή ράχη υπάρχει αποτυχία ένωσης των 2 μισών των σπονδυλικών τόξων με επακόλουθη αδυναμία σύγκλισης των σπονδύλων και κατ' επέκταση και

ολοκλήρωσης σχηματισμού του νευρικού σωλήνα. Συνήθως εμφανίζεται την 6η εβδομάδα της κύησης. Συχνότερα η ανωμαλία αυτή εμφανίζεται στην κατώτερη θωρακική, την οσφυϊκή και ιερή περιοχή(90% οσφυοϊερά, 6% στο θώρακα, 3% στον αυχένα). Όταν δεν παρατηρείται άλλη ανωμαλία, και η βλάβη αυτή καλύπτεται από δέρμα, πολλές φορές μελαγχρωματικό και ίσως από μικρή συλλογή τριχών τότε αναφέρεται ως καλυμμένη δισχιδής ράχη που δεν προκαλεί νευρικά προβλήματα εκτός αν συνδυάζεται με αναπτυξιακά προβλήματα του νωτιαίου μυελού ή των ριζών. Όταν η δισχιδής ράχη συνδυάζεται με εξωτερική προβολή (σάκο), δια μέσου του ελλείμματος του νωτιαίου μυελού και των μηνίγγων, τότε αναφέρεται σαν κυστική δισχιδής ράχη. Η κυστική δισχιδής ράχη δημιουργεί σοβαρότατα νευρολογικά προβλήματα και έχει συχνότητα περίπου 8/1000.

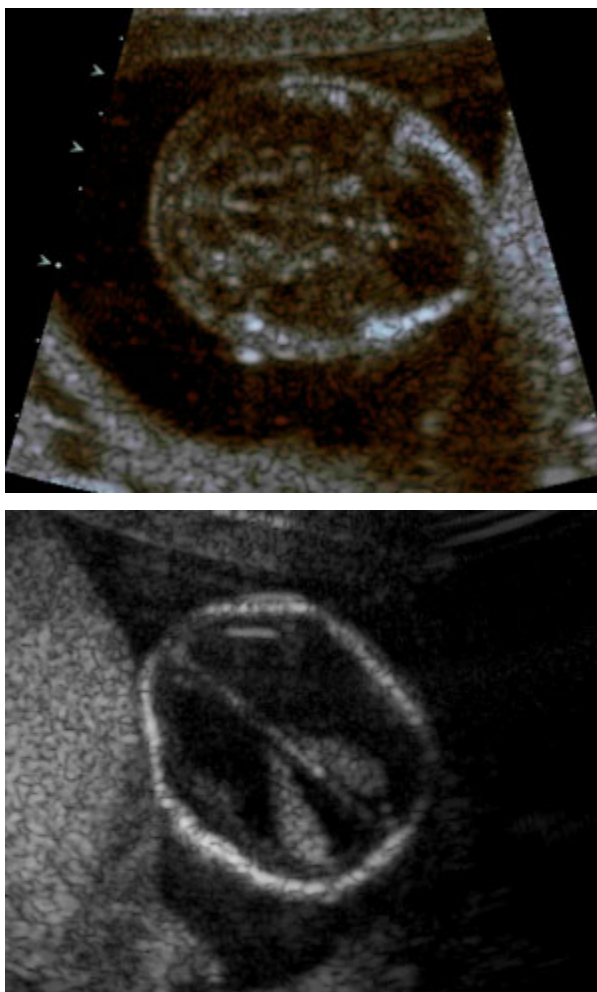
Στην περίπτωση που το περιεχόμενο του σάκου αποτελείται από μήνιγγα και ΕΝΥ τότε η ανωμαλία καλείται δισχιδής ράχη με μηνιγγοκήλη, ενώ αν αποτελείται επιπλέον από νωτιαίο μυελό και/ή νευρικές ρίζες, μηνιγγομυελοκήλη, περίπτωση που αποτελεί το 75% των περιπτώσεων της κυστικής δισχιδούς ράχης και συνδυάζεται συχνά με υδροκέφαλο. Τη μηνιγγομυελοκήλη μπορεί να καλύπτει δέρμα ή μια λεπτή εύθραυστη μεμβράνη. Τέλος θα πρέπει να αναφέρουμε και την πιο σοβαρή περίπτωση δισχιδούς ράχης, αυτή με μυελόσχιση, όπου ο νωτιαίος μυελός είναι ανοιχτός λόγω μη επίτευξης ένωσης των 2 νευρικών πλακών.

Στη σπονδυλική στήλη των φυσιολογικών εμβρύων υπάρχουν τρεις πυρήνες οστέωσης, τη 10η εβδομάδα, που επιτρέπουν την υπερηχογραφική απεικόνιση του νευρικού σωλήνα από το χρονικό σημείο αυτό. Για τη διάγνωση της, κάθε σπόνδυλος θα πρέπει να εξετάζεται σε επιμήκεις και εγκάρσιες τομές. Στις εγκάρσιες ο σπόνδυλος εμφανίζεται σαν κλειστός κύκλος ενώ στη δισχιδή ράχη έχει σχήμα V. Ο Braithwaite και συνεργάτες εκτίμησαν την εμβρυϊκή ανατομία της 12-13ης εβδομάδας της κύησης, με τη βοήθεια της συνδυασμένης χρήσης της ενδοκοιλιακής και διακοιλιακής υπερηχογραφίας, και ανέφεραν επιτυχή εξέταση τόσο των σπονδύλων όσο και του υπερκείμενου δέρματος τόσο στο εγκάρσιο όσο και στο στεφανιαίο-οβελιαίο επίπεδο όλων των εμβρύων που εξετάστηκαν(εικόνα 32.α-β)



Εικ 32. α) Σπονδυλική στήλη με σχήμα V, β) πρόωμη διάταση των κοιλιών

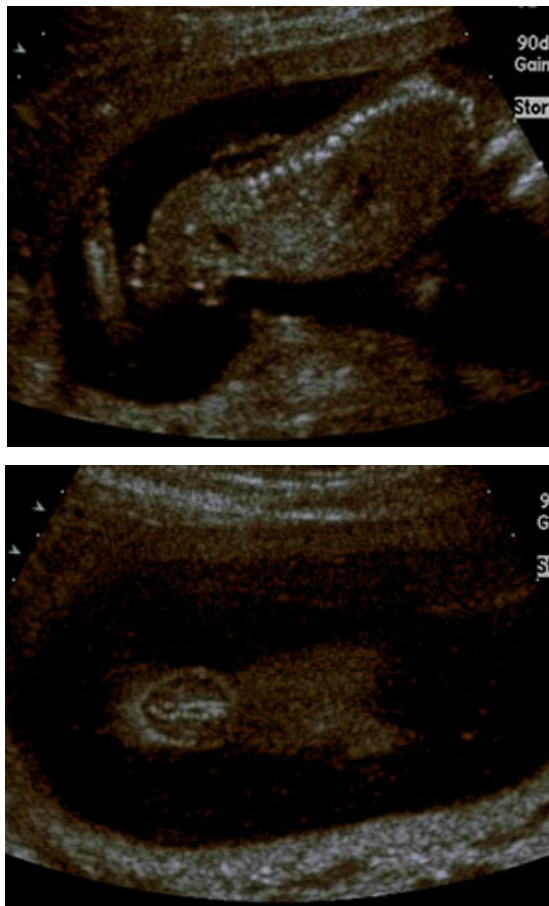
Τη δεκαετία του '80 , η βασική μέθοδος προσυμπτωματικού ελέγχου της ανοιχτής δισχιδούς ράχης, γινόταν με την εκτίμηση της α-εμβρυϊκής πρωτεΐνης του μητρικού ορού κατά τη 16η εβδομάδα της κύησης, ενώ η μέθοδος που χρησιμοποιείτο για τη διάγνωση ήταν η αμνιοκέντηση και η μέτρηση της α-εμβρυϊκής πρωτεΐνης του αμνιακού υγρού και της ακετυλικής χολινεστεράσης. Παρά το γεγονός ότι ήταν δυνατή η διάγνωση της ανωμαλίας με χρήση της υπερηχογραφικής εξέτασης της σπονδυλικής στήλης , η ευαισθησία της εξέτασης ήταν χαμηλή. Έτσι στη συνέχεια η παρατήρηση ότι η δισχιδής ράχη συνδυαζόταν με εσοχή των μετωπιαίων οστών, το χαρακτηριστικό κεφάλι του εμβρύου που παίρνει σχήμα λεμονιού (lemon sign-«σημείο λεμονιού») και ουραία παρεκτόπιση της παρεγκεφαλίδας , δίνοντας τη χαρακτηριστική εικόνα μπανάνας (banana sign-«σημείο μπανάνας»), οδήγησε στην αντικατάσταση της μεθόδου του βιοχημικού προσδιορισμού από την υπερηχογραφική εξέταση, τόσο για τον προσυμπτωματικό έλεγχο όσο και για τη διάγνωση της ανωμαλίας. (εικόνα 33.α-β)



Εικ 33. α) Εικόνα εμβρύου με σημείο «μπανάνας» β) Εικόνα εμβρύου με σημείο «λεμονιού»

Τη δεκαετία του '90 , η βελτίωση της ποιότητας των υπερηχογραφικών μηχανημάτων οδήγησε στην έγκαιρη διάγνωση της δισχιδούς ράχης από το 1ο τρίμηνο της κύησης. Ο Blumenfeld και συνεργάτες περιέγραψαν την εξέλιξη τόσο των κρανιακών όσο και των παρεγκεφαλιδικών σημείων της δισχιδούς ράχης ενός εμβρύου που εξετάστηκε υπερηχογραφικά τη 10η, 12η και 15η εβδομάδα της κύησης Στην πρώτη απεικόνιση εμφανίστηκε η πρώτη ανωμαλία από το ιερό οστό αλλά η παρεγκεφαλίδα παρουσιαζόταν φυσιολογική. Τη 12η εβδομάδα αναγνωρίστηκε το σημείο "μπανάνας" και τη 15η εβδομάδα όταν διαγνώστηκε η ύπαρξη μηνιγγοκήλης στην ιερή μοίρα , αναγνωρίστηκε και το σημείο "λεμονιού". Ο Sebire και συνεργάτες περιέγραψαν σε τρεις περιπτώσεις οσφυοϊερής δισχιδούς ράχης που διαγνώστηκαν τη 12-14η εβδομάδα της κύησης, ότι υπήρχε το σημείο «λεμονιού». Ομοίως ο Bernard και συνεργάτες ανέφεραν τη διάγνωση δισχιδούς ράχης σε ένα έμβρυο 12 εβδομάδων με σμίκρυνση των μετωπιαίων οστών και παράλληλη αποπλάτυνση του ινίου.

Τα ευρήματα αυτά δείχνουν ότι σε ορισμένες τουλάχιστον περιπτώσεις δισχιδούς ράχης, τα χαρακτηριστικά σημεία που αναφέρθηκαν είναι παρόντα από το 1ο τρίμηνο της κύησης. Ωστόσο, ο επιπολασμός των ευρημάτων στην απεικόνιση της 11-14ης εβδομάδας δεν έχει ακόμα υπολογιστεί.



Εικ 34. α) Επιμήκης απεικόνιση της ανωμαλίας στην ιερά μοίρα της σπονδυλικής στήλης, β) Μηνιγγομυελοκίλη (στεφανιαία απεικόνιση)

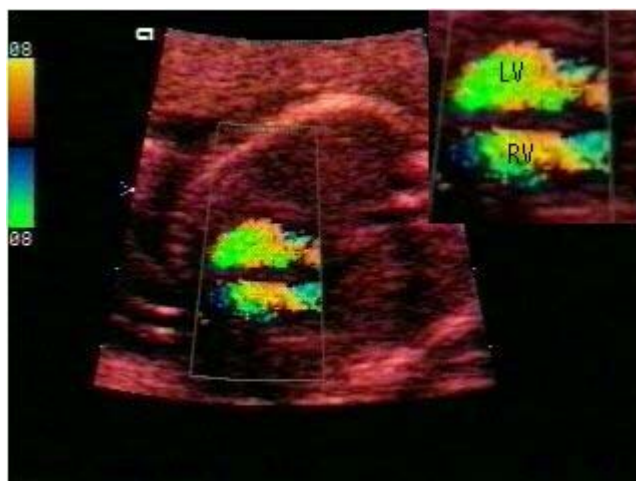
Μελέτες προσυμπτωματικού ελέγχου (screening studies)

Σε μία μελέτη που περιελάμβανε την υπερηχογραφική εξέταση 3991 εμβρύων στο διάστημα της 11-14ης εβδομάδας και επανάληψη αυτής την 18-20η εβδομάδα, υπήρξαν 6 περιπτώσεις δισχιδούς ράχης (η μία εκ των οποίων συνδυαζόταν και με εξεγκεφαλία) που διαγνώστηκαν το 1ο τρίμηνο. Σε 2 άλλες μελέτες που έγιναν σε 1632 κυήσεις την 12-14η εβδομάδα και σε 1473 κυήσεις την 10-14η εβδομάδα αντίστοιχα, βρέθηκαν δύο περιπτώσεις δισχιδούς ράχης (μία σε κάθε μελέτη), που όμως δεν κατέστη δυνατό να διαγνωσθούν το 1ο τρίμηνο.

Καρδιακές ανωμαλίες

Οι ανωμαλίες της καρδιάς και των βασικών αρτηριών αποτελούν τις πιο συχνές συγγενείς ανωμαλίες του εμβρύου, με επιπολασμό 5-10/1000. Οι μισές περίπου από αυτές τις περιπτώσεις είναι θανατηφόρες ή απαιτούν χειρουργική επέμβαση, ενώ οι άλλες μισές είναι ασυμπτωματικές. Οι δύο πρώτες υποομάδες που αναφέρθηκαν, (δηλαδή θανατηφόρες και αυτές που χρήζουν χειρουργείου) χαρακτηρίζονται και ως μείζονες καρδιακές ανωμαλίες. Με την εφαρμογή ειδικής ενδοκαρδιογραφίας, είναι δυνατή πλέον η αναγνώριση των 2 κατηγοριών βασικών καρδιακών ανωμαλιών από την 20η εβδομάδα της κύησης, ωστόσο όμως βασικός στόχος είναι να καταστεί δυνατή η έγκαιρη προγεννητική διάγνωση και αναγνώριση των ομάδων υψηλού κινδύνου ώστε ακολούθως να γίνεται άμεση αναφορά αυτών σε εξειδικευμένα κέντρα.

Έως τώρα ο προσυμπτωματικός έλεγχος βασίζεται στην εξέταση της εικόνας των 4 κοιλοτήτων της καρδιάς, (εικόνα 11) στην απεικόνιση της 20ης εβδομάδας, τεχνική που όμως που αποφέρει την αναγνώριση μόνο του 26% των μείζονων καρδιακών ανωμαλιών. Τώρα ωστόσο, είμαστε σε θέση να πούμε πώς η εξέταση της εικόνας των 4 κοιλοτήτων της καρδιάς είναι δυνατό να πραγματοποιηθεί πιο έγκαιρα και αποτελεσματικά, στον απεικονιστικό έλεγχο ήδη της 11-14ης εβδομάδας. Έτσι η εικόνα των 4 κοιλοτήτων μπορεί τώρα επιτυχώς να εξεταστεί με το διακοιλιακό υπερηχογράφημα ήδη από την 11-13η εβδομάδα στο 76% των περιπτώσεων αυτών, ενώ με την εφαρμογή διακολπικού υπερηχογραφήματος το ποσοστό επιτυχίας ανεβαίνει στο 95%. Ο Bronshtein και συνεργάτες ανέφεραν συγκεκριμένα ότι οι διάμετροι και των 2 κοιλιών ήταν παρόμοιες και συνέχιζαν να αυξάνουν γραμμικά και οι δύο με την πρόοδο της κύησης, από 1,5 mm το χρονικό σημείο της 11ης εβδομάδας, σε 3mm την 14η εβδομάδα. Στις μετρήσεις αυτές πρόσθεσαν ότι η διάμετρος της καρδιάς ήταν περίπου ίση με το 1/3 της διαμέτρου του στήθους χωρίς περαιτέρω μεταβολή της αναλογίας στην εξέλιξη της κύησης. Αντίθετα, ο Blaas και συνεργάτες υπολόγισαν την αναλογία της διαμέτρου καρδιάς-υπογαστρίου και ανέφεραν ελάττωση κατά την εξέλιξη της κύησης από 51% τη 18η εβδομάδα, σε 42% τη 12η.



Εικ35. Προβολή της καρδιάς του εμβρύου με απεικόνιση των 4 κοιλοτήτων. Το κίτρινο πλαίσιο παρουσιάζει τη θέση της καρδιάς. Η θέση της δεξιάς (RV) και αριστερής κοιλότητας εξώθησης (LV) χωρίζεται με το μεσοκοιλιακό διάφραγμα.

Ερευνητής	10η εβδομάδα	11η εβδομάδα	12η εβδομάδα	13η και 14η εβδομάδα
Dolkart & Reimers 1991 57	0/8	3/10 (30%)	9/10 (90%)	24/24 (100%)
Bronshetein et.al, 1992 58	-----	3/18 (16%)	9/25 (36%)	66/72 (90%)
Johnson et al. 1992 59	7/26 (27%)	19/33 (58%)	36/51 (71%)	73/100 (73%)
Gembruch et al. 199360	-----	12/15 (80%)	28/30 (93%)	66/66 (100%)

Πίνακας 2. Μελέτες με αναφορές ποσοστών περιπτώσεων επιτυχούς υπερηχογραφικής απεικόνισης των 4 καρδιακών κοιλοτήτων, τη 10-14η εβδομάδα της κύησης.

Οι Dolkart και Reimers ανέφεραν ότι η νωρίτερα ορατή οριζόμενη καρδιακή δομή ήταν η μιτροειδής και τριγλώχινα βαλβίδα στον υπερηχογραφικό έλεγχο. Ήδη από τη 10η εβδομάδα ήσαν διακριτές στο 25% των περιπτώσεων ενώ τη 12η εβδομάδα το ποσοστό ανέβαινε στο 90% των περιστατικών, μέχρι και το 100% πλέον τη 13-14η εβδομάδα. Οι 4 καρδιακές κοιλότητες, το αορτικό τόξο και τα αρτηριακά αγγεία σε ορισμένα έμβρυα ήταν δυνατό να απεικονιστούν τη 12η εβδομάδα, στα

περισσότερα όμως περιστατικά αυτό καθίστατο δυνατό μόνο κατά τη 14η εβδομάδα. Η προβολή της αορτικής ρίζας στο μικρό άξονα και της αριστερής κοιλίας στον επιμήκη άξονα μπορούσαν να απεικονιστούν στο 70% και 40% αντίστοιχα των εμβρύων, τη 12η εβδομάδα. Από την άλλη πλευρά οι αορτικές και πνευμονικές βαλβίδες ήταν ορατές τη 12η εβδομάδα στο 20% των περιπτώσεων. Ο Johnson και συνεργάτες ανέφεραν ότι το ποσοστό των περιπτώσεων ολοκληρωμένης και σαφούς απεικόνισης της καρδιακής ανατομικής (4 κοιλότητες, αορτή, πνευμονική αρτηρία και φλέβα) ήταν 0% την 11η εβδομάδα, 31% τη 12η εβδομάδα, 41% τη 13η εβδομάδα και 46% τη 14η εβδομάδα.

Ο Gembruch και συνεργάτες ανέφεραν ότι μπόρεσαν να απεικονίσουν τις 4 κοιλότητες και τόσο την αρχή όσο και την πορεία της αορτής και του πνευμονικού κορμού στο 67% των περιπτώσεων την 11η εβδομάδα της κύησης, ενώ τη 13-14η εβδομάδα αυτό ήταν δυνατό στο 100% των περιπτώσεων.

Υπάρχουν πολλές ανωμαλίες που είναι δυνατόν να παρατηρηθούν κατά την εμβρυϊκή ζωή και αναζητούμε με την υπερηχογραφική απεικόνιση κατά την κύηση. Οι ανωμαλίες αυτές μπορούν να αφορούν τα τοιχώματα των κόλπων και των κοιλιών, το κολπικό και το μεσοκοιλιακό διάφραγμα, τον κοιλιοκολπικό σωλήνα, αλλά και τον αρτηριακό κορμό και κώνο, όπως και τις βαλβίδες και την ίδια τη θέση της καρδιάς.

Οι ανωμαλίες του κολπικού διαφράγματος αποτελούν τις πιο συχνές καρδιακές ανωμαλίες, με μεγαλύτερη αυτή τη βλάβη του δευτερογενούς τρήματος. Η βλάβη του δευτερογενούς τρήματος χαρακτηρίζεται από μεγάλο άνοιγμα μεταξύ αριστερού και δεξιού κόλπου. Αίτια της κατάστασης αυτής είναι είτε η απορρόφηση του πρωτογενούς κόλπου, είτε η ατελής ανάπτυξη του δευτερογενούς διαφράγματος. Ανάλογα με το άνοιγμα είναι δυνατόν να έχουμε σημαντική ροή από αριστερά προς τα δεξιά. Πολλές φορές το κολπικό διάφραγμα απουσιάζει τελείως και η κατάσταση είναι γνωστή ως κοινός κόλπος, ή καρδιά τριών κοιλοτήτων. Καμιά φορά έχουμε και σύγκλιση του ωοειδούς τρήματος και το αίμα φέρεται από το δεξιό κόλπο στη δεξιά κοιλία και από εκεί στην αορτή μέσα από τον αρτηριακό πόρο, με συνοδά πολλές φορές συμπτώματα υπερτροφίας της καρδιάς.

Όσων αφορά τις ανωμαλίες του κολποκοιλιακού σωλήνα, εδώ δεν έχει πραγματοποιηθεί η συνένωση των καταβολών του κολποκοιλιακού διαφράγματος και παρατηρείται παραμονή του αρχικού κολποκοιλιακού σωλήνα που συνοδεύεται από βλάβη στο καρδιακό διάφραγμα (έλλειψη του κάτω τμήματος του πρωτογενούς

διαφράγματος και της μεμβρανώδους μοίρας του μεσοκοιλιακού διαφράγματος). Έτσι στη διαφραγματική αυτή βλάβη υπάρχει ένα κολπικό και ένα κοιλιακό στοιχείο που χωρίζονται από ανώμαλες βαλβίδες στο κοινό κολποκοιλιακό στόμιο.

Σε ορισμένες περιπτώσεις γίνεται συνένωση των μεσεγγυματικών καταβολών του κολποκοιλιακού διαφράγματος και το μεν μεσοκοιλιακό διάφραγμα διαπλάσσεται πλήρως ενώ υπάρχει έλλειμμα στο μεσοκολπικό διάφραγμα, κατάσταση που ονομάζεται και βλάβη πρωτογενούς μεσοκολπικού τρήματος. Άλλη σημαντική ανωμαλία αποτελεί η απόφραξη του δεξιού κολποκοιλιακού στομίου, γνωστή ως ατρησία της τριγλώχινος με απουσία η συνένωση των γλωχίνων, και συνοδεύεται από παραμονή ανοικτού ωοειδούς τρήματος, ύπαρξη μικρού μεσοκοιλιακού τρήματος, υποπλασία δεξιάς καρδιάς και υπερτροφία της αριστερής.

Σχετικά με τις ανωμαλίες του μεσοκοιλιακού διαφράγματος έχουμε συχνά βλάβες του μεμβρανώδους τμήματος εξαιτίας του πολύπλοκου τρόπου σχηματισμού του. Οι περιπτώσεις αυτές συνοδεύονται από ανωμαλίες διαίρεσης του καρδιακού βολβού. Οι ανωμαλίες του αρτηριακού κορμού και κώνου περιλαμβάνουν ως πιο συχνή ανωμαλία την άνιση διαίρεση του αρτηριακού κορμού εξαιτίας της πρόσθιας μετατόπισης του αορτικοπνευμονικού διαφράγματος, με στένωση της περιοχής εξώθησης της δεξιάς κοιλίας, στένωση του προδρόμου της πνευμονικής και βλάβη στο μεσοκοιλιακό διάφραγμα. Η αορτή στην περίπτωση, που τη γνωρίζουμε και ως τετραλογία Fallot ξεκινά από τη διαφραγματική βλάβη και από τις δύο κοιλίες, ενώ λόγω της μεγαλύτερης πίεσης στη δεξιά έχουμε και υπερτροφία της.

Στην περίπτωση που ο αρτηριακός κορμός παραμένει αδιαίρετος, αν δεν ενωθούν οι 2 βολβικές ακρολοφίες και δεν κατέβουν προς τις κοιλίες, η πνευμονική αρτηρία ξεκινά λίγο ψηλότερα από τον αδιαίρετο κορμό, ενώ πολλές φορές η αδιαίρετη αρχέγονη αορτή επιπτεύει του μεσοκοιλιακού διαφράγματος και δέχεται αίμα και από τις 2 κοιλίες.

Στις περιπτώσεις εκτοπίας της καρδιάς συχνότερη θεωρείται η δεξιοκαρδία, όπου η καρδιά βρίσκεται στη δεξιά πλευρά του θώρακα και συνοδεύεται συνήθως από μερική ή ολική στροφή των σπλάχνων. Σπανιότερα έχουμε εκστροφή της καρδιάς με τοποθέτηση της στην επιφάνεια του θώρακα. Η πάθηση αυτή οφείλεται σε μη σύγκλιση του θωρακικού τοιχώματος στη μέση γραμμή (στερνική σχισμή).

Όσων αφορά τις ανωμαλίες του μεσοκοιλιακού διαφράγματος ο Bronshtein αναφέρει ότι θα πρέπει να υπάρχουν τα εξής στοιχεία:

- Μία μεγάλη οπή παρούσα στη μέση της καρδιάς

- Γραμμική είσοδο των κολποκοιλιακών βαλβίδων (μη διαφορική είσοδος)
- Τυπική κολποκοιλιακή συμβολή
- Απουσία του πρωτογενούς διαφράγματος
- Ψευδοεπίπλευση της αορτής

Υπάρχουν διάφορες εκθέσεις περιστατικών υπερηχογραφικής διάγνωσης των καρδιακών ανωμαλιών κατά την 11-14η εβδομάδα της κύησης. Ο Gembruch και συνεργάτες ανέφεραν ένα έμβρυο ηλικίας 11 εβδομάδων με επίμονη βραδυκαρδία (60 σφύξεις/λεπτό), με αυξημένη αυχενική διαφάνεια και μεσοκοιλιοκολπική ανωμαλία και πλήρη καρδιακή απόφραξη. Η κύηση τερματίστηκε και η παθολογική εξέταση υπέδειξε ολική αναστροφή σπλάχνων και επιβεβαίωσε τη διαφραγματική ανωμαλία. Από την άλλη ο DeVore και συνεργάτες εξέτασαν ένα έμβρυο 14 εβδομάδων με επίσης επίμονη βραδυκαρδία (70 σφύξεις/λεπτό) και βρήκαν κοιλιακή διαφραγματική ανωμαλία, υπερτροφία των κοιλιακών τοιχωμάτων, διασταλμένη τη ρίζα της αορτής, περικαρδική εκροή, ασκίτη και σπλαγχνική αναστροφή του στομάχου. Η παθολογική εξέταση ύστερα από τον ενδομήτριο θάνατο του εμβρύου τη 16η εβδομάδα επιβεβαίωσε τα υπερηχογραφικά ευρήματα. Ο Bronshtein και συνεργάτες ανέφεραν τα υπερηχογραφικά ευρήματα ενός εμβρύου 13 εβδομάδων με διαφραγματική κοιλιακή ανωμαλία και επίπλευση της αορτής, που υποδείκνυαν πιθανή τετραλογία Fallot. Επιπρόσθετα με τα ευρήματα αυτά, παρατηρήθηκε αύξηση του εύρους της αυχενικής διαφάνειας, εξόμφαλος και η κυτταρογενετική ανάλυση επέδειξε τρισωμία 18. Η παθολογική εξέταση ύστερα από τον ενδομήτριο θάνατο τη 17η εβδομάδα επιβεβαίωσε την πρώτη διάγνωση της τετραλογίας Fallot. Σε μία άλλη περίπτωση εμβρύου τη 13η εβδομάδα της κύησης, αναγνωρίστηκε εξόμφαλος, περικαρδική εκροή και διαφραγματοκοιλιακή ανωμαλία, ενώ τη 18η εβδομάδα στα ευρήματα προστέθηκαν ο υδροκέφαλος και ολιγάμνιος. Τελικά η παθολογική εξέταση μετά τον ενδομήτριο θάνατο τη 21η εβδομάδα επικύρωσε τα αρχικά ευρήματα και επιπλέον διέγινε διπλή έξοδο δεξιάς κοιλίας και απουσία αρτηριακών αγγείων.

Ο Achiron και συνεργάτες ανέφεραν με τη σειρά τους τα υπερηχογραφικά ευρήματα 8 εμβρύων με καρδιακές ανωμαλίες διαγνωσθείσες τη 10-12η εβδομάδα της κύησης. Στα 7 από αυτά τα περιστατικά υπήρχε αυξημένο πάχος της αυχενικής διαφάνειας και περικαρδική εκροή. Ο εμβρυϊκός καρυότυπος ήταν φυσιολογικός στα 7 περιστατικά ενώ το ένα από αυτά είχε σύνδρομο Turner. Υπήρχε ένα περιστατικό ταχυκαρδίας, ένα έκτοπης καρδιάς σε συνδυασμό με εξόμφαλο και ένα με

γιγαντισμό δεξιού κόλπου, που στην μετέπειτα παθολογική εξέταση μετά τον τερματισμό της κύησης, διαγνώστηκε Uhl νόσος. Παρατηρήθηκαν επίσης δύο περιπτώσεις μεσοκοιλιοκολπικής ανωμαλίας και τρεις περιπτώσεις διαφραγματοκοιλιακής ανωμαλίας. Η παθολογική εξέταση μετά το θάνατο των εμβρύων έδειξε τετραλογία Fallot σε 2 και επίμονο αρτηριακό στέλεχος στην τρίτη περίπτωση.

Ο Bronshtein και συνεργάτες παρουσίασαν μια σειρά αποτελεσμάτων ενός προσυμπτωματικού ελέγχου 81 εμβρύων στη 12η εβδομάδα της κύησης, 341 εμβρύων στη 13η εβδομάδα της κύησης, και 980 εμβρύων τη 14η εβδομάδα της κύησης. Αναγνωρίστηκαν 5 έμβρυα με καρδιακές ανωμαλίες, συμπεριλαμβανομένου και ενός εμβρύου με μικρή αριστερή κοιλία και περικαρδιακή εκροή την 11η εβδομάδα, ενός με διαφραγματοκοιλιακή ανωμαλία, διχασμένη αριστερή κοιλία και περικαρδιακή εκροή τη 12η εβδομάδα που αργότερα διαγνώστηκε ως τετραλογία Fallot, ενός εμβρύου με διαφραγματοκοιλιακή ανωμαλία και εφίπτευση της αορτής την 13η εβδομάδα της κύησης, ενός με δεξιοκαρδία τη 14η εβδομάδα της κύησης που αργότερα αποδείχθηκε να έχει και διαφραγματοκοιλιακή ανωμαλία, και τέλος ενός με μία μόνο κοιλία και έναν μονήρη κόλπο τη 14η εβδομάδα της κύησης. (εικόνες 36-37)



Εικ 36. Ανωμαλία μεσοκοιλιακού διαφράγματος σε έμβρυο 12 εβδομάδων.



Εικ 37. Ψευδοερίπτευση της αορτής σε ανωμαλία του μεσοκοιλιακού διαφράγματος

Ο Gembruch και συνεργάτες ανέφεραν τα αποτελέσματα ενός υπερηχογραφικού προσυμπτωματικού ελέγχου 15 εμβρύων την 11η εβδομάδα της κύησης, 30 εμβρύων τη 12η εβδομάδα της κύησης, 51 εμβρύων τη 13η και 11 εμβρύων 14η εβδομάδα της κύησης. Παρουσιάστηκαν 10 έμβρυα με καρδιακές ανωμαλίες, εκ των οποίων στα 9 η διάγνωση έγινε στην απεικόνιση της 11-14ης εβδομάδας. Σε μία ωστόσο περίπτωση διαγνώστηκε πλήρης μεσοκοιλιοκολπική διαφραγματική ανωμαλία με διπλή έξοδο της δεξιάς κοιλίας, που όμως δεν αναγνωρίστηκε στην εξέταση της 12ης εβδομάδας αλλά της 21ης. Οι ανωμαλίες που αναγνωρίστηκαν ήταν οι εξής: 5 περιπτώσεις με ανωμαλία του μεσοκοιλιακού διαφράγματος, συμπεριλαμβανομένου μίας με δεξιοκαρδία και δύο με μεσοκοιλιακό καρδιακό αποκλεισμό. Επίσης υπήρχε μία περίπτωση με μονή κοιλία και κοινό κόλπο που στη συνέχεια, την 20η εβδομάδα, βρέθηκε να έχει και δεξιοκαρδία, μετάθεση των μεγάλων αρτηριών και αναστροφή σπλάχνων. Ακόμη παρατηρήθηκε μία περίπτωση ανωμαλίας του περιμεμβρανώδους κοιλιακού διαφράγματος. Στα ευρήματα αυτά θα πρέπει να προσθέσουμε μία περίπτωση που θεωρήθηκε ύποπτη για μονή κοιλία και υποπλασία της αορτής που στη συνέχεια, κατόπιν της μεταθανάτιας εξέτασης του εμβρύου διαγνώστηκε να έχει υποπλαστική αριστερή καρδιά, υποπλασία της κατιούσας αορτής και του αορτικού τόξου, ανωμαλία ισομερισμού των κόλπων και ασπληνία. Σε μία ακόμα περίπτωση από αυτές υπήρχε υποπλαστική αριστερή καρδιά, υποπλαστική αορτή και αριστερή ενδοκαρδιακή κοιλιακή ινοελάστωση. Στις 8 από αυτές τις 10 περιπτώσεις με τις καρδιακές ανωμαλίες υπήρχε αύξηση του πάχους της αυχενικής διαφάνειας, στις 6 από αυτές ο καρυότυπος ήταν φυσιολογικός, σε δύο υπήρχε τρισωμία 21, και σε άλλες δύο τρισωμία 18 και σύνδρομο Turner αντίστοιχα.

Καρδιακές ανωμαλίες και αυχενική διαφάνεια

Σε μία μελέτη 29154 φυσιολογικών χρωμοσωμικά μονών γεννήσεων , το 56% των περιπτώσεων με ανωμαλίες της καρδιάς και των μεγάλων αρτηριών είχαν εύρος αυχενικής διαφάνειας πάνω από το 95ο εκατοστημόριο στις μετρήσεις. Γι' αυτό και η μέτρηση του πάχους της αυχενικής διαφάνειας στο διάστημα της 11-14ης εβδομάδας μπορεί να αποτελέσει την πιο αποτελεσματική μέθοδο προσυμπτωματικού ελέγχου των καρδιακών ανωμαλιών. Σε έμβρυα με αυξημένη αυχενική διαφάνεια, είναι δυνατό τώρα να επιλαμβάνεται λεπτομερής καρδιακή απεικόνιση, στην πρώιμη φάση της κύησης. Μία εξειδικευμένη απεικόνιση από τη 14η εβδομάδα μπορεί να είναι σε θέση να βεβαιώσει με μεγάλη αποτελεσματικότητα τους γονείς ότι δε υπάρχει σοβαρή καρδιακή ανωμαλία στο έμβρυο. Στις περιπτώσεις με σημαντικές ανωμαλίες, η πρώιμη απεικόνιση μπορεί να οδηγήσει στη σωστή και έγκαιρη διάγνωση, ή τουλάχιστον να κινήσει υποψίες ώστε να επιληφθεί στη συνέχεια στενότερη παρακολούθηση του εμβρύου με περαιτέρω εξετάσεις απεικόνισης. Τα υπερηχογραφήματα μπορούν να πραγματοποιηθούν είτε διακοιλιακά είτε ενδοκολπικά . Παρόλα αυτά , πιο σημαντική πέραν της χρήσης των γνωστών μεθόδων απεικόνισης, είναι η ανάγκη χρησιμοποίησης υψηλής ποιότητας και ευκρίνειας εξοπλισμό, με χειρισμούς και δυνατότητες έγχρωμης απεικόνισης Doppler. Τη 14η εβδομάδα η γκρίζα κλίμακα από μόνη της κρίνεται ανεπαρκής για λεπτομερή εξέταση της καρδιάς , γι'αυτό και είναι απαραίτητη η χρήση του εγχρώμου Doppler για την επιβεβαίωση της σωστής κυκλοφορίας και των 2 κοιλιών αλλά και την ανίχνευση των περιοχών με εκροές.

Μελέτες προσυμπτωματικού ελέγχου (screening studies)

Σε μία μελέτη 29154 φυσιολογικών χρωμοσωμικά μονών κυήσεων το 56% των σοβαρών καρδιακών ανωμαλιών και των μεγάλων αρτηριών βρέθηκαν στην ομάδα των εμβρύων με αυχενική διαφάνεια πάνω από το 95ο εκατοστημόριο. Γι αυτό το λόγο φαίνεται ότι η μέτρηση της αυχενικής διαφάνειας στο διάστημα των 11-14 εβδομάδων μπορεί να αποτελεί αποτελεσματική μέθοδο προσυμπτωματικού ελέγχου των καρδιακών ανωμαλιών.

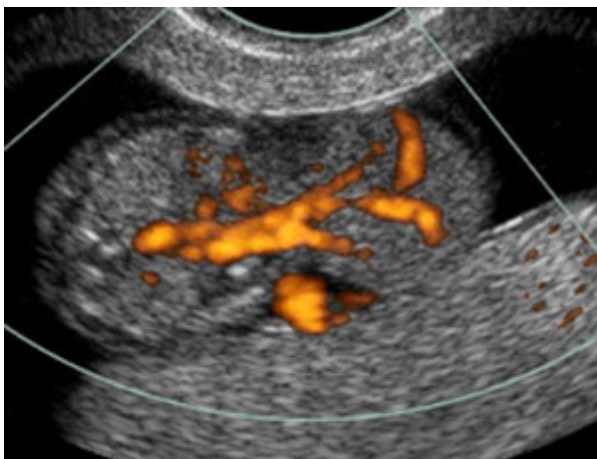
Ανωμαλίες του κοιλιακού τοιχώματος

Υπερηχογραφικά ο στόμαχος αναγνωρίζεται σαν μια ηχοδιαυγής κυστική δομή στο άνω αριστερό τεταρτημόριο του υπογαστρίου. Γίνεται ορατό στην υπερηχογραφία για πρώτη φορά την 8-9η εβδομάδα και γενικά είναι ευκρινές σε όλα τα έμβρυα τη

12-13η εβδομάδα. Στο διάστημα της 8-10ης εβδομάδας της κύησης όλα τα έμβρυα παρουσιάζουν μία προβολή του μέσου εντέρου που φαίνεται σαν μία υπερηχογόνοσ μάζα στη βάση του ομφάλιου λώρου. Τη 10-12η εβδομάδα η προβολή αυτή αρχίζει να ανατάσσεται εντός της κοιλιακής κοιλότητας ούτως ώστε στο χρονικό σημείο πια της 11ης εβδομάδας και 5ης ημέρας να έχει πλήρως ολοκληρωθεί.

1. Εξόμφαλος

Ο εξόμφαλος είναι μία σποραδικής εμφάνισης ανωμαλία με επιπολασμό στις γεννήσεις περίπου 1/4000. Η προγεννητική διάγνωση με το υπερηχογράφημα βασίζεται στο γεγονός ότι προβάλλεται η ανωμαλία στη μέση γραμμή του πρόσθιου κοιλιακού τοιχώματος καθώς και ένας προεξέχων σάκος με σπλαγχνικό περιεχόμενο, στην κορυφή του οποίου εμφανίζεται να εισέρχεται ο ομφάλιος λώρος. Μερικές φορές με την ανωμαλία αυτή υπάρχει μία βλάβη συσχετιζόμενη της κεφαλικής εμβρυϊκής πτυχής οδηγώντας έτσι στη λεγόμενη πενταλογία Cantrell (ομφαλοκήλη, πρόσθια διαφραγματοκήλη, στερνική σχισμή, καρδιακή εκτοπία και καρδιακές ανωμαλίες) ή σε βλάβη της ουραίας πτυχής, κατά την οποία η ομφαλοκήλη μπορεί να συνδυαστεί με εκτροπή της κύστης ή της αμάρας, ατρησία δακτυλίου, κολική ατρησία αλλά και ιεροσπονδυλικές ανωμαλίες. Ο εμβρυϊκός εξόμφαλος σχετίζεται με χρωμοσωμικές ανωμαλίες, συνήθως τρισωμία 18, στο 30% των περιπτώσεων κατά τη διάρκεια της κύησης και 15% των περιπτώσεων στα νεογνά.



Εικ 38. Εξόμφαλος σε έμβρυο 13 εβδομάδων

Οι Schmidt και Kubli περιέγραψαν μία περίπτωση εξόμφαλου τη 13η εβδομάδα της κύησης, ως ένα ηχογόνο όγκο στον ομφαλό. Στην πορεία αποδείχθηκε ότι το έμβρυο

είχε τρισωμία 18. Ο Brown και συνεργάτες ανέφεραν τη διάγνωση ενός εξόμφαλου που περιείχε ήπαρ τη 10η εβδομάδα, αλλά η ανασκόπηση των εξετάσεων της 6-9ης εβδομάδας δεν αποκάλυψε κάποια συγκεκριμένη ανωμαλία και η διάγνωση επιβεβαιώθηκε μετά τον τοκετό. Παρόμοια και ο Pagliano και συνεργάτες ανέφεραν τη διάγνωση ενός εξόμφαλου που περιείχε ήπαρ και έντερο σε ένα έμβρυο 10 εβδομάδων. Η κύηση στην περίπτωση αυτή τερματίστηκε και επιβεβαιώθηκε πάλι η διάγνωση. Σε μία άλλη έκθεση ο Heydanus και συνεργάτες ανέφεραν τη διάγνωση εξόμφαλου σε τρία έμβρυα 12-14 εβδομάδων. Στο ένα από αυτά συνδυαζόταν και με καρδιακή εκτοπία και ύδρωπα και η κύηση τερματίστηκε.

Στο 2ο περιστατικό ο εξόμφαλος συνυπήρχε με ομφάλιο λώρο 2 αγγείων που οδήγησε σε ενδομήτριο θάνατο ενώ στην 3η περίπτωση όπου υπήρχε απομονωμένος εξόμφαλος, ακολούθησε βρεφικός θάνατος. Ο van Zalen-Sprock και συνεργάτες ανέφεραν τα αποτελέσματα των ευρημάτων 14 περιπτώσεων με εξόμφαλο που διαγνώστηκαν την 11-14η εβδομάδα της κύησης. Στις 8 από αυτές τις περιπτώσεις υπήρχε αύξηση του πάχους της αυχενικής διαφάνειας (3.5–10 mm), ενώ σε 7 επίσης έμβρυα βρέθηκαν χρωμοσωμικές ανωμαλίες, κυρίως τρισωμία 18.

Αυτό που παρατηρήθηκε ήταν ότι μόνο στην ομάδα των εμβρύων με χρωμοσωμική ανωμαλία το περιεχόμενο του εξόμφαλου ήταν έντερο, ενώ στα έμβρυα με φυσιολογικό καρυότυπο το περιεχόμενο ήταν έντερο και ήπαρ. Ακόμα στην ομάδα με τα φυσιολογικά χρωμοσώματα εμφανίστηκαν και άλλες 4 ανωμαλίες, όπως η τετραλογία Fallot και το σύνδρομο Meckel–Gruber. Από αυτά τα έμβρυα μόνο τρία βρέφη γεννήθηκαν ζωντανά.

Μελέτες προσυμπτωματικού ελέγχου (screening studies)

Μία μελέτη υπερηχογραφικού προσυμπτωματικού ελέγχου που περιέλαβε 622 εγκυμοσύνες υψηλού κινδύνου στη 10-13η εβδομάδα, διέγνωσε επιτυχώς τις δύο περιπτώσεις εξόμφαλου που εμφανίστηκαν. Σε δύο άλλες μελέτες κύησης χαμηλού κινδύνου, με 1632 εγκυμοσύνες τη 12-14η εβδομάδα και 1473 εγκυμοσύνες τη 10-14η εβδομάδα αντίστοιχα, υπήρχαν 4 περιπτώσεις εξόμφαλου, (2 σε καθεμία) που διαγνώστηκαν από το 1ο τρίμηνο.

Σε μία μελέτη προσυμπτωματικού ελέγχου χρωμοσωμικών ανωμαλιών με μέτρηση του πάχους της αυχενικής διαφάνειας τη 10-14η εβδομάδα της κύησης, υπήρχαν 15726 κύσεις με μικρότερη ηλικία την 11η εβδομάδα και 4η μέρα, όπου εμφανίστηκαν 18 περιπτώσεις εξόμφαλου. Στις 7 από αυτές τις περιπτώσεις ο καρυότυπος ήταν φυσιολογικός, στις 9 υπήρχε τρισωμία 18, σε μία τρισωμία 13 και

σε άλλη μία τριπλοειδία. Επιπρόσθετα ο επιπολασμός του εξόμφαλου στην ομάδα των εμβρύων με τρισωμία 18 ήταν 23%, με τρισωμία 13 ήταν 9%, και σε αυτά με τριπλοειδία 13%. Στα έμβρυα που δεν βρέθηκε χρωμοσωμική ανωμαλία ο επιπολασμός ήταν 0,045%. Αυτή η μελέτη έδειξε ότι ο επιπολασμός του εξόμφαλου που σχετίζεται με χρωμοσωμική ανωμαλία αυξάνεται με την ηλικία της μητέρας και αντίθετα μειώνεται με την ηλικία της κύησης.

2. Γαστρόσχιση

Η γαστρόσχιση αποτελεί μία σποραδική ανωμαλία με έναν επιπολασμό στις γεννήσεις περίπου 1/4000. Η εκσπλάχνιση του εντέρου πραγματοποιείται μέσω μίας μικρής ανωμαλίας του κοιλιακού τοιχώματος, συνήθως εντοπιζόμενη πλευρικά και δεξιά από τον ομφάλιο λώρο, που παραμένει ωστόσο άθικτος. Η προγεννητική διάγνωση με το υπερηχογράφημα βασίζεται στην απεικόνιση ενός φυσιολογικά τοποθετημένου ομφαλίου λώρου συνοδευόμενου όμως από προεξέχουσες έλικες του εντέρου που φαίνονται να "επιπλέουν" στο αμνιακό υγρό. Η συσχέτιση της ανωμαλίας αυτής με χρωμοσωμικές ανωμαλίας είναι σπάνια.

Ωστόσο αυτό που είναι αξιοσημείωτο, σχετικά με τη γαστρόσχιση, είναι ότι ενώ η επίπτωση της ανωμαλίας στις ανωμαλίες του 2ου τριμήνου είναι παρόμοια με αυτή του εξόμφαλου, υπάρχει μια σποραδικότητα αναφορών για διάγνωση στο 1ο τρίμηνο της κύησης. Ο Kushnir και συνεργάτες ανέφεραν μία περίπτωση εμβρύου 13 εβδομάδων που στην υπερηχογραφική εξέταση εμφάνισε μία επιπλέουσα μάζα σχήματος κουνουπιδιού, η οποία και προεξείχε από το εμβρυϊκό υπογάστριο και δεξιά ενός φυσιολογικά εισερχόμενου ομφαλίου λώρου. Η διάγνωση αυτή πράγματι επιβεβαιώθηκε μετά τον τερματισμό του τοκετού.

Παρόμοια ο Guzman ανέφερε την περίπτωση ενός εμβρύου 12 εβδομάδων με γαστρόσχιση συνοδευόμενη και από αυτόματη ρήξη των μεμβρανών που τελικά οδήγησε στον ενδομήτριο θάνατο την 22η εβδομάδα.

Μελέτες προσυμπτωματικού ελέγχου (screening studies)

Σε μία μελέτη προσυμπτωματικού ελέγχου 622 κύσεων υψηλού κινδύνου τη 10-13ης εβδομάδας, υπήρχε ένα έμβρυο 11 εβδομάδων με γαστρόσχιση, εγκεφαλοκήλη αλλά και κυφοσκολίωση. Κατόπιν αυτών η εγκυμοσύνη τερματίστηκε.



Εικ 39. Γαστρόσχιση. Η εικόνα αυτή παρουσιάζει ελεύθερα επιπλέουσες έλικες του εντέρου στο αμνιακό υγρό, έξω από τα όρια του κοιλιακού τοιχώματος

Ανωμαλίες Ουροποιητικού συστήματος

Οι εμβρυϊκοί νεφροί και τα επινεφρίδια μπορούν να παρατηρηθούν για πρώτη φορά στην απεικόνιση της 9ης εβδομάδας, και με βεβαιότητα πια αργότερα σε όλα τα έμβρυα των 12 εβδομάδων. Η νεφρική ηχογονιμότητα είναι αρκετά υψηλή την 9η εβδομάδα αλλά ελαττώνεται με την πρόοδο της κύησης. Τα επινεφρίδια εμφανίζονται σαν διαφανείς δομές με πυκνό ωστόσο, ηχογόνο φλοιό. Η εμβρυϊκή ουροδόχος κύστη μπορεί να παρατηρηθεί στο 80% των εμβρύων την 11η εβδομάδα για πρώτη φορά και στο 90% των εμβρύων τη 13η. Γενικά μεταξύ 12-13ης εβδομάδας οι νεφροί μπορούν να γίνουν ορατοί στο υπερηχογράφημα στο 99% των περιπτώσεων, χρησιμοποιώντας τη διακοιλιακή και ενδοκοιλιακή υπερηχογραφία.

1. Αμφοτερόπλευρη Νεφρική αγενεσία

Πρόκειται για παντελή απουσία του ενός ή και των 2 νεφρών, και οφείλεται σε αδυναμία ανάπτυξης της καταβολής του ουρητήρα και μπορεί να συνυπάρχει και με αγενεσία των γεννητικών πόρων. Αφού στην ενδομήτριο ζωή τη νεφρική λειτουργία υποκαθιστά ο πλακούντας το έμβρυο συνεχίζει να είναι ζωντανό μέχρι τον τοκετό. Η αμφοτερόπλευρη έλλειψη γενικά είναι σπάνια και συνδυάζεται με ολιγάμνιο, διαμαρτίες διάπλασης των κατώτερων ουροφόρων οδών και σκελών και υποπλασίας των πνευμόνων. Στην ετερόπλευρη ο ένας νεφρός είναι συνήθως υπερτροφικός, καμία φορά όχι στην κανονική θέση αλλά λειτουργεί φυσιολογικά πράγμα που κάνει

την κατάσταση και συμβατή με τη ζωή. Συνήθως έχουμε στα έμβρυα αυτά και ανωμαλίες στην ανάπτυξη των κατώτερων ουροφόρων, με συνοδό απουσία παραγώγων των γεννητικών πόρων. Η σποραδική αυτή κατάσταση έχει επιπολασμό στις γεννήσεις 1/4000 και συνήθως διαγιγνώσκεται το 2ο τρίμηνο της κύησης της κύησης με τα ευρήματα ανυδράμιου, απουσία της ουροδόχου κύστης και αδυναμία αναγνώρισης των εμβρυϊκών νεφρών στην απεικόνιση. Η διαφορική διάγνωση περιλαμβάνει την προ του τοκετού ρήξη των μεμβρανών και τη σοβαρή υστεροπλακουντική ανεπάρκεια, που μπορεί να συνυπάρχει με ολιγάμνιο. Ο Bronshtein και συνεργάτες ανέφεραν την προγεννητική διάγνωση αμφοτερόπλευρης νεφρικής αγενεσίας τη 14η εβδομάδα της κύησης σε 5 έμβρυα. Σε όλες τις περιπτώσεις υπήρχαν υπο-ηχογόνες μάζες στην περιοχή των νεφρών, που στη συνέχεια, στην παθολογική εξέταση αποδείχθηκαν ότι ήταν μεγεθυμένα επινεφρίδια. Ο όγκος του αμνιακού υγρού ήταν φυσιολογικός σε όλες τις περιπτώσεις τη 14η εβδομάδα. Ωστόσο σε δύο από αυτές, ανεβρέθηκε μία κυστική δομή να προτάσσεται από την εμβρυϊκή ουροδόχο κύστη εντός της νεφρικής πυέλου του εμβρύου, που όμως εξαφανίστηκε μεταξύ 16ης και 17ης εβδομάδας.

2. Πολυκυστική νεφρική νόσος (παιδικού τύπου)

Αυτή είναι μία κατάσταση οφειλόμενη σε ένα υπολειπόμενο αυτοσωμικό αλληλόμορφο, με επιπολασμό της νόσου στις γεννήσεις 1/50000. Αυτή υποδιαιρείται σε περιγεννητική, νεογνική, βρεφική, και νεαρού τύπου με βάση την ηλικία κλινικής εμφάνισης της και το βαθμό εμπλοκής των νεφρών. Οι δύο νεφροί είναι διογκωμένοι με κύστεις διαφόρου μεγέθους. Η προγεννητική διάγνωση της νόσου με υπερηχογραφία περιορίζεται μόνο στους περιγεννητικούς και νεογνικούς τύπους αυτής, και βασίζεται στην εμφάνιση αμφοτερόπλευρα, ομοιογενώς μεγεθυμένων ηχογόνων νεφρών. Αν και συχνά η ανωμαλία αυτή συνοδεύεται από ολιγάμνιο, δεν ανιχνευόταν πάντα αυτή η συνύπαρξη σε όλες τις περιπτώσεις. Ωστόσο οι υπερηχογραφικές αυτές εικόνες είναι δυνατό να μη γίνουν ορατές πριν την 26η εβδομάδα της κύησης, γι' αυτό θα πρέπει να γίνεται μία σειρά από απεικονίσεις για να αποκλειστεί η διάγνωση.

Ο Bronshtein και συνεργάτες ανέφεραν μία περίπτωση βρεφικής νεφρικής πολυκυστικής νόσου όπου τη 11η και 15η εβδομάδα οι νεφροί και η κύστη παρουσιάζονταν φυσιολογικοί αλλά την 28η εβδομάδα παρατηρήθηκε ολιγάμνιο με αμφοτερόπλευρα υπερμεγέθεις και διάχυτα ηχογόνους νεφρούς. Αργότερα αναδρομική εξέταση των βιντεοσκοπημένων πρώιμων υπερηχογραφημάτων έδειξε

ότι οι νεφροί είχαν αυξημένο μήκος και ηχογονιμότητα από την 12η κιόλας εβδομάδα.

3. Δυσπλαστική νεφρική νόσος (multicystic)

Στη σποραδική αυτή παθολογική κατάσταση , που μπορεί να παρατηρηθεί ετερόπλευρα και αμφοτερόπλευρα, παρουσιάζονται δυσπλαστικοί οι νεφρώνες και τα αθροιστικά σωληνάκια. Στα αθροιστικά σωληνάκια αναπτύσσονται κύστεις , που μπορούν να επικοινωνούν με τη νεφρική πύελο, και των οποίων η διάμετρος καθορίζει και το μέγεθος του νεφρού , που μπορεί να είναι μεγάλος και πλειοκυστικός, ή μικρός , συρρικνωμένος και υπερηχογόνος. Μερικές φορές μόνο ένα από μικρό αριθμό παρακείμενων αθροιστικών σωληναρίων εμπλέκεται στην κατάσταση αυτή οπότε και ένα μόνο τμήμα του νεφρού παρουσιάζεται μη φυσιολογικό. Ωστόσο η αμφοτερόπλευρη προσβολή των νεφρών, συνοδεύεται πολλές φορές από απουσία της ουροδόχου κύστης και ολιγάμνιο.

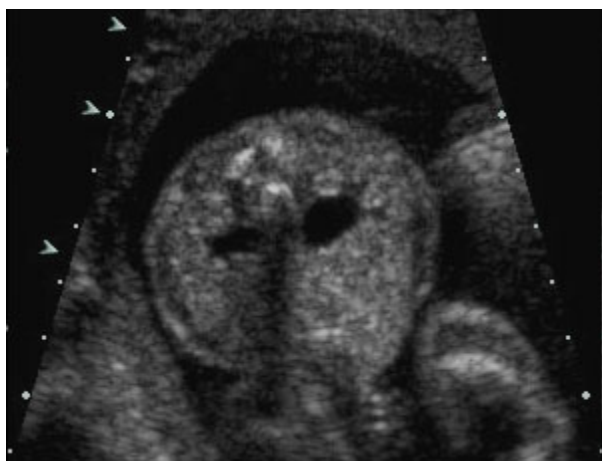
Ο Cullen και συνεργάτες ανέφεραν μία περίπτωση εμβρύου που την 11η εβδομάδα παρουσίασε ηχογόνους στην απεικόνιση νεφρούς , χωρίς όμως διαστολή της κύστης. Ο υπερηχογραφικός έλεγχος του νεογέννητου μετά τον χρονικά φυσιολογικό τοκετό , επιβεβαίωσε τη διάγνωση των κυστικών δυσπλαστικών νεφρών. Ο Bronshtein και συνεργάτες ανέφεραν την περίπτωση ενός εμβρύου με μονόπλευρο πολυκυστικό νεφρό , που διαγνώστηκε τη 12η εβδομάδα κατά τη διάρκεια μιας υπερηχογραφικής εξέτασης ρουτίνας. Ο καρυότυπος του εμβρύου ήταν φυσιολογικός . Ο υπερηχογραφικός έλεγχος του νεογέννητου επιβεβαίωσε τη διάγνωση.

Μελέτες προσυμπτωματικού ελέγχου (screening studies)

Σε μία μελέτη που έγινε με χρήση της υπερηχογραφικής εξέτασης σε 3991 έμβρυα, την 11-14η εβδομάδα και επανάληψη αυτής πάλι την 18-20η εβδομάδα παρουσιάστηκαν 3 περιπτώσεις μονόπλευρων πλειοκυστικών δυσπλαστικών νεφρών, εκ των οποίων καμία δεν αναγνωρίστηκε στην πρώιμη απεικόνιση. Δύο από αυτές διαγνώστηκαν μεταξύ 18-20ης εβδομάδας και η τρίτη την 31η εβδομάδα. Σε μία άλλη μελέτη 1632 κυήσεων ηλικίας 12-14 εβδομάδων, παρατηρήθηκε μία περίπτωση μονόπλευρων πλειοκυστικών νεφρών , που διαγνώστηκε σωστά στην απεικόνιση του 1ου τριμήνου.

4. Υδρονέφρωση

Στο 1% των εμβρύων ανευρίσκεται ποικίλου βαθμού πυελοκαλυκική διαστολή. Μία μορφή ήπιας υδρονέφρωσης ή πυελεκτασίας μπορεί να οφείλεται στη χαλάρωση των λείων μυϊκών ινών της ουρητηρικής οδού, εξαιτίας των υψηλών επιπέδων των μητρικών ορμονών στην κυκλοφορία, ή την υπερβολική ενυδάτωση μητέρας-εμβρύου. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων η κατάσταση αυτή παραμένει αμετάβλητη ή διαλύεται κατά τη νεογνική περίοδο. Στο 20% περίπου των περιπτώσεων μπορεί να υπάρχει μία υποκείμενη πυελοουρητηρική συμβολή ή απόφραξη, ή μία κυστεοουρητηρική παλινδρόμηση, που βέβαια απαιτεί και συνακόλουθη παρακολούθηση μετά τη γέννηση και ενδεχομένως και χειρουργική επέμβαση. Η μέτρια ή εκτεταμένη πυελοκαλυκική διάταση είναι συνήθως προοδευτική και επιδεινωμένη γι' αυτό και στο 50% των περιπτώσεων, η χειρουργική επέμβαση είναι απαραίτητη μέσα στα 2 πρώτα χρόνια της ζωής. (εικόνα 39)



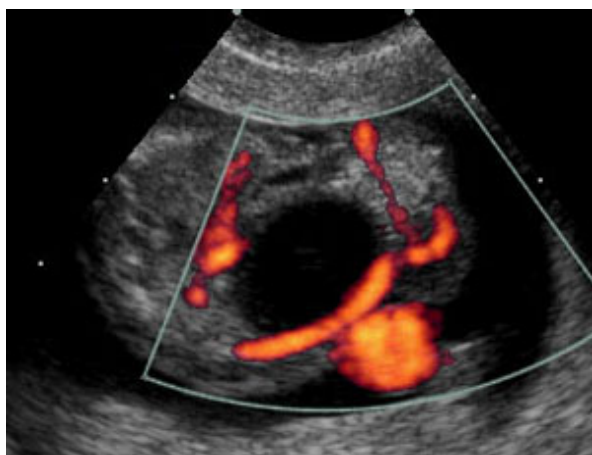
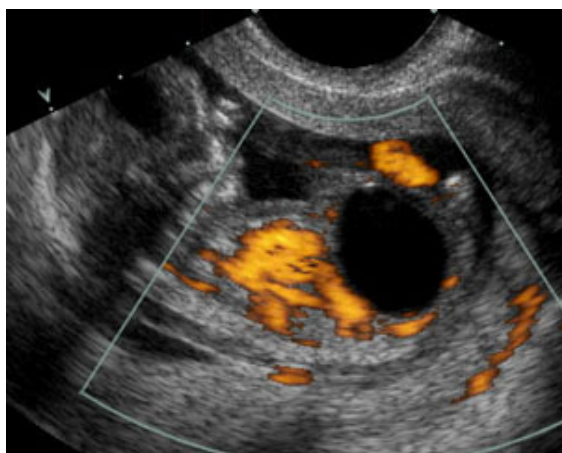
Εικ 39.Υδρονέφρωση ήπιας μορφής, ή πυελεκτασία τη 13-14η εβδομάδα.

Μελέτες προσυμπτωματικού ελέγχου (screening studies)

Σε μία μελέτη προσυμπτωματικού ελέγχου 622 κύσεων υψηλού κινδύνου τη 10-13η εβδομάδα της κύησης υπήρχαν 2 περιπτώσεις υδρονέφρωσης και εξόμφαλου που ανεβρέθησαν στην πρώτη απεικόνιση. Η μία κύηση τερματίστηκε ενώ η δεύτερη κατέληξε στη γέννηση ενός ζωντανού νεογνού με αμαρική ανωμαλία και εξόμφαλο. Σε μία άλλη μελέτη 3991 κύσεων χαμηλού κινδύνου την 11-14η εβδομάδα με υπερηχογραφία, και την 18-20η εβδομάδα, υπήρξαν 4 περιπτώσεις υδρονέφρωσης που μόνο μία από αυτές διαγνώστηκε στην πρώτη απεικόνιση.

5. Μεγακύστη

Ο Sebire και συνεργάτες εξέτασαν με διακοιλιακή υπερηχογραφία 300 κύσεις στο διάστημα μεταξύ 10-14ης εβδομάδας της κύησης και ανέφεραν σημαντική αύξηση του μεγέθους της ουροδόχου κύστης με το κεφαλουραίο μήκος παρόλα' αυτά μέσα στα όρια της δεδομένης ηλικίας κύησης, μιας και καμία από τις μετρήσεις δεν ξεπερνούσε τα 6 mm. Αυτό που παρατηρήθηκε ήταν ότι η εμβρυϊκή ουροδόχος κύστη καθίστατο πάντα ορατή στις περιπτώσεις που το κεφαλουραίο μήκος ξεπερνούσε τα 67 mm, αλλά μόνο στο 9% των περιπτώσεων που η τιμή του κεφαλουραίου μήκους ήταν μεταξύ 38-67 mm.



Εικ 40. α)Μεγακύστη σε έμβρυο 12-13 εβδομάδων (>18mm διαμέτρου) β) Μεγακύστη σε έμβρυο 12-13 εβδομάδων και με έγχρωμο Doppler απεικόνιση της μονής ομφαλικής αρτηρίας

Ο Bulic και συνεργάτες περιέγραψαν την περίπτωση ενός εμβρύου 14 εβδομάδων με μεγακύστη (διάμετρος κύστης 50 mm) και ολιγάμνιο. Η παθολογική εξέταση μετά τη διακοπή της κύησης, την 15η εβδομάδα έδειξαν ουρηθρική ατρησία, υπερτροφική κύστη, δυσπλαστικούς νεφρούς και απουσία κοιλιακών μυών. Σε ένα άλλο έμβρυο 11 εβδομάδων, υπήρχε μεγακύστη (20 mm), ενώ τη 14η εβδομάδα

παρατηρήθηκε και μεγέθυνση της κύστης και ολιγάμνιο. Η παθολογική εξέταση μετά τον τερματισμό της κύησης διέγινωσε ουρηθρική ατρησία, σοβαρή μεγακύστη, αλλά φυσιολογικούς νεφρούς.

Ο Stiller ανέφερε την περίπτωση ενός εμβρύου 11 εβδομάδων με μεγακύστη (10 mm), αλλά φυσιολογικούς νεφρούς και αμνιακό υγρό. Τη 13 εβδομάδα, παρατηρήθηκε νέα αύξηση της κύστης (30 mm), και αμφοτερόπλευρη υδρονέφρωση με παράλληλη ελάττωση του αμνιακού υγρού. Τελικά η κύηση αυτή διακόπηκε.

Ο Drugan και συνεργάτες ανέφεραν μία περίπτωση ενός εμβρύου 12 εβδομάδων με μεγακύστη (18mm). Στην επανεξέταση της 14ης εβδομάδας υπήρχε περαιτέρω μεγέθυνση της κύστης με φυσιολογικούς νεφρούς, αλλά και με ολιγάμνιο. Τελικά έγινε κυστεοαμνιακή παράκαμψη, και η κύηση συνεχίστηκε φυσιολογικά. Την 35 εβδομάδα τελικά γεννήθηκε ένα αρσενικό βρέφος με ήπια prune-belly και μέτρια νεφρική λειτουργία (40-50%).

Οι Zimmer και Bronshtein ανέφεραν την περίπτωση ενός εμβρύου 11 εβδομάδων με μεγακύστη (13 mm) και δύο κύστεις του ομφαλίου λώρου. Τη 12η εβδομάδα υπήρξε νέα αύξηση του μεγέθους της κύστης αλλά και στοιχεία υδρονέφρωσης. Τελικά την 13η εβδομάδα επήλθε ο ενδομήτριος θάνατος του εμβρύου. Σε ένα άλλο έμβρυο 12 εβδομάδων, υπήρχε μεγακύστη (46 mm), αμφοτερόπλευρη υδρονέφρωση, αυξημένη αυχενική διαφάνεια και ραιβοποδία. Η δειγματοληψία της χοριακής λάχνης έδειξε μωσαϊκό Turner και η κύηση διακόπηκε.

Ο Yoshida και συνεργάτες ανέφεραν την περίπτωση ενός εμβρύου 13 εβδομάδων με μεγακύστη (45 mm) και μειωμένο όγκο αμνιακού υγρού. Τα ακόλουθα υπερηχογραφήματα ωστόσο στη συνέχεια έδειξαν αποκατάσταση τόσο της μεγακύστης όσο και του όγκου του αμνιακού υγρού. Την 28η εβδομάδα διαγνώστηκε ωστόσο τετραλογία Fallot. Η εξέταση του περιστατικού μετά τον τοκετό την 38η εβδομάδα, επιβεβαίωσε την καρδιακή ανωμαλία και επιπροσθέτως αποκάλυψε κολπική ατρησία, ατρησία πρωκτού, ορθοουρηθρικό συρίγγιο, αμφοτερόπλευρη κυστεοουρηθρική παλινδρόμηση, μονόπλευρη νεφρική υποπλασία, υποπλασία των κοιλιακών μυών, σκολίωση και αμφοτερόπλευρη ραιβοποδία. Ο καρυότυπος ωστόσο ήταν θηλυκός φυσιολογικός. Η προτεινόμενη διάγνωση τελικά γι' αυτό το περιστατικό ήταν Vactrel-like association.

Ο Fried και συνεργάτες ανέφεραν μία περίπτωση ενός εμβρύου 13 εβδομάδων με μεγακύστη (30 mm), όπου στην επανάληψη της υπερηχογραφίας 2 μέρες αργότερα αποκαλύφθηκε ουρηθρικός ασκίτης και μία ξεφούσκωτη ουροδόχος κύστη, με

παχιά τοιχώματα. Τελικά η κύηση διακόπηκε, ενώ ο εμβρυϊκός καρυότυπος ήταν 46,XY.

Ο Hoshino και συνεργάτες ανέφεραν ένα έμβρυο με φυσιολογική υπερηχογραφική εμφάνιση τη 10η εβδομάδα, ωστόσο όμως τη 12η εβδομάδα παρατηρήθηκε μεγακύστη (40 mm) με φυσιολογικό όγκο αμνιακού υγρού. Τη 13η εβδομάδα η διάμετρος της κύστης αυξήθηκε σε 54 mm, ανεβρέθηκε και αμφοτερόπλευρη υδρονέφρωση, ενώ το αμνιακό υγρό ελαττώθηκε.

Ο Cazotla και συνεργάτες ανέφεραν την περίπτωση ενός εμβρύου με φυσιολογική υπερηχογραφική εμφάνιση την 8η εβδομάδα, τη 13 όμως παρουσιάστηκε στην απεικόνιση μεγακύστη (33 mm) και ελαττωμένος όγκος αμνιακού υγρού. Ο εμβρυϊκός καρυότυπος ήταν 46, XY. Η παθολογική εξέταση αποκάλυψε τελικά ουρηθρική ατρησία, μεγακύστη, υδρονέφρωση και ατροφία των κοιλιακών μυών.

Μελέτες προσυμπτωματικού ελέγχου (screening studies)

Σε μία μελέτη υπερηχογραφικής απεικόνισης που πραγματοποιήθηκε σε 622 κήσεις υψηλού κινδύνου μεταξύ 10-13ης εβδομάδας της κύησης, παρουσιάστηκαν 2 περιπτώσεις ουρηθρικής απόφραξης, εμφανιζόμενης ως μεγακύστη, την 11η και 13η εβδομάδα της κύησης. Σε μία άλλη μελέτη για χρωμοσωμικές ανωμαλίες, με μέτρηση του εύρους της αυχενικής διαφάνειας, εξετάστηκαν 24492 μονές κήσεις. Η μεγακύστη ήταν παρούσα σε 15 έμβρυα (επιπολασμός 1/1633) και σ' αυτές τις περιπτώσεις η επιμήκης διάμετρος της κύστης ήταν 8-32mm. Υπήρχαν 3 περιπτώσεις χρωμοσωμικών ανωμαλιών εκ των οποίων οι 2 είχαν αυξημένη αυχενική διαφάνεια. Στη χρωμοσωμική ομάδα εμβρύων με ήπια έως μέτρια μεγακύστη (επιμήκης διάμετρος κύστης 8-12mm) η πλειοψηφία των εμβρύων είχαν αυτόματη αποκατάσταση χωρίς άλλες ιδιαίτερες επιπλοκές στη νεφρική ανάπτυξη και λειτουργία. Στα περιστατικά με βαριάς μορφής μεγακύστη (ελάχιστη επιμήκης διάμετρος ουροδόχου κύστης 17), παρατηρήθηκε ανάπτυξη αποφρακτική ουροπάθεια και νεφρική δυσπλασία.

Εκτεταμένες έρευνες σε ζώα έδειξαν ότι η αποφρακτική ουροπάθεια προκαλεί νεφρική δυσπλασία και ο βαθμός της νεφρικής βλάβης σχετίζεται τόσο με το σημείο έναρξης όσο και με τη διάρκεια της απόφραξης. Πολύ περισσότερο αυτές οι μελέτες έχουν δείξει ότι η νεφρική βλάβη μπορεί να περιοριστεί με ενδομήτριο επέμβαση και παράκαμψη της απόφραξης. Παρολ' αυτά τα δεδομένα από την κυστεο-αμνιακή παράκαμψη στα ανθρώπινα έμβρυα με αποφρακτική ουροπάθεια, δεν έχουν δώσει σαφή και αποδεικτικά στοιχεία για την ωφελιμότητα τέτοιων επεμβάσεων, ίσως και

γιατί όταν γίνεται η επέμβαση, στη μέση της κύησης, έχει πλέον επέλθει μη αναστρέψιμος νεφρική βλάβη. Το χρονικό σημείο της κύησης όπου τόσο η διάγνωση της μεγακύστης, όσο και η επέμβαση κυστεο-αμνιακής παράκαμψης, θα μπορούσαν να δράσουν αποτρεπτικά για την ανάπτυξη επακόλουθης νεφρικής βλάβης, παραμένει ακόμα αδιευκρίνιστο.

Σκελετικές Ανωμαλίες

Η πρώτη εμφάνιση των άκρων του εμβρύου στην υπερηχογραφία γίνεται την 8η εβδομάδα της κύησης, ενώ διαδοχικά το μηριαίο και το βραχιόνιο οστό διακρίνονται από την 9η εβδομάδα, η κνήμη/ περόνη και ωλένη/ κερκίδα τη 10η εβδομάδα της κύησης και από την 11η εβδομάδα και τα δάκτυλα ποδιών-χεριών του εμβρύου. Φυσιολογικά στο τέλος της 11ης εβδομάδας διακρίνονται κανονικά όλα τα μακρά οστά. Από την άλλη πλευρά οι κινήσεις του σώματος του εμβρύου γίνονται ορατές από την 9η εβδομάδα, ενώ την 11η εβδομάδα τα άκρα κινούνται με ευκολία. Τα μήκη του βραχιονίου, της κνήμης-περόνης, της κερκίδας-ωλένης και του μηριαίου είναι περίπου ίδια από την 11η έως τη 14η εβδομάδα, και αυξάνουν γραμμικά με την πρόοδο της κύησης από 6mm την 11η εβδομάδα, σε 13mm την 14η. Η αναλογία του μηριαίου οστού προς το πόδι είναι 0,85. Οι σκελετικές δυσπλασίες εμφανίζονται περίπου με συχνότητα 1/4000 γεννήσεις. Το 25% των νοσούντων εμβρύων είναι θνησιγενή ενώ το 30% πεθαίνουν στην νεογνική περίοδο. Οι πιο συχνές ανωμαλίες είναι η θανατηφόρος δυσπλασία, ατελής οστεογένεση, η αχονδροπλασία, η αχονδρογένεση και η ασφυκτική θωρακική δυσπλασία. Διάφορες εκθέσεις και μελέτες περιστατικών έχουν περιγράψει την προγεννητική διάγνωση ενός μεγάλου πεδίου σκελετικών ανωμαλιών από το πρώτο τρίμηνο της κύησης, που συνήθως σχετίζονται με αύξηση του πάχους της αυχενικής διαφάνειας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3!

ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ 2ΟΥ ΤΡΙΜΗΝΟΥ - ΣΩΜΑΤΟΜΕΤΡΙΑ, ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΩΝ ΥΠΕΡΗΧΩΝ

Το υπερηχογράφημα του δευτέρου τριμήνου πραγματοποιείται μεταξύ της 18ης και 23ης εβδομάδας της κύησης, ονομάζεται δε και υπερηχογράφημα β' επιπέδου ή αναλυτικό ή προγεννητικό εφ' όσον είναι εκείνο το οποίο κατά κύριο λόγο ελέγχει τόσο το ρυθμό ανάπτυξης του εμβρύου, όσο και τυχόν ανωμαλίες στη διάπλαση των διαφόρων οργάνων και συστημάτων του. Ταυτόχρονα βέβαια μπορεί να τεκμηριώσει τη βιωσιμότητα του κηήματος και να αξιολογήσει τη θέση και τη λειτουργικότητα του πλακούντα καθώς και την επάρκεια του αμνιακού υγρού.

A) **Ο έλεγχος της ανάπτυξης του εμβρύου** γίνεται με την πραγματοποίηση μετρήσεων που αφορούν καίρια σημεία του σώματός του:

α) Η αμφιβρεγματική διάμετρος (ΑΒΔ) υπολογίζεται σε μια εγκάρσια τομή του κρανίου στο επίπεδο των θαλάμων . η μέτρηση γίνεται από την εξωτερική επιφάνεια του εγγύς βρεγματικού οστού μέχρι την εσωτερική επιφάνεια του αντίθετου βρεγματικού οστού. Το μέγεθος της ΑΒΔ σε κάθε ηλικία, δίνεται από τον πίνακα I, στον οποίο φαίνεται ότι γύρω στην 20η εβδομάδα κυμαίνεται από 45 έως 54 mm με τη μέση τιμή στα 49 mm. Η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται μόνο για τη διάγνωση της σύμμετρης καθυστέρησης της ανάπτυξης.



Εικ 41: ΑΒΔ 51 mm σε έμβρυο 21w 3d

β) Η περιφέρεια του κρανίου υπολογίζεται στο ίδιο επίπεδο με την ΑΒΔ και δεν επηρεάζεται από το σχήμα του κρανίου. Όπως φαίνεται από τον πίνακα II την 20η εβδομάδα η διακύμανση είναι από 162 έως 189 mm με μέση τιμή τα 175 mm. Συνεπώς σε μια τομή όπως της εικόνας 1 εκτός από την ΑΒΔ είναι δυνατόν να μετρηθεί και η περιφέρεια του κρανίου του εμβρύου.

γ) Η περίμετρος της κοιλίας . Η μέτρηση γίνεται κατά τον εγκάρσιο άξονα στο ύψος του ενδοηπατικού τμήματος της ομφαλικής φλέβας. Σύμφωνα με τον πίνακα III, την 20η εβδομάδα κυμαίνεται από 133 έως 168 mm και η μέση τιμή είναι περί τα 149 mm. Είναι η περισσότερο ευαίσθητη παράμετρος για τη διάγνωση της ενδομήτριας καθυστέρησης της ανάπτυξης ή της αύξησης του ρυθμού ανάπτυξης του εμβρύου.



Εικ 42: Περιφέρεια κοιλιάς 140 mm σε έμβρυο 30w 2d

δ) Το μήκος του μηριαίου. Πραγματοποιείται μέτρηση της οστεοποιούμενης διάφυσης του μηριαίου και σύμφωνα με τον πίνακα IV την 20η εβδομάδα είναι από 29 έως 36 mm με μέση τιμή τιμή τα 32mm.



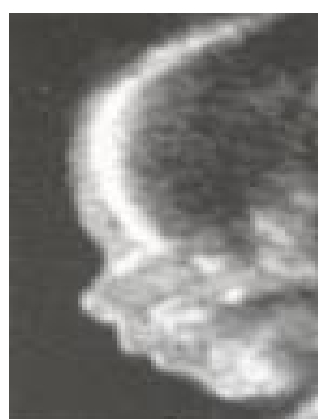
Εικ 43 : Μήκος μηριαίου οστού 31,9 mm σε κύηση 19w 6d

Οι παράμετροι αυτές μπορούν επίσης να καθορίσουν και την ηλικία του κυήματος. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται κυρίως η ΑΒΔ και το μήκος του μηριαίου, δηλαδή οι μετρήσεις που επηρεάζονται λιγότερο από οποιαδήποτε αιτία ελάττωσης του ρυθμού ανάπτυξης του εμβρύου.

Β) Ο δεύτερος στόχος του υπερηχογραφήματος β' επιπέδου είναι ο έλεγχος της φυσιολογικής διάπλασης των σπλάγγνων και μελών του εμβρύου . Η αποτελεσματική διερεύνηση των παραπάνω απαιτεί μια συστηματοποιημένη σάρωση του εμβρύου σε όλο το μήκος του όπως περιγράφεται παρακάτω:

α) Κεφαλή.

i) Εγκεφαλικό κρανίο. Οι τομές που χρησιμοποιούνται είναι κατά κύριο λόγο σε εγκάρσιο επίπεδο, και ο έλεγχος γίνεται κατά την εξέταση του εγκεφάλου και την μέτρηση της ΑΒΔ. Η φυσιολογική υπερηχογραφική ανατομία του εμβρυϊκού κρανίου φαίνεται στην εικόνα.



(εικ44α-β)

ii) Πρόσωπο. Το μέτωπο, οι οφθαλμικοί κόγχοι, η μύτη, τα χείλη και τα ώτα μπορούν ν'αναγνωριστούν με βεβαιότητα από την 12η εβδομάδα. Απαραίτητες για την εξέτασή τους είναι επιμήκεις, εγκάρσιες και στεφανιαίες τομές. ωστόσο οι επιμήκεις τομές είναι οι σπουδαιότερες για την αξιολόγηση της ακεραιότητας της ανατομίας του προσώπου. Μία μέση επιμήκης τομή επιτρέπει την απεικόνιση της πλάγιας όψης του εμβρύου, ενώ τ'αφτιά απεικονίζονται σ'εγκάρσια τομή στο ύψος του θόλου του κρανίου. Γενικά με μια σειρά από εγκάρσιες τομές που ξεκινούν απο την κορυφή του θόλου του κρανίου με κατεύθυνση κεφαλουραία είναι δυνατόν να εξετασθούν όλες οι δομές του προσώπου (μέτωπο, ράχη της μύτης, οφθαλμικοί κόγχοι, μύτη, άνω χείλος, σκληρή υπερώα, γλώσσα μέσα στη στοματική κοιλότητα, κάτω χείλος και κάτω γνάθος). Η εκτίμηση της παρουσίας και του μεγέθους των ματιών είναι συνήθως υποκειμενική, όταν όμως κρίνεται απαραίτητο γίνεται με

μέτρηση της εσωτερικής και εξωτερικής διαμέτρου του κόγχου (η εσωτερική διάμετρος του κόγχου είναι περίπου το 1/3 της εξωτερικής).



Εικ 45: Έμβρυο ηλικίας 23w 0d. Τομή επιμήκης στην οποία διαφαίνονται τα χείλη, η μύτη, το πηγούνι και ο λαιμός.

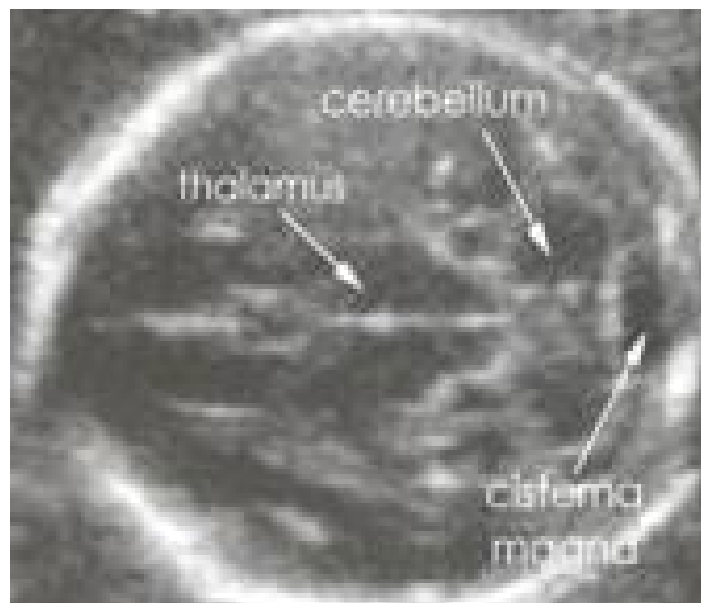
Υπάρχει στενή συσχέτιση μεταξύ της ανάπτυξης των δομών της μέσης γραμμής του προσώπου (μέτωπο, μύτη, ενδοκογχικές δομές, άνω χείλος) και της διαφοροποίησης του προσθίου εγκεφάλου. Συνεπώς, βλάβες των δομών της μέσης γραμμής του προσώπου συνδυάζονται συχνά με εγκεφαλικές ανωμαλίες κυρίως ολοπροσεγκεφαλία.

iii) Εγκέφαλος. Ο εμβρυϊκός εγκέφαλος υφίσταται πολυάριθμες μεταβολές κατά τη διάρκεια της κύησης. Γύρω στην 11η εβδομάδα τα έντονα υπερηχογενή χοριοειδή πλέγματα των πλαγίων κοιλιών είναι οι εμφανέστερες ενδοκρανιακές δομές. Στην αρχή του δευτέρου τριμήνου οι πλάγιες κοιλίες καθώς και τα χοριοειδή πλέγματα μειώνονται σε μέγεθος σε σχέση με την εγκεφαλική ουσία.



Εικ 46: Εγκάρσια διατομή θόλου κρανίου εμβρύου ηλικίας 18 εβδομάδων. Διακρίνονται τα χοριοειδή πλέγματα.

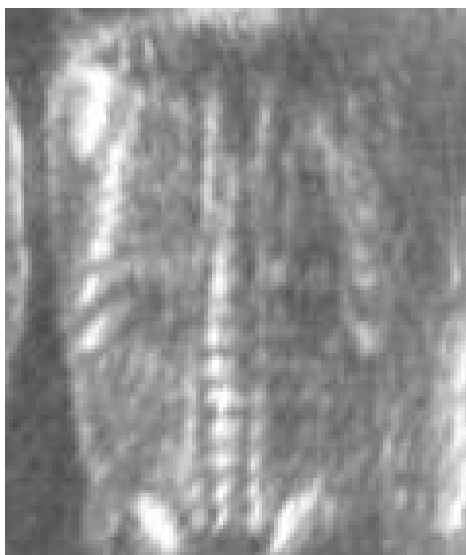
Υπερηχογραφικά η εξέταση του εγκεφάλου μπορεί να καλυφθεί με δύο εγκάρσιες τομές. Η πρώτη τομή στο ύψος του διαφανούς διαφράγματος (διπλή μεμβράνη που χωρίζει μεταξύ τους τις δύο πλάγιες κοιλίες αποτελώντας ταυτόχρονα το έσω τοίχωμα κάθε μίας από αυτές) θα σκιαγραφήσει τα πρόσθια και τα οπίσθια κέρατα των πλαγίων κοιλιών, τα χοριοειδή πλέγματα, την τρίτη κοιλία και τον υδραγωγό του Sylvius . είναι η τομή που χρησιμοποιείται για την μέτρηση της ΑΒΔ , της περιφέρειας του κρανίου και του πλάτους των κοιλιών. Η δεύτερη τομή, η υπινιοβρεγματική, επιτρέπει την εξέταση του μεσεγκεφάλου και του οπίσθιου κρανιακού βόθρου . χρησιμοποιείται για την μέτρηση της εγκάρσιας διαμέτρου της παρεγκεφαλίδας και της παρεγκεφαλιδοπρομηκικής δεξαμενής. Όσο για τα εγκεφαλικά ημισφαίρια, στην εξέταση της καθ' ημέρα πράξης είναι ορατό μόνο το ένα και, αν δεν υπάρχει υποψία για κάτι διαφορετικό, η συμμετρία θεωρείται δεδομένη.



Εικ 47: Εγκάρσια τομή της παρεγκεφαλίδας και της παρεγκεφαλιδο-προμηκικής δεξαμενής

Ίσως βέβαια σε κάποιες επιλεγμένες περιπτώσεις να είναι αναγκαίες επιπρόσθετες τομές διαφορετικών κατευθύνσεων προκειμένου να επιτευχθεί λεπτομερέστερη απεικόνιση των ενδοκρανιακών δομών. Επιπλέον, η ταυτόχρονη εξέταση των δύο εγκεφαλικών ημισφαιρίων, απαιτεί επιμήκεις και στεφανιαίες τομές για τις οποίες συχνά χρειάζεται διακολλητικό υπερηχογράφημα.

β) Σπονδυλική στήλη. Η εξέταση πρέπει να πραγματοποιηθεί τόσο σε επιμήκεις όσο και σε εγκάρσιες τομές και οι μαλακοί ιστοί που περιβάλλουν τη σπονδυλική στήλη να ελεγχθούν προσεκτικά σε ολόκληρο το μήκος της, από την αυχενική έως την ιεροκοκκυγική μοίρα. Συγκεκριμένα στις επιμήκεις τομές, η φυσιολογική σπονδυλική στήλη παρουσιάζει μια εικόνα “σιδηροδρομικής γραμμής”, ενώ σε στεφανιαίο επίπεδο οι πυρήνες οστέωσης των σπονδύλων σχηματίζουν τρεις συνεχείς γραμμές που φθάνουν μέχρι το ιερό οστό. Ταυτόχρονα, οι υπερηχογενείς περιοχές που φαίνονται στις εικόνες του εγκάρσιου επιπέδου αντιπροσωπεύουν το σώμα και τα σπονδυλικά τόξα, εφ’ όσον οι αποφύσεις των σπονδύλων δεν απεικονίζονται. Οι εικόνες αυτές αξιοποιούνται στην εκτίμηση της ακεραιότητας κάθε ενός από τους σπονδύλους, καθώς και της σπονδυλικής στήλης στο σύνολό της.



Εικ 48: Οβελιαία τομή σπονδυλικής στήλης και πνέλου

γ) Θωρακικός κλωβός και θωρακική κοιλότητα.



(εικ 49)

- i) Θωρακικός κλωβός. Η εξέταση του θωρακικού κλωβού γίνεται ταυτόχρονα με των σπλάγχων του σε εγκάρσιες κι επιμήκεις (όπως στη διπλανή εικόνα) τομές που ελέγχουν την παρουσία και ακεραιότητα κυρίως των πλευρών.
- ii) Πνευμονικό παρέγχυμα. Το φυσιολογικό πνευμονικό παρέγχυμα απεικονίζεται όπως φαίνεται στη εικόνα.

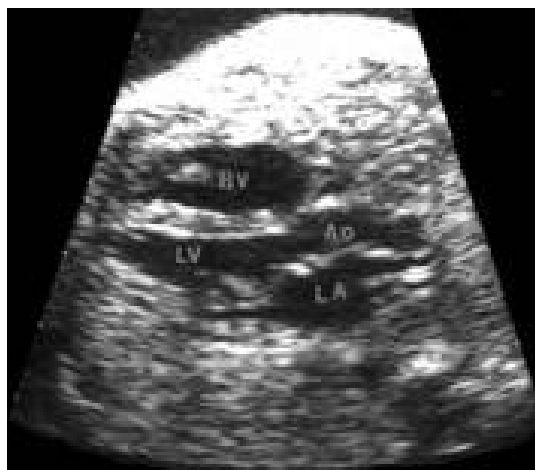


Εικ 50: Εγκάρσια τομή στην οποία διακρίνονται το πνευμονικό παρέγχυμα , οι τέσσερις κοιλότητες της καρδιάς, η αορτή καθώς και μία πλευρά με τον σύστοιχο σπόνδυλο.

- iii) Διάφραγμα. Η εξέταση του διαφράγματος πραγματοποιείται με μεγαλύτερη ακρίβεια κατα τις επιμήκεις τομές, ενώ ο βασικός στόχος είναι η τεκμηρίωση της ακεραιότητάς του προς αποκλεισμό διαφραγματοκήλης.

iv) Καρδιά.

Η καρδιά μπορεί να μελετηθεί σε άπειρα επίπεδα, ωστόσο μόνο μερικές συγκεκριμένες τομές έχουν πρακτική χρησιμότητα στη διάγνωση των περισσότερων ανωμαλιών. Οι τομές αυτές περιλαμβάνουν εικόνες των τεσσάρων κοιλοτήτων, των δεξιών κοιλοτήτων, των αριστερών κοιλοτήτων και άποψη των μεγάλων αγγείων. Στην εμβρυϊκή υπερηχοκαρδιογραφία θα πρέπει πάντα να περιλαμβάνεται και τοπογραφική μελέτη του θώρακα και της κοιλιάς. Ο καθορισμός της δεξιάς και της αριστερής πλευράς επιτυγχάνεται με τη συνεκτίμηση της θέσης της κεφαλής και της σπονδυλικής στήλης κι ακολούθως γίνεται συσχέτιση με το στομάχο, τα ηπατικά αγγεία, την κοιλιακή αορτή και την κάτω κοίλη φλέβα.



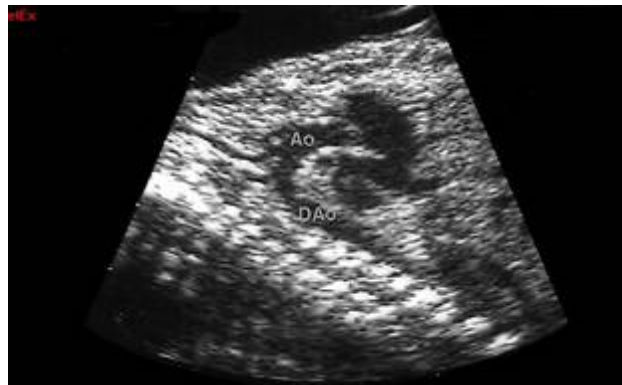
(εικ51)

Μία εγκάρσια τομή του θώρακα αποκαλύπτει μια εικόνα των τεσσάρων κοιλοτήτων της εμβρυϊκής καρδιάς η οποία στην τομή αυτή καταλαμβάνει περίπου το 1/3 της θωρακικής κοιλότητας (εικ. 51). Ταυτόχρονα στην εικόνα αυτή είναι αναγνωρίσιμες οι κοιλίες, οι κόλποι, οι κολποκοιλιακές βαλβίδες, το μεσοκοιλιακό και το μεσοκοιλιακό διάφραγμα, το ωοειδές τρήμα με τη βαλβίδα του και οι πνευμονικές φλέβες. Το πάχος του μεσοκοιλιακού διαφράγματος είναι ίσο με αυτό του ελεύθερου κοιλιακού τοιχώματος. Η καρδιά δεν βρίσκεται στο κέντρο της θωρακικής κοιλότητας αλλά είναι μετατοπισμένη προς τ' αριστερά. Οι πνευμονικές φλέβες αναγνωρίζονται από τη συμβολή τους με τον αριστερό κόλπο.

Χρήσιμη επίσης είναι και η εκτίμηση των οδών εξόδου του αίματος από την καρδιά ώστε ν' αποκλειστούν ανωμαλίες των μεγάλων αγγείων. Οι εικόνες της αριστερής καρδιάς σκιαγραφούν την αριστερή κοιλία και την αορτή . το πρόσθιο τοίχωμα της

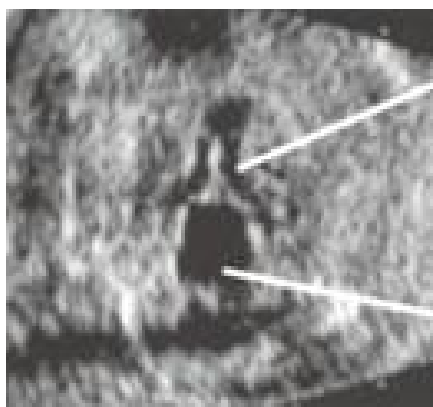
τελευταίας βρίσκεται σε συνέχεια με το μεσοκοιλιακό διάφραγμα όπως φαίνεται χαρακτηριστικά στην εικόνα 12. Οι λήψεις της δεξιάς καρδιάς απεικονίζουν τη δεξιά κοιλία και το χώρο εξώθησής της με το στέλεχος της πνευμονικής αρτηρίας να εξέρχεται από την κοιλία και αμέσως να τριχάζεται δίνοντας το Βοττάλειο πόρο και δύο μικρότερα αγγεία, τις πνευμονικές αρτηρίες.

Αναγνωρίζονται επίσης τα δύο αρτηριακά τόξα του εμβρύου: το αορτικό τόξο, από το οποίο εξέρχονται το βραχιονοκεφαλικό στέλεχος, η αριστερή καρωτίδα και η υποκλείδιος αρτηρία, και εκείνο του Βοτταλείου πόρου από το οποίο δεν εκπορεύεται κανένα αγγείο. Οι κοίλες φλέβες φαίνονται σε επιμήκη τομή όπως εισέρχονται στο δεξιό κόλπο.



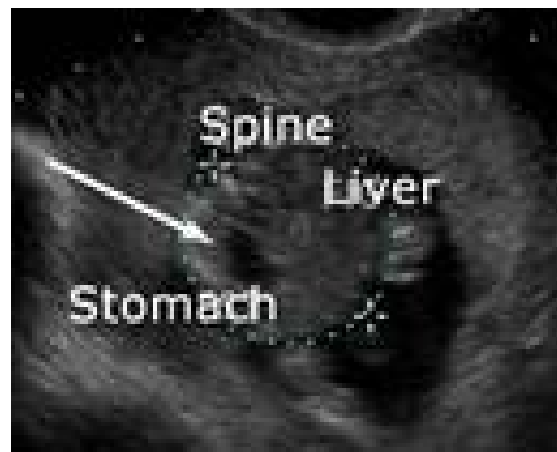
Εικ 52: Διακρίνεται το αορτικό τόξο και η κατιούσα αορτή εμπροσθεν της σπονδυλικής στήλης.

Η ηχοκαρδιογραφική εκτίμηση του εμβρύου μπορεί σ' επιλεγμένες περιπτώσεις να συμπληρωθεί με την εξέταση M-mode η οποία δίνει χρήσιμες πληροφορίες για τον καρδιακό ρυθμό και την κίνηση των βαλβίδων και του μυοκαρδίου.



Εικ 53: Ομφαλικές αρτηρίες και ουροδόχος κύστη.

δ) Κοιλιακό τοίχωμα. Η φυσιολογική εξέλιξη του κοιλιακού τοιχώματος εξαρτάται από την ομαλή συνένωση τεσσάρων εξωδερμικών πτυχών (κεφαλικό, ουραίο και δύο πλάγια). Την 8η με 10η εβδομάδα όλα τα έμβρυα εμφανίζουν ένα έλλειμμα του κοιλιακού τοιχώματος και μια προβολή του μέσου εντέρου προς τα έξω (φαίνεται ως υπερηχογενής μάζα στη βάση του ομφαλίου λώρου). Στις 10 με 12 εβδομάδες τα σπλάγχνα επιστρέφουν μέσα στην κοιλιακή κοιλότητα και το τοίχωμα ολοκληρώνεται έως την 5η μέρα της 11ης εβδομάδας. Η ακεραιότητα του κοιλιακού τοιχώματος θα πρέπει πάντα ν' αποδεικνύεται με τομές κατά την εγκάρσια διάμετρο που απεικονίζουν την είσοδο του ομφαλίου λώρου στην κοιλιακή κοιλότητα. Είναι επίσης απαραίτητο ν' απεικονίζεται η ουροδόχος κύστη, ώστε ν' αποκλείεται η πιθανότητα εκτροφής της.



(εικ 54)

ε) Γαστρεντερικός σωλήνας. Υπερηχογραφικά το εμβρυϊκό στομάχι είναι ορατό από την 9η εβδομάδα ως ένα άνηχο κυστικό μόρφωμα στο αριστερό άνω τεταρτημόριο της κοιλιάς. Πίσω από αυτό και προς τ' αριστερά ίσως απεικονίζεται και ο σπλήνας. Το έντερο φυσιολογικά έχει ομοιόμορφη ηχογένεια σε όλο το μήκος του. Το ήπαρ καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος της άνω κοιλιάς ενώ ο αριστερός λοβός του είναι μεγαλύτερος από τον δεξιό, λόγω της μεγαλύτερης παροχής σ' αυτόν οξυγονωμένου αίματος. Η χοληδόχος κύστη φαίνεται σαν ένα ωοειδές κυστικό μόρφωμα στα δεξιά και κάτω από το ενδοηπατικό τμήμα της ομφαλικής φλέβας.



Εικ 55 : Είναι ορατή η χοληδόχος κύστη στο άνω δεξιό τμήμα της εικόνας

στ) Νεφροί και ουροφόρος οδός . Οι νεφροί και τα επινεφρίδια εντοπίζονται κάτωθεν του επιπέδου του στομάχου, αμφοτερόπλευρα και έμπροσθεν της σπονδυλικής στήλης . είναι δε ορατά υπερηχογραφικά με βεβαιότητα από τις 12 εβδομάδες. Η ηχογένεια των νεφρών μειώνεται με την πρόοδο της κύησης ενώ τα επινεφρίδια απεικονίζονται ως διαφανείς δομές με υπερηχογενή φλοιό.

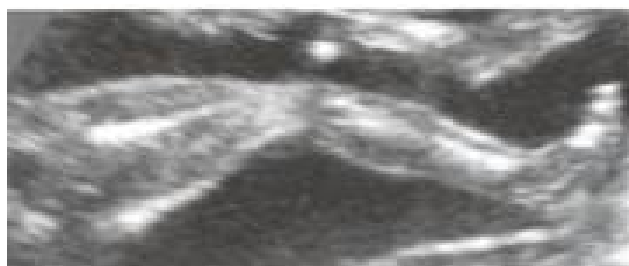
Για τη μελέτη των νεφρών απαιτούνται επιμήκεις και εγκάρσιες τομές. Σε μία επιμήκη σάρωση οι νεφροί φαίνονται ως ελλειπτοειδείς περιοχές, ενώ σε εγκάρσια ως στρογγυλές δομές, αμφοτερόπλευρα της σπονδυλικής στήλης. Με την πρόοδο της εγκυμοσύνης αυξάνει τόσο το μήκος όσο και το μέγεθος της περιφέρειάς τους. Συγκεκριμένα η οπισθοπρόσθια διάμετρος της νεφρικής πυέλου είναι περίπου 5 mm στις 15 με 19 εβδομάδες. Στον υπερηχογραφικό έλεγχο εμφανίζονται ελαφρά υποηχογενείς σε σύγκριση με το ήπαρ και τις εντερικές έλικες. Την 20η εβδομάδα εμφανίζουν μία υπερηχογενή άλω (περινεφρικό λίπος) και η φλοιώδης μοίρα είναι υπερηχογενέστερη της μυελώδους. Η ουροδόχος κύστη στις 13 εβδομάδες κύησης μπορεί ν' απεικονιστεί στο 90% των περιπτώσεων. Οι μεταβολές του όγκου της που επισυμβαίνουν με το πέρασμα του χρόνου βοηθούν στη διαφοροποίησή της από άλλες κυστικές δομές.

ζ) Σκελετικό σύστημα . Όλα τα μακρά οστά φαίνονται με βεβαιότητα από την 11η εβδομάδα. Το μήκος του βραχιονίου, της κερκίδας, της ωλένης, του μηριαίου, της κνήμης και της περόνης αυξάνονται γραμμικά με την πρόοδο της κύησης. Στο υπερηχογράφημα β' επιπέδου θα πρέπει ν' απεικονίζονται και τα τρία τμήματα του κάθε μέλους (εικ. 18) μετράται όμως μόνο το μήκος του μηριαίου. Αξιολογείται

επίσης και η σχέση του άκρου πόδα με την κνήμη προς αποκλεισμό συγγενούς παραμόρφωσης.



Εικ 56: Φυσιολογική άκρα χείρα με ορατές όλες τις φάλαγγες και των πέντε δακτύλων.



(Εικ 57)

η) Γεννητικό Σύστημα . Με την υπερηχογραφία μπορεί να ελεγχθεί η παρουσία των όρχεων μέσα στο όσχεο (περίπτωση κρυσορχίας), και φυσικά ν' αναγνωριστεί το φύλο του εμβρύου απο την μορφολογία των έξω γεννητικών οργάνων.



Εικ 58: Μεγάλα χείλη του αιδοίου σε έμβρυο 23w 6d.

θ) Αμνιακό Υγρό. Η μέση ποσότητα του αμνιακού υγρού κατά το β' τρίμηνο της κύησης είναι περίπου 350-400 ml και μετά την 20η εβδομάδα η κύρια πηγή του είναι τα ούρα του εμβρύου. Η μέτρηση της ποσότητάς του γίνεται είτε με τον

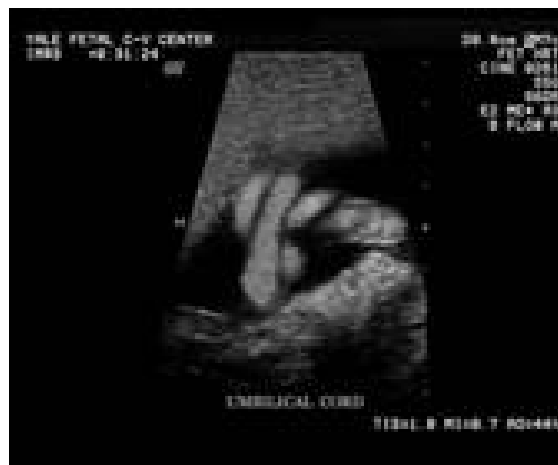
υπολογισμό των μεγαλύτερων κάθετων διαμέτρων των θυλάκων του αμνιακού υγρού στα τέσσερα τεταρτημόρια της κοιλιάς, είτε με τη μέτρηση του μεγαλύτερου θύλακα του αμνιακού υγρού. Ο τελευταίος πρέπει να είναι πάνω από 1cm.

ι) Πλακούντας . Εκτιμάται ο βαθμός ωρίμανσης με βάση την παρουσία ή απουσία υπερηχογενών περιοχών και το σχήμα αυτών. Χρήσιμη επίσης είναι και η εξέταση της αιματικής ροής στα μητριά και τα ομφαλικά αγγεία προκειμένου να εκτιμηθεί η πιθανότητα εμφάνισης πλακουντικής ανεπάρκειας.



Εικ 59:Φυσιολογικός πλακούντας με αποτιτανώσεις.

ια) Ομφάλιος λώρος. Κατ' αρχάς εκτιμάται το μήκος και η ομαλή θέση του ομφαλίου λώρου μέσα στον αμνιακό σάκο, ώστε να είναι γνωστή η πιθανότητα περιέλιξης του και στραγγαλισμού του εμβρύου ή ελάττωσης της παροχής αίματος σ' αυτό. Έπειτα εξετάζονται τα ομφαλικά αγγεία, η μία φλέβα και οι δύο αρτηρίες σε εγκάρσια διατομή. Συνήθως βέβαια η εξέταση αυτή πραγματοποιείται με τη μέθοδο Doppler.



Εικ 60: Ομφαλικά αγγεία (φλέβα, αρτηρίες).

Γ) Ένα άλλο πεδίο αξιοποίησης των υπερήχων είναι στην καθοδήγηση των επεμβατικών μεθόδων που εφαρμόζονται στο δεύτερο τρίμηνο της κύησης:

α) Αμνιοπαρακέντηση. Η μέθοδος αυτή, που εφαρμόζεται μετά τη 16η εβδομάδα της κύησης, βασίζεται στην παρακέντηση της αμνιακής κοιλότητας και κατόπιν λήψη αμνιακού υγρού, διαμέσου του κοιλιακού τοιχώματος. Πρέπει να προηγηθεί προσεκτικός υπερηχογραφικός έλεγχος της θέσης του πλακούντα, της ουροδόχου κύστης της μητέρας και φυσικά του εμβρύου (θέση, καρδιακοί παλμοί) και να επιλεγεί μία λίμνη αμνιακού υγρού. Η είσοδος της βελόνας στη επιθυμητή θέση επιτυγχάνεται μέσω υπερηχογραφικής καθοδήγησης. Θεωρείται αρκετά ασφαλής εξέταση, εφ' όσον στα περισσότερα κέντρα ο κίνδυνος απώλειας του εμβρύου είναι από 0,3% έως 1%.



amniocentesis

(εικ 61)

β) Λήψη αίματος από το έμβρυο . Η συνηθέστερη ένδειξη της εξέτασης αυτής στο δεύτερο τρίμηνο (και ιδίως μετά την 20η εβδομάδα), είναι η ανάγκη για ταχεία ανάλυση του εμβρυϊκού καρυοτύπου επί ιδιαίτερων συνθηκών. Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται υπό υπερηχογραφική καθοδήγηση με πλακουντοκέντηση, παρακέντηση της εμβρυϊκής καρδιάς ή παρακέντηση των ηπατικών αγγείων.

γ) Ομφαλιδοπαρακέντηση. Η εξέταση αυτή πραγματοποιείται μετά την 18η εβδομάδα και συνίσταται στη διακοιλιακή λήψη αίματος από τα ομφαλικά αγγεία και κυρίως την ομφαλική φλέβα που είναι μεγαλύτερης διαμέτρου από τις αρτηρίες. Η θέση παρακέντησης του ομφαλίου λώρου είναι κοντά στην έκφυσή του από τον πλακούντα διότι το σημείο εκείνο είναι λιγότερο κινητό σε σχέση με τον υπόλοιπο ομφάλιο λώρο. Με τη διαδικασία αυτή ο κίνδυνος απώλειας του εμβρύου είναι περίπου 1-2%.

Παράρτημα (πίνακες)

<i>Gestation</i>	<i>5th</i>	<i>median</i>	<i>95th</i>
14+0 – 14+6	28	31	34
15+0 – 15+6	31	34	37
16+0 – 16+6	34	37	40
17+0 – 17+6	36	40	43
18+0 – 18+6	39	43	47
19+0 – 19+6	42	46	50
20+0 – 20+6	45	49	54
21+0 – 21+6	48	52	57
22+0 – 22+6	51	56	61
23+0 – 23+6	54	59	64
24+0 – 24+6	57	62	68
25+0 – 25+6	60	66	71
26+0 – 26+6	63	69	75
27+0 – 27+6	66	72	78
28+0 – 28+6	69	75	81
29+0 – 29+6	72	78	85
30+0 – 30+6	74	81	88
31+0 – 31+6	77	83	90
32+0 – 32+6	79	86	93
33+0 – 33+6	81	88	96
34+0 – 34+6	83	90	98
35+0 – 35+6	85	92	100
36+0 – 36+6	86	94	102
37+0 – 37+6	87	95	103
38+0 – 38+6	88	96	104
39+0 – 39+6	89	97	105

Πίνακας Ι: Αμφιβρεγματική διάμετρος

<i>Gestation</i>	<i>5th</i>	<i>median</i>	<i>95th</i>
14+0 – 14+6	102	110	118
15+0 – 15+6	111	120	129
16+0 – 16+6	120	130	140
17+0 – 17+6	130	141	152
18+0 – 18+6	141	152	164
19+0 – 19+6	151	163	176
20+0 – 20+6	162	175	189
21+0 – 21+6	173	187	201
22+0 – 22+6	184	198	214
23+0 – 23+6	195	210	227
24+0 – 24+6	206	222	240
25+0 – 25+6	217	234	252
26+0 – 26+6	227	245	264
27+0 – 27+6	238	256	277
28+0 – 28+6	248	267	288
29+0 – 29+6	257	277	299
30+0 – 30+6	266	287	309
31+0 – 31+6	274	296	319
32+0 – 32+6	282	304	328
33+0 – 33+6	288	311	336
34+0 – 34+6	294	317	342
35+0 – 35+6	299	323	348
36+0 – 36+6	303	327	353
37+0 – 37+6	306	330	356
38+0 – 38+6	308	332	358
39+0 – 39+6	309	333	359

Πίνακας II: Περιφέρεια της κεφαλής

<i>Gestation</i>	<i>5th</i>	<i>median</i>	<i>95th</i>
14+0 – 14+6	80	90	102
15+0 – 15+6	88	99	112
16+0 – 16+6	96	108	122
17+0 – 17+6	105	118	133
18+0 – 18+6	114	128	144
19+0 – 19+6	123	139	156
20+0 – 20+6	133	149	168
21+0 – 21+6	143	161	181
22+0 – 22+6	153	172	193
23+0 – 23+6	163	183	206
24+0 – 24+6	174	195	219
25+0 – 25+6	184	207	233
26+0 – 26+6	195	219	246
27+0 – 27+6	205	231	259
28+0 – 28+6	216	243	272
29+0 – 29+6	226	254	285
30+0 – 30+6	237	266	298
31+0 – 31+6	246	277	310
32+0 – 32+6	256	287	322
33+0 – 33+6	265	297	334
34+0 – 34+6	274	307	345
35+0 – 35+6	282	316	355
36+0 – 36+6	289	324	364
37+0 – 37+6	295	332	372
38+0 – 38+6	302	339	380
39+0 – 39+6	307	345	387

Πίνακας III: Περιφέρεια κοιλίας

<i>Gestation</i>	<i>5th</i>	<i>median</i>	<i>95th</i>
14+0 – 14+6	14	17	19
15+0 – 15+6	17	19	22
16+0 – 16+6	19	22	25
17+0 – 17+6	21	24	28
18+0 – 18+6	24	27	30
19+0 – 19+6	26	30	33
20+0 – 20+6	29	32	36
21+0 – 21+6	32	35	39
22+0 – 22+6	34	38	42
23+0 – 23+6	37	41	45
24+0 – 24+6	39	43	47
25+0 – 25+6	42	46	50
26+0 – 26+6	44	48	53
27+0 – 27+6	47	51	55
28+0 – 28+6	49	53	58
29+0 – 29+6	51	56	60
30+0 – 30+6	53	58	63
31+0 – 31+6	55	60	65
32+0 – 32+6	57	62	67
33+0 – 33+6	59	64	69
34+0 – 34+6	61	66	71
35+0 – 35+6	63	68	73
36+0 – 36+6	64	69	74
37+0 – 37+6	66	71	76
38+0 – 38+6	67	72	77
39+0 – 39+6	68	73	78

Πίνακας IV: Μήκος μηριαίου οστού

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4!

ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ 2ΟΥ ΤΡΙΜΗΝΟΥ - ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ

ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ορισμός: Ποικίλα όρια έχουν προταθεί: βάρος γέννησης μικρότερο από την 10η, 5η ή 3η εκατοστιαία θέση. Είναι σημαντικό να γίνει διαφοροδιάγνωση ανάμεσα στην πλακουντιακή ανεπάρκεια και την γενετική προδιάθεση.

Συχνότητα: Εξαρτάται από τον ορισμό. Ποικίλει από 3-10% των κυήσεων.

Κλινικό Ιστορικό: Το βάρος γέννησης εξαρτάται από γενετικούς παράγοντες. Υπάρχουν οικογένειες στις οποίες τα μικρά παιδιά είναι πιο συχνά και οι περιπτώσεις αυτές δεν είναι αποτέλεσμα προβληματικής πλακουντιακής λειτουργίας. Γνήσια πλακουντιακή ανεπάρκεια υπεύθυνη για καθυστέρηση της ανάπτυξης συμβαίνει συνήθως επαναλαμβανόμενα σε μητέρες με συγκεκριμένα προβλήματα υγείας όπως νεφρικές διαταραχές, υπέρταση ή θρομβοφιλικές διαταραχές. Άλλοι σημαντικοί παράγοντες που προδιαθέτουν σε πλακουντιακή ανεπάρκεια είναι το κάπνισμα και η κατανάλωση αλκοόλ κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Εμβρυολογία: Η καθυστέρηση της ανάπτυξης μπορεί να είναι αποτέλεσμα μητροπλακουντιακής ανεπάρκειας, περιβαλλοντικών επιδράσεων (φάρμακα μητρικές λοιμώξεις) ή γενετικής προδιάθεσης. Η ασύμμετρη καθυστέρηση ανάπτυξης είναι αποτέλεσμα πλακουντιακής ανεπάρκειας: η κεφαλική περίμετρος και το μήκος του μηριαίου είναι μεγαλύτερα από την κοιλιακή περίμετρο που είναι πολύ μικρότερη για το στάδιο κύησης.

Συνδεδόμενα Σύνδρομα: Cornelia de Lange, Russell-Silver (ασύμμετρη καθυστέρηση της ανάπτυξης με φυσιολογική περίμετρο κεφαλής και νανισμό), Seckel, Smith-Lemli-Opitz, Miller-Dieker, Neu-Laxona, Freeman-Sheldon, Οστεοπέτρωση, W-H, Jacobsen, Τριπλοειδία, Τρισωμίες 9,10,18, Σύνδρομο Harlequin.

Υπερηχογραφικά Ευρήματα: Οι εμβρυϊκές μετρήσεις βρίσκονται κάτω από τις αναμενόμενες τιμές για το στάδιο της κύησης. Για την ακριβή διάγνωση, είναι απαραίτητες πρώιμες μετρήσεις του κεφαλοουραίου μήκους στις 8-12 εβδομάδες. Υπάρχουν 2 τύποι καθυστέρησης της ανάπτυξης:

η συμμετρική στην οποία οι μετρήσεις της κεφαλής και της κοιλιακής περιμέτρου και του μηριαίου μήκους είναι όλες κάτω από τις αναμενόμενες τιμές, και η ασύμμετρη όπου η περίμετρος της κεφαλής είναι φυσιολογική αλλά η κοιλιακή περίμετρος και το μήκος του μηριαίου ή γενικά των άκρων είναι πολύ μικρό. Ολιγοϋδράμνιο είναι ένα κοινό εύρημα όταν υπάρχει πλακουντιακή ανεπάρκεια. Με τη χρησιμοποίηση του έγχρωμου Doppler U/S, παρατηρούνται παθολογικές απεικονίσεις τόσο στα εμβρυϊκά όσο και στα μητρικά αγγεία (αυξημένη αγγειακή αντίσταση).

Πρόγνωση: Η περιγεννητική θνησιμότητα σε σοβαρές περιπτώσεις καθυστέρησης (κάτω από τη 3η εκατοστιαία θέση) είναι 4 έως 8 φορές μεγαλύτερη. Τα επιζήσαντα νεογνά έχουν αυξημένη νεογνική νοσηρότητα κατά 50%, αλλά δεν είναι συχνές μακροχρόνιες νευρολογικές επιπλοκές .

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5!

ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ 3ΟΥ ΤΡΙΜΗΝΟΥ - Η ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ

ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΟΥ ΕΜΒΡΥΟΥ ΣΤΟ 3Ο ΤΡΙΜΗΝΟ ΤΗΣ

ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗΣ

Η γνώση της ανατομίας του εμβρύου όπως εμφανίζεται στο υπερηχογράφημα είναι απαραίτητη και πρωταρχικής σημασίας για αυτόν που θα ασχοληθεί με την υπερηχογραφία στη μαιευτική. Τα διάφορα ανατομικά στοιχεία, πρέπει να αναγνωρίζονται σωστά ώστε να είναι δυνατή η διενέργεια μετρήσεων με ακρίβεια στα διάφορα όργανα, όπως και η αναγνώριση των συγγενών διαμαρτιών.

Στην εφαρμογή της υπερηχογραφίας στο τρίτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης η εξέταση περιλαμβάνει δύο φάσεις άσχετα αν πρόκειται για υπερηχογράφημα ρουτίνας (επίπεδο I) ή για πιο λεπτομερειακή εκτίμηση του εμβρύου (επίπεδο II ή III).

Αρχικά παρατηρείται η καρδιά του εμβρύου για να διαπιστωθεί θετική (+) ή αρνητική (-) καρδιακή λειτουργία. Παρατηρούνται ακόμα ενεργητικές κινήσεις του εμβρύου και διαπιστώνεται η προβολή και το σχήμα του. Τέλος, γίνεται αναφορά στην ποσότητα του αμνιακού υγρού και στη θέση και εντοπισμό του πλακούντα.

Στη δεύτερη φάση η εξέταση σχετίζεται με την ικανότητα του εξετάζοντος να φαντάζεται το σχήμα και την υφή των διαφόρων οργάνων του εμβρύου βλέποντας δύο διαστάσεις στην οθόνη της συσκευής και έχοντας καλή γνώση της τοπογραφικής ανατομικής του εμβρύου. Για το σκοπό αυτό γίνονται διαδοχικές επιμήκεις και εγκάρσιες διατομές του εμβρύου.

Στις επιμήκεις διατομές, αφού εντοπιστεί το κρανίο του εμβρύου μετακινείται η κεφαλή των υπερήχων μέχρι να εντοπιστεί η ράχη με τη σπονδυλική στήλη του εμβρύου. Αυτό το πετυχαίνει κανένας σχεδόν πάντοτε, εκτός αν η Σ.Σ. βρίσκεται τελείως πίσω στο οπίσθιο τοίχωμα της μήτρας. Στην τομή αυτή εξετάζεται το κρανίο, η περιοχή του αυχένα, η Σ.Σ., σε όλο της το μήκος μέχρι να εμφανιστεί το ιερό οστούν. Ακόμα μπορεί να παρατηρηθούν οι νεφροί σε επιμήκη διατομή, στις δύο πλευρές της Σ.Σ.

Στη συνέχεια γίνεται μετακίνηση κατά 180° και παίρνονται επιμήκεις τομές από την πρόσθια επιφάνεια του εμβρύου. Έτσι εξετάζεται το περίγραμμα του προσώπου, η πρόσθια επιφάνεια του θώρακα και της κοιλιάς, το σχήμα του σώματος, το διάφραγμα, το ήπαρ, η πορεία της ομφαλικής φλέβας, το στομάχι, η ουροδόχος

κύστη και τα άνω και κάτω άκρα. Η εξέταση συμπληρώνεται από επιμήκεις τομές κατά μήκος της μέσης γραμμής της κοιλίας, που συνήθως απεικονίζουν το έμβρυο από τα πλάγια και που προσφέρονται για τον έλεγχο των μεγάλων αγγείων και του αορτικού τόξου.

Τελικά λαμβάνονται εγκάρσιες διατομές για να γίνει ο τελικός έλεγχος της ανατομίας του εμβρύου και για να καθοριστούν οι τομές που θα γίνουν οι διάφορες μετρήσεις. Αρχή γίνεται από το κρανίο και μετατοπίζεται η κεφαλή των υπερήχων προς τα ισχία. Περιορισμός δεν υπάρχει στο πόσες τομές θα ληφθούν, αλλά 6 τομές θεωρούνται ικανοποιητικές.

Εδώ πρέπει να τονιστεί ότι κατά τη διάρκεια της εξέτασης, δεν πρέπει κανένας να ενημερώνει τη μητέρα για τα διάφορα ευρήματα. Ήταν τραγική περίπτωση μητέρας που έμαθε αρχικά το φύλο και την ανατομική του κατώτερου συστήματος του εμβρύου και στη συνέχεια πληροφορήθηκε από το γιατρό, που βρέθηκε σε ιδιαίτερα δύσκολη θέση, ότι το έμβρυο εμφάνιζε ανεγκεφαλία. Σχόλια γίνονται στο τέλος της εξέτασης. Σε περίπτωση που διατηρούνται αμφιβολίες για κάποιο όργανο μια καλή πρόφαση, όπως «είναι ακόμα νωρίς για να φανούν οι κοιλίες του εγκεφάλου» ή «χρειάζεται να γεμίσει η ουροδόχος κύστη» θα φέρει τη γυναίκα πίσω για μια δεύτερη εξέταση, χωρίς να υποφέρει στο μεταξύ από αμφιβολίες, για το αν το παιδί της είναι υγιές. Στην περίπτωση όμως ύπαρξης ανωμαλίας και αφού κανένας είναι 100% βέβαιος, πρέπει να εξηγήσει λεπτομερώς στους γονείς του παιδιού τι συμβαίνει και να τους δώσει τελικά τη δική του γνώμη για το αν πρέπει να γίνει διακοπή της κύησης, ενδομήτρια επέμβαση ή να περιμένουν απλώς τον τοκετό του παιδιού με διορθώσιμη βλάβη. Η προσφυγή σε δεύτερη γνώμη συναδέλφων με μεγαλύτερη εμπειρία, σε περίπτωση αμφιβολιών, προφυλάσσει από διαγνωστικό σφάλμα ή επιβεβαιώνει την ορθότητα της πρώτης γνώμης.

1. Πρόσωπο

Τα διάφορα χαρακτηριστικά του προσώπου μπορούν να διακριθούν από τη 10η-11η εβδομάδα. Τη 12η-13η εβδομάδα η ανθρώπινη φυσιογνωμία φαίνεται καθαρά. Αυτό γίνεται εύκολα αν το πρόσωπο είναι στραμμένο προς το πρόσθιο τοίχωμα της μήτρας και αρκετά δύσκολο ως αδύνατο καμιά φορά, όταν στρέφεται προς το οπίσθιο. Επανεξέταση σε άλλη ευκαιρία λύνει αυτό το πρόβλημα της τεχνικής.

Το πρόσωπο απεικονίζεται κατά 3 τρόπους. Αρχικά αναγνωρίζονται διάφορες υφές του προσώπου σε παράλληλες εγκάρσιες διατομές, από το ινίο μέχρι τους οφθαλμικούς κόγχους. Στις τομές αυτές μπορεί να μετρηθεί η εσωτερική και η

εξωτερική αμφιοφθάλμια απόσταση και αναγνωρίζεται η μύτη. Στη συνέχεια λαμβάνονται τομές παράλληλες προς την επιφάνεια του μετώπου και έτσι απεικονίζονται τα χείλη, η κάτω και άνω γνάθος, η μύτη με τους ρώθωνες, τα μάγουλα του εμβρύου και το μέτωπο του. Σε τομή λίγα χιλιοστά προς το κέντρο του κρανίου, απεικονίζονται οι δύο οφθαλμοί με το χαρακτηριστικό κύκλο του φακού του οφθαλμού. Παρατηρώντας τους φακούς, μπορεί να φανούν οι οφθαλμοί να κινούνται. Οι κινήσεις αυτές των οφθαλμών είναι σποραδικές πριν την 16η εβδομάδα. Μετά της 20-24ης εβδομάδας, οι κινήσεις αυτές γίνονται πιο ζοηρές και ακανόνιστες. Με την πρόοδο της εγκυμοσύνης οι οφθαλμοί κινούνται πιο συχνά και για μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα. Γρήγορες νυσταγμοειδείς κινήσεις εμφανίζονται όταν το έμβρυο βρίσκεται σε συνθήκες υποξίας.

Τέλος το πρόσωπο εξετάζεται σε διατομές προφίλ όπου διακρίνονται το ύψος του μετώπου, το σχήμα του ριζορρινίου και της μύτης, η άνω και κάτω γνάθος και η γλώσσα μέσα στο στόμα. Έτσι εκτός από τις κινήσεις των οφθαλμών, μπορεί να φανεί το έμβρυο να κάνει καταποτικές κινήσεις, να χασμουριέται ή να κάνει εμετό. Τα αυτιά του εμβρύου απεικονίζονται σε τομές κατ' εφαπτομένη προς το κρανίο.

Μεγάλη σημασία έχουν τα χαρακτηριστικά αυτά για την αναγνώριση διαφόρων συνδρόμων, όπου τα χαρακτηριστικά των οφθαλμών, των αυτιών, της άνω και κάτω γνάθου βρίσκονται αλλοιωμένα.

2. Κρανίο - Εγκέφαλος

Τα ανατομικά στοιχεία του κρανίου και του εγκεφάλου, μπορούν να απεικονισθούν από την 16η εβδομάδα της εγκυμοσύνης και καμιά φορά νωρίτερα. Στη συνηθισμένη εξέταση πρέπει να λαμβάνονται το λιγότερο δύο τομές το κρανίου, η μία στο επίπεδο των πλάγιων κοιλιών, όπου τα εξωτερικά χαρακτηριστικά των πλάγιων κοιλιών είναι παράλληλα προς την μέση ηχώ και η δεύτερη χαμηλότερα στο επίπεδο των πλάγιων θαλάμων. Τα οστέινα τμήματα του κρανίου δίνουν χαρακτηριστική έντονη αντανάκλαση των υπερήχων. Σε εγκάρσια διατομή το κεφάλι σχηματίζει ένα κανονικό ωοειδές σχήμα με λίγο αποπεπλατυσμένο το μέτωπο και ελαφρά διόγκωση των βρεγματικών οστών. Το δρέπανο της παρεγκεφαλίδας απεικονίζεται συνήθων με την ίδια ηχοαντανάκλαση που έχει και ο θόλος του κρανίου.

Στο εσωτερικό του κρανίου οι διάφορες υφές του εγκεφάλου απεικονίζονται με μεγάλες λεπτομέρειες. Ο υπαραχνοειδής χώρος περιβάλλει το εγκεφαλικό παρέγχυμα και περιέχει άλλοτε άλλη ποσότητα υγρού. Έχει πάχος 1-3 mm και

απεικονίζεται στα 3/4 των εμβρύων από την 30η εβδομάδα. Αργότερα εμφανίζεται μόνο 1/4 των εμβρύων, γιατί αυξάνουν σε μέγεθος οι βρεγματικοί και οι κροταφικοί λοβοί. Σε εγκάρσιες τομές του εγκεφάλου απεικονίζονται το δρέπανο, ως συνεχής γραμμή με έντονη αντανάκλαση, λίγο χαμηλότερα η τα πλάγια τοιχώματα των δύο πλάγιων κοιλιών ως τέσσερις παράλληλες γραμμές στις δύο πλευρές της μέσης γραμμής. Η μέση ηχώ παράγεται από το δρέπανο και από τη σχισμή μεταξύ των δύο ημισφαιρίων. Την 11η εβδομάδα ο εγκέφαλος αποτελείται κυρίως από τις κοιλίες που περιβάλλονται από λεπτή στοιβάδα εγκεφαλικής ουσίας. Τα αναλογικά μεγάλα χοριοειδή πλέγματα απεικονίζονται εύκολα. Μέχρι τη 15η εβδομάδα οι κοιλίες εμφανίζονται να καταλαμβάνουν σχετικά μεγάλο μέρος του εγκεφάλου, γι' αυτό και δε πρέπει κάποιος να πέφτει στο σφάλμα να αναγνωρίζει διατεταμένες κοιλίες πριν από την 16η εβδομάδα της εγκυμοσύνης.

Από τη 16η εβδομάδα και μετά ο εγκεφαλικός φλοιός αυξάνεται και τα τοιχώματα των κοιλιών μετατοπίζονται προς την μέση ηχώ. Η μέτρηση της απόστασης από το έξω τοίχωμα του προσθίου κέρατος των πλάγιων κοιλιών μέχρι τη μέση ηχώ, έχει σημασία στην πρόιμη διάγνωση της υδροκεφαλίας. Η μέτρηση αυτή συγκρίνεται με το πάχος του ημισφαιρίου του εγκεφάλου από τη μέση ηχώ μέχρι την έσω επιφάνεια του κρανίου. Αν ο λόγος της μέτρησης του εύρους των κοιλιών προς το πάχος των ημισφαιρίων είναι πάνω από 0,50 στις 18 εβδομάδες και άνω, τότε υπάρχουν σαφή στοιχεία παθολογικής διάτασης των κοιλιών. Με τον ίδιο τρόπο μετριέται και το εύρος των οπίσθιων κέρατων των πλάγιων κοιλιών. Για το οπίσθιο κέρατος η μέτρηση γίνεται από το προς τα έσω τοίχωμα που αναγνωρίζεται εύκολα, μέχρι το έξω τοίχωμα που πολλές φορές δεν απεικονίζεται. Τότε ως εξωτερικό τοίχωμα του οπίσθιου κέρατος θεωρείται το άκρο του χοριοειδούς πλέγματος. Στην συνέχεια υπολογίζεται ο λόγος προς το σύστοιχο ημισφαίριο. Ιδιαίτερη προσοχή στις μετρήσεις χρειάζεται να μη γίνει η απεικόνιση σε λοξή διατομή, οπότε οι κοιλίες θα εμφανίζονται διατεταμένες χωρίς πραγματικά να είναι. Επανεκτίμηση σε δύο με τρεις εβδομάδες από την πρώτη εξέταση ξεκαθαρίζει την περίπτωση πραγματικής παθολογικής κατάστασης.

Σε χαμηλότερη τομή εμφανίζεται το στέλεχος του εγκεφάλου. Πρώτα εμφανίζονται οι οπτικοί θάλαμοι ως ωοειδής μάζες με χαμηλή αντανάκλαση στις δύο πλευρές της 3ης κοιλίας. Η 3η κοιλία μερικές φορές εμφανίζεται ως σχισμή της μέσης γραμμής, μεταξύ των οπτικών θαλάμων. Πολλές φορές η 3η κοιλία δεν παρουσιάζεται, ενώ έχει χαρακτηριστεί και η διάταση, όταν περιέχει μεγάλη ποσότητα υγρού. Στο επίπεδο των οπτικών θαλάμων, εμφανίζεται πάντα το διαφανές διάφραγμα. Έχει την

μορφή κυκλικού σχηματισμού, που διακόπτει τη μέση ηχώ και αποτελεί οδηγό σημείο για τον καθορισμό του επιπέδου, που θα μετρηθεί η αμφιβρεγματική διάμετρος. Καμιά φορά ο κύκλος δεν είναι πλήρης και εμφανίζονται δύο παράλληλε γραμμές που περιβάλλουν μικρή ποσότητα υγρού.

Σε λοξή εγκάρσια τομή που περνάει από την περιοχή του ινίου, εμφανίζονται οι δύο λοβοί της παρεγκεφαλίδας και μεταξύ αυτών ο σκόληκας της παρεγκεφαλίδας. Η απόσταση μεταξύ του σκόληκα και του ινιακού οστού παριστά την εγκεφαλονωτιαία δεξαμενή.

Συνεχίζοντας τις τομές στο στέλεχος παρατηρούνται οι σφύξεις της βασικής αρτηρίας καθώς και σφύξεις από άλλες μεγάλες αρτηρίες. Πιο κάτω εμφανίζεται ο σχηματισμός ως «X» που σχηματίζεται από τις πτέρυγες του σφηνοειδούς και το πάνω τμήμα της πυραμίδας. Καμιά φορά στα πλάγια των ημισφαιρίων μπορεί να εμφανιστούν περιοχές χωρίς αντανάκλασεις που φαίνονται να έχουν κυστική υφή. Αυτό μπορεί να γίνει, γιατί η λευκή ουσία των ημισφαιρίων έχει χαμηλή ηχοαντανάκλαση λόγω έλλειψης μυελινοποίησης. Αυτό πρέπει να είναι γνωστό σε αυτόν που εξετάζει για να μην ανησυχεί άδικα. Το φαινόμενο αυτό παρουσιάζεται στο κάτω ημισφαίριο ενώ στο άνω η εικόνα καλύπτεται από αντήχηση που γίνεται από την αντανάκλαση του βρεγματικού οστού.

Στις επιμήκειες διατομές του εγκεφάλου εμφανίζεται το στέλεχος και ο προμήκης, όταν τέμνεται η μέση γραμμή, ενώ σε παράμεσες τομές εμφανίζονται οι μέσες κοιλίες σε σχήμα «C» πάνω από τον αντίστοιχο οπτικό θάλαμο.

Σε τομές παράλληλες προς την στεφαναία ραφή (που δε πρέπει να παραλείπονται ακόμα και σε εξέταση ρουτίνας) ελέγχεται η συμμετρία των πλάγιων κοιλιών, η περιοχή της μεγάλης πηγής για τυχόν προβολή της και τέλος η παρεγκεφαλίδα.

3. Σπονδυλική στήλη

Σε επιμήκη διατομή η σπονδυλική στήλη εμφανίζεται ως μια διπλή παράλληλη διακεκομμένη γραμμή. Η εμφάνιση αυτή οφείλεται στο ότι από του τρεις πυρήνες οστέωσης εμφανίζονται στην τομή αυτή οι δυο. Στο συνολικό μήκος της σπονδυλικής στήλης εμφανίζεται ελαφρά κύρτωση στη θωρακική μοίρα και μεγαλύτερη λόρδωση στην οσφυϊκή περιοχή και ευθειασμός, όταν το έμβρυο κινείται. Χαρακτηριστική εμφάνιση έχει η ιερά μοίρα με έντονη κύρτωση. Στην περιοχή του αυχένα η διάμετρος είναι φυσιολογικά μεγαλύτερη και οι δύο παράλληλες σειρές φαίνεται να απέχουν. Απαραίτητη είναι η απεικόνιση του

δέρματος που καλύπτει την Σ.Σ. και εμφανίζεται ως συνεχείς γραμμή με χαμηλότερη ηχοαντανάκλαση από ότι αυτή των οστέινων στοιχείων.

Σε εγκάρσια διατομή εμφανίζονται τρία σημεία με έντονη αντανάκλαση που αντιστοιχούν στους τρεις πυρήνες οστέωσης. Έτσι σχηματίζουν ένα τριγωνικό σχηματισμό που περικλείει ένα κυκλικό κέντρο χωρίς αντανάκλαση που είναι ο νωτιαίος σωλήνας σε διατομή. Ο νωτιαίος μυελός δεν απεικονίζεται και δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στη συνένωση των πίσω κέντρων. Η εξέταση αρχίζει από την αυχενική μοίρα και με διαδοχικές εγκάρσιες τομές φτάνει μέχρι το ιερό οστόν, προσέχοντας να σχηματίζεται πάντοτε ο κύκλος που καλύπτεται από το δέρμα. Για την εξέταση της Σ.Σ. αυτή πρέπει να βρίσκεται κοντά στο κοιλιακό τοίχωμα της μητέρας, ενώ όταν είναι στραμμένη προς τα πίσω η εξέταση θα πρέπει να αναβάλλεται για μια άλλη επίσκεψη. Ο έλεγχος μόνο σε εγκάρσιες τομές δεν ικανοποιεί απόλυτα και καταστάσεις, όπως μικρές μηνιγγοκήλες μπορεί να μη διαγνωστούν.

4. Θώρακας

Ο θώρακας εμφανίζει χαρακτηριστική εικόνα από την έντονη αντανάκλαση των πλευρών και τις ακουστικές σκιές που παράγονται κάτω από αυτές. Το σχήμα του είναι κωνικό με το στενότερο τμήμα προς την κεφαλή. Σε εγκάρσιες διατομές αρχικά εμφανίζονται οι κλείδες και σε κατώτερες διατομές η καρδιά που περιβάλλεται από το πνευμονικό παρέγχυμα. Η καρδιά που εμφανίζεται να πάλλει, σε ελαφρά λοξή εγκάρσια διατομή παρουσιάζει την χαρακτηριστική εικόνα «των τεσσάρων κοιλοτήτων» με τις δύο κοιλίες και τους δύο κόλπους, το μεσοκοιλιακό διάφραγμα, τις μεγάλες βαλβίδες και το ωοειδές τρήμα από την 15η εβδομάδα. Για να απεικονιστούν όμως καλύτερα τα στοιχεία αυτά της καρδιάς, καλύτερα ο έλεγχος να γίνεται γύρω στη 18-20η εβδομάδα της εγκυμοσύνης.

Σε επιμήκεις διατομές στο θώρακα διακρίνονται το διάφραγμα ως μία γραμμή, χωρίς αντανάκλαση μεταξύ του ήπατος και του πνευμονικού παρεγχύματος. Ακόμα απεικονίζονται η αορτή και το αορτικό τόξο με τις καρωτίδες, η κάτω κήλη φλέβα και ο ανοιχτός βοτάλειος πόρος.

5. Κοιλιά

Σε εγκάρσιες διατομές αμέσως μετά την καρδιά εμφανίζεται το ήπαρ του εμβρύου με την χαρακτηριστική του υφή και τα μεγάλα αγγεία που περιέχει, στο δεξιό τμήμα του σώματος του εμβρύου. Στο κατώτερο τμήμα του εμφανίζεται η χοληδόχος

κύστη να περιέχει άλλοτε άλλη ποσότητα υγρού. Στο μέσο, ακριβώς απέναντι από τη Σ.Σ. εμφανίζεται η ομφαλική φλέβα ως μια περιοχή επιμήκης που περιέχει υγρό, μήκους 2 με 3 cm. Η πορεία της ομφαλικής φλέβας είναι λοξή στο σώμα του εμβρύου από κάτω και έξω όπου το ομφαλικό τμήμα, προς τα άνω και έσω στο ήπαρ (μετέπειτα στρογγύλος σύνδεσμος του ήπατος). Έτσι για να απεικονιστεί όλη η πορεία της ομφαλικής φλέβας πρέπει να ληφθεί λοξή εγκάρσια τομή και να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή του ομφαλού για τυχόν ύπαρξη ομφαλοκήλης. Στα αριστερά της ομφαλικής φλέβας εμφανίζεται κυκλική περιοχή με υγρό που είναι ο στόμαχος. Πίσω ακριβώς από το στόμαχο βρίσκεται ο σπλήνας. Στο επίπεδο αυτό γίνεται η μέτρηση της περιμέτρου της κοιλιάς. Σε επιμήκειες διατομές ο στόμαχος φαίνεται επιμήκης και στο τελευταίο τρίμηνο είναι δυνατό να παρατηρηθούν περισταλτικές κινήσεις. Το κατώτερο τμήμα της κοιλιά είναι γεμάτο από εντερικές έλικες, που αποτελούν περιοχή με αυξημένη ηχοαντανάκλαση. Επειδή το έντερο περιέχει αμνιακό υγρό από κατάποση οι εντερικές έλικες εμφανίζονται σαν πολλαπλές κύστεις. Στο τοίχωμά τους όμως εμφανίζουν πολλές περισταλτικές κινήσεις. Σε επιμήκη διατομή εμφανίζεται να σφύζει, το κατώτερο τμήμα της αορτής και ο διχασμός της στις δύο λαγόνιες αρτηρίες.

6. Ουροποιητικό σύστημα

Για να ελεγχθεί το ουροποιητικό σύστημα εκτιμάται η ποσότητα του αμνιακού υγρού, η εμφάνιση των νεφρών και της ουροδόχου κύστης. Οι νεφροί όταν είναι φυσιολογικοί μπορούν να απεικονίζονται ενδομήτρια από την 15η εβδομάδα της εγκυμοσύνης. Σε εγκάρσια διατομή εμφανίζονται ως δύο περιοχές με χαμηλή αντανάκλαση στις δύο πλευρές της Σ.Σ. μεταξύ του επιπέδου που φαίνεται ο στόμαχος και του επιπέδου της ουροδόχου κύστης. Σε έμβρυα στο τρίτο τρίμηνο, ο νεφρός εγκάρσια έχει τη χαρακτηριστική πεταλοειδή μορφή του, ενώ σε επιμήκη διατομή έχει σχήμα νεφρού με χωρισμένη σε λοβούς επιφάνεια και βρίσκεται κοντά στη Σ.Σ. Η νεφρική κάψα και η νεφρική πύελος (όταν δεν έχει διάταση) έχουν σχετικά έντονη αντανάκλαση σε σχέση με το παρέγχυμα, που εμφανίζεται με χαμηλές αντανάκλασεις.

Η εμβρυϊκοί νεφροί αναπτύσσονται γρήγορα κατά την εγκυμοσύνη αλλά η σχέση του μεγέθους τους προς το μέγεθος της κοιλιάς παραμένει σταθερή. Οι εμβρυϊκοί ουρητήρες δεν απεικονίζονται, εκτός αν είναι διατεταμένοι. Η ουροδόχος κύστη εμφανίζεται σε επιμήκειες και εγκάρσιες διατομές σαν σφαιρικό κυστικό μόρφωμα στο μέσο της πυέλου. Μεταβολές στις διαστάσεις της εξαρτώνται από την ποσότητα

των ούρων που περιέχει. Το περιεχόμενο μεταβάλλεται από 10 ml στις 32 εβδομάδες σε 40 ml κατά το τέλος της εγκυμοσύνης. Έχει υπολογιστεί ότι η φυσιολογική παραγωγή ούρων στο έμβρυο είναι 12 ml/ώρα στις 32 εβδομάδες και 26,4 ml/ώρα στις 40 εβδομάδες. Τέλος είναι δυνατόν να απεικονιστούν τα επινεφρίδια στον άνω πόλο των δύο νεφρών.

7. Γεννητικά όργανα

Η απεικόνιση των γεννητικών οργάνων είναι σχετικά εύκολη αφού τα χαρακτηριστικά των δύο φύλλων αναγνωρίζονται σε ποσοστό 60% μέχρι την 26η εβδομάδα και σε 100% μετά την 26η εβδομάδα μέχρι το τέλος της εγκυμοσύνης. Η σημασία της διάγνωσης του φύλου είναι μεγάλη για τα φυλοσύνδετα νοσήματα, όπως η αιμορροφιλία ή για συγγενείς ανωμαλίες του ουροποιητικού. Κανένας όμως δε μπορεί να αποφύγει την ερώτηση των γονέων αναφορικά με το φύλο του εξεταζόμενου εμβρύου. Εδώ πρέπει ο εξετάζων να έχει στη σκέψη του δύο πράγματα: πρώτα να ρωτά τη γυναίκα αν θέλει να πληροφορηθεί το φύλο του εμβρύου γιατί υπάρχουν γυναίκες που για προσωπικούς λόγους δεν θέλουν να το μάθουν και δεύτερο να είναι απόλυτα βέβαιος για τη διάγνωση του φύλου. «Τυχόν» λάθος είναι από εκείνα που θέτουν σε πλήρη αμφισβήτηση τις ικανότητες του ιατρού. Καμιά φορά προβολή του ομφάλιου λώρου μεταξύ των σκελών ή έλλειψη αμνιακού υγρού δημιουργούν λανθασμένες εντυπώσεις.

Τα γεννητικά όργανα του άρρενος εμφανίζουν το όσχεο με τους όρχεις μέσα σ' αυτό και το πέος. Σε επιμήκεις διατομές οι όρχεις προβάλλουν αρκετά κάτω από τους δύο γλουτούς. Απότομη πλήξη της κοιλία με την κεφαλή των υπερήχων, προκαλεί χαρακτηριστικό κυματισμό του οσχέου (σημείο της μπανιέρας). Η εμφάνιση υδροκήλης, με ύπαρξη υγρού από τους όρχεις είναι συνηθισμένο εύρημα και δεν έχει ιδιαίτερη σημασία στην προγεννητική διάγνωση. Σε εγκάρσια διατομή μεταξύ των σκελών εμφανίζεται το πέος από τη 18η με 19η εβδομάδα καθαρά.

Η απεικόνιση των γεννητικών του θήλεος εμφανίζει τα μεγάλα χείλη να προέχουν όχι όμως όσο οι όρχεις, μεταξύ των δύο γλουτών. Κυματισμός δεν παράγεται μετά από απότομη πλήξη και σε επιμήκεις διατομές κατ' εφαπτομένη των γεννητικών οργάνων εμφανίζεται το εμβρυϊκό αιδοίο.

8. Άνω και κάτω άκρα

Τα εμβρυϊκά άκρα απεικονίζονται από την 8η εβδομάδα της εγκυμοσύνης. Φαίνονται ως σημεία με έντονη αντανάκλαση στο σώμα του εμβρύου. Μετά τη 10η

εβδομάδα τα άκρα διακρίνονται σχετικά εύκολα. Λεπτομέρειες απεικονίζονται μετά την 13η εβδομάδα. Έτσι όταν γίνεται το βασικό υπερηχογράφημα στις 16 εβδομάδες τα άνω και κάτω άκρα έχουν διαπλαστεί τελείως και έχουν αναπτυχθεί ικανοποιητικά, ώστε να διακρίνονται διάφορες παθολογικές καταστάσεις. Τόσο κατά την ταυτοποίηση ενός άκρου όσο και κατά την μέτρηση του μήκους του, πρέπει κανείς να επιστρατεύει την ικανότητα του να προσανατολίζεται και να εντείνει την προσοχή του, ώστε να μη μετρήσει δύο φορές το ίδιο άκρο ή το βραχιόνιο στη θέση του μηριαίου.

Εντοπίζεται και μετριέται διαδοχικά το δεξιό βραχιόνιο και ο δεξιός πήχης, το αριστερό βραχιόνιο και ο αριστερός πήχης και στη συνέχεια το δεξιό μηριαίο και η δεξιά κνήμη και το αριστερό μηριαίο και η αριστερή κνήμη. Τα οστά που υπάρχουν σε κάθε μέλος εμφανίζονται ως γραμμές με έντονη αντανάκλαση. Μία αρκετού πάχους γραμμή για το βραχιόνιο και το μηριαίο οστών και διπλή μικρότερου πάχους για στον πήχη (από την κερκίδα και την ωλένη) και άλλη μια διπλή γραμμή στην κνήμη (από την κνήμη και την περόνη). Τα αντίστοιχα μαλακά μόρια περιβάλλουν τα οστά. Η απεικόνιση του μήκους των οστών επιτυγχάνεται με την εντόπιση του οστού σε τυχαία τομή συνήθως εγκάρσια όπου εμφανίζονται μία ή δύο κυκλικές έντονες αντανάκλασεις προέρχονται από την απεικόνιση των οστών σε εγκάρσια διατομή. Στην συνέχεια παίρνονται τομές περιστρέφοντας την κεφαλή των υπερήχων κατά 90ο μέχρι να γίνει η απεικόνιση των οστών σε επιμήκη διατομή. Μετά παγώνει η εικόνα και γίνονται μετρήσεις. Στο κάτω μέρος του πήχη και της κνήμης εμφανίζονται το χέρι και το πόδι αντίστοιχα. Το χέρι συνήθως είναι κλειστό, αλλά αν κανένας περιμένει για λίγο μπορεί να πετύχει απεικόνιση των δακτύλων σε έκταση. Τα δάκτυλα μπορεί να διακριθούν χωριστά και να μετρηθούν, ώστε να αποκλειστούν ανωμαλίες στην διάπλαση τους όπως η συνδακτυλία.

Η αύξηση του μήκους των μακρών οστών, μέχρι την 24η εβδομάδα της εγκυμοσύνης, είναι ίδια για τα άνω και κάτω άκρα και για όλα τα οστά. Μετά την 24η εβδομάδα επέρχεται διαφοροποίηση και ειδικοί πίνακες πληροφορούν για τη μέσα ή έξω από τα φυσιολογικά όρια αύξηση των άκρων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6!

ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ 3ΟΥ ΤΡΙΜΗΝΟΥ - ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΑ ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ (INTRAUTERINE GROWTH RESTRICTION : IUGR)

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο όρος I.U.G.R. γενικά αναφέρεται σε ένα έμβρυο που παρουσιάζει μικρότερο του φυσιολογικού ρυθμό ανάπτυξης. Ο ακριβής ορισμός, όμως, είναι σχετικά αυθαίρετος καθώς δεν πρέπει να θεωρούμε ότι όλα τα έμβρυα που είναι μικρά για την ηλικία κύησης έχουν υπολειπόμενη ανάπτυξη. Έτσι για να τεκμηριωθεί η υπολειπόμενη ανάπτυξη ενός εμβρύου δεν αρκεί η ανεύρεσή του κάτω από τη 10η εκατοστιαία θέση, αλλά εξετάζεται ένα πλήθος παραμέτρων, που αναλύονται παρακάτω.

Αιτιοπαθογένεια

Η I.U.G.R. προκύπτει είτε λόγω εμβρυϊκής ασθένειας, είτε λόγω νοσηρών καταστάσεων της μητέρας. Εξάλλου, η I.U.G.R. μπορεί να ταξινομηθεί σε σύμμετρη, κατά την οποία υπάρχει αναλογική καθυστέρηση όλων των οργάνων και μελών του εμβρύου και σε ασύμμετρη (2/3 των περιπτώσεων) κατά την οποία το έμβρυο αναπτύσσεται φυσιολογικά μέχρι το τρίτο τρίμηνο, οπότε και η κοιλιά του αρχίζει να αναπτύσσεται λιγότερο από το κεφάλι. Όταν υπάρχει ανωμαλία του εμβρύου ή λοίμωξη, παρατηρείται σύμμετρη καθυστέρηση, ενώ το κυριότερο αίτιο της ασύμμετρης καθυστέρησης είναι η πλακουντική ανεπάρκεια. Σε πολλές περιπτώσεις, πάντως, υπάρχει επικάλυψη αυτών των μορφών, ώστε να είναι αδύνατος ο καθορισμός του τύπου της υπολειπόμενης ανάπτυξης. Αυτό συμβαίνει όταν η μητροπλακουντική ανεπάρκεια έχει εμφανισθεί σχετικά νωρίς (π.χ. πριν από τις 26 εβδομάδες). Τα κυριότερα αίτια της I.U.G.R. συνοψίζονται στον ακόλουθο πίνακα :

Αίτια ενδομήτριας υπολειπόμενης ανάπτυξης	
Σύμμετρη	Ασύμμετρη
Ιδιοπαθής	Πλακουντική ανεπάρκεια
Χρωμοσωματικές ανωμαλίες	Προεκλαμψία
Λοιμώξεις (TORCH: τοξόπλασμα, ερυθρά, κυτταρομεγαλοϊός, έρπης)	Βαριά βλάβη νεφρών ή καρδιάς της μητέρας
Κάπνισμα	Πολύδυμη κύηση
Ακτινοβολία	
Χρήση ηρωίνης	
Αλκοολισμός	
Χρόνια κακή θρέψη μητέρας	
Δρεπανοκυτταρική αναιμία	

Προγεννητική Διάγνωση

Παράγοντες κινδύνου

Οι αβεβαιότητες για την ακριβή διάγνωση έχουν κάνει απαραίτητη τη χρήση ανάλυσης παραγόντων κινδύνου για να καθορίσουν ένα υποσύνολο γυναικών με υψηλό κίνδυνο γέννησης ενός βρέφους με υπολειπόμενη ανάπτυξη. Ο Wennergren και συνεργάτες έδειξαν ότι η ανάλυση αυτών των παραγόντων κινδύνου μπορεί να αυξήσουν την ευαισθησία των διαγνωστικών εξετάσεων στο 100% και την ειδικότητα στο 95,5%.

Σύστημα βαθμολόγησης κινδύνου για IUGR κατά Wennergren	Βαθμοί
Προηγηθείσα I.U.G.R.	1
A.Π. 140/90 mmHg μετά την 34η εβδομάδα	1
Νεφρική ασθένεια στην εγκυμοσύνη	1
Κάπνισμα	2
Αιμορραγία/πρόωρος τοκετός	1
Ανεπαρκής αύξηση βάρους	1
Μείωση (ή καμιά αύξηση) περιμέτρου της κοιλιάς	1
Μείωση (ή καμιά αύξηση) πυθμενικού ύψους σύμφυσης	3

Score ≥ 4 : υψηλός κίνδυνος για I.U.G.R.

Ο ρόλος του υπερηχογραφήματος στη διάγνωση της I.U.G.R.

Επαναλαμβανόμενες υπερηχογραφικές αξιολογήσεις δεν είναι εφικτές για όλες τις εγκύους. Για αυτό η αναγνώριση ενός εμβρύου με I.U.G.R. ξεκινά με την κλινική επιλογή των κυήσεων υψηλού κινδύνου. Αυτές οι ασθενείς χρειάζονται έγκαιρη, ακριβή ανίχνευση της ηλικίας της κύησης (αν οι εμμηνορροϊκές ημερομηνίες είναι αβέβαιες) όπως και συχνή υπερηχογραφική παρακολούθηση για την αξιολόγηση της εμβρυϊκής ανάπτυξης.

Μετρήσεις αμφιβρεγματικής διαμέτρου (Biparietal Diameter : BPD)

Φυσιολογικά η αμφιβρεγματική διάμετρος μέχρι την 32η εβδομάδα αυξάνεται με ρυθμό 3-4mm την εβδομάδα και μετά ο ρυθμός αύξησης ελαττώνεται σε 1-3 mm την εβδομάδα. Οι BPD μετρήσεις δε συσχετίζονται ικανοποιητικά με την ανάπτυξη I.U.G.R. Η ευαισθησία της μεθόδου κυμαίνεται μεταξύ 43,8% και 100% με τις πιο πολλές τιμές μεταξύ 50% και 60%. Δύο κυρίως λόγοι είναι υπεύθυνοι για αυτή την ευρεία απόκλιση: πρώτον, η ευαισθησία βελτιώνεται με την πρόοδο της κύησης λόγω της αυξημένης διαφοράς μεταξύ του ομαλά αναπτυγμένου εμβρύου και του εμβρύου που έχει υπολειπόμενη ανάπτυξη. Ο δεύτερος λόγος έχει να κάνει με τον τύπο της καθυστέρησης: στην ασύμμετρη καθυστέρηση ανάπτυξης η αμφιβρεγματική διάμετρος αυξάνεται με φυσιολογικό ρυθμό, που μπορεί να παρουσιάσει ελάττωση μόνο αργά στο τρίτο τρίμηνο. Αυτό σημαίνει ότι η μέτρηση

της αμφιβρεγματικής διαμέτρου βοηθά μόνο στη διάγνωση της σύμμετρης καθυστέρησης ανάπτυξης, η οποία βέβαια περιλαμβάνει και τα φυσιολογικά έμβρυα. Πρόσφατη έρευνα έδειξε ότι η μέτρηση της περιμέτρου της κεφαλής (head circumference : HC) μπορεί να είναι προτιμητέα μέθοδος από τη μέτρηση της BDP γιατί παρά το ότι έχει χαμηλότερη ευαισθησία, διαθέτει υψηλότερη προγνωστική αξία από την τελευταία.

Μήκος μηριαίου οστού (Femur length : FL)

Το μηριαίο οστό αυξάνεται φυσιολογικά 2-4mm μέχρι την 30η εβδομάδα. Ο ρυθμός αύξησης είναι 1-3mm την εβδομάδα. Η ανάπτυξη του μηριαίου οστού μοιάζει με αυτή της αμφιβρεγματικής διαμέτρου στο ότι επηρεάζεται πρώτα στη σύμμετρη I.U.G.R., αλλά όψιμα στην ασύμμετρη. Έχει μία γραμμική σχέση με το μήκος του εμβρύου και για αυτό έχει φανεί ότι είναι μία καλή παράμετρος για τη διαπίστωση μιας υπολειπόμενης ανάπτυξης. Ο O'Brien και ο Queenan βρήκαν μειωμένο μήκος μηριαίου οστού στο 60% εμβρύων με I.U.G.R., η μεγάλη πλειοψηφία των οποίων είχαν σύμμετρη I.U.G.R.

Η περίμετρος της κοιλιάς (abdominal circumference : AC)

Η περίμετρος αυξάνεται φυσιολογικά κατά 10-14 mm την εβδομάδα μέχρι την 30η εβδομάδα περίπου ? έπειτα ο ρυθμός αύξησης είναι 9-16 mm την εβδομάδα. Ως μεμονωμένη μέτρηση η περίμετρος της κοιλιάς έχει μία καλύτερη συσχέτιση με την υπολειπόμενη ανάπτυξη από ότι τόσο η αμφιβρεγματική διάμετρος όσο και το μήκος του μηριαίου. Οι AC μετρήσεις υποδηλώνουν το μέγεθος του ήπατος (και σε έναν μικρότερο βαθμό την ποσότητα του υποδόριου λίπους). Το ηπατικό μέγεθος μειώνεται με τη μείωση της θρέψης του εμβρύου και πειραματικές εργασίες σε ζώα δείχνουν ότι η κοιλιακή περίμετρος είναι η πρώτη εμβρυϊκή παράμετρος που παρουσιάζει μειωμένη ανάπτυξη. Οι AC μετρήσεις κάτω από την 25η εκατοστιαία θέση έχουν ευαισθησία της τάξης του 83%-86% και ειδικότητα 79%-80% στην ανίχνευση I.U.G.R. Η ηλικία της κύησης μπορεί να επηρεάσει την προγνωστική αξία της εξέτασης. Οι Warsof και συνεργάτες έδειξαν μία μέγιστη ευαισθησία της τάξης του 70% στην 34η εβδομάδα της κύησης και πρότειναν ότι αυτή είναι η πιο ενδεδειγμένη ηλικία της κύησης για παρακολούθηση.

Σωματομετρικές αναλογίες

Ο λόγος της περιμέτρου της κεφαλής (HC) προς την περίμετρο της κοιλιάς (AC) και του μήκους του μηριαίου (FL) προς την AC έχουν αξιολογηθεί. Η πρώτη από αυτές

(HC/AC) χρησιμεύει στη διάκριση μεταξύ συμμετρου και ασύμμετρου τύπου ενδομήτριας καθυστέρησης ανάπτυξης . Σε φυσιολογικές εγκυμοσύνες η HC/AC μειώνεται γραμμικά από τις 16 στις 40 εβδομάδες της κύησης. Στις 34 με 36 εβδομάδες η HC ισούται με την AC, μετά τις οποίες η AC γίνεται μεγαλύτερη. Οι Campbell και Thoms έδειξαν ότι μια HC/AC αναλογία μεγαλύτερη από δύο σταθερές αποκλίσεις από τη μέση τιμή έχει ευαισθησία 70% στο να ανιχνεύσει το έμβρυο με την καθυστερημένη ανάπτυξη. Οι FL/AC αναλογίες έχουν παρόμοια χρησιμότητα, αλλά είναι λιγότερο ευαίσθητες. Παρά την αξιόλογη ευαισθησία αυτών των εξετάσεων, τα υψηλά ποσοστά ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων τις μετατρέπουν σε φτωχές διαγνωστικές μεθόδους για την I.U.G.R.

Ο υπολογισμός του πιθανού βάρους του εμβρύου

Το υπολογιζόμενο εμβρυϊκό βάρος (Estimated Fetal Weight: EFW) χρησιμοποιείται συνήθως για τη διάγνωση της I.U.G.R. Είναι ευαπόδεικτα ανώτερο από τους υπόλοιπους γνωστούς δείκτες (AC, BPD, HC, FL/AC, ποσότητα αμνιακού υγρού) στην πρόβλεψη χαμηλού βάρους γέννησης. Οι BPD, HC, AC, και FL είναι οι συνήθεστες παράμετροι από τις οποίες το EFW υπολογίζεται. Πολλές φόρμουλες υπάρχουν για την εκτίμηση του εμβρυϊκού βάρους. Οι περισσότερες βασίζονται κατά πολύ στη μέτρηση της κοιλιακής περιμέτρου για την ακρίβειά τους.

Βρέφη με EFW κατώτερο της 10ης εκατοστιαίας θέσης συνήθως θεωρούνται μικρά για τη δεδομένη ηλικία κύησης . Χρησιμοποιώντας αυτό το κριτήριο, οι μετρήσεις του EFW έχουν ευαισθησία για τη διάγνωση της I.U.G.R. που κυμαίνεται από 87%-90% με ειδικότητα 80 με 87%. Μείωση του αριθμού των ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων μπορεί να επιτευχθεί χρησιμοποιώντας την 5η ή ακόμα και την 3η εκατοστιαία θέση.

Παρά την προφανή βοήθεια που παρέχει ο EFW, ο δείκτης αυτός απλά διαχωρίζει μικρά για την ηλικία κύησης έμβρυα από την πλειοψηφία των ομαλά αναπτυγμένων εμβρύων. Δε διακρίνει το ιδιοσυστασιακά μικρό έμβρυο από το λειτουργικά παθολογικό. Ούτε προσδιορίζει το ευμέγεθες, αλλά καθυστερημένο αναπτυξιακά έμβρυο.

Όγκος αμνιακού υγρού

Με τη συγκέντρωση του όγκου του αίματος μειωμένη σε ένα έμβρυο με καθυστερημένη ανάπτυξη, η νεφρική λειτουργία οδηγεί σε ελαχιστοποίηση παραγωγής ούρων. Το ολιγάμνιο αναπτύσσεται επειδή τα εμβρυϊκά ούρα είναι το

σημαντικότερο συστατικό του όγκου του αμνιακού υγρού ύστερα από 20 εβδομάδες κύησης. Ο όγκος του αμνιακού υγρού, όμως, αντικατοπτρίζει τη λειτουργική κατάσταση του εμβρύου. Η ανάπτυξη ολιγαμνίου μπορεί να συμβεί, εντούτοις, κάτω από άλλες συνθήκες, όπως αγενεσία νεφρών, πρόωρη ρήξη υμένων και παράταση της κύησης.

Διάφορες μέθοδοι έχουν χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση της ποσότητας του αμνιακού υγρού, όπως είναι ο υπολογισμός των μεγαλύτερων καθέτων διαμέτρων των θυλάκων αμνιακού υγρού στα τέσσερα τεταρτημόρια της μήτρας (δείκτης αμνιακού υγρού) ή η μέτρηση του μεγαλύτερου θύλακα αμνιακού υγρού. Όταν ο θύλακας είναι μικρότερος από 1cm, τότε υπάρχει ολιγάμνιο.

Μεταβολές του πλακούντα

Ο Grannum πρώτος περιέγραψε 4 βαθμούς ωρίμανσης του πλακούντα (grade 0, I, II, III) ανάλογα με την ύπαρξη και το σχήμα υπερηχογενών περιοχών στο πλακουντικό παρέγχυμα. Στην 40η εβδομάδα της κύησης 30% των εμβρύων έχουν πλακούντα με grade III. Ο Kazzi έδειξε ότι η πρόωμη ωρίμανση του πλακούντα, δηλαδή η ύπαρξη grade III στις 30 εβδομάδες, σχετίζεται με διάγνωση I.U.G.R.

Η εκτίμηση του πλακούντα, όμως, παραμένει υποκειμενική με ένα υψηλό ποσοστό ψευδώς αρνητικών αποτελεσμάτων, ενώ επηρεάζεται σημαντικά από την ηλικία της κύησης.

Επίσης, επειδή η I.U.G.R. σχετίζεται με μειωμένο βάρος του πλακούντα, το μέγεθος του πλακούντα έχει εξεταστεί ως διαγνωστικό μέσο. Αυτή η προσέγγιση έγινε με την εκτέλεση διαδοχικών υπερηχογραφημάτων σε διαστήματα 1 με 2cm κατά την εγκάρσια και την επιμήκη κατεύθυνση. Αυτή είναι μια χρονοβόρος εξέταση με ευρεία μεταβλητότητα των αποτελεσμάτων ανάλογα με τον υπερηχογραφοειστή και μικρή δυνατότητα αναπαραγωγιμότητας. Έχει μικρό ρόλο στην κλινική πράξη.

Προγεννητική διαχείριση και αξιολόγηση της κατάστασης του εμβρύου

Λίγες παρεμβάσεις έχουν επιχειρηθεί ή έχουν αποδειχθεί ωφέλιμες στη διαχείριση του εμβρύου με I.U.G.R. Δύο από αυτές αξίζουν αναφοράς: αύξηση του όγκου πλάσματος της μητέρας και οξυγόνωση έχουν επιχειρηθεί. Δυστυχώς, παρά τα υποσχόμενα αποτελέσματα που αναφέρθηκαν με κάθε μια από αυτές τις παρεμβάσεις, ο αριθμός των περιστατικών που αναφέρθηκαν σε κάθε σειρά είναι μικρός και δεν μπορούν να εξαχθούν καθαρά συμπεράσματα.

Σήμερα, η πιο σημαντική σκέψη της προγεννητικής διαχείρισης αφορά στη σωστή αξιολόγηση για το αν ένα επηρεασμένο έμβρυο απαιτεί πρόωρο τοκετό. Το υπερηχογράφημα παίζει καίριο ρόλο σε αυτή την απόφαση: η ταχυμετρία ροής και η αξιολόγηση του βιοφυσικού προφίλ έχουν συμβάλει στην πιο αποτελεσματική διαχείριση του I.U.G.R.

Το νεογνό και τα μακροπρόθεσμα δευτερογενή συμπτώματα της I.U.G.R.

Νεογνικός θάνατος, καθώς επίσης και πολλές άλλες βραχυπρόθεσμες επιπλοκές (αναπνευστική δυσχέρεια, υπογλυκαιμία, παροδική νευρολογική σημειολογία) επισυμβαίνουν συχνότερα σε νεογνά με υπολειπόμενη ανάπτυξη. Η πιθανότητα της ανώμαλης έκβασης σχετίζεται άμεσα με την βαρύτητα της υποκείμενης I.U.G.R. Ο κίνδυνος εγκεφαλικής παράλυσης είναι επιπλέον αυξημένος σε νεογνά με I.U.G.R.

Η στέρηση θρεπτικών συστατικών αυξάνει τις βλάβες λόγω υποξίας. Νεογνά με καθυστερημένη ανάπτυξη έχουν μειωμένα επίπεδα απαραίτητων αμινοξέων, που είναι γνωστό ότι απαιτούνται για φυσιολογική ανάπτυξη του εγκεφάλου. Νεφρικές μεταβολές έχουν επίσης συνδεθεί με I.U.G.R: προκλητή υπολειπόμενη ανάπτυξη σε κύματα αρουραίων κατέληξε σε γέννηση απογόνων που είχαν σημαντικά λιγότερους νεφρώνες, γεγονός άμεσα συνυφασμένο με το βάρος γέννησης των πειραματοζώων. Αυτές οι πληροφορίες βρίσκουν κλινική έκφραση στις αναφορές για νεφρική καταστροφή ενδομητρίως, καθώς και επίμονη διαταραγμένη νεφρική αιματική ροή σε νεογνά με I.U.G.R.

Πρόσφατες εργασίες έχουν στρέψει την προσοχή τους στην πιθανότητα ότι ενδομητρικές διαταραχές μπορούν να οδηγήσουν σε παθήσεις της ενήλικης ζωής. Αυτό έχει αναφερθεί ως «υπόθεση εμβρυϊκής προέλευσης». Η υπέρταση έχει συνδυασθεί με I.U.G.R σε πολλές μελέτες. Η υπόθεση αυτή έχει επίσης συνδεθεί με την εμφάνιση καρδιοπάθειας με την πεποίθηση να προκύπτει από το ότι η εμβρυϊκή ενδοκρινική προσαρμογή σε ένα «ανάρμοστο» περιβάλλον δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την εξέλιξη καρδιαγγειακής νόσου στην ενήλικη ζωή. Το πρόβλημα με αυτές τις θεωρίες εντοπίζεται όχι στο συσχετισμό μεταξύ των ενδομητρίων γεγονότων και την πάθηση του ενήλικα, αλλά στην αδυναμία μας να διακρίνουμε αν πρόκειται για επίδραση της φύσης ή της θρέψης: στην ουσία, τα γονίδια που προκαλούν υπέρταση στη μητέρα μπορεί να είναι παρόντα και στον απόγονο. Είναι η επακόλουθη υπερτασική νόσος του ενηλίκου συνέπεια των κληρονομημένων γονιδίων ή σχετίζεται με την υπολειπόμενη ανάπτυξη κατά την εγκυμοσύνη λόγω της υπέρτασης της μητέρας;

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7!

ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ 3ΟΥ ΤΡΙΜΗΝΟΥ - ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΕΣ

ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ 3ΟΥ ΤΡΙΜΗΝΟΥ

➤ Προεκλαμψία - Χρόνια υπέρταση

Η υπέρταση επιπλέκει την εγκυμοσύνη στο 10% των περιπτώσεων και μπορεί να εμφανισθεί με δύο μορφές τη χρόνια υπέρταση και την προεκλαμψία. Υπέρταση της εγκυμοσύνης καλείται η αύξηση της αρτηριακής πίεσης πάνω από 140/90 mmHg ή μόνο της διαστολικής πάνω από 90 mmHg σε δύο τουλάχιστον μετρήσεις με μεσοδιάστημα 6 ωρών. Ως χρόνια υπέρταση ορίζεται η αύξηση της αρτηριακής πίεσης τουλάχιστον στο 140/90 mmHg που διαπιστώνεται δύο ή περισσότερες φορές σε ένα 24ωρο και εκδηλώνεται πριν από την 20ή εβδομάδα της κύησης καθώς και η παραμονή της αρτηριακής πίεσης άνω των 140/90 mmHg μετά την 40ή ημέρα της λοχείας. Τέλος, η υπερτασική νόσος της κύησης μπορεί να εκδηλωθεί με υπέρταση, οίδημα, λευκωματουρία και διεγερσιμότητα του κεντρικού νευρικού συστήματος και τότε η παθολογική αυτή κατάσταση ονομάζεται προεκλαμψία. Αν συνυπάρχουν και τονικοί ή κλονικοί σπασμοί η κατάσταση αυτή ονομάζεται εκλαμψία. Οι παθολογικές αυτές οντότητες παρουσιάζονται στο τρίτο κυρίως τρίμηνο της κύησης και ο ρόλος των υπερήχων έγκειται τόσο στην διαπίστωση αρκετών από τους παράγοντες που επηρεάζουν την πορεία της κύησης όσο και στην παρακολούθηση αυτής της πορείας.

Για την αιτιολογία της υπερτασικής νόσου της εγκυμοσύνης έχουν ενοχοποιηθεί ανοσοβιολογικοί, γενετικοί, αγγειακοί και ορμονικοί παράγοντες χωρίς ωστόσο να έχει διευκρινισθεί ο ρόλος του καθενός στην παθοφυσιολογική αλληλουχία της νόσου. Αυτό που γνωρίζουμε με βεβαιότητα είναι ότι υπάρχουν ορισμένοι παράγοντες που μπορούν να επιδράσουν αρνητικά στην πρόγνωση μιας εγκυμοσύνης που επιπλέκεται με υπέρταση. Αυτοί οι παράγοντες περιλαμβάνουν τα ακόλουθα

Η ηλικία της εγκύου να είναι μεγαλύτερη από 35 ετών

Η ύπαρξη ή μη προηγούμενων κυήσεων και ο αριθμός τους

Κοινωνικοοικονομικές και γεωγραφικές παράμετροι

Το κάπνισμα που επιφέρει αύξηση της συστολικής αρτηριακής πίεσης της εγκύου και

Ένας αριθμός παραγόντων που οδηγούν σε αύξηση του βάρους του πλακούντα

Στην τελευταία αυτή κατηγορία περιλαμβάνονται η πολύδυμη κύηση, το οξύ υδράμνιο, ο σακχαρώδης διαβήτης, η ασυμβατότητα Rhesus με υδρωπικό έμβρυο, η μύλη κύηση και το σύνδρομο Down. Σε αυτό το σημείο έγκειται και η σημασία του υπερηχογραφήματος στον καθορισμό της πρόγνωσης της εγκυμοσύνης.

Αναφορικά με την πολύδυμη κύηση εκτός από την κλινική διάγνωση και την ανεύρεση υψηλών επιπέδων α-φετοπρωτεΐνης και β-χοριακής γοναδοτροπίνης, η κύρια μέθοδος διάγνωσης είναι οι υπέρηχοι με τους οποίους μπορεί να καθοριστεί ο αριθμός των πλακούντων και των χορίων. Στις περιπτώσεις που απεικονίζονται δύο ξεχωριστοί πλακούντες η κύηση καλείται διχοριακή ενώ στην περίπτωση που ανιχνεύεται μία πλακουντιακή μονάδα εξετάζεται το διάφραγμα μεταξύ των δύο αμνιακών σάκων. Αν ανιχνεύονται δύο στιβάδες πρόκειται για μονοχοριακή διαμνιακή κύηση ενώ όταν διαπιστώνονται τέσσερις, για διχοριακή διαμνιακή εγκυμοσύνη. Η αξιολόγηση των κύσεων σχετικά με τον αριθμό των αμνιακών σάκων και τον αριθμό των χορίων με τη βοήθεια των υπέρηχων, μπορεί να καθορίσει πέρα από την πρόγνωση και την θεραπευτική παρέμβαση σε περιπτώσεις βαρειάς υπέρτασης με μεγάλο κίνδυνο για την έγκυο. Έτσι, είναι δυνατό να αποφασισθεί ο τερματισμός της κύησης του ενός ή και των δύο εμβρύων, διαφοροποίηση της παρακολούθησης κτλ.

Το οξύ πολυάμνιο χαρακτηρίζεται από απότομη παθολογική αύξηση του αμνιακού υγρού περισσότερο από 2000ml και διαπιστώνεται υπερηχογραφικά με τον δείκτη του αμνιακού υγρού, ο οποίος ανευρίσκεται άνω των 24mm. Πρόκειται για παθολογική κατάσταση με υψηλή μητρική νοσηρότητα και περιγεννητική νοσηρότητα και θνησιμότητα. Είναι σημαντικός στρεσογόνος παράγοντας της κύησης και μπορεί να αυξήσει σημαντικά την αρτηριακή πίεση της εγκύου.

Ο εμβρυϊκός ύδρωπας εμφανίζεται με την παρουσία στο υπερηχογράφημα οιδήματος ανα σάρκα, ασκίτη, υγρού στο περικάρδιο, υδροθώρακα, οιδήματος του πλακούντα και υδραμνίου. Επίσης, ένας άλλος επιβαρυντικός παράγοντας που ενδέχεται να οδηγήσει στην εμφάνιση υπερτασικής νόσου της κύησης είναι η μύλη κύηση που μπορεί να διαπιστωθεί υπερηχογραφικά με τη χαρακτηριστική εικόνα των νιφάδων χιονιού χωρίς την παρουσία εμβρυϊκών στοιχείων στον αμνιακό σάκο,

ενώ παράλληλα διαπιστώνεται διόγκωση των ωοθηκών και δημιουργία ωχρινικών κύστεων. Η προεκλαμψία αποτελεί μάλλον σπάνια επιπλοκή της μύλης κύησης.

Τέλος, η υπερηχογραφική διαπίστωση του συνδρόμου Down από την παρουσία της βραχυκεφαλίας, της μικροκεφαλίας, της υποπλασίας της μέσης φάλαγγας του μικρού δακτύλου, της κλινοδακτυλίας, ελλειμμάτων του κολποκοιλιακού διαφράγματος, της υδρονέφρωσης, της ατρησίας του δωδεκαδάκτυλου και ελάττωσης του μήκους του μηριαίου και του βραχιονίου οστού, αποτελεί άλλον ένα επιβαρυντικό παράγοντα για την πρόγνωση της κύησης που μπορεί να επιπλακεί με υπέρταση.

Η διάγνωση της προεκλαμψίας τίθεται με την αύξηση της διαστολικής πίεσης άνω των 90 mmHg με ή χωρίς την παρουσία λευκωματουρίας >0.5gr/24ωρο καθώς και η αύξηση της διαστολικής πίεσης κατά 20mmHg σε σύγκριση με εκείνη του 1ου τριμήνου της κύησης και λευκωματουρία.

Οι κυριότερες επιπλοκές της προεκλαμψίας περιλαμβάνουν τους εκλαμπτικούς σπασμούς, την εγκεφαλική αιμορραγία, το εγκεφαλικό οίδημα, το οίδημα και την αποκόλληση του αμφιβληστροειδούς, το οίδημα λάρυγγα και πνευμόνων, τη φλοιώδη και σωληναριακή νέκρωση, τον ίκτερο και τη ρήξη του ήπατος, τη μικροαγγειοπάθεια, τη διάσπαρτη ενδαγγειακή πήξη, τα έμφρακτα και την πρόωρη αποκόλληση του πλακούντα που όπως θα αναλυθεί αργότερα ανιχνεύονται με το υπερηχογράφημα. Ο κίνδυνος εμφάνισης των ανωτέρω επιπλοκών που μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο τη ζωή της μητέρας και του εμβρύου επιβάλλουν την σχολαστική παρακολούθηση της μητέρας και του εμβρύου. Θα πρέπει, λοιπόν, να παρακολουθούνται οι ημερήσιες διακυμάνσεις της αρτηριακής πίεσης της εγκύου, να ελέγχονται τα ούρα ως προς τον όγκο και την παρουσία λευκώματος, να προσδιορίζονται τα επίπεδα της ουρίας, της κρεατινίνης και του ουρικού οξέος του πλάσματος καθώς και η πηκτικότητα του αίματος. Από την πλευρά του εμβρύου, μπορούν να προσδιορίζονται ο αριθμός των σκιρτημάτων του(από τη μητέρα), η ανάπτυξη του εμβρύου(με τη χρησιμοποίηση των υπερήχων), η οιστριόλη και το πλακουντικό γαλακτογόνο της μητέρας και να καταγράφεται ο εμβρυϊκός καρδιακός παλμός(με το καρδιοτοκογράφημα).

Η προεκλαμψία προκαλεί ασύμμετρη καθυστέρηση της ανάπτυξης του εμβρύου. Σε αυτές τις περιπτώσεις το έμβρυο αναπτύσσεται κανονικά μέχρι το τρίτο τρίμηνο οπότε η κοιλιά του αρχίζει να αναπτύσσεται λιγότερο από το κεφάλι. Το κυριότερο αίτιο είναι η πλακουντιακή ανεπάρκεια λόγω της βλάβης που προκαλεί η χρόνια υπέρταση στα αγγεία της μητροπλακουντικής κυκλοφορίας. Για τη διαπίστωση της

ασύμμετρης καθυστέρησης της ανάπτυξης του εμβρύου με τους υπερήχους γίνεται μέτρηση ορισμένων παραμέτρων όπως της περιμέτρου της κεφαλής και της κοιλιάς και του μήκους του μηριαίου οστού καθώς και ο προσδιορισμός της σχέσης περιμέτρου κεφαλής προς περίμετρο κοιλιάς ή μήκος μηριαίου προς περίμετρο κοιλιάς ή περίμετρο κεφαλής. Οι τελευταίες αυτές σχέσεις αποτελούν περισσότερο ευαίσθητους δείκτες για τη διάκριση μεταξύ συμμετρικής και ασύμμετρης καθυστέρησης της ανάπτυξης, που απαιτείται προκειμένου να αποδοθεί

αυτή η διαταραχή στην υπερτασική νόσο της εγκύου και να ληφθούν αποφάσεις για τον περαιτέρω θεραπευτικό χειρισμό της εγκύου.

Η θεραπεία της προεκλαμψίας περιλαμβάνει κυρίως την κατάκλιση της ασθενούς και τη φαρμακευτική αγωγή που θα αντιμετωπίσει τα συμπτώματα και θα προλάβει τις επιπλοκές.

➤ Διάσπαρτη ενδαγγειακή πήξη

Η διάσπαρτη ενδοαγγειακή πήξη είναι μια σύνθετη και επίκτητη διαταραχή του μηχανισμού πήξης και ινωδόλυσης που οδηγεί σε κατανάλωση των παραγόντων πήξεως και των αιμοπεταλίων με αποτέλεσμα την αιμορραγία και τη βλάβη πολλών ζωτικών οργάνων από θρόμβωση των μικρών αγγείων.

Τα κύρια αίτια της διάσπαρτης ενδαγγειακής πήξης περιλαμβάνουν την πρόωρη αποκόλληση του πλακούντα, τον προδρομικό πλακούντα, την ενδομήτρια λοίμωξη (σηπτική έκτρωση, χοριοαμνιονίτιδα, λοίμωξη της λοχείας), την προεκλαμψία και εκλαμψία, τη διακοπή της κύησης με υπέρτονο διάλυμα, την κατακράτηση νεκρού εμβρύου- παλίνδρομη έκτρωση, τη μύλη κύηση, το στιφρό πλακούντα, την εμβολή αμνιακού υγρού, τη ρήξη της μήτρας, το παρατεταμένο μαιευτικό shock οποιασδήποτε αιτιολογίας, την ενδαγγειακή αιμόλυση, τη μετάγγιση ασύμβατου αίματος και τη μεγάλη εμβρυομητρική μεταφορά αίματος.

Η θεραπεία της διάσπαρτης ενδαγγειακής αιμόλυσης που αποτελεί δευτεροπαθές κλινικό σύνδρομο στηρίζεται στη διάγνωση και αντιμετώπιση του αιτίου που την προκάλεσε. Έτσι, με την εκτέλεση του υπερηχογραφήματος μετά τον τοκετό είναι δυνατό να διαπιστωθούν υπολείμματα πλακούντα ή εμβρυϊκών υμένων. Επίσης, με την υπερηχογραφική παρακολούθηση της εγκύου είναι δυνατή η έγκαιρη διαπίστωση της μύλης κύησης και της αντιμετώπισής της, η πρόωρη αποκόλληση του πλακούντα, ο ενδομήτριος θάνατος του εμβρύου, η παρουσία στιφρού πλακούντα καθώς και η ρήξη της μήτρας.

Η διάγνωση του συνδρόμου βασίζεται στον εργαστηριακό έλεγχο όπου διαπιστώνεται ελαττωμένος αριθμός αιμοπεταλίων, ινωδογόνου και των παραγόντων V, VIII, X, XII και XIII, αύξηση των προϊόντων καταβολισμού του ινώδους και επιμήκυνση των χρόνων προθρομβίνης, μερικής θρομβοπλαστίνης και θρομβίνης. Ανάλογα με τη βαρύτητα της αιμορραγίας μπορούν να χορηγηθούν υγρά, αίμα με τη μορφή κρυοκαθιζήματος ή φρέσκου κατεψυγμένου πλάσματος, ινωδογόνο και αιμοπετάλια. Αντιπηκτική αγωγή απαιτείται σε σπάνιες περιπτώσεις για την αντιμετώπιση του συνδρόμου.

➤ Πρόωρος τοκετός

Ως πρόωρος τοκετός ορίζεται ο τοκετός που λαμβάνει χώρα πριν την 37η εβδομάδα της κύησης. Σήμερα υπάρχουν κέντρα που θέτουν ως όριο την 34η εβδομάδα της κύησης. Η διάγνωση του επαπειλούμενου πρόωρου τοκετού τίθεται με την παρουσία 3-4 συστολών του μυομητρίου κάθε 30 λεπτά και διαστολής του τραχήλου μεγαλύτερης των 2cm ή εξάλειψης του τραχήλου σε ποσοστό μεγαλύτερο του 30%. Οι υμένες δυνατόν να έχουν ραγεί, οπότε έχουμε πρόωρη ρήξη υμένων με ή χωρίς έναρξη τοκετού. Ο πρόωρος τοκετός παρουσιάζεται με συχνότητα 5-15% ανάλογα με γεωγραφικούς, κοινωνικοοικονομικούς και άλλους παράγοντες ενώ σε κέντρα της Αγγλίας φαίνεται ότι η συχνότητα της προωρότητας είναι μόλις 2% (το 1% αντιστοιχεί σε αυτόματο τοκετό και το 1% σε ιατρογενείς χειρισμούς). Η προωρότητα συνοδεύεται από υψηλή περιγεννητική θνησιμότητα και νοσηρότητα στα πρόωρα λόγω του συνδυασμού επιπλοκών από προωρότητα, λοίμωξη και μεταβολική οξέωση και ευθύνεται σε ορισμένα κέντρα για το 80% των περιγεννητικών απωλειών. Επιπλέον ανάλογα με τις επιπλοκές που μπορούν να εμφανίσουν στη ΜΕΘ τα πρόωρα που επιζούν μπορούν να παρουσιάσουν διαταραχές στη νοητική, λειτουργική και σωματική εξέλιξη. Γίνεται λοιπόν φανερή η αναγκαιότητα τόσο της διαπίστωσης των αιτιολογικών παραγόντων της προωρότητας όσο και της έγκαιρης διαπίστωσης και αντιμετώπισής της ει δυνατόν. Σε αυτόν τον άξονα έγκειται η συμβολή των υπερήχων.

Τα κυριότερα αίτια πρόκλησης πρόωρου τοκετού περιλαμβάνουν νοσήματα της μητέρας όπως συστηματικά νοσήματα, προεκλαμψία, τραυματισμούς της κοιλιάς, χρήση ναρκωτικών και κάπνισμα, τη χαμηλή κοινωνικοοικονομική κατάσταση, κόπωση από άσκηση ή εργασία της μητέρας, προηγούμενες αυτόματες αποβολές και πρόωρους τοκετούς, παθήσεις της μήτρας, του τραχήλου, επιπλοκές του πλακούντα, του αμνιακού υγρού καθώς και εμβρυϊκά αίτια. Έτσι είναι δυνατό με την

υπερηχογραφική εξέταση να διαπιστωθούν παράγοντες που αυξάνουν τον κίνδυνο εμφάνισης της προωρότητας όπως οι συγγενείς ανωμαλίες και τα ινομύματα της μήτρας, η ανεπάρκεια του τραχήλου με τη διαπίστωση μήκους τραχήλου κάτω από 2,5cm, η πρόωρη αποκόλληση του πλακούντα, το ολιγάμνιο και το πολυάμνιο από τη μέτρηση του δείκτη του αμνιακού υγρού, οι συγγενείς ανωμαλίες του εμβρύου, η παρουσία πολλαπλής κύησης καθώς και η υπολειπόμενη ανάπτυξη του εμβρύου.

Για την παθογένεση του πρόωρου τοκετού έχουν διατυπωθεί ορισμένες θεωρίες που αναφέρονται στην αυξημένη σύνθεση των προσταγλανδινών με τη συμμετοχή των ενδοτοξινών ορισμένων μικροβίων, την έκκριση ωκυτοκίνης και την πτώση των επιπέδων προγεστερόνης. Αυτό που γνωρίζουμε είναι η ύπαρξη ορισμένων παραγόντων κινδύνου για πρόωρο τοκετό όπως η πολλαπλή κύηση, ιστορικό πρόωρου ή επαπειλούμενου πρόωρου τοκετού, κοιλιακή επέμβαση κατά την κύηση, ιστορικό αυτόματων αποβολών και κωνοειδούς εκτομής, πολυάμνιο, παρουσία έντονης μυομητρικής δραστηριότητας, διαστολή τραχήλου >2cm, εξάλειψη τραχήλου >30%, εμπύρετη νόσος στην κύηση, αιμορραγία στο 2ο τρίμηνο, ιστορικό οξείας πυελονεφρίτιδας και κάπνισμα >10 τσιγάρα την ημέρα. Οι έγκυες που εμφανίζουν κάποιους από τους ανωτέρω παράγοντες χαρακτηρίζονται ως υψηλού κινδύνου και ακόμα και αν δεν παρουσιάζουν τα ευρήματα που θέτουν τη διάγνωση του επαπειλούμενου πρόωρου τοκετού επιβάλλεται ο περιοδικός έλεγχος του τραχήλου με την κολπική εξέταση και το κολπικό υπερηχογράφημα.

Ο υπερηχογραφικός έλεγχος θα προσδιορίσει το σχήμα, το μέγεθος και την κατάσταση του εμβρύου. Ειδικότερα μπορεί να προσδιοριστεί το βάρος του εμβρύου, η ανατομική ακεραιότητα, η ποσότητα του αμνιακού υγρού και η θέση του πλακούντα. Επιπλέον, είναι δυνατόν να καθορισθούν οι βιοφυσικές δραστηριότητες και η αιμοδυναμική κατάσταση του εμβρύου με τον έλεγχο με Doppler της ροής του αίματος στις ομφαλικές αρτηρίες, την αορτή, τη μέση εγκεφαλική αρτηρία και του φλεβώδους κόλπου. Η αξιολόγηση των βιοφυσικών δραστηριοτήτων σε συνδυασμό με το Doppler μπορούν να θέσουν τη διάγνωση της ενδομήτριας εμβρυϊκής δυσχέρειας. Η υπερηχογραφική αξιολόγηση του τραχήλου, μεταξύ 24ης-34ης εβδομάδος, παρουσιάζει ιδιαίτερο κλινικό ενδιαφέρον καθώς όταν το μήκος του τραχήλου είναι μικρότερο των 30mm υπάρχει μεγάλη πιθανότητα για πρόωρο τοκετό.

Με τη διάγνωση του επαπειλούμενου πρόωρου τοκετού και ενδεχομένως και της αιτίας που τον προκαλεί, εφαρμόζεται τοκολυτική αγωγή. Πριν την εφαρμογή της

αγωγής καθίσταται απαραίτητη η υπερηχογραφική διαπίστωση ενδεχόμενου κινδύνου για το έμβρυο, συγγενών ανωμαλιών του εμβρύου που είναι ασυμβίβαστες με τη ζωή ή ήσσονος σημασίας συγγενείς ανωμαλίες καθώς και η υπολειπόμενη ανάπτυξη του εμβρύου που αποτελούν αντενδείξεις για την τοκόλυση. Άλλες αντενδείξεις της τοκόλυσης είναι η βαρεία προεκλαμψία και εκλαμψία, η μεγάλη αιμορραγία, η χοριοαμνιονίτιδα, διαταραχές του εμβρυϊκού καρδιακού ρυθμού, σοβαρές παθήσεις της μητέρας και διαστολή του τραχήλου άνω των 5cm. Η τοκολυτική αγωγή δεν πρέπει να γίνεται πριν την 20ή και μετά την 36ή εβδομάδα και περιλαμβάνει β-συμπαθητικομιμητικούς παράγοντες, αναστολείς συνθετάσης προσταγλανδινών, θεικό μαγνήσιο, παράγοντες δέσμευσης των διαύλων ασβεστίου και ανταγωνιστές ωκυτοκίνης. Τα τελευταία δεδομένα θέτουν σε αμφισβήτηση την χρησιμότητα της τοκολυτικής θεραπείας.

➤ Παράταση της κύησης

Ως παράταση της κύησης ορίζεται η εξάντληση και της 42ης εβδομάδας της κύησης χωρίς την έναρξη τοκετού και η είσοδος στην 43η. Μόνο το 5% των εγκύων γεννούν στην πιθανή ημερομηνία τοκετού ενώ στη μεγάλη πλειοψηφία ο τοκετός συμβαίνει στην 39η ή την 40ή εβδομάδα. Σε ένα 10% η κύηση υπερβαίνει την 40ή εβδομάδα. Η παράταση αποτελεί συνέπεια της μη ενεργοποίησης του μηχανισμού έναρξης του τοκετού που συνιστά την πρωτοπαθή αδράνεια της μήτρας. Ως δευτεροπαθής αδράνεια χαρακτηρίζεται η διακοπή των ωδίνων που έχουν ήδη εγκατασταθεί ως συνέπεια παρατεταμένου και εργώδους τοκετού ή μετά από κατάχρηση χορήγησης ωκυτοκίνης.

Η πιθανή ημερομηνία τοκετού υπολογίζεται βάσει της ημερομηνίας της τελευταίας έμμηνης ρύσης με τη βοήθεια του τύπου του Naegele σύμφωνα με τον οποίο προστίθενται 7 ημέρες στην τελευταία έμμηνη ρύση και αφαιρούνται 3 μήνες. Συνήθως αυτό αντιστοιχεί σε 40 εβδομάδες από την πρώτη ημέρα της τελευταίας έμμηνης ρύσης. Ο υπολογισμός αυτός καθίσταται δύσκολος όταν ο κύκλος δεν είναι σταθερός ή όταν δεν μπορεί να προσδιορισθεί η ημερομηνία της τελευταίας έμμηνης ρύσης είτε επειδή η γυναίκα δεν θυμάται είτε επειδή παρουσιάσθηκε αιμόρροιας στην αρχή της κύησης. Σε αυτές τις περιπτώσεις περισσότερο αξιόπιστο μέσο για την διαπίστωση της ηλικίας της κύησης καθίσταται ο υπερηχογραφικός έλεγχος στην αρχή της κύησης. Ο έλεγχος αυτός βασίζεται στη σχέση μεταξύ της ηλικίας της κύησης και του μεγέθους του εμβρύου. Έτσι, έχουν γίνει διαγράμματα της φυσιολογικής ανάπτυξης του κεφαλοουραίου μήκους και των μελών του εμβρύου

ανάλογα με την ηλικία κύησης. Από τα διαγράμματα αυτά μπορεί να ελεγχθεί η ηλικία κύησης και η αναπτυξιακή συμπεριφορά του εμβρύου.

Η παράταση της κύηση εκθέτει το έμβρυο σε κινδύνους όπως ελάττωση των εφεδρειών του για την αντιμετώπιση του stress του τοκετού και πλακουντική ανεπάρκεια. Έτσι, τα νεογνά αυτά εμφανίζουν υψηλή περιγεννητική νοσηρότητα και θνησιμότητα ενώ σε καλή κατάσταση του πλακούντα μπορεί να γεννηθούν υπέρβαρα έμβρυα. Επομένως, κρίνεται απαραίτητος ο έλεγχος της εμβρυοπλακουντικής μονάδας στην παράταση της κύηση που επιτελείται με υπερηχογραφικό έλεγχο και την καρδιοτοκογραφία.

Το υπερηχογράφημα μπορεί να διαπιστώσει την μείωση του αμνιακού υγρού που θεωρείται αποτέλεσμα δυσλειτουργίας του πλακούντα, ενώ επίσης χαρακτηριστική είναι και η υπερηχογραφική εικόνα της γήρανσης του πλακούντα. Τέλος, εμφανίζεται ελάττωση τόσο των σωματικών όσο και των αναπνευστικών κινήσεων του εμβρύου και μείωση του εμβρυϊκού τόνου.

Ο καρδιοτοκογραφικός έλεγχος μπορεί να δείξει βασική καρδιακή συχνότητα του εμβρύου έξω από τα όρια 120-160/1', απουσία εμβρυϊκών κινήσεων μέσα στα 30min, απουσία μεταβλητότητας των παλμών, βραδυκαρδία μετά από συστολή της μήτρας καθώς και βραδυκαρδία ή μη εμφάνιση ταχυκαρδίας μετά από τα σκιρτήματα του εμβρύου οπότε επιβάλλεται ο τερματισμός της κύησης εντός 24 ωρών.

Οι πληροφορίες από το υπερηχογράφημα και τον καρδιοτοκογραφικό έλεγχο συνιστούν το βιοφυσικό προφίλ που πρέπει να ελέγχεται, αν στο τέλος της 41ης εβδομάδας η κατάσταση του τραχήλου και η εμπέδωση δεν επιτρέπουν την πρόκληση τοκετού. Το βιοφυσικό προφίλ θα πρέπει να ελέγχεται ανά δύο ημέρες και σε κακό αποτέλεσμα να τερματίζεται η κύηση.

➤ Σακχαρώδης Διαβήτης

Ο σακχαρώδης διαβήτης διακρίνεται σε τέσσερις τύπους τον ινσουλινοεξαρτώμενο ή νεανικό, το μη ινσουλινοεξαρτώμενο ή διαβήτη ενηλίκων, το σακχαρώδη διαβήτη της κύησης και το δευτεροπαθή σακχαρώδη διαβήτη. Ο σακχαρώδης διαβήτης της κύησης και ο ινσουλινοεξαρτώμενος αποτελούν το 90% των περιπτώσεων σακχαρώδη διαβήτη στην κύηση. Ως σακχαρώδης διαβήτης της κύησης ορίζεται η δυσανεξία στην πρόσληψη υδατανθράκων, που αναπτύσσεται για πρώτη φορά ή ανακαλύπτεται για πρώτη φορά στη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Ο προϋπάρχων της

εγκυμοσύνης διαβήτης προκαλεί μεγαλύτερα προβλήματα από αυτόν που αναπτύσσεται στη διάρκεια της και οι επιπλοκές που μπορεί να εμφανισθούν εξαρτώνται από τη παρουσία διαταραχών που σχετίζονται με το διαβήτη όπως η νεφροπάθεια και η αμφιβληστροειδοπάθεια, από το χρονικό διάστημα που έχει παρέλθει από την πρώτη διάγνωσή του καθώς και από τη σωστή ή μη ρύθμισή του.

Οι επιπλοκές περιλαμβάνουν συγγενείς ανωμαλίες από το καρδιαγγειακό (αμοιβαία μετάθεση των μεγάλων αγγείων, έλλειψη μεσοκοιλιακού-μεσοκολπικού διαφράγματος, υποπλασία αριστερής κοιλίας, ανωμαλίες αορτής), το κεντρικό νευρικό σύστημα (ανεγκεφαλία, εγκεφαλοκήλη, μηνιγγομυελοκήλη, μικροκεφαλία, δισχιδής ράχη), το ουροποιογεννητικό (σύνδρομο Potter, πολυκυστικοί νεφροί, διπλός ουρητήρας) και το γαστρεντερικό (τραχειοοισοφαγικό συρίγγιο, ατρησία εντέρου, ατρησία πρωκτού). Επιπλέον, είναι δυνατόν να παρουσιαστεί νεογνική ασφυξία, μακροσωμία, τραυματισμός κατά τον τοκετό, σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας του νεογνού, νεογνική υπογλυκαιμία, υπερχολερυθριναιμία, υπασβεστιαίμια, υπομαγνησισαιμία, πολυκυτταραιμία, θρόμβωση νεφρικής φλέβας του νεογνού και υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια του νεογνού. Η σοβαρότητα των παραπάνω επιπλοκών επιβάλλει την παρακολούθηση της κύησης με υπερηχογραφικό έλεγχο, καρδιοτοκογραφικές δοκιμασίες και έλεγχο των επιπέδων του σακχάρου.

Ο υπερηχογραφικός έλεγχος θα πρέπει να αρχίζει από τη διάγνωση της κύησης με τον προσδιορισμό της ηλικίας του νεογνού και ιδιαίτερα στο τέλος του 1ου τριμήνου με τον έλεγχο των ανατομικών ανωμαλιών και της αυχενικής διαφάνειας και να συνεχίζεται τη 18η –20η εβδομάδα για την εκτίμηση του βάρους του νεογνού και τη διαπίστωση τυχόν συγγενών ανωμαλιών. Μεταξύ της 20ης-22ης εβδομάδας επιβάλλεται η εμβρυϊκή ηχοκαρδιογραφία για τη διαπίστωση και αξιολόγηση ενδεχόμενων ανωμαλιών του καρδιαγγειακού. Η σωματομετρία και η κατάσταση του εμβρύου αρχίζει να ελέγχεται από την 28η εβδομάδα και συνεχίζει μέχρι το τέλος της κύησης ανά 15 ημέρες. Η εκτίμηση αυτή επιτρέπει την πρόωμη διάγνωση επιπλοκών όπως η μακροσωμία, το πολυυδράμνιο και η προεκλαμψία που καθίσταται απαραίτητη πριν την έναρξη του τοκετού και οδηγεί σε καλύτερη αντιμετώπιση της εγκύου.

Ως μακροσωμία έχει ορισθεί το βάρος γέννησης του εμβρύου ίσο ή μεγαλύτερο των 4000g , 4200g και 4500g ανάλογα με το κέντρο ή βάσει των εκατοστιαίων θέσεων ως μεγαλύτερο ή ίσο της 90ης, 95ης ή 97ης εκατοστιαίας θέσης. Η συχνότητα της

μακροσωμίας είναι 5-10% για τα νεογέννητα άνω των 4000g και 1-2% για εκείνα που ζυγίζουν άνω των 4500g. Σύμφωνα με πιο πρόσφατα στοιχεία ενώ τα νεογνά με βάρος γέννησης μεταξύ 4000g-4500g ανευρίσκεται στο 10% των μη διαβητικών μητέρων, για τις διαβητικές το ποσοστό αυτό ανέρχεται στο 23%. Η μακροσωμία αυξάνει τη μητρική και βρεφική νοσηρότητα και θνησιμότητα γιατί μπορεί να οδηγήσει σε δυστοκία ώμων, παράλυση του Erb, κατάγματα και άλλα τραύματα στο σκελετό του εμβρύου και περιγεννητική ασφυξία, ενώ από τη μητέρα δυνατόν να παρατηρηθούν τραύματα του πυελικού σωλήνα και αιμορραγία μετά τον τοκετό. Υπάρχουν μελέτες που δείχνουν την ύπαρξη σημαντικής διαφοράς ανάμεσα στην συχνότητα εμφάνισης της δυστοκίας μεταξύ των διαβητικών και μη μητέρων που γεννούν μακροσωμικά έμβρυα. Έτσι, υπολογίζεται ότι η συχνότητα δυστοκίας είναι 50% για τις διαβητικές μητέρες και μόλις 13.3% για τις μη διαβητικές μητέρες μακροσωμικών νεογνών. Γίνεται λοιπόν φανερή η αναγκαιότητα της έγκαιρης διάγνωσης που θα καθορίσει τον τρόπο διεξαγωγής του τοκετού (φυσιολογικός τοκετός, καισαρική τομή). Για τον προσδιορισμό του εμβρυϊκού μεγέθους ελέγχονται υπερηχογραφικά, όπως έχει ήδη αναφερθεί 3 παράμετροι:

- η αμφιβρεγματική διάμετρος και η περίμετρος της κεφαλής, που αντανακλούν το μέγεθος του εγκεφάλου
- η περίμετρος της κοιλιάς που αντανακλά το στάδιο θρέψης του εμβρύου και
- το μήκος του μηριαίου που αντανακλά το μήκος του εμβρύου

Αυτές οι τρεις βασικές παράμετροι έχουν συνδυασθεί με ποικίλους τρόπους για την εκτίμηση του βάρους του εμβρύου. Δύο κοινώς χρησιμοποιούμενοι συνδυασμοί είναι του Shepard (αμφιβρεγματική διάμετρος + περίμετρος κοιλιάς) και του Hadlock (περίμετρος κοιλιάς + μήκος μηριαίου). Παρά το γεγονός ότι φαίνεται δελεαστική η χρησιμοποίηση του υπερηχογραφήματος για την εκτίμηση του εμβρυϊκού βάρους και τη λήψη κλινικών αποφάσεων, εν τούτοις θα πρέπει να αναφερθεί ότι τα έμβρυα των διαβητικών μητέρων έχουν μια μορφολογία των σωματομετρικών τους στοιχείων διαφορετική από τον γενικό εμβρυϊκό πληθυσμό. Από μία εργασία του Benson και συνεργατών διαπιστώθηκε ότι αν το εκτιμώμενο βάρος βάσει των παραπάνω συνδυασμών του Shepard και του Hadlock, εκτιμάται πάνω από 4000g τότε μόνο 77% των νεογέννητων θα έχουν πραγματικά βάρος >4000g. Επομένως η χρησιμοποίηση μόνο των υπερήχων για τη διάγνωση της εμβρυϊκής μακροσωμίας δεν είναι κλινικά αποδεκτή. Αν οι υπέρηχοι συνδυασθούν με τη μορφομετρία του εμβρύου βελτιώνουν το ποσοστό των σωστών εκτιμήσεων.

Εκτός από το υπερηχογράφημα, οι καρδιοτοκογραφικές δοκιμασίες, το βιοφυσικό προφίλ του εμβρύου και ο έλεγχος της μητροπλακουντικής κυκλοφορίας με Doppler ιδιαίτερα στο τρίτο τρίμηνο συμβάλλουν στην εκτίμηση της κατάστασης του εμβρύου. Η εμβρυϊκή υπεργλυκαιμία μπορεί να οδηγήσει σε υπερινσουλιναϊμία και αυτή με τη σειρά της σε γαλακτική οξέωση που ελαττώνει τη μητροπλακουντική κυκλοφορία (γεγονός το οποίο επιδεινώνει την κατάσταση του εμβρύου όταν υπάρχει ήδη αγγειοπάθεια της μητέρας εξαιτίας του διαβήτη). Επιπλέον απαραίτητη καθίσταται η μέτρηση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης που αντανακλά τη ρύθμιση του σακχάρου της μητέρας καθώς έχει βρεθεί ότι η μη καλή ρύθμιση συνοδεύεται από αύξηση των επιπλοκών της κύησης και της περιγεννητικής νοσηρότητας και θνησιμότητας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8!

ΝΕΟΓΝΟ

ορισμός: Το πρώιμο, πρόωρο και τελειόμηνο έμβρυο, μετά τον τοκετό, λέγεται νεογνό ή νεογέννητο, μέχρι τότε που οι λειτουργίες του θα προσαρμοστούν στις συνθήκες του έξω από τη μήτρα περιβάλλοντος. Έτσι, η νεογνική ηλικία εμφανίζει ποικιλία, όσον αφορά στη διάρκειά της, αφού όλοι οι οργανισμοί δεν προσαρμόζονται στον ίδιο χρόνο. Κατά τεκμήριο ο χρόνος αυτός υπολογίζεται σε τέσσερις εβδομάδες και περιλαμβάνεται στη βρεφική ηλικία. Βιολογικά, η ζωή των νεογνών δεν αρχίζει από τη γέννησή τους, γιατί έχουν διανύσει κι ολας μέρος της ζωής τους στην ενδομήτρια κοιλότητα, σαν έμβρυα. Η εξέλιξη της Παιδιατρικής στον τομέα των προβλημάτων του νεογνού ανέπτυξε νέο κλάδο της, τη Νεογνολογία.

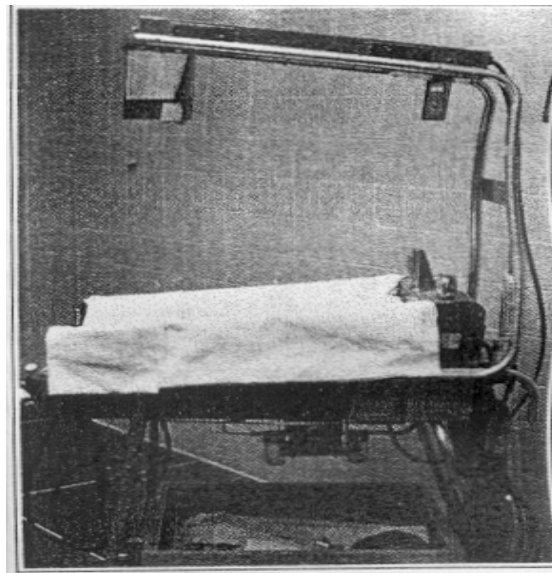
Λειτουργίες. Από τα πρώτα λεπτά της ζωής του νεογνού συμβαίνουν τόσες αλλαγές στις λειτουργίες του, οι περισσότερες στο αναπνευστικό και κυκλοφοριακό σύστημα, που πραγματικά μπορούν να χαρακτηριστούν δραματικές. Το έμβρυο μέσα στην ενδομήτρια κοιλότητα έπαιρνε από τη μητέρα του οξυγόνο κι όλες τις απαραίτητες ουσίες για τη θρέψη του. Δεν ήταν αναγκασμένο, ούτε ν' αναπνέει, ούτε νά χωνεύει, ούτε νά φροντίζει νά προσαρμόζει τη θερμοκρασία του. Με την έξοδο του, όμως, ύστερα από τον τοκετό, ενώ ακόμα έχει εξάρτηση από τη μητέρα του, γιατί από αυτή θα πάρει την τροφή του, είναι αναγκασμένο νά θηλάσει, νά καταπιεί, νά χωνέψει και ν' αναπνεύσει, για νά πάρει οξυγόνο. Αυτές οι αλλαγές του γίνονται με σειρά από φαινόμενα, που άλλα είναι στιγμιαία και άλλα προοδευτικά. Η μελέτη αυτών των φαινομένων στην εποχή μας παρουσιάζει ακόμα ελλείψεις.

Αναπνευστικό σύστημα. Η μύτη του νεογνού είναι κοντή και πλατιά. Οί ρινικοί πόροι είναι στενοί, όπως και οι ρινικές χοάνες. Ο λάρυγγας βρίσκεται ψηλότερα, για νά διευκολύνει την αναπνοή στο θηλασμό, γιατί το νεογνό μπορεί νά θηλάζει και ν' αναπνέει ταυτόχρονα. Αυτό το κατορθώνει, γιατί από το ένα και από το άλλο μέρος της επιγλωττίδας υπάρχουν οι γαλακτοφόρες αύλακες, που βοηθάνε το γάλα νά κατέβει, χωρίς νά κλείνει ή επιγλωττίδα. Ο θώρακας του νεογνού έχει σχήμα πιθαριού και οι πλευρές του φέρονται οριζόντια, ώστε νά σχηματίζουν με τη σπονδυλική στήλη ορθή γωνία. Το διάφραγμα του βρίσκεται ψηλότερα.

Στη διάρκεια του δεύτερου σταδίου του τοκετού ο θώρακας του εμβρύου συμπιέζεται. Έτσι, η ενδοθωρακική πίεση ανεβαίνει μέχρι 160 εκ. H₂O παραπάνω από την ατμοσφαιρική. Τότε, ποσότητα υγρού 30- 40 κ.εκ. από αυτή, που υπήρχε στα πνευμόνια του, αποβάλλεται από το στόμα. Το ποσό αυτό αντιστοιχεί περίπου στο 1/3 της ολικής ποσότητας του υγρού των πνευμόνων. Ο χώρος, που ελευθερώνεται από την απώλεια του υγρού, συμπληρώνεται με αέρα. Γι' αυτό στο στάδιο αυτό του τοκετού πρέπει να είναι σπασμένο το θυλάκιο. Αν είναι ακέραιο υπάρχει κίνδυνος εισρόφησης αμνιακού υγρού. Ή εισρόφηση του αέρα εξηγεί το βήχα, που εμφανίζεται στο νεογνό, πριν από τις πρώτες αναπνευστικές του προσπάθειες.

Ή πρώτη εισπνοή, στα φυσιολογικά νεογνά, συμβαίνει μέσα στα πρώτα 20" με ενεργητική σύσπαση του διαφράγματος. Τότε, διευρύνονται οι κυψελίδες. Την εισπνοή αυτή διαδέχεται εκπνοή, που οφείλεται στο συνδυασμό της ελαστικότητας των πνευμόνων και της ενέργειας των εκπνευστικών μυών.

Η πρώτη αναπνοή, τις περισσότερες φορές, συνοδεύεται από κραυγή του νεογνού, που οφείλεται στο γεγονός, πως, καθώς η επιγλωττίδα του είναι μισόκλειστη, δημιουργείται θετική ενδοθωρακική πίεση, που φθάνει τα 80 εκ.H₂O. Στις επόμενες αναπνοές ή ενδοθωρακική πίεση είναι γύρω από 15 εκ. H₂O.



εικ 62. Μονάδα ανάνηψης νεογνού

Αν η ενδοθωρακική πίεση στις πρώτες αναπνοές είναι ψηλή, δεν χρειάζονται μεγάλες προσπάθειες, για ν' αρχίσει ή εκπύξει των πνευμόνων του νεογνού. Οι προσπάθειες αυτές είναι φυσικά μεγαλύτερες από εκείνες, που απαιτούνται στις

ήρεμες αναπνοές, αλλά δεν είναι μεγαλύτερες από αυτές, πού απαιτούνται στις καθημερινές προσπάθειες, πού καταβάλλει το νεογνό, όταν κλαίει δυνατά.

Όταν συμπληρωθεί ή πρώτη αναπνευστική κίνηση στο νεογνό, ορισμένη ποσότητα αέρα παραμένει μέσα στους πνεύμονες, για νά εξασφαλίσει την οξέωση του αίματος κάτω από τον έλεγχο των λιποπρωτεϊνών των πνευμόνων, πού μειώνουν την επιφανειακή τάση στις κυψελίδες. Ο μηχανισμός της έναρξης της πρώτης αναπνοής δεν είναι απόλυτα διευκρινισμένος. Διάφορα ερεθίσματα εξωτερικά, περισσότερο θερμικά (από τη μείωση της θερμοκρασίας) και λιγότερο απτικά, η ανάδυση του νεογνού από το αμνιακό υγρό, πού έχει ανασταλτική επίδραση στα αναπνευστικά κέντρα, και η συνεργασία άλλων παραγόντων συμβάλλουν στην έναρξη της αναπνοής. Η ελάττωση της στάθμης του O₂ και ή αύξηση της στάθμης του CO₂ φαίνεται, πώς παίζουν δευτερεύοντα ρόλο στην έναρξη της αναπνοής με ερεθισμό των χημειοϋποδοχέων. Οι παράγοντες αυτοί ρυθμίζουν τις επόμενες αναπνοές.

Μέσα στα πρώτα 15' της ζωής του νεογνού ή αναπνοή του έχει διαφορετικό ρυθμό. Ανάμεσα στο δεύτερο ως το έβδομο λεπτό της ώρας επιταχύνεται και συνοδεύεται από την αποβολή βλεννών, από βήχα και κραυγές. Ύστερα, οι αναπνοές βρίσκουν το φυσιολογικό τους ρυθμό πού είναι 40 στο λεπτό, προκειμένου για τα φυσιολογικά και τελειομηνα νεογνά καί 45 -50, προκειμένου για τά πρόωρα. Οι αναπνοές μαζί με την έκπτυξη των πνευμόνων, θα βοηθήσουν στην εγκατάσταση της ανταλλαγής των αέριων, απαραίτητη για την επιβίωσή του. Για νά συμβούν, όμως, αυτά, βασική προϋπόθεση αποτελεί ή ακεραιότητα των αναπνευστικών κέντρων.

Σε μία ως τρεις ώρες μετά τον τοκετό ή οξεοβασική ισορροπία του νεογνού σταθεροποιείται και σε 24ώρες αυτό, από άποψη ανταλλαγής αέριων, βρίσκεται στην ίδια κατάσταση με τη μητέρα του. Κάποτε, για νά προκαλέσουμε την πρώτη αναπνοή, αν και τα απτικά ερεθίσματα, όπως αναφέραμε, δεν έχουν την επίδραση των θερμικών, χτυπάμε τα πέλματα και τούς γλουτούς του νεογνού ελαφρά. Βίαιοι τρόποι ερεθισμού, όπως ή διαστολή του σφιγκτήρα του πρωκτού ή χτυπήματα στην περιοχή της μέσης, είναι δυνατό νά προκαλέσουν κακώσεις. Το λουτρό σε κρύο και σε ζεστό νερό δεν όφελεί. Όλες οι παραπάνω προσπάθειες σπαταλάνε άσκοπα το χρόνο μας, πού είναι πολύτιμος, γιατί το νεογνό πρέπει μέσα στο πρώτο λεπτό της ζωής του ν' αναπνεύσει.

Τα 95% των νεογνών αναπνέουν μέσα σε μισό λεπτό της ώρας. Στα υπόλοιπα ή καθυστέρηση δυνατό νά οφείλεται σε καταστολή των αναπνευστικών κέντρων, σε

ύποξυγοναιμία, σε τραύματα του εγκεφάλου και σε φάρμακα(πεθιδίνη, βαρβιτουρικά, μορφίνη), πού χορηγήθηκαν στην επίτοκο.

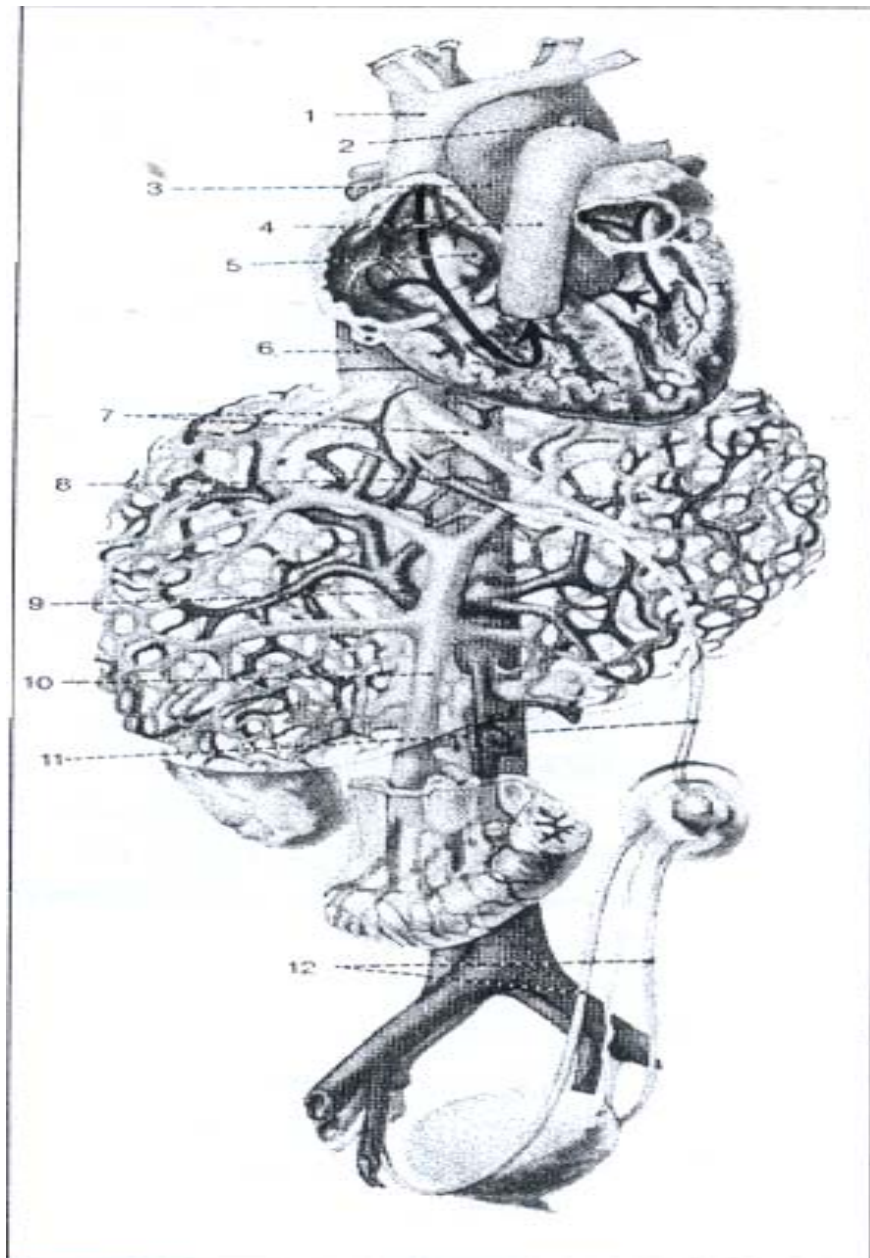
Κυκλοφοριακό σύστημα. Τα επίπεδα οξυγόνου στο ομφαλικό αρτηριακό αίμα κατά τη γέννηση κυμαίνονται από 0 -70%. Η μέση τιμή τους είναι 22%. Τα χαμηλά αυτά επίπεδα συνοδεύονται από διαφορετικούς βαθμούς υπερκάπνιας και οξέωσης. Η κατά μέσο όρο πίεση του διοξειδίου του άνθρακα είναι 58 χιλ. Hg και το κατά μέσο όρο pH είναι 7,28 (στον ενήλικα αυτές οι τιμές είναι 40 και 7,4 αντίστοιχα). Χαμηλότερα επίπεδα pH και υψηλότερη πίεση διοξειδίου του άνθρακα σχετίζονται με χαμηλότερα επίπεδα οξυγόνου. Οι παρατηρήσεις αυτές δείχνουν, πώς στο στάδιο της εξώθησης συμβαίνει ελάττωση της ανταλλαγής οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα μέσα στον πλακούντα, πού οδηγεί σε διάφορους βαθμούς άσφυξίας στο νεογνό. Η ληψη αιματος από το δέρμα του κρανίου δείχνει, πώς, όσο προχωρεί ο τοκετός, τόσο το έμβryo παθαίνει περισσότερη οξέωση. Μετά τη γέννηση ή πρώτη αναπνοή του νεογνού προκαλεί μεταβολές στον κυκλοφορία του αίματος του, που μπορούν να συνοψιστούν σε τρία γεγονότα: στην απόφραξη του ωοειδούς τρήματος, στην απόφραξη του βοτάλειου πόρου και στη διακοπή της πλακουντικής κυκλοφορίας.

Η έκπτυξη των κυψελίδων υποχρεώνει τα πνευμονικά αγγεία να εύθιαστον και να μειώσουν έτσι, την αντίστασή τους στο αίμα, πού κυκλοφορεί μέσα σ' αυτά. Η οξυγόνωση, που ακολουθεί, συμβάλλει στην αγγειοδιαστολή. Παράλληλα, ή παροχή του αίματος από τον ομφάλιο λώρο μειώνεται και διακόπτεται εντελώς, όταν τον απολινώσουμε. Έτσι, αυξάνεται ή πίεση μέσα στην αορτή και στη συστηματική κυκλοφορία.

Ύστερα, ακολουθεί ή σύγκλιση του ωοειδούς τρήματος, πού προηγείται από αυτή του βοτάλειου πόρου. Το ωοειδές τρήμα κλείνει με τη βαλβίδα του Vienssens, πού το καλύπτει, επειδή, με την απολίνωση του ομφάλιου λώρου, ελαττώνεται ή φλεβική επαναφορά από την κάτω κοίλη φλέβα και σύγχρονα αυξάνονται οι περιφερειακές αρτηριακές αντιστάσεις, εξαιτίας πάλι της απολίνωσης, ανεξάρτητα από το αν το νεογνό αναπνέει ή όχι. Έτσι, υπερισχύει ή πίεση μέσα στις αριστερές κοιλότητες της καρδιάς, σε σχέση με τις αντίστοιχες δεξιές, και συμπιέζονται τα δύο πέταλα του βαλβιδικού μηχανισμού του ωοειδούς τρήματος, με αποτέλεσμα τη λειτουργική του σύγκλιση. Η ανατομική του σύγκλιση πραγματοποιείται μετά 2 -3 χρόνια.

Ο βοτάλειος πόρος κλείνει με εντελώς διαφορετικό τρόπο. Το τοίχωμά του περιέχει άφθονες λείες μυϊκές ίνες, πού σχηματίζουν σφιγκτηριακό μηχανισμό σ' όλο το

μήκος του αγγείου. Αυτές οι λείες μυϊκές ίνες περιέχουν υποδοχείς, πού είναι εξαιρετικά ευαίσθητοι στις ψηλές τιμές μερικής πίεσης O_2 . Με την εγκατάσταση της αναπνοής και τον εμπλουτισμό του αίματος σε O_2 , το τοίχωμα του βοτάλειου πόρου συσπάται τόσο έντονα, ώστε ν' αποκοπούν και αυτά τα τροφικά του αγγεία. Έτσι, ανεξάρτητα από τις μετέπειτα κυκλοφοριακές αλλαγές, αρχίζει ή εκφύλιση του, πού μοιάζει με την εκφύλιση της αρτηριοσκλήρυνσης. Ύστερα από μερικούς μήνες καταλήγει σε τέλεια ανατομική απόφραξη του και ίνωση.



Είκ 63. Κυκλοφορικό σύστημα μετά τον τοκετό 1.Ανω κοίλη φλέβα, 2. Αρτηριακός σύνδεσμος, 3. Αορτή, 4. Πνευμονική αρτηρία, 5. Ωοειδές τρήμα, 6. Κάτω κοίλη φλέβα, 7. Ηπατικές φλέβες, 8. Φλεβώδης (αράντειος) σύνδεσμος, 9. Ηπατική αρτηρία, 10. Πυλαία φλέβα, 11. Στρογγύλος σύνδεσμος, 12. Ομφαλοκυστικοί σύνδεσμοι

Απόδειξη του παραπάνω μηχανισμού σύγκλεισης του βοτάλειου πόρου αποτελεί το γεγονός, πώς αυτός δεν συσπαστεί, αλλά, αντίθετα, λειτουργεί κανονικά στις περιπτώσεις νεογνών με αναπνευστική ανεπάρκεια στις πρώτες ώρες από τη γέννησή τους. Αυτό συμβαίνει, γιατί το αρτηριακό αίμα δεν εμπλουτίζεται με μεγάλες ποσότητες οξυγόνου. Όσο για τις ομφαλικές αρτηρίες, αυτές, με την απολίνωση του ομφάλιου λώρου, θρομβώνονται και παραμένουν σαν αποφραγμένες υπογαστρικές αρτηρίες. Η ομφαλική φλέβα αποφράσσεται την 4η- 6η ημέρα από τη γέννηση και σχηματίζει το στρογγυλό σύνδεσμο του συκωτιού. Ο φλεβικός πόρος του Agantius αποφράσσεται αργότερα και παραμένει σαν φλεβώδης σύνδεσμος. Οι καρδιακοί παλμοί του νεογνού κυμαίνονται από 120-150/1' και επηρεάζονται από τη γενική του κατάσταση και από το βαθμό ωριμότητάς του. Τα καρδιακά φυσήματα, πού ακούγονται, δεν αξιολογούνται από το μαιευτήρα, αλλά από τον παιδίατρο. Η έλλειψη τους δεν αποτελεί απόδειξη απουσίας καρδιοπάθειας. Ο αριθμός των ερυθρών αιμοσφαιρίων και η τιμή του αιματοκρίτη και της αιμοσφαιρίνης στο νεογνό εξαρτώνται από την πηγή προέλευσής τους (στο τριχοειδικό αίμα μεγαλύτερες από το φλεβικό), από το χρόνο λήψης του αίματος (αμέσως μετά τη γέννηση είναι χαμηλότερες) και από το χρόνο διακοπής της κυκλοφορίας του ομφάλιου λώρου και της θέσης του νεογνού σε σχέση με τον πλακούντα (ψηλότερα ή χαμηλότερα). Τα αγγεία του πλακούντα μετά τη γέννηση, περιέχουν 100 κ. εκ. αίματος. Το ποσό, πού θα περάσει στο νεογνό, εξαρτάται από πόσο χρόνο θα περιμένουμε, για να κόψουμε τον ομφάλιο λώρο. Αν περάσει ένα λεπτό, περνάνε περισσότερα από 50 κ. εκ. αίματος. Επίσης, θα περάσει περισσότερο αίμα, όταν το νεογνό είναι χαμηλότερα, από επίδραση της βαρύτητας στη ροή του αίματος μέσα στην ομφαλική φλέβα.

Στα πρόωρα νεογνά οι τιμές των ερυθρών αιμοσφαιρίων, του αιματοκρίτη και της αιμοσφαιρίνης είναι μικρότερες, ενώ τα δικτυοερυθροκύτταρα είναι αυξημένα και οι έρυθροβλάστες περισσότεροι. Μετά τη γέννηση ελαττώνονται βαθμιαία τα ερυθρά, ή αιμοσφαιρίνη και ο αιματοκρίτης από αιμόλυση και από σχετική απλασία του ερυθροποιητικού ιστού του μυελού των οστών. Η εμβρυϊκή αιμοσφαιρίνη, μέσα στον πρώτο μήνα, εξαγνίζεται και αντικαθίσταται από την αιμοσφαιρίνη του ενήλικα. Ο αριθμός των λευκών αιμοσφαιρίων του νεογνού ανέρχεται σε 9-30.000 κ.εκ. και κατά μέσο όρο σε 15.000 κ.κ.χ. Μετά την τρίτη ημέρα ελαττώνεται. Τα αιμοπετάλια του νεογνού ανέρχονται σε 150.000 -450.000 κ.κ.χ. Ο χρόνος ροής του αίματος είναι δύο λεπτά περίπου και ο χρόνος πήξης τέσσερα λεπτά. Η προθρομβίνη μετά τον τοκετό είναι 60 -70%. Την τρίτη ημέρα κατεβαίνει στα 15 -30% και μεταξύ της 6ης-

10ης ημέρας φθάνει στη φυσιολογική της τιμή 100%. Η αρτηριακή πίεση είναι 70/40 χιλ. Hg, κατά μέσο όρο, για το ώριμο νεογνό.

Πεπτικό σύστημα: Η στοματική κοιλότητα του νεογνού αποτελεί σχισμή από ατελή ανάπτυξη των φατνιακών αποφύσεων, γεμάτη από κοντή και παχιά γλώσσα. Στο στόμα του υπάρχει ή λιπόδης σφαίρα της παρειάς ή του Bichal. Αύτη έχει το μέγεθος λεπτοκαρύου, βρίσκεται πάνω στο βυκανητή και τον μασητήρα μι και υπονοηθεί το θηλασμό, γιατί εμποδίζει τις παρειές νά εμβυθίζονται μέσα ατή στοματική κοιλότητα.

Τα χείλη του νεογνού παρουσιάζουν μορφολογική ιδιομορφία, πού υποβοηθάει το θηλασμό. Λίγες ήμερες μετά τη γέννηση στο κέντρο του άνω χείλους σχηματίζεται χαρακτηριστική στιβάδα επιθηλίου, πού κερατινοποιήθηκε, λέγεται τύλος θηλασμού, και αργότερα πέφτει. Στη μέση της υπερώας, σπάνια παρατηρούνται μικρές κύστες από κερατινοποιημένους ιστούς, πού προέρχονται από καταδύσεις του βλεννογόνου του στόματος στη διάρκεια της ενδομήτριας διάπλασης. Αυτοί, οι σχηματισμοί λέγονται μαργαριτάρια του Epstein, δεν έχουν παθολογική σημασία και πέφτουν αυτόματα. Το κάτω μέρος της μαλακής υπερώας είναι μακρύτερο και το πίσω μέρος της γλώσσας κυρτό. Έτσι, ή είσοδος προς το φάρυγγα στενεύει και υποβοηθείται Ο μηχανισμός του θηλασμού και της κατάποσης, πού δεν είναι εύκολος στα πρόωρα. Οι σιελογόνοι αδένες του νεογνού εκκρίνουν σάλιο, αλλά αυτό δεν παίρνει μέρος στην πέψη του στόματος, γιατί ή κατάποση του γάλακτος γίνεται γρήγορη. Στο στόμα του νεογνού είναι δυνατό νά παρατηρήσουμε την ύπαρξη ενός ως δύο πρώιμων νεογιλών δοντιών, πού τις περισσότερες φορές, πέφτουν αυτόματα, γιατί δεν είναι καλά στερεωμένα. Το μυϊκό τοίχωμα του οισοφάγου δεν έχει διαπλαστεί τέλεια. Γι' αυτό είναι εύκολη ή διάτρησή του στον καθετηριασμό του στομάχου.

Το στομάχι του νεογνού εμφανίζει ποικιλία στο σχήμα του, περιέχει 20 -30 κ. εκ. υγρών από μανιακό υγρό και από βλέννα. Τα υγρά αυτά είναι περισσότερα στα νεογνά, πού γεννήθηκαν με καισαρική τομή. Ο τόνος του καρδιοοισοφαγικού στομίου, στα περισσότερα νεογνά, είναι ελαττωμένος και ο τόνος της πυλωρικής μοίρας αυξημένος γι' αυτό εύκολα συμβαίνει παλινδρόμηση του περιεχομένου του στομάχου και παρατηρούνται συχνές αναγωγές και εμετοί. Συσπάσεις πείνας αρχίζουν 1 από την 7η -30ή ήμέρα και συμβαίνουν 2 -4 ώρες από τη λήψη γεύματος. Υπάρχει έκκριση γαστρικού υγρού και πεπτικών ενζύμων. Το έντερο του εμβρύου είναι μακρύ, σε σύγκριση με τον όγκο του σώματός του, και τις πρώτες ήμέρες μετά

τη γέννηση είναι στείρο από μικρόβια. 'Αργότερα, όμως, εισέρχονται σ' αυτό κολοβακτηρίδια, εντερόκοκκοι και σπάνια στρεπτόκοκκοι και αναερόβια βακτηρίδια. Έτσι, δημιουργείται ή εντερική χλωρίδα του. Η πρώτη άποβολή του μηκωνίου συμβαίνει υστερα από 12 ώρες στά περισσότερα νεογνά και κρατάει 2 -3 ημέρες. Αν καθυστερήσει περισσότερο από 48 ώρες, ύποψιαζόμαστε παθολογικές καταστάσεις. Από την 3η -5η ημέρα οι κενώσεις του νεογνού λέγονται μεταβατικές κενώσεις. Αυτές αποτελούνται από υπολείμματα μηκωνίου και από έντερικό περιεχόμενο, πού προέρχεται από την τροφή του νεογνου, και έχουν χρώμα καστανοκίτρινο. Μετά την 5η ημέρα σχηματίζονται κόπρανα, πού σε μητρικό θηλασμό έχουν χρώμα χρυσοκίτρινο ή πορτοκαλί, είναι ξινά, έχουν σύσταση αλοιφής και αποβάλλονται 3 -7 φορές το 24ωρο. Σε περίπτωση τεχνητής διατροφής, τα κόπρανα είναι περισσότερο συμπαγή, έχουν χρώμα κίτρινο ανοιχτό, οσμή ζυμαριού, αλκαλική αντίδραση και αποβάλλονται 1 -2 φορές το 24ωρο.

Το συκώτι του νεογνού είναι μεγαλύτερο (4 -5% του βάρους του σώματος) και τα κύτταρά του εμφανίζουν ανωριμότητα. Η χοληδόχος κύστη περιέχει ποσότητα χολής. Εκκρίνοντα, επίσης, παγκρεατικό υγρό, πρωτεολυτικά, σακχαρολυτικά και άλλα ένζυμα.

Αίμα: Το νεογνό έχει αιμοσφαιρίνη 18-20 g%, ενώ τα λευκά του αιμοσφαίρια είναι γύρω στα 18000/mm³. σε μεγαλύτερη ηλικία η μέση τιμή της αιμοσφαιρίνης κυμαίνεται γύρω στο 12 g%, τα ερυθρά αιμοσφαίρια γύρω στα 4500000/mm³. ο τύπος των λευκών αιμοσφαιρίων στο νεογνό είναι πολυμορφοπυρηνικός, στα βρέφη λευκοκυτταρικός και στα μεγαλύτερα παιδιά και πάλι υπερισχύουν τα πολυμορφοπυρηνικά. Τα αιμοπετάλια κυμαίνονται μεταξύ 150000-300000/ mm³ .

Ερειστικό σύστημα: Η διάπλαση και οστέωση του σκελετού αρχίζει κατά την εμβρυϊκή ζωή ήδη από τον 1ο εμβρυϊκό μήνα. Μετά τη γέννηση πραγματοποιείται η σύγκλειση των πηγών και των ραφών. Η σύγκλειση των ραφών ολοκληρώνεται μέχρι τον 6ο μήνα της ζωής, ενώ η πρόσθια πηγή οστεοποιείται κατά τον 18ο μήνα. Η καθυστέρηση στο κλείσιμο της πρόσθιας πηγής μπορεί να σημαίνει παθολογική κατάσταση π.χ. υδροκεφαλία, ραχίτιδα. Η εφίπλευση που πιθανά μπορεί να παρατηρηθεί στις ραφές των νεογνών, συνήθως θεραπεύεται αυτόματα. Η κρανιοσυνοστέωση που μπορεί να αφορά όλο το κρανίο ή και συγκεκριμένες ραφές αποτελεί παθολογική κατάσταση που χρειάζεται ειδική παρακολούθηση ή και επέμβαση.

Μυϊκό σύστημα: Η αναλογία μυϊκού ιστού προς ολικό σωματικό βάρος είναι μικρότερη στα νεογνά, αποτελεί το 25% του σωματικού βάρους. Με την πάροδο του χρόνου η αναλογία αυξάνεται, φθάνοντας στον ενήλικα περίπου το 45%.

Κεντρικό νευρικό σύστημα: Την ώρα του τοκετού το έμβρυο έχει πέντε φορές περισσότερο εγκεφαλικό ιστό ανά μονάδα βάρους από ο, τι έχει ο ενήλικας. Η βιολογική δραστηριότητα του εγκεφάλου του νεογνού είναι χαμηλή. Γι' αυτό έχει και μικρότερες απαιτήσεις σε οξυγόνο από ό,τι ο ενήλικας. Υπάρχουν ενδείξεις, πώς ή μεταβολική δραστηριότητα του εγκεφαλικού ιστού του νεογνού είναι χαμηλή σε σύγκριση με τη δραστηριότητα του ενήλικα. Έτσι, πιστεύεται, πώς απαιτείται μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, για να δημιουργηθεί στα εγκεφαλικά κύτταρα κατάσταση, που δεν είναι συμβατή με τη ζωή. Γι' αυτό το νεογνό αντέχει περισσότερο χρόνο σε τέλεια έλλειψη οξυγόνου, χωρίς να πεθάνει. Αυτό αποδεικνύεται από ζωντανά νεογνά, που γεννήθηκαν αρκετή ώρα μετά το θάνατο της μητέρας τους. "Όσο πιο πρόωρο είναι το νεογνό, τόσο μεγαλύτερη είναι ή αντοχή του σε καταστάσεις υποξυγοναιμίας και ανοξυγοναιμίας. Αυτό αποδεικνύεται από την ικανότητα επιβίωσης των νεογνών, που εμφανίζουν διαπλαστικές ανωμαλίες του Κ.Ν.Σ

Πάντως, ή πείρα μας διδάσκει, πώς δύσκολες ανανήψεις νεογνών, στα όποια ή άπνοια κράτησε πολύ λίγο, είναι δυνατό να προκαλέσουν, αργότερα, συμπτώματα από το κεντρικό νευρικό σύστημα. Από τις κινητικές οδούς πρώτα ωριμάζει ή εξωπυραμιδική κι ύστερα ή πυραμιδική. Η κινητικότητα του εμβρύου είναι ασύντακτη και άσκοπη (αθετωσικές κινήσεις). Τα φυσιολογικά νεογνικά ή αρχέγονα αντανακλαστικά περιγράφονται στην εξέταση του νεογνού. Οι νευροψυχικές καταβολές του νεογνού εξελίσσονται μαζί με την ωρίμαση του Κ.Ν.Σ. και επηρεάζονται από τις συνθήκες του περιβάλλοντός του.

Γεννητικό σύστημα: Στα αρσενικά νεογνά, όταν αυτά είναι πρόωρα, το πέος και το όσχεο είναι μικρότερα. Η ακροπροσθία είναι περισσότερο αναπτυγμένη και προκαλεί ψευδοφίμωση. Τις περισσότερες φορές οι όρχεις του ώριμου νεογνού βρίσκονται μέσα στο όσχεο και άλλες φορές στο βουβωνικό πόρο. Συχνά εμφανίζεται υδροκήλη, που υποχωρεί σε λίγες εβδομάδες. Βουβωνοκήλη εμφανίζεται συχνότερα στα πρόωρα. Σπάνια εμφανίζεται υποσταδίαση. Στα περισσότερα θηλυκά νεογνά τα χείλη του αιδοίου και ή κλειτορίδα εμφανίζουν διόγκωση.

Ουροποιητικό σύστημα: Τα νεογνά εμφανίζουν ανατομική και λειτουργική νεφρική ανωριμότητα, που πρέπει να είναι γνωστή στο νεογνολόγο, για τη ρύθμιση της δόσης φαρμάκων και της χορήγησης υγρών. Η πρώτη αποβολή των ούρων συμβαίνει

στο πρώτο 24ωρο και σπάνια μέσα στην πρώτη εβδομάδα. Τα ούρα έχουν ανοιχτό χρώμα και περιέχουν άλατα ουρικού οξέος, κρυστάλλους και, συχνά, άμμο.

Αίσθητήρια όργανα: Κατά τη γέννηση λειτουργούν όλες οι αισθήσεις. Η αίσθηση του πόνου είναι εξασθενημένη, περισσότερο στις πρώτες ημέρες, και μάλιστα στα πρόωρα νεογνά. Ευαίσθητες περιοχές είναι ή μύτη, το πάνω χείλος και τα χέρια. Η αίσθηση της αφής είναι αναπτυγμένη περισσότερο στο πρόσωπο και στα πέλματα. Οι αισθήσεις της γεύσης, της όσφρησης και της ακοής είναι, επίσης, αναπτυγμένες. Η ικανότητα προσήλωσης των ματιών γίνεται μετά τον πρώτο μήνα. Στην αρχή το νεογνό «βλέπει στο κενό. Όσο για την αντίληψη χρωμάτων, πιστεύεται, πώς, ίσως, υπάρχει στα νεογνά. Από την πρώτη, εβδομάδα διακρίνει το φως και το σκοτάδι. Μετά τον πρώτο μήνα γυρίζει το κεφάλι του στο φως και γνωρίζει τη φωνή της μητέρας του. Μετά την 7η εβδομάδα αναγνωρίζει και την ίδια.

Ορμονικές επιδράσεις: Και στα δύο φύλα, ορμονικές επιδράσεις πού, προέρχονται από τη διακοπή της πλακουντικής κυκλοφορίας, προκαλούν διόγκωση των μαστών και έκκριση πύατος, περισσότερο στα υπερώριμα νεογνά, χωρίς παθολογική σημασία. Στα πρόωρα νεογνά πιθανό ν' απουσιάζει. Στα αρσενικά νεογνά διαπιστώνεται παροδική υπερτροφία του προστάτη και στα θηλυκά διόγκωση της κλειτορίδας και των μεγάλων χειλέων και ψευδοεμμηνορρυσία την 3η -4η ημέρα, πού διαρκεί 1 -2 ημέρες, χωρίς παθολογική σημασία. Η νεογνική αυτή αιμορραγία από το γεννητικό σύστημα προέρχεται από υπερπλασία, όχι τόσο του ενδομήτριου, όσο του ενδοτραχήλου, και οφείλεται στην ύπαρξη ωοθηκικών ορμονών, πού από την έγκυο πέρασαν στο έμβρυο και στην απότομη διακοπή της κυκλοφορίας τους τη στιγμή του τοκετού.

Θερμοκρασία: Αναφέραμε, πώς το έμβρυο έχει θερμοκρασία κατά 0,5 βαθμό ψηλότερη από τη θερμοκρασία της έγκυου. Ύστερα από φυσιολογικό τοκετό, και όταν το νεογνό βρεθεί σε κανονική θερμοκρασία περιβάλλοντος, ή θερμοκρασία του παραμένει ή ίδια για 1' -3' της ώρας. Ύστερα, αρχίζει νά ελαττώνεται, για νά φθάσει σε μία ώρα στους 35,5⁰ C. Στη συνέχεια ανεβαίνει βαθμιαία, ώστε, στις 12 ώρες από τον τοκετό, το νεογνό έχει θερμοκρασία 36,8 - 37,2⁰ C. Η αρχική πτώση της θερμοκρασίας του νεογνού οφείλεται σε απώλεια θερμαντικού, πού είναι 4 φορές μεγαλύτερη σ' αυτό από ο, τι στον ενήλικα, γιατί ή επιφάνεια του σώματός του, σε σύγκριση με τον όγκο του, είναι μεγαλύτερη και γίνεται ακόμα μεγαλύτερη στα πρόωρα και στα λιποβαρή νεογνά. Στην απώλεια θερμαντικού συμβάλλει και ή εξάτμιση του μανιακού υγρού, πού ύπαρχει στο δέρμα του. Αν ή επίτοκος πήρε φάρμακα, και μάλιστα μεπιριδίνη, ή πτώση της θερμοκρασίας του νεογνού είναι μεγαλύτερη. Δεν είναι ακόμα γνωστό κατά πόσο όργανα, όπως το συκώτι και ο

μυελός, συμμετέχουν στη ρύθμιση της θερμοκρασίας του νεογνού. Για να ρυθμίσει το νεογνό τη θερμοκρασία του, επειδή το αναπνευστικό και κυκλοφοριακό σύστημα δεν προφθάνουν να προσαρμοστούν αμέσως στις εξωτερικές συνθήκες, διαθέτει ειδικό καστανόχροο λιπώδη ιστό, σε ορισμένες περιοχές του σώματός του, δηλαδή στις ωμοπλάτες του, στον τράχηλο, στις βουβωνικές χώρες και πίσω από το στέρνο του. Η ποσότητα του λιπώδους αυτού ιστού, εξαρτάται από το βάρος του νεογνού και είναι μικρότερη στα πρόωρα και στα λιπόβαρη. Στον καστανόχροο λιπώδη ιστό υπάρχουν αποθηκευμένα σε μορφή αποταμιευτικού λίπους μεγάλα ποσά τριγλυκεριδίων. Το κρύο προκαλεί διέγερση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος και απελευθέρωση κατεχολαμινών. Αυτές ενεργοποιούν σύστημα ένζυμων, που προκαλεί διάσπαση των τριγλυκεριδίων σε ελευθέρω λιπαρά οξέα. Αυτά υδρολύονται κάτω από την επίδραση φωσφορικών ενώσεων πάλι σε τριγλυκερίδια. Η παραπάνω βιολογική διεργασία αποτελεί ισχυρή εξωθερμική χημική αντίδραση, που αποδίδει μεγάλα ποσά θερμότητας στους γύρω ιστούς. Γι' αυτό, τον καστανόχροο λιπώδη ιστό, που αναφέραμε, τον παρομοιάζουμε με " ηλεκτρική κουβέρτα", που ρυθμίζει τη θερμοκρασία του σώματος του νεογνού.

Ανοσολογία: Το νεογνό αμέσως μετά τη γέννησή του κατακλύζεται κυριολεκτικά από εξωτερικά αντιγονικά ερεθίσματα, που έχουν σαν αποτέλεσμα τη δραστική ενεργοποίηση του συστήματος παραγωγής των ανοσοσφαιρινών και την αθρόα σύνθεσή τους. Τα έτοιμα αντισώματα, που πήρε από τη μητέρα του, σαν τελευταίο και πολυτιμότερο αποχαιρετιστήριο δώρο, πριν από τον αποχωρισμό του, εξακολουθούν να το προστατεύουν ως και τον 30 μήνα, όποτε καταστρέφονται. Σ' αυτό το διάστημα, το νεογνό συνθέτει όλο και πιο μεγάλα ποσά για ανοσοσφαιρινών, ενώ σύγχρονα βελτιώνει την ποιότητά τους. Με το θηλασμό, ιδιαίτερα στις πρώτες ημέρες, εξακολουθεί να παίρνει από τη μητέρα του έτοιμα αντισώματα.

Ένζυμα: Όρισμένα ενζυματικά συστήματα του νεογνού είναι δυνατό να καθυστερούν την ανάπτυξή τους ή, πιο σπάνια, να μην υπάρχει ή καταβολή τους από κληρονομική επιβάρυνση (σύμφυτη διαταραχή του μεταβολισμού). Οι πιο συχνές ενζυματικές διαταραχές στο νεογνό, που μας προβληματίζουν, είναι η έλλειψη ή ανεπάρκεια της γλυκοζο-6-φωσφορικής αφυδρογονάσης και η ανεπάρκεια του συστήματος της γλυκουρονικής μεταφοράσης του συκωτιού, που και οι δύο έχουν σαν αποτέλεσμα το βαρύ ίκτερο των νεογνών. Η ανεπάρκεια της γλυκουρονικής μεταφοράσης του συκωτιού του νεογνού είναι συχνότερη στα πρόωρα γιατί η επάρκεια που εξαρτάται απόλυτα από την ηλικία του νεογνού. Στην

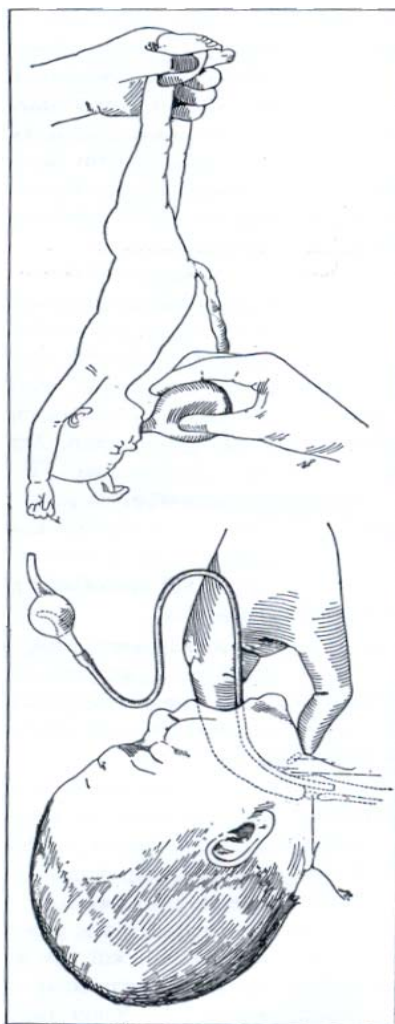
ενζυματική αυτή διαταραχή ή χολερυθρίνη που απελευθερώνεται από την καθημερινή καταστροφή του 1% Περίπου των ερυθρών αιμοσφαιρίων, δεν μπορεί να συνδεθεί με λευκώματα, για ν' αποβληθεί.

Κλάμα: Το κλάμα, αμέσως μετά τη γέννηση, δείχνει τη γενική κατάσταση του νεογνού. Η συχνότητα και η διάρκειά του ποικίλλουν από νεογνό σε νεογνό, γιατί επηρεάζονται από τη μακροχρόνια παραμονή του στην ίδια θέση, από το λέρωμά του από ούρα και κόπρανα, και από το αίσθημα πείνας και δίψας. Το κλάμα γίνεται χαρακτηριστικό σε εγκεφαλικές αιμορραγίες, σε πυρηνικό ίκτερο, σε σύνδρομο cri du chat ! (κλάμα γάτας) κ.λ.π. και έχει διαγνωστική αξία. 'Επειδή η απαγωγή των δακρύων είναι ευκολότερη στα νεογνά, το κλάμα δεν συνοδεύεται από δάκρυα.

Ύπνος: Ύστερα από 1 -2 ώρες από τη γέννηση το νεογνό κοιμάται από 15 -20 ώρες το 24ωρο, ενώ τα πρόωρα κοιμούνται περισσότερο. 'Η διάρκεια του ύπνου εξαρτάται από την υγεία του νεογνού.

Άμεση περίθαλψη: Η περίθαλψη του νεογνού αρχίζει αμέσως μετά τον τοκετό και δεν αποτελεί υποχρέωση μόνο του νεογνολόγου -παιδιάτρου, αλλά και του μαιευτήρα, που θα εκτελέσει τον τοκετό.

Αναρρόφηση: Όταν ακόμα κρατείται το νεογνό από τα σφύρα του με το αριστερό μας χέρι, τότε, με το δεξιό, και με τη βοήθεια αποστειρωμένης μικρής γάζας, απελευθερώνουμε το στόμα του και τη μύτη του από τη βλέννα, το μανιακό υγρό και το αίμα, που είναι δυνατό, με τις πρώτες του αναπνοές, νά εισροφηθούν. "Ύστερα από την απελευθέρωση του στόματος και της μύτης. τοποθετούμε το νεογνό σε ύπτια θέση, με το κεφάλι του σε χαμηλότερο επίπεδο και, με τη βοήθεια ειδικού καθετήρα, αναρροφάμε τις υπάρχουσες στο ανώτερο αναπνευστικό σύστημα ύλες. Σε πρόωρα και κουρασμένα νεογνά ή περιποίησή τους γίνεται μέσα σε θερμοκοιτίδα ή πάνω σε ειδικό θερμαινόμενο κρεβάτι. Η αναρρόφηση αφορά μόνο στο περιεχόμενο , του στόματος και του φάρυγγα και όχι του λάρυγγα και της τραχείας, και δεν πρέπει νά κρατήσει παραπάνω από ένα λεπτό της ώρας. Μετά την απελευθέρωση των ανώτερων αναπνευστικών οδών εισάγουμε τον καθετήρα στο στομάχι και αφαιρούμε τα υγρά του. Σε περίπτωση, που αυτά είναι περισσότερα, όπως στα νεογνά, που βγαίνουν με καισαρική τομή, ή έξοδός τους διευκολύνει τις κινήσεις του διαφράγματος. Αν η ποσότητα των υγρών του στομάχου είναι μεγάλη, υποψιαζόμεστε διαπλαστικές ανωμαλίες, όπως είναι ή ατρησία του δωδεκαδάκτυλου



Εικ 64. Αναρρόφηση εκκρίσεων

Αν δυσκολευόμαστε να περάσουμε τον καθετήρα στο στομάχι υποψιαζόμαστε ατρησία του οισοφάγου

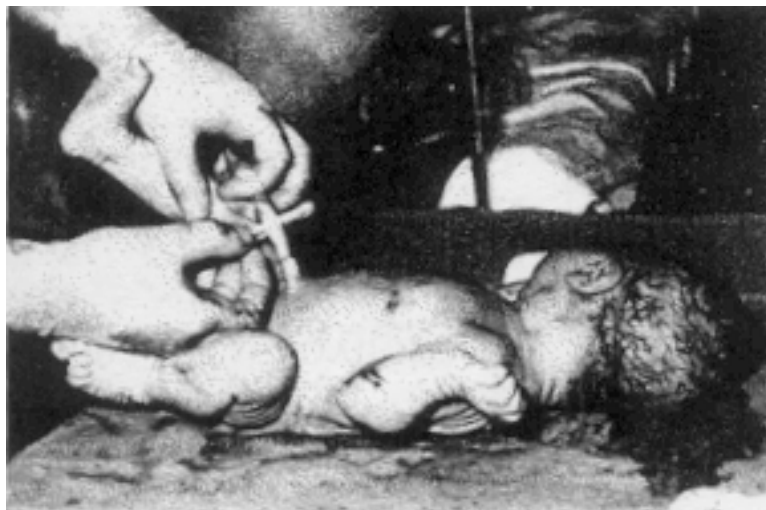
Περίδεση ομφάλιου λώρου: Μετά την αναρρόφηση δένουμε τον ομφάλιο λώρο.

Η περίδεσή του γίνεται με τρεις τρόπους:

α) Με λεπτή υφασμάτινη λωρίδα, πού λέγεται ομφαλόδεμα, δένουμε τον ομφάλιο λώρο σε απόσταση 4 -5 εκ. από τον ομφαλό του νεογνού. Έπειτα, σχηματίζουμε μικρή αγκύλη του λώρου και με το ίδιο ομφαλόδεμα δένουμε, για δεύτερη φορά, αυτόν σε απόσταση 1 εκ. από τον ομφαλό. Ύστερα, κόβουμε τον ομφάλιο λώρο πάνω από τη δεύτερη περίδεση.

β) Με τη χρησιμοποίηση του ίδιου ομφαλοδέματος δένουμε τον ομφάλιο λώρο σε απόσταση 2 εκ. από τον ομφαλό του νεογνού. Την ίδια περίδεση επαναλαμβάνουμε,

με άλλο ομφαλόδεμα, σε απόσταση 2 εκ. πάνω από την πρώτη. Κόβουμε, ύστερα, τον ομφάλιο λώρο πάνω από τη δεύτερη περιδέση.



Εικ.65. Απολίνωση ομφάλιου λώρου

γ) Χρησιμοποιούμε, αντί για περιδέση, εφαρμογή ειδικού πλαστικού αγκτήρα (clip), αποστειρωμένου, που εφαρμόζεται δύο εκατοστά από τον ομφαλό. Αυτός απολινώνει με πίεση τα αγγεία. Σε μικρή απόσταση από το σημείο της εφαρμογής του αγκτήρα κόβουμε τον ομφάλιο λώρο. Το κολόβωμα του ομφάλιου λώρου ελέγχεται με προσοχή για τον κίνδυνο της αιμορραγίας και, ύστερα από την εξέταση και το λουτρό του νεογνού, απολυμαίνεται και καλύπτεται με άσηπτη γάζα. Πάνω από τη γάζα και γύρω από την κοιλιά του νεογνού περνάμε υφασμάτινη λεπτή ταινία πλάτους 10 -12 εκ., που λέγεται ομφαλεπίδεσμος, και δένουμε τις δύο λεπτές άκρες του. Πιστεύεται, πώς το κολόβωμα του ομφάλιου λώρου δεν είναι απαραίτητο να καλύπτεται, γιατί, όταν μένει ακάλυπτο, ξηραίνεται ευκολότερα, πέφτει γρηγορότερα και παρακολουθείται καλύτερα. Η περιδέση του ομφάλιου λώρου πρέπει να γίνεται, όταν σταματούν οι σφίξεις του. Σε χαλαρή περιδέση είναι δυνατό να εμφανιστεί αιμορραγία, και σε πολύ ισχυρή και με λεπτό ομφαλόδεμα, είναι δυνατό να κόψουμε τα αγγεία του ομφάλιου λώρου.

Περιποίηση ματιών: Μετά την περιδέση του ομφάλιου λώρου, με αποστειρωμένο φυσιολογικό όρο και με τη χρησιμοποίηση αποστειρωμένης γάζας, καθαρίζουμε τα μάτια του νεογνού και στάζουμε μέσα σ' αυτά κολλύριο πενικιλίνης

ή νεομυκίνης, για την αποφυγή μόλυνσης του οφθαλμού από μικρόβια του κόλπου, όπως είναι ο γονόκοκκος.

Εξέταση: Μετά την άμεση περίθαλψη του νεογνού, πού περιγράψαμε, προβαίνουμε στην προσεκτική του εξέταση. Μόνο όταν ή κατάστασή του το επιτρέπει, θα το εξετάσουμε με λεπτομέρεια, αλλιώς αναβάλλουμε την εξέταση για αργότερα, όχι όμως περισσότερο από 24 ώρες. Το νεογνό εξετάζεται απαραίτητα από τον παιδίατρο την ημέρα της εξόδου της λεχωνας από την κλινική.

Στάση: Μετά τον τοκετό το νεογνό παίρνει τέτοια στάση, πού μοιάζει με την ενδομήτρια στάση του. Έτσι, αν ή προβολή του ήταν ινιακή, βρίσκεται σε κοιλιακή κάμψη με τα πόδια μαζεμένα αν προσωπική, το κεφάλι βρίσκεται σε υπερέκταση αν ισχιακή, παίρνει χαρακτηριστική στάση με το κεφάλι προς τα πίσω και τα πόδια τεντωμένα, σε απαγωγή



Εικ 66. Συνηθισμένη στάση νεογνού ύστερα από τοκετό με κεφαλική προβολή



και σε στροφή προς τα έξω. Η στάση αυτή, πού παίρνουν τα νεογνά μετά τον τοκετό, λέγεται στάση άνεσης και, όταν δοκιμάσουμε νά τη διορθώσουμε, αυτά αντιδρούν. Τη στάση άνεσης προτιμάνε τα νεογνά στη διάρκεια τής πρώτης εβδομάδας τής ζωής τους.

Δέρμα: Με την επισκόπηση του νεογνού διαπιστώνουμε, πώς το δέρμα του έχει την όψη βελούδου, από συνθήκες τής ενδομήτριας ζωής του. Στα περισσότερα νεογνά, τις πρώτες ημέρες, το δέρμα γίνεται κόκκινο σκούρο, σαν «βρασμένου αστακού», πού υποχωρεί την 3η -4η ημέρα. Τα νεογνά γυναικών τής μαύρης φυλής είναι μελαχρινότερα από αυτά τής λευκής φυλής, αλλά μαυρίζουν στο τέλος τής πρώτης εβδομάδας. Συχνά το δέρμα των χεριών και των ποδιών παραμένει μελανό για μία ώρα μετά τη γέννηση. Κάποτε, στα πρώτα 30 λεπτά τής ζωής του νεογνού, ή κυάνωση άφορα σ' ολόκληρο το κάτω μέρος του σώματός του, γιατί δεν αποκαταστάθηκε ακόμα ή φυσιολογική μετά τη γέννηση κυκλοφορία του αίματος. Αν ή κυάνωση επιμένει, τότε προδίδει κυκλοφοριακή ανωμαλία και αν είναι καθολική, ατελή οξυγόνωση. Γενικευμένη κυάνωση είναι δικαιολογημένη στα πρώτα λίγα λεπτά τής ζωής του νεογνού, όταν αυτό δεν έχει αναπνεύσει. Μετά την έναρξη τής αναπνοής είναι πολύ σπάνια, ακόμα και σε σοβαρές καρδιοπάθειες, ίσως, από δερματική αγγειοσύσπαση. Γενικευμένη ωχρότητα του δέρματος του νεογνού δείχνει έντονη αγγειοσύσπαση ή αναιμία. Στην πρώτη περίπτωση οφείλεται σε δευτεροπαθή άπνοια (λευκή ασφυξία) και στη δεύτερη σε ερυθροβλάστωση, προδρομικό πλακούντα, πολύδυμη εγκυμοσύνη και περιτυλίξεις του ομφάλιου λώρου. Γενικευμένη ωχρότητα παρατηρείται, επίσης, σε οιδήματα, σε ψύξη κι ύστερα από χορήγηση φαρμάκων. Η κιτρινωπή εμφάνιση του δέρματος του νεογνού και του ομφάλιου λώρου προέρχεται από το μηκόνιο του αμνιακού υγρού. Το δέρμα του νεογνού είναι λείο και ελαστικό. Το υποδόριο λίπος είναι λιγότερο στο κεφάλι και στο θώρακα και περισσότερο στο υπογάστριο, στην πλάτη και στους γλουτούς. Συχνά, στο δέρμα του νεογνού παρατηρείται απολέπιση, περισσότερο στα υπερώρια. Σε πολλά νεογνά το δέρμα τις πρώτες ημέρες έχει σύσταση οιδηματώδη, συχνότερα σ' αυτά, πού οι μητέρες τους είναι προ- ή διαβητικές. Όταν δεν υπάρχει υποδόριος ιστός, το δέρμα εμφανίζεται ρυτιδωμένο και ή ελαστικότητά

του είναι ελαττωμένη. Αυτά παρατηρούνται συχνά σε δυσώριμα νεογνά. Σε ώριμα νεογνά τέτοιες αλλαγές συνοδεύονται από χρωματισμένο μανιακό υγρό και εμφανίζονται σε παράταση της εγκυμοσύνης, σε υπέρταση και σε προεκλαμψία. Το βάρος αυτών των νεογνών είναι μικρότερο και έχουν τάση για υπογλυκαιμία. Το πάχος του υποδόριου ιστού οφείλεται σε οίδημα ή σε λίπος. Περισσότερο λίπος έχουν τα νεογνά, που προέρχονται από προ- ή διαβητικές μητέρες. Πετέχιες στο κεφάλι και στο λαιμό του νεογνού εμφανίζονται σε περιτυλίξεις του ομφάλιου λώρου γύρω από το λαιμό του και σε δυστοκία των ώμων του. Με την επισκόπηση του δέρματος πρέπει να ελέγχεται ή ύπαρξη σπύλων και εξανθημάτων. Τα τελευταία είναι σπάνια και προέρχονται από ενδομήτριες λοιμώξεις, όπως ανεμοβλογιά, ερυθρά, σύφιλη κ.λ.π. Κάποτε, τη 2η -3η ημέρα εμφανίζεται στο δέρμα τοξικό ερύθημα, που μοιάζει με τσιμπήματα εντομών, θεωρείται αλλεργική εκδήλωση και περνάει μόνο του. Σε μερικά νεογνά το δέρμα της κοιλιάς εμφανίζει τις φαιόχροες γραμμές, που φέρονται παράλληλα και, κάποτε, μοιάζουν με κιγκλίδωμα. Και σ' άλλα, στο δέρμα της οσφυϊκής χώρας και των γλουτών, εμφανίζονται οι μογγολοειδείς κηλίδες, που δεν έχουν παθολογική σημασία και εξαφανίζονται μετά το δεύτερο χρόνο. Άλλοτε, στο δέρμα του νεογνού εμφανίζονται αιμαγγειώματα, που διακρίνονται σε μοροειδή και σε σηραγγώδη. Τα μοροειδή, τις περισσότερες φορές, υποχωρούν. Αν μεγαλώσουν, χορηγούμε κορτικοειδή ή επεμβαίνουμε χειρουργικά, όταν ή έκταση τους το επιτρέπει. Τα σηραγγώδη αντιμετωπίζονται μόνο χειρουργικά. Σπάνια, τα αιμαγγειώματα παρατηρούνται στο χοριοειδή χιτώνα του ματιού και προκαλούν γλαύκωμα και βούφθαλμο. Άλλες δυσπλασίες του δέρματος είναι τα λεμφαγγειώματα, που εντοπίζονται στον τράχηλο και στα άκρα και που απαιτούν χειρουργική επέμβαση.

Οι ιδρωτοποιοί αδένες είναι λίγοι' γι' αυτό τα νεογνά μέχρι το τέλος του πρώτου μήνα δεν ιδρώνουν. ιδρώτας παρατηρείται σε υπερθερμία και εγκεφαλική αιμορραγία. Στην περιοχή της ράχης, των ώμων, του μετώπου και των πτερυγίων των αυτιών παρατηρείται περισσότερο χνούδι. Το δέρμα του νεογνού καλύπτεται από σμήγμα, λιπαρή ουσία, λευκωπή, που προέρχεται από τούς σμηγματογόνους αδένες στο τέλος της εγκυμοσύνης. Το σμήγμα είναι περισσότερο στις πτυχές του λαιμού, της μασχάλης και της βουβωνικής χώρας. Τα πρόωρα νεογνά έχουν λιγότερο σμήγμα και τα υπέρωριμα καθόλου. Αν το σμήγμα είναι κιτρινωπό, σημαίνει ενδομήτρια εμβρυϊκή δυσφορία και αποβολή μηκωνίου. Κιτρινωπό γίνεται και σε βαριά αιμολυτική νόσο.

Κεφαλή: Η κεφαλή του νεογνού αντιστοιχεί από 25% του μήκους του (στον ενήλικα από 11%). Το σχήμα της εξαρτάται από φυλετικούς και κληρονομικούς παράγοντες και από τις πιέσεις, που δέχτηκε περνώντας την πύελο ατή διάρκεια του τοκετού. Τα οστά της βάσης του κρανίου και του προσώπου δεν αλλάζουν, όταν ή κεφαλή προσαρμόζεται ατά επίπεδα της πυέλου. Τα οστά, όμως, του θόλου του κρανίου, που συνδέονται με ραφές, είναι εύπιστα και διαθέτουν πλαστικότητα.

Με τις αλλαγές αυτές το κρανίο ελαττώνει τη μετωποϊνιακή διάμετρο και μεγαλώνει την πωγωνοβρεγματική. Έτσι, μετά τον τοκετό, ή κεφαλή του νεογνού εμφανίζεται μακρουλή από προσαρμογή της στην πύελο και από την ύπαρξη οιδήματος κάτω από το δέρμα, που λέγεται προκεφαλή. Η προκεφαλή γίνεται μεγαλύτερη στο δύσκολο τοκετό. Μέσα στις πρώτες ώρες, ή κεφαλή του νεογνού αρχίζει νά παίρνει τη φυσιολογική της μορφή και σε 48 ώρες επανέρχεται στην τέλεια μορφή της. Όσα τελειόμηνα γεννιούνται με Ισχιακή προβολή ή με καισαρική τομή, ή κεφαλή τους είναι σφαιρική. Στην κεφαλή των νεογνών θα παρατηρήσουμε την ύπαρξη της προκεφαλής, που περιγράψαμε, ή κεφαλαιματώματα. Σ' όσα βγαίνουν με σικουουλκία, ή κεφαλή είναι μεγαλύτερη. Άλλοτε, στην κεφαλή τους διαπιστώνεται ή ύπαρξη τραυματισμού από κακή σύλληψη σε εμβρυουλκία. Απαραίτητος είναι ο έλεγχος της μεγάλης πηγής. Πρέπει νά προσδιοριστεί το μέγεθος της και νά εκτιμηθεί μέσα από αυτή η ένδοκρανιακή πίεση. Αν αυτή είναι αυξημένη, υπάρχει υποψία ενδοκρανιακής αιμορραγίας ή υποσκληριδίου αιματώματος ή όγκου ή υδροκεφαλίας. Αν ή μεγάλη πηγή εμφανίζει προπέτεια μετά την 3η ήμέρα, υπάρχει υποψία λοίμωξης του Κ.Ν.Σ. Είσεχουσα πηγή αποτελεί ένδειξη αφυδάτωσης. Μικρή ή κλειστή πηγή σημαίνει πρόωρη σύγκλειση των ραφών, που πολλές φορές συνοδεύεται από μικροεγκεφαλία. Η μικρή πηγή είναι κλειστή και δύσκολα ξεχωρίζει, γιατί σκεπάζεται με οίδημα. Αν είναι ανοιχτή, υποψιαζόμαστε υδροκεφαλία. Σπάνια, είναι δυνατό νά λείπει κρανιακό οστό από ατελή οστεογένεση. Φυσιολογικά νεογνά είναι δυνατό νά εμφανίζουν κρανιόφθιση των βρεγματικών οστών, που γρήγορα περνάει. 'Ανάλογα με τη διαμόρφωση του κρανίου του νεογνού διακρίνουμε αυτό σε βραχυκεφαλικό, μεσοκεφαλικό και δολιχοκεφαλικό.

Τα μάτια του νεογνού, συνήθως, είναι κλειστά και είναι ευαίσθητα στο φως. Σε υπερώριμα είναι δυνατό νά είναι ανοιχτά. Σε σοβαρές ασφυκτικές καταστάσεις είναι όλα ανοιχτά. Το μέγεθος της κόρης, ή αντίδρασή της στο φως και το χρώμα του σκληρού χιτώνα του ματιού πρέπει νά ελέγχονται. Οι διασταλμένες κόρες και ή

ανισοκορία δείχνουν ασφυξία ή εγκεφαλική βλάβη. Αν υπάρχει άμιροτερόπλευρος εξόφθαλμος, προδίδει συγγενές γλαύκωμα αν ετερόπλευρος, τραυματισμό και όπισθοβολβική αιμορραγία. 'Ανώμαλη φορά των βλεφαρικών σχισμών, είτε προς τα πάνω, είτε προς τα κάτω, και πτώση των βλεφάρων, όπως και ο ύπερτελεορισμός (μεγάλη απόσταση του ενός ματιού από το άλλο), δείχνουν παθολογικά σύνδρομα και τραυματισμούς.

Σε υδροκεφαλία και σε άλλες περιπτώσεις αύξησης της ενδοκρανιακής πίεσης και πυρηνικού ίκτερου εμφανίζεται το σημείο του δύοντος ήλιου. Το σημείο αυτό εμφανίζεται πρόσκαιρα και σε γερά πρόωρα νεογνά και συνίσταται στην κάθοδο των κορών των ματιών, ώστε νά φαίνονται οι μισές από αυτές. Η εξέταση των Πτερυγίων των αυτιών είναι απαραίτητη. Κάποτε, εμφανίζουν αναδιπλώσεις από την ενδομήτρια θέση. Συμβαίνει, σπάνια, κάποιο ν' απουσιάζει και άλλες φορές νά είναι υπεράριθμα. 'Η θέση τους και το σχήμα τους έχουν, επίσης, σημασία, γιατί σχετίζονται με ουροποιητικές ανωμαλίες. Αν τα αυτιά είναι καλοσχηματισμένα και σε χαμηλότερη από τη φυσιολογική τους θέση, πρέπει νά εξεταστεί ο ομφάλιος λώρος, μήπως απουσιάζει από αυτόν κάποια από τις αρτηρίες του.

Το τρίχωμα της κεφαλής του νεογνού εμφανίζει ποικιλία. Στα πρόωρα είναι αραιό και στα ώριμα πυκνό. Οι τρίχες πέφτουν την 4η -5η εβδομάδα και βγαίνουν νέες. Συχνά πέφτουν στην περιοχή της Ινιακής χώρας, όταν το νεογνό κοιμάται ανάσκελα. Στη μογγολοειδή ιδιοτεία οι τρίχες του κεφαλιού στην αφή μοιάζουν με μετάξι. Στο σύνδρομο Turner το όριο του τριχωτού κατεβαίνει περισσότερο στην περιοχή του αυχένα.

'Η διαμόρφωση της μύτης έχει σημασία, γιατί προδίνει παθολογικά σημάδια συγγενούς σύφιλης (έφιπποειδής μύτη). Κάποτε, στη μύτη εμφανίζονται μικρά λευκοκίτρινα επάρματα, πού αντιστοιχούν στους εκφορητικούς πόρους των σμηγματογόνων αδένων και λέγονται κεχριά. Δεν έχουν παθολογική σημασία.

'Επειδή τα νεογνά αναπνέουν από τη μύτη τους, πρέπει νά ελέγξουμε τη διαβατότητα αέρα από τα ρουθούνια τους, γιατί, αν δεν είναι φυσιολογική, δυνατό νά προκαλέσει αναπνευστικές δυσκολίες. Ατρησία της χοάνης εἶναι δυνατό νά καταλήξει σε θάνατο. Για νά ελέγξουμε τη διαβατότητα τῆς μύτης, κλείνουμε το στόμα και πότε το ένα πότε το άλλο ρουθούνη. 'Αποφεύγουμε τη χρησιμοποίηση καθετήρα, γιατί είναι δυνατό νά προκαλέσουμε τραυματισμό. 'Ελέγχουμε, επίσης, την ύπαρξη λαγώχειλου ή λυκοστόματος, παρέσεις ή παραλύσεις του προσωπικού

νεύρου, τη μικρογναθία, τη μικρογλωσσία και μακρόγλωσσα, καθώς και το βραχύ χαλινό της γλώσσας, γιατί το νεογνό δεν μπορεί νά καταπιεί.

'Από τον τράχηλο θα ελέγξουμε το μήκος του. Όταν ή προβολή είναι ινιακή, είναι κοντός. όταν ισχιακή, μακρύτερος. Σέ διάφορα σύνδρομα, όπως του Turner, είναι, επίσης, κοντός. Στο λαιμό ελέγχουμε το θυρεοειδή αδέννα, πού κάποτε είναι τόσο μεγάλος, ώστε νά δημιουργεί αναπνευστικά προβλήματα. 'Ελέγχουμε την ύπαρξη συγγενούς βρογχοκήλης, κύστης και συριγγίου του θυρεοειδογλωσσικού πόρου κ.λ.π. 'Επίσης, την ύπαρξη υγρωμάτων, ιωμάτων και αιματωμάτων του στερνοκλειδομαστοειδούς μυός. ' Αδυναμία στροφής της κεφαλής υποδηλώνει συνοστέωση των αυχενικών σπονδύλων.

Στον τράχηλο ελέγχουμε, επίσης, την ύπαρξη ραιβόκρανου και τα πτερύγια του αυχένα, δηλαδή δερματικές πτυχές, πού αρχίζουν πίσω από τα αυτιά και φθάνουν ως τα ακρώμια (αυχένια σφίγγας). Αυτά έχουν σχέση με γοναδική δυσγενεσία ή άλλες χρωματοσωματικές ανωμαλίες. Κάποτε ό αύχένια του νεογνου είναι τόσο κοντός, πού ή κεφαλή του μοιάζει σαν νά φυτρώνει από τό κορμί του. Τότε πρέπει νά έξεταστεί τό ένδεχόμενο ύπαρξης συνδρόμου Klippel -Feil, δηλαδή συνοστέωσης των αύχενικών σπονδύλων.

Θώρακας: 'Αμέσως μετά τή γέννηση πρέπει ν' άκροαστούμε τήν καρδιά του νεογνου, γιατί, όταν άρχισει νά κλαίει, ή άκρόαση γίνεται δύσκολη. .Αν οί καρδιακοί παλμοί άκούγονται γρήγοροι και βύθιοι, τότε ύπάρχει ύποψία πνευμονοθώρακα. Ακολουθεί, ύστερα, η άκρόαση των πνευμόνων, για νά διαπιστωθεί ή Εκπτυξή τους και ή ικανοποιητική λειτουργία τους. Μονόπλευρη έμφάνιση έλαττωμένου άναπνευστικού ψιθυρίσματος ή άπουσία του, συνδυασμένη μέ σκαψοειδή κοιλιά, δείχνει τήν ύπαρξη πνευμονοθώρακα ή διαφραγματοκήλης μέ τά σπλάγχνα μέσα στό ήμιθωράκιο. Μετά, έπισκοπούμε τό θώρακα, για νά έκτιμήσουμε τόν άριθμό των άναπνοων και τή συμμετρική του έμφάνιση. Η παρατεινόμενη έκπνοή είναι σημάδι άρχόμενου συνδρόμου άναπνευστικής δυσχέρειας. Προπέτεια του στέρνου και δύσπνοια είναι ύποπτες πνευμονοθώρακα ή πνευμονομεσοθωρακίου. Εισολκή του στέρνου είναι ύποπτη άτελεκτασίας και άναπνευστικής δυσχέρειας. Στά πρόωρα νεογνά ή έμφάνιση μικρής είσολκης του στέρνου δικαιολογείται, γιατί τό στέρνο σ' αυτά είναι μαλακότερο. Ακολουθεί ψηλάφηση των κλειδών και των πλευρών για τή διαπίστωση ύπαρξης καταγμάτων, πού μπορούν νά συνοδεύονται από αγγειακές και νευρικές κακώσεις, όταν μαλιστα συνυπάρχει πνευμονοθώρακας ή πνευμονομεσοθωράκιο. Αναζητείται, επίσης, ή

ύπαρξη ύποδóριου έμφυσήματος. Τέλος, ψηλαφώνται οί μαστοί, πού μπορεί νά είναι διογκωμένοι καί στά δύο φύλα καί νά έκκρίνουν μικρή ποσότητα πύατος (γάλα μαγισσών), πού ύποχωρεί σέ λίγες ήμέρες. Σπάνια, ύπάρχουν υπεράριθμες θηλές ή υπεράριθμοι μαστοί.

Κοιλιά. Πρίν έπισκοπήσουμε καί ψηλαφήσουμε τήν κοιλιά, καθετηριάζουμε τό στομάχι μέ τόν ίδιο καθετήρα αναρρόφησης καί άφαιρούμε τά ύγρά του. Για νά έλέγξουμε, πώς ο καθετήρας έφθασε στό στομάχι, ψηλαφάμε την κορυφή του στό άριστερό άνω τεταρτημόριο της κοιλιάς. Αν δυσκολευόμαστε στην είσαγωγή του, πρέπει νά ύποψιαστούμε οίσοφαγική ατρησία ή τραχειο -οίσοφαγικο συριγγιο. Ο τόνος των κοιλιακών τοιχωμάτων στά περισσότερα νεογνά είναι αναπτυγμένος. Όταν ή διάταση της κοιλιάς είναι μεγάλη, ύποψιαζόμαστε ασκίτη, όγκο ή διόγκωση στά ύποχόνδρια. Όταν ή διάταση έμφανιστεί άργότερα, ύποψιαζόμαστε έντερική απόφραξη ή πεπτικές διαταραχές. Αν ή κοιλιά είναι σκαφοειδής, ύποψιαζόμαστε διαφραγματοκήλη.

Τό συκώτι του νεογνου ψηλαφάται 1 -2 εκ. κάτω από τό δεξιό πλευρικό τόξο. Μεγάλη διόγκωσή του είναι ύποπτη αίμολυτικής νόσου, συγγενους λοίμωξης ή καρδιακής κάμψης. Ο σπλήνας, τίς περισσότερες φορές, είναι ψηλαφητός. Διόγκωσή του είναι ύποπτη συγγενους λοίμωξης, αίμολυτικής νόσου καί άλλων παθήσεων του αίματος.

Τό κολόβωμα του όμφάλιου λώρου έχει ενα τμήμα κάτω, δερματικό, καί ενα πάνω, αμνιακό. Τό αμνιακό τμήμα γαγγραινοποιείται, περιχαρακώνεται, μουμεμοποιείται καί πέφτει τήν 4η -10η ήμέρα, αφήνοντας κοκκώδη έπιφάνεια, πού ουλοποιείται. "Ύστερα, έπέρχεται συρρίκνωση των αποφραγμένων όμφαλικων αγγείων, μέ αποτέλεσμα νά βυθιστεί καί νά σχηματίσει τό όμφαλικό έντύπωμα. Κάποτε, τό δερματικό τμήμα του όμφάλιου λώρου είναι μακρύτερο καί δέν σχηματίζεται όμφαλικό έντύπωμα, αλλά αυτός προβάλλει πρός τά έξω καί σχηματίζει τό δερματικό όμφαλό, πού δημιουργεί αίσθητικά προβλήματα (έξόμφαλος).

Στόν έλεγχο της κοιλιάς άνήκει καί ή ψηλάφηση των βουβωνικων χωρων, για τήν αναζήτηση κήλης, καί ή ψηλάφηση των σφύξεων της μηριαίας άρτηρίας, για τήν αναζή- τηση στένωσης του ίσθμου της άορτης.

Τέλος, ελέγχεται ο πρωκτός με τον καθετήρα αναρρόφησης, όταν εισάγουμε αυτόν σε βάθος 8εκ. Αν διαπιστωθεί ατρησια του πρεπει να κεθετηριάσουμε την ουροδόχο κυστη και να ελεξουμε τα ουρα, γιατι συχνα σ'αυτή την περιπτωση υπαρχει

ορθοκυστικό συρίγγειο.σε περίπτωση ατρησίας του πρωκτού επιβάλλεται εγχείριση σε 24 ωρες.

Γεννητικά όργανα: Στά αρσενικά νεογνά ελέγχεται τό μέγεθος τοῦ πέ- ους καί τό μέγεθος καί ή θέση των δρχεων. 'Η ακροποσθία εἶναι ανα- πτυγμένη καί στά περισσότερα οί δρ- χεις βρίσκονται στό δσχεο καί ευ- κολα μέ τήν ψηλάφηση γλιστράνε μέσα στό βουβωνικό πόρο.

'Η ψηλάφηση των όρχεων πρέπει να γίνεται σε κανονική θερμοκρασία δωματίου και με ζεστά χέρια, γιατί το ψύχος δυνατό νά προκαλέσει μυϊκή σύσπαση, συρρίκνωση του όσχεου και είσοδο των όρχεων στους

βουβωνικούς πόρους. Αν οι όρχεις ψηλαφώνται μικροί, υποψιαζόμαστε σύνδρομο Klinefelter. Σπάνια, υπάρχει απλασία των όρχεων. 'Επίσης, πρέπει νά ελέγχεται ή ύπαρξη υποσπαδία ή επισπαδία.

Στα θηλυκά νεογνά ελέγχονται:

το μέγεθος των χειλέων του αιδοίου και της κλειτορίδας, πού τις περισσότερες φορές εμφανίζουν διόγκωση από ορμονική επίδραση. Στα πρόωρα νεογνά περισσότερο αναπτυγμένα είναι τα μικρά χείλη, ενώ τα μεγάλα υπολείπονται. Θολή και κολλώδης βλέννα καλύπτει την είσοδο του κόλπου. 'Η ουρήθρα δεν ξεχωρίζει, αλλά εύκολα ελέγχεται κατά την ούρηση. Στις ισχιακές προβολές ο έλεγχος του γεννητικού συστήματος των θηλυκών νεογνών είναι δυσκολότερος. .Ο προσδιορισμός του φύλου κάποτε γίνεται δύσκολος, όπως σε περιπτώσεις ερμαφροδιτισμού.

Ράχη και άκρα: Τα άκρα μετά τη γέννηση παίρνουν τη θέση άνεσης. Τα χέρια κλείνουν σε γροθιά και μαζεύονται προς το θώρακα. Τα νύχια των δαχτύλων είναι αναπτυγμένα και προβάλλουν. Στα πρόωρα είναι λιγότερο αναπτυγμένα και στα υπερώριμα περισσότερο. Οι πτυχές των παλαμών και των πελμάτων ελέγχονται, γιατί βοηθάνε στη διάγνωση παθολογικών καταστάσεων. .Από τις πέμφιγες των πελμάτων θα διαγνώσουμε τη σύφιλη. .Η ράχη και το ιερό οστό ελέγχονται για την ύπαρξη μηνιγγομυελοκήλης ή δισχιδούς ράχης, πού συνοδεύεται με μελανότερο δέρμα και αυξημένη τριχοφυΐα στην περιοχή του ιερού οστού.

Οι μηροί του νεογνού κάμπτονται στην κοιλιά και οι κνημες του στούς μηρούς. Τα πόδια του κάμπτονται ραχιαία. Όταν ή ραχιαία επιφάνεια του ποδιού πλησιάζει πολύ την πρόσθια επιφάνεια της κνήμης, ή κατάσταση λέγεται περνοποδία και περνάει αυτόματα. Σε άλλες περιπτώσεις διακρίνουμε βλαιοποδία ή ραιβοποδία, πού διορθώνονται μόνες τους, γιατί είναι αποτέλεσμα της στάσης του εμβρύου.

Τα άκρα πρέπει νά ψηλαφηθούν για την ύπαρξη καταγμάτων, πού κάποτε, όταν δεν είναι τέλεια, δύσκολα διακρίνονται. Αν ή διάγνωση είναι δύσκολη, καταφεύγουμε σέ ! ακτινολογικό έλεγχο.

Στον έλεγχο των κάτω άκρων ανήκει και ή δοκιμασία Ortolani για τη διαπίστωση ύπαρξης συγγενούς εξάρθρηματος των ισχίων. Σ' αυτή πιάνουμε τα σκέλη του νεογνού με τέτοιο τρόπο, ώστε οι αντίχειρες νά βρίσκονται κατά μήκος των μηρών και απάγουμε αυτούς. Αν υπάρχει συγγενές εξάρθρημα, θα ακουστεί χαρακτηριστικός ήχος (κλικ), καθώς ή κεφαλή του μηριαίου ολισθαίνει μέσα στην κοτύλη. Στα φυσιολογικά νεογνά ή απαγωγή των μηρών είναι ολοκληρωμένη (90⁰), όταν τα γόνατα είναι μαζεμένα. Αν αυτή δεν είναι εύκολη, πρέπει το νεογνό νά παρακολουθείται. Τέλος, ελέγχονται ο αριθμός των δαχτύλων χεριών και ποδιών, για την ύπαρξη υπεράριθμων δαχτύλων ή δυσμορφιών του αντίχειρα, που υποδηλώνουν γενικευμένες συγγενείς ανωμαλίες. Αν π.χ. οι αντίχειρες έχουν τη μορφή 5ου δαχτύλου, τότε υποψιαζόμαστε σύνδρομο Fanconi ή συγγενή καρδιοπάθεια.

Νευρικό σύστημα: Αν το νεογνό έχει χαμηλή βαθμολογία με το συντελεστή Apgar και παραμένει άτονο, μετά τη σταθεροποίηση της αναπνοής του, υπάρχει πιθανότητα νευρολογικής βλάβης. Αν γεννηθεί ασφυκτικό, πρέπει νά ελεγχθεί ή μεγάλη πηγή για την ύπαρξη οίδηματος του εγκέφαλου. Η εξέταση των ματιών θ' αποδείξει, σε τέτοιες περιπτώσεις, αιμορραγίες στον αμφιβληστροειδή χιτώνα. Έπειδή το εγκεφαλικό οίδημα, από έλλειψη οξυγόνου, εμφανίζεται δευτερογενώς μετά από αρκετές ώρες, ή απουσία του μετά τη γέννηση δεν αποκλείει την ύπαρξη του. Η νευρολογική εξέταση του νεογνού είναι απαραίτητο στοιχείο για την εκτίμηση της καταστάσεως του, Έχει μεγάλη σημασία, γιατί μπορεί να καθορίσει αν υπήρξε κάποια παθολογική κατάσταση κατά τη διάρκεια της κύησης ή του τοκετού που προκάλεσε βλάβη στο νευρικό σύστημα. Όπως σε όλες τις καταστάσεις της νευρολογικής εξέτασης, προηγείται η λήψη του ιστορικού. Αναζητούνται πληροφορίες για την ύπαρξη κληρονομικών νόσων στην οικογένεια, τις συνθήκες κύησης και τοκετού, το βάρος τη στιγμή της γεννήσεως, αν το γεογνό ήταν μελανό μόλις γεννήθηκε, αν έκλαψε αμέσως, αν χρειάστηκε θερμοκοιτίδα, αν ανέπτυξε ίκτερο, αν μπόρεσε να θηλάσει αποτελεσματικά τις πρώτες μέρες της ζωής του, αν είναι πολύ ήσυχο ή πολύ ανήσυχο, αν κερδίζει βάρος.

Η νευρολογική εξέταση του νεογνού μπορεί να συνοψισθεί σε τέσσερις κατηγορίες:

- 1) την εξέταση του μυϊκού τόνου,

- 2) την εξέταση των πρωτόγονων αντανακλαστικών,
- 3) την εξέταση των τενόντιων αντανακλαστικών,
- 4) την εξέταση της αναπτυξιακής του εξέλιξης,

➤ ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΟΥ ΜΥΙΚΟΥ ΤΟΝΟΥ

Η εξέταση του μυϊκού τόνου γίνεται με την ψηλάση των μυών των άνω και κάτω άκρων του, με τις παθητικές κινήσεις των άνω και κάτω άκρων σε όλο το εύρος των αρθρώσεων που ελέγχονται (καρπός, αγκώνας, ώμος, ποδοκνημική, γόνατο και ισχίο). Στον έλεγχο του μυϊκού τόνου το κεφάλι του νεογνού πρέπει να είναι στη μέση θέση.

Επίσης ελέγχονται στον κορμό η κάμψη, η έκταση και η πλάγια κάμψη με παθητικές κινήσεις. Ο τόνος ελέγχεται επίσης σε αυτόματες και προκλητές κινήσεις του νεογνού. Η ύπαρξη υποτονίας μπορεί να είναι εμφανής από την αρχή και είναι συχνά ενδεικτική βλάβη του νευρικού συστήματος. Αντίθετα η υπερτονία που οφείλεται σε εγκεφαλική βλάβη μπορεί να εμφανίζεται αργότερα.

➤ ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΩΝ ΠΡΩΤΟΓΟΝΩΝ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΩΝ

Το φυσιολογικό νεογνό έχει ένα σύνολο αντανακλαστικών που η μελέτη τους δείχνει τη λειτουργική ακεραιότητα του νεογνού. Τα πρωτόγονα αντανακλαστικά του νεογνού (νωτιαία και από το εγκεφαλικό στέλεχος) μειώνονται και τελικά εξαφανίζονται με την ωρίμανση του εγκεφάλου και την ανασταλτική δράση του φλοιού στα κατώτερα κέντρα. Σε καθυστέρηση ωρίμανσης του εγκεφάλου ή σε ύπαρξη βλαβών σε αυτόν, τα αντανακλαστικά αυτά συνεχίζουν να παράγονται και σε ηλικία μεγαλύτερη από αυτήν που φυσιολογικά εξαφανίζονται.

α) 'Αντανακλαστικό της σύλληψης, δηλαδή της ικανότητας, που έχει το νεογνό να πιάνει και να σφίγγει ό,τι έρχεται σ' επαφή με τις παλάμες του ή με τα πέλματά του, όπως το δάχτυλό μας. Το αντανακλαστικό αυτό φυσιολογικά διατηρείται ως τον 3ο-4ο μήνα.

β) 'Αντανακλαστικό της αναζήτησης, δηλαδή της ικανότητας, που έχει το νεογνό να γυρίζει το κεφάλι του προς την πλευρά ερεθίσματος, που το προκαλέσαμε με την ψηλάφηση του πάνω ή του κάτω χείλους ή της γωνίας του στόματος. Όταν το νεογνό κορέσει την πείνα του, το αντανακλαστικό αυτό εξαφανίζεται προσωρινά. Διατηρείται ως τον 4ο μήνα.

γ) 'Αντανακλαστικό της απομύζησης ή του θηλασμού, δηλαδή της ικανότητας του νεογνού νά εκτελεί κινήσεις θηλασμού, όταν ερεθίσουμε το χείλος του ή τη γωνία του στόματός του.

δ) 'Αντανακλαστικό του Μογο, δηλαδή της ικανότητας του νεογνού όταν σηκώνουμε το κεφάλι Του και το αφήνουμε νά πέσει απότομα, ή όταν χτυπάμε με το χέρι μας το στρώμα του, ν'ανοίγει τους βραχίονές του, νά τεντώνει τα δάχτυλά του κι ύστερα νά φέρνει τα χέρια Του προς τα εμπρός, όπως όταν αγκαλιάζει. γι' αυτό λέγεται και αντανακλαστικό εναγκαλισμού. Το αντανακλαστικό του Μογο εξαφανίζεται μετά τον 3ο - 4ο μήνα.

ε)Αντανακλαστικό του αυχένα, δηλαδή της ικανότητας του νεογνού, όταν το τοποθετήσουμε σε κρεβάτι, και του στρέψουμε απότομα το Κεφάλι του, νά τεντώνει το σύστοιχο βραχίονά Του και νά κάμπτει το αντίστοιχο κάτω άκρο του.

στ) Εκτατικό αντανακλαστικό του πέλματος ή σημείο Babinski, δηλαδή της ικανότητας του νεογνού να τεντώνει προς τα πάνω το μεγάλο δάχτυλο του ποδιού του και ν' ανοίγει τα άλλα δάχτυλα, όταν ερεθίσουμε το πέλμα του κατά μήκος του εξωτερικού χείλους. Το σημείο αυτό αποτελεί φυσιολογική αντίδραση ,ου νεογνού. Μετά την ηλικία των 6-18 μηνών, όταν εκτελείται τό αντανακλαστικό αυτό, έμφανίζεται πελματιαία κάμψη

➤ ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΩΝ ΤΕΝΩΝΤΙΩΝ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΩΝ

Έχει σημασία αν τα αντανακλαστικά είναι ιδιαίτερα ζωνρά, άμφω, ή ακόμη περισσότερο αν υπάρχει ασυμμετρία στην εμφάνισή τους μεταξύ δεξιάς και αριστερής πλευράς. Τα τενόντια αντανακλαστικά πρέπει να εξετάζονται με το νεογνό σε ύπτια θέση και το κεφάλι του στη μέση γραμμή.

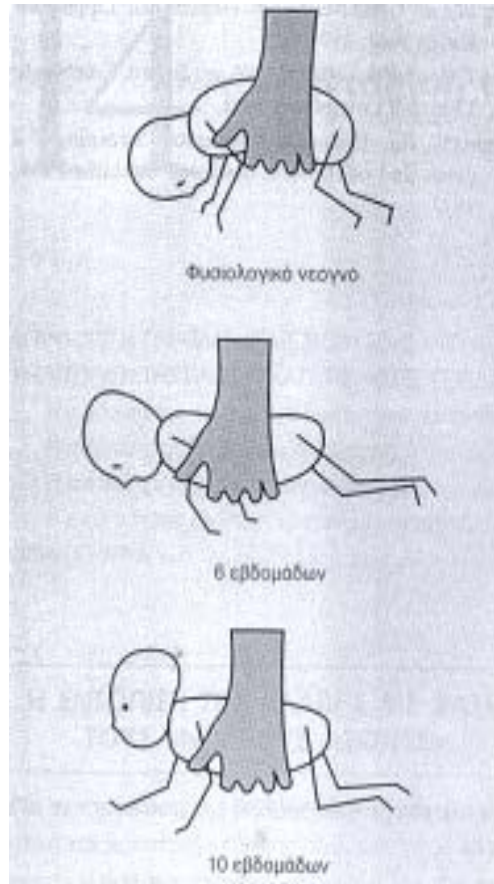
➤ ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ

Το νεογνό, όταν το κρατά ο εξεταστής με τα χέρια από την κοιλιά σε πρηνή θέση, δεν έχει έλεγχο της κεφαλής. Τις πρώτες λίγες εβδομάδες υπάρχει αντανακλαστική έκταση της σπονδυλικής στήλης με αποτέλεσμα το νεογνό να σηκώνει το κεφάλι του ελαφρώς χαμηλότερα από την οριζόντια θέση. Στις 6 εβδομάδες μπορεί να κρατά στιγμιαία το κεφάλι του στο ίδιο επίπεδο με το υπόλοιπο σώμα και στις 10 εβδομάδες μπορεί να διατηρεί αυτή τη θέση και μπορεί να σηκώνει το κεφάλι του και ψηλότερα (αντανακλαστικό Lan- i dau) (εικ. 68). Όταν το νεογνό είναι

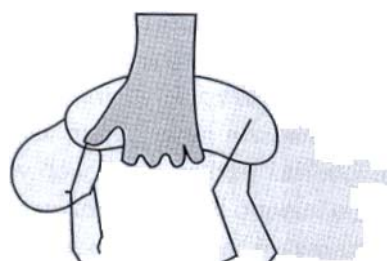
υποτονικό, το σώμα του τείνει να πέσει σε σχήμα ενός αντεστραμμένου αγγλικού U (εικ. 69). Όταν το νεογνό τοποθετείται σε πρηνή θέση, ανάλογα με την ηλικία του έχει τις θέσεις που παρουσιάζονται στην εικόνα 70

Για να εκτιμηθεί η κατάσταση του νηπίου, πρέπει να γνωρίζει ο εξεταστής τη φυσιολογική ανάπτυξη του παιδιού και τους σταθμούς της αναπτυξιακής εξέλιξής του.

Σε αδρές γραμμές αυτές αναφέρονται παρακάτω:

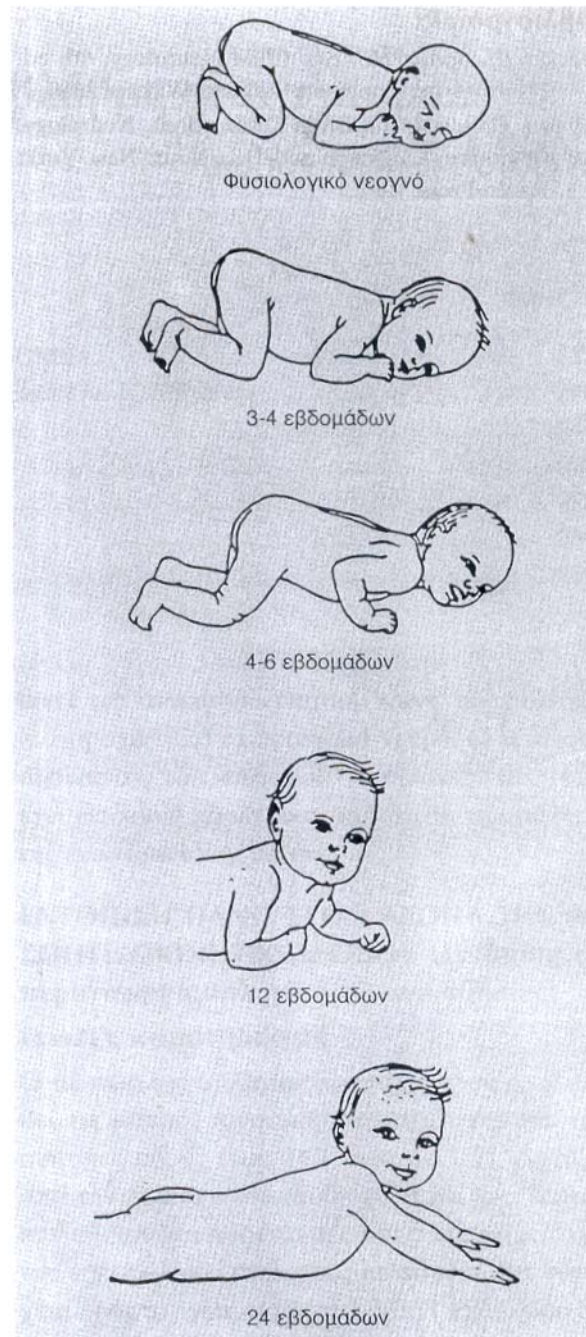


Εικ 68 φυσιολογικο νεογνό ανυψωση κεφαλής σε θέση ανάρτησης



Εικ 69. Παθολογική θέση λόγω υποτονίας σε νεογνό 8 εβδομάδων.

- α) Ανυψώνει το κεφάλι του σε 6-10 εβδομάδες. Είναι η ηλικία που το νήπιο σε πρηνή θέση αρχίζει και τελικά σταθεροποιεί την ανύψωση του κεφαλιού (εικ. 70).
- β) Χαμογελάει σε 3 ημέρες -6 εβδομάδες. γ) Παίζει με τα χέρια του στις 12-14 εβδομάδες. δ) Γυρίζει από την ύπτια θέση στην πρηνή στις 16-26 εβδομάδες.



Εικ 70. Φυσιολογικό νεογνό. Ανύψωση κεφαλής σε πρηνή θέση.

ε) Κάθεται χωρίς υποστήριξη στις 28-38 εβδομάδες.

στ) Προφέρει μονοσύλλαβα "μα-μα-μα" "μπα- μπα-μπα" στις 32-42 εβδομάδες.

ζ) Αρκουδίζει στις 36-52 εβδομάδες.

η) Βαδίζει χωρίς βοήθεια στις 42-78 εβδομάδες

Κλινική εκτίμηση κατάστασης νεογνού: Για να εκτιμήσουμε κλινικά τη γενική κατάσταση του νεογνού, χρησιμοποιούμε το συντελεστή Apgar (από την αναισθησιολόγο Virginia Apgar, που πρώτη τον πρότεινε, το 1953), που προκύπτει από τη βαθμολογία 0,1 και 2 των παρακάτω κριτηρίων: α) τον αριθμό των καρδιακών παλμών β) την κατάσταση της αναπνοής γ) το βαθμό του μυϊκού τόνου δ) την αντίδραση του νεογνού σε εξωτερικά ερεθίσματα, όπως το πέρασμα του καθετήρα αναρρόφησης στα ρουθούνια του και ε) τη χροιά του δέρματος.

Αν από το σύνολο της βαθμολογίας των κριτηρίων αυτών προκύψει ο αριθμός 10, τότε το νεογνό βρίσκεται σε άριστη κατάσταση. Αν προκύψει βαθμολογία μεταξύ 8 -10, τότε η κατάστασή του θεωρείται καλή. Αν μεταξύ 4 -7, τότε μέτρια. Αν μεταξύ 0-3, τότε βαριά. 'Επειδή και τα πιο ζωηρά νεογνά έχουν κάποιο βαθμό κυάνωσης ατά άκρα τους, πρακτικά, βαθμολογία 10 κατά Apgar δεν υπάρχει.

Το συντελεστή Apgar προσδιορίζουμε στο πρώτο, στο δεύτερο και στο πέμπτο λεπτό της ώρας μετά τη γέννηση του νεογνού. Αν η κατάστασή του είναι βαριά, εξακολουθούμε να τον προσδιορίζουμε ως το εικοστό λεπτό. Παραθέτουμε τον παραπάνω πίνακα για παράδειγμα.

Κλινικά Σημεία	βαθμολόγηση		
	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>
Καρδιακοί παλμοί	Δεν υπάρχουν	Κάτω από 100/1'	Πάνω από 100/1'
Αναπνοή	Δεν υπάρχει	Αργή και άρρυθμη	Καλή, κλάμα ζωηρό
Μυϊκός τόνος	Χαλαρός	Άκρα σε καμψη	Ενεργητικές κινήσεις
Αντίδραση	Καμία	Μορφασμός	Βήχας ή φταρνισμα
Χροιά δέρματος	Ωχρή ή κυανωτική	Σώμα ροδαλό, ακρα κυανωτικά	Ολόκληρο το σώμα ροδαλό

"Εκτός από το συντελεστή Apgar, στην κλινική εκτίμηση της κατάστασης του νεογνού, χρησιμοποιούμε και τα σχήματα Wulf και Saling, που βγάζουν ανάλογους συντελεστές. 'Ο συντελεστής Wulf βρίσκεται από την εκτίμηση του αριθμού των σφίξεων της ομφαλίδας, της πληρότητας αυτής, της αναπνοής, του τόνου και της χροιάς του δέρματος του νεογνού. 'Ο συντελεστής Saling βρίσκεται από την εκτίμηση της πληρότητας της ομφαλίδας και το χρώμα του δέρματος, της κινητικότητας και του τύπου της αναπνοής του νεογνού, μέσα στα δυο πρώτα λεπτά μετά τη γέννηση.

ΣΩΜΑΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Κάθε νεογνό θα πρέπει να ελέγχεται ως προς το βάρος, το μήκος και την περιμέτρο του κεφαλιού του. Το βάρος ενός φυσιολογικού τελειόμηνου νεογνού κυμαίνεται από 2500-5000 γραμμάρια, με μέσο βάρος τα 3300 με 3400 γραμμάρια. Το μήκος έχει μέση τιμή τα 50 εκατοστά και η περιμέτρος της κεφαλής μέση τιμή τα 35 εκατοστά. Οι μικρές αποκλίσεις των σωματομετρικών στοιχείων, συνήθως, είναι φυσιολογικές και δε σημαίνουν κάτι το παθολογικό. Στις περιπτώσεις ακραίων τιμών πιθανότητα παθολογικής κατάστασης θα πρέπει να ελέγχεται. Για λεπτομερή αξιολόγηση υπάρχουν οι εκατοστιαίες θέσεις.

ΟΜΑΔΕΣ ΝΕΟΓΝΩΝ- ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΚΥΗΣΕΩΣ.

Νεογνά υψηλού κινδύνου: Στην κατηγορία αυτή ανήκουν νεογνά, τα οποία δεν πάσχουν από κάποιο ειδικό νόσημα αλλά έχουν επηρεασθεί από καταστάσεις που έχουν προσωρινά, δυσμενή επίδραση και εάν δεν αντιμετωπισθούν σωστά μπορεί να δημιουργήσουν λιγότερο ή περισσότερο σοβαρά προβλήματα για το παρόν και το μέλλον των παιδιών. Ορισμένες καταστάσεις συνοδεύονται από μεγάλο κίνδυνο για το νεογνό. Το προσωπικό που ασχολείται με τα νεογνά πρέπει να ενημερώνεται γι'αυτά τα προβλήματα, ώστε να τα προβλέπει και να τα αναγνωρίζει.

Σημείωση: Σ'όλες τις περιπτώσεις προβληματικών νεογνών, τόσο αυτών που διακομίζονται από αλλού όσο κι αυτών που γεννιούνται στο νοσοκομείο, θα πρέπει να διατηρούνται αίμα από την ομφαλίδα και οι πλακούντες. Πολλές φορές η διάγνωση, π.χ. της τοξοπλασμάσεως ή της νόσου από κυτταρομεγαλοϊό, θα διαφωτιστεί από την παθολογοανατομική εξέταση του πλακούντα.

Οι πιο κάτω καταστάσεις συνοδεύονται από υψηλό κίνδυνο για το νεογνό:

A. Καταστάσεις της μητέρας

1. Ηλικία πάνω από 35 ή κάτω από 16
2. Αναμία
3. Υπέρταση
4. Διαβήτης
5. Νοσήματα του θυρεοειδούς
6. Συναισθηματικές διαταραχές
7. Κάπνισμα
8. Κατάχρηση φαρμάκων ή οινόπνεύματος
9. Παθολογική αύξηση του εμβρύου
10. Χαμηλά επίπεδα οιστριόλης ούρων
11. (Πολύ)υδράμνιο
12. Παθολογική θέση του εμβρύου
13. Αιμορραγία κατά την αρχή της εγκυμοσύνης
14. Αιμορραγία –ρήξη του πλακούντα ή προδρομικός πλακούντας
15. Ισοανοσοποίηση-με ερυθροκυτταρικά ή αιμοπεταλιακά αντιγόνα
16. Πρόωρη ρήξη του θυλακίου
17. Πυρετός
18. Λοίμωξη
19. Ιστορικό νεογνού με ίκτερο, αναπνευστική δυσχέρεια ή ανωμαλίες
20. Φάρμακα-στεροειδή, αντιμεταβολίτες, ρεζερπίνη, δικουμαρόλη, σαλικυλικά σκευάσματα για θεραπεία του θυρεοειδούς.

B. Συνθήκες του τοκετού ή της γεννήσεως

1. Πρόωρος τοκετός
2. Τοκετός: δύο η περισσότερες εβδομάδες μετά την κανονική αναμενόμενη ημερομηνία.
3. Παράταση του τοκετού
4. Ισχιακή ή άλλη παθολογική προβολή
5. Καισαρική τομή
6. Πρόπτωση της ομφαλίδας
7. Υπόταση της μητέρας
8. Ραγδαίος τοκετός
9. Αναλγησία και αναισθησία

C. Καταστάσεις του εμβρύου

1. Πολύδημη κύηση
2. Αμνιακό υγρό χρωματισμένο με μηκόνιο
3. Παθολογική καρδιακή συχνότητα ή παθολογικός ρυθμός του εμβρύου
4. Οξέωση

D. Καταστάσεις του νεογνού

1. Χαμηλό άθροισμα Apgar
2. Αιμορραγία
3. Δυσσομία του νεογνού, αμνιακό υγρό στους υμένες
4. Καρδιοαναπνευστική δυσχέρεια
5. Ανωμαλίες του πλακούντα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 !

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΚΥΗΣΕΩΣ:

Πρέπει να γίνεται προσπάθεια κατατάξεως των νεογνών σύμφωνα με την ηλικία κύησης(1,2,7,11,19). Η ενδομήτρια ηλικία μπορεί να εκτιμηθεί με τη χρησιμοποίηση του διαγράμματος και με τις τροποποιήσεις της εξέτασεως κατά Dubowitz .

1. Πρόωρα (κύηση λιγότερη από 37 εβδομάδες)
2. Τελειόμηνα (37-42 εβδομάδες)
3. Παρατασικά (42 εβδομάδων και πάνω).

ΠΡΟΩΡΑ ΝΕΟΓΝΑ

Κάθε νεογνό που γεννιέται πριν από την 37η εβδομάδα κύησης θεωρείται πρόωρο άσχετα με το βάρος γέννησης του. Βεβαίως, τα περισσότερα πρόωρα έχουν χαμηλό βάρος γέννησης όμως, μπορεί ένα πρόωρο να έχει και μεγαλύτερο βάρος γέννησης από ένα τελειόμηνο νεογνό.Οι 37 εβδομάδες κύησης είναι απαραίτητες για την αύξηση του εμβρύου αλλά και για την ωρίμανση των διαφόρων συστημάτων, ούτως ώστε να μπορεί να επιβιώσει το ανθρώπινο είδος. Όσο μικρότερη, λοιπόν, η διάρκεια κύησης τόσο πιο μικρό το βάρος του εμβρύου αλλά και ανωριμότερα τα όργανα και συστήματα. Με άλλα λόγια μεταξύ των προώρων υπάρχουν τεράστιες διαφορές, οι οποίες καθορίζονται από τον βαθμό προωρότητας. Άλλο το πρόωρο των 36 εβδομάδων και 2000 γραμμαρίων και άλλο των 25 εβδομάδων και 1000 γραμμαρίων και ακόμα χειρότερο το βάρος γέννησης των 600-700 γραμμαρίων.Τα αίτια των περισσότερων πρόωρων τοκετών είναι άγνωστα.

Πρόωρος τοκετός μπορεί να παρατηρηθεί στις ακόλουθες καταστάσεις:

1. Ανωμαλίες της μήτρας.
2. Ανεπάρκεια του τραχηλικού στομίου, που συνοδεύεται από καθ'έξιν πρόωρες αποβολές, συχνά κατά το δεύτερο τρίμηνο της κύησης.
3. Πολύδυμη ρήξη του θυλακίου. Όσα περισσότερα είναι τα έμβρυα τόσο γρηγορότερα επέρχεται ο τοκετός.

4. Πρόωρη ρήξη του θυλακίου και αμνιονίτιδα. Οι τελειόμηνες εγκυμοσύνες καταλήγουν σε τοκετό λίγο μετά τη ρήξη του θυλακίου, ενώ η κύηση πρόωρων νεογνών μπορεί και να παραταθεί μετά τη ρήξη του θυλακίου. Τα κύρια αίτια νοσηρότητας σ' αυτές τις καταστάσεις είναι η προωρότητα και η λοίμωξη.

5. Η οξεία νόσηση της μητέρας μπορεί να προκαλέσει πρόωρο τοκετό.

6. Σε περιπτώσεις διαβήτη της μητέρας ή ερυθροβλαστώσεως ο πρόωρος τοκετός είναι δυνατό να προσχεδιαστεί για ν' αποφευχθεί ο θάνατος του εμβρύου αργότερα, κατά τη διάρκεια της κύσεως.

Άλλοι παράγοντες που σχετίζονται με την προωρότητα είναι:

i. Χαμηλή κοινωνικοοικονομική κατάσταση.

ii. Πρόωρος τοκετός σε προηγούμενη κύηση. αν ένα προηγούμενο νεογνό ήταν πρόωρο, η τωρινή κύηση έχει τρεις ως τέσσερις φορές περισσότερες πιθανότητες να καταλήξει σε πρόωρο τοκετό.

iii. Νεαρή ηλικία της μητέρας.

iv. Μικρό διάστημα ανάμεσα στις κύσεις.

v. Αιμορραγία από τον κόλπο, π.χ. προδρομικός πλακούντας.

Σχεδόν όλα τα συστήματα των πρόωρων νεογνών παρουσιάζουν προβλήματα.

Αναπνευστικό σύστημα: Πολύ συχνά χρειάζονται υποστήριξη με χορήγηση οξυγόνου. Η αναπνοή μπορεί να είναι επιπόλαιη και άρρυθμη. Ο πνευμοθώρακας, η ατελεκτασία, τα εμφυσήματα κλπ είναι συχνά. Όμως, το πιο χαρακτηριστικό συχνό και σοβαρό πρόβλημα που παρουσιάζουν τα πρόωρα από το αναπνευστικό τους είναι το Σύνδρομο Αναπνευστικής δυσχέρειας (ΣΑΔ). Παρουσιάζεται με αναπνευστική δυσχέρεια, χωρίς άλλα ιδιαίτερα τυπικά συμπτώματα ή ευρήματα. Οφείλεται σε έλλειψη του επιφανειοδραστικού παράγοντα (surfactant). Τα τελευταία χρόνια στις περιπτώσεις προωρότητας χορηγούνται στη μητέρα προγεννητικά κορτικοστεροειδή για την ταχύτερη ωρίμανση των πνευμόνων. Ο συνδυασμός προληπτικής χορήγησης προγεννητικά κορτιζόνης στη μητέρα και επιφανειοδραστικού παράγοντα προληπτικά στο νεογνό, έχει τα καλύτερα αποτελέσματα (λιγότεροι νεογνικοί θάνατοι, λιγότερες επιπλοκές π.χ. εγκεφαλική αιμορραγία, σηψαιμία, πνευμοθώρακας και καλύτερη έκβαση). Αντί της

θεραπευτικής χορήγησης επιφανειοδραστικού παράγοντα μετά την εμφάνιση του ΣΑΔ, ο τρόπος πρόληψης, που αναφέρθηκε, ίσως θα πρέπει να εφαρμόζεται σε κάθε περίπτωση προωρότητας. Οι προβληματισμοί που υπάρχουν, λόγω του υψηλού κόστους του παράγοντα δεν θα έπρεπε να λαμβάνονται υπόψη. Εξάλλου, αντισταθμίζεται σε σημαντικό βαθμό από τη διάρκεια και το κόστος νοσηλείας που χρειάζεται για τα παιδιά που θα παρουσιάσουν ΣΑΔ.

Κυκλοφορικό σύστημα:Μπορούν να παρουσιασθούν διαταραχές ρυθμού, ταχυκαρδία, βραδυκαρδία,έκτακτες συστολές. Το κυριότερο, όμως, πρόβλημα που έχουν τα πρόωρα είναι η παραμονή ανοικτού αρτηριακού (βοτάλλειου) πόρου.

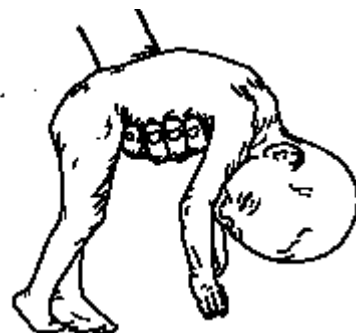
Πεπτικό σύστημα:Η διατροφή των προώρων απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή, διότι υπάρχει αδυναμία θηλασμού και κατάποσης. Παρουσιάζουν συχνές αναγωγές, λόγω της χαλαρότητας του γαστροοισοφαγικού στομίου. Τα αντανακλαστικά του βήχα και της κατάποσης δεν είναι καλά ανεπτυγμένα και ο κίνδυνος εισρόφησης είναι μεγάλος. Στα ανωτέρω, εάν προστεθεί και η μικρότερη χωρητικότητα του στομάχου, η μειωμένη απορρόφηση των διαφόρων συστατικών αλλά και το κυριότερο ότι τα νεογνά αυτά, λόγω των ταχύτερων ρυθμών αύξησης που απαιτούνται, χρειάζονται περισσότερες θερμίδες, γίνονται αντιληπτές οι δυσκολίες. Για όλους αυτούς τους λόγους χορηγούνται συχνά μικρά γεύματα με καθετήρα σίτισης (ο θηλασμός είναι μια κοπιώδης προσπάθεια). Η σύνθεση του γάλατος της μητέρας ή και του ξένου μπορεί να εμπλουτισθεί ή να παρασκευασθεί με διαφορετικό περιεχόμενο ανάλογα με τις ανάγκες. Ακόμα μπορεί να χρειασθεί και παρεντερική σίτιση.

Νευρικό σύστημα:Πολύ συχνά παρατηρούνται σπασμοί από διάφορες αιτίες αλλά και άλλα νευρολογικά προβλήματα από βλάβη του εγκεφάλου. Τα νεογνικά αντανακλαστικά υπολείπονται.

Σωματική συμπεριφορά: Κατά την διάρκεια της ωρίμανσης, τα πρόωρα εκμενουν τυπικές στασεις σωματος που ανταποκρινονται στην ηλικια κυθσης τους. Αυτες οι στασεις σωματος εχουν παραστυαθει γραφικα και είναι πολύ χρησιμες για την αναπτυξη της ηλικιας κυθσης.

Μυϊκός τόνος: Η εκτίμηση του μυϊκού τόνου στα πρόωρα είναι αναγκαια συμπληρωση σε μια ικανοποιητικη νευρολογικη εκτίμηση. Ο μυϊκός τόνος για μικρα για την ηλικια κυθσης νεογνα διαφερει από αυτον,για νεογνα με μικρη διαρκεια κυθσης. Στις 26-28 εβδομαδες κυθσης το νεογνο είναι υπερβολικα υποτονικο. Όταν

κρατείται από τον εξεταστή σε καθετη , αιωρηση το νεογνο δεν εκτεινει το κεφαλι ,τα ακρα και τον κορμό του(εικ71)



Εικ.71 πρόωρο μωρο 26-28εβδομάδα κύησης.Παρατηρούμε ότι είναι υποτονικό με έλλειψη της έκτασης του αυχένα και του κεφαλιού και έλλειψη της καμψης των άκρων

Η αλλαγη απο την υποτονία του πρώου νεογνού στην θέση καμψης του τελειόμηνου εμφανίζεται πρώτα στα πόδια και μετά στα χερια και το κεφάλι.Στις 34 εβδομάδες κύησης, το νεογνό ενώ είναι σε ύπτια θέση εχει τα ποδια του όπως ο βατραχος: τα ποδια του καμπωνται στα ισχία και τα γόνατα ενώ τα χερια του παραμένουν σε έκταση και σχεδόν υποτονικά.(Εικ72).

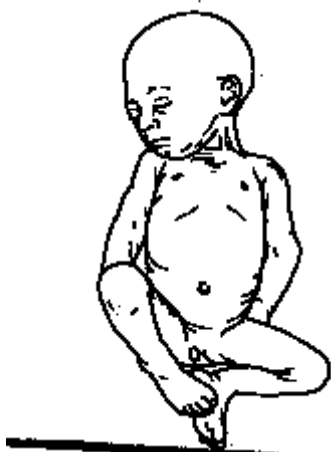
Μετρησεις από διαφορετικές γωνίες ακρων δίνουν αντικειμενικές υποδείξεις για το βαθμό ου τόνου.η ιγνυακή γωνία μετριέται με την μεγιστη έκταση του ποδιου σε πελμα και γόνατο με το ισχίο σε πλήρη καμψη, μειώνοντας από 180° στις 28 εβδομάδες κησης στο λιγότερο από90° στο τελειόμηνο (εικόνες73 και 79) Παρομοίως η γωνία της ραχιαίας καμψης του πελματος μειώνεται στις σχεδόν 0° στο τελειόμηνο(εικ74).

Κατά τη διάρκεια της έλξης το κεφάλι παραμένει σημαντικά πισω , με μικρή αντίσταση μεχρι και το νεγνο της 30^{ης} βδομαδας κησης. Οι εκτήνοντες του κεφαλιού αναπτύσσονται σταδιακά και μακολουθούνται από τους καμπτήρες. Από την 38^η εβδομάδα και μετά, το κεφάλι ακολουθεί το σώμα το οποίο παραμένει για μικρό χρονικό διάστημα και μετά πεφτει μπροστά όταν το νεογνο τραβιέται από μία ύπτια σε μια καθηστικη θέση κατά την διαδικασία της έλξης.

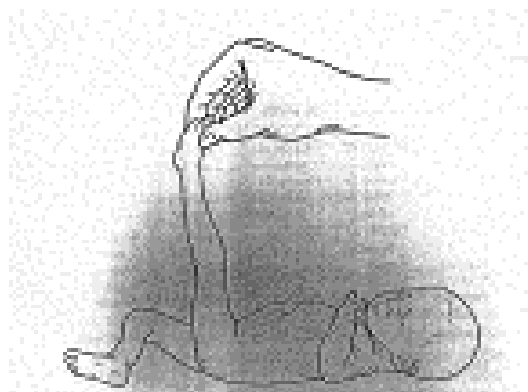
Σε μικρά πρωορα νεογνά, το σημειο της ουλής το οπίο , το οπίο διευκρινίζεται στην πτυχή του χεριού κατά μήκος του στήθους εναντι του αντίθετου ώμου ,

εμφανίζεται εάν ο αγκώνας φτάσει τον αντίθετο ώμο.(Εικ75) .στα τελειόμηνα μωρά, ο αγκώνας δεν μπορεί να πάει περα από την μέση γραμμή.

Η υπερβολική υποτονία στα πρόωρα μωρά επιτρέπει στα πόδια να καμπωνται στο ισχίο τοσο πολύ ώστε η φτέρνα να μπορεί παθητικα να ακουμπήσει το πρόσωπο. Όπως είναι κατανοητό , αυτή η θέση απαγορεύεται στα μεγαλύτερα νεογνά εξαιτίας του αυξανόμενου τόνου.(εικ 76)



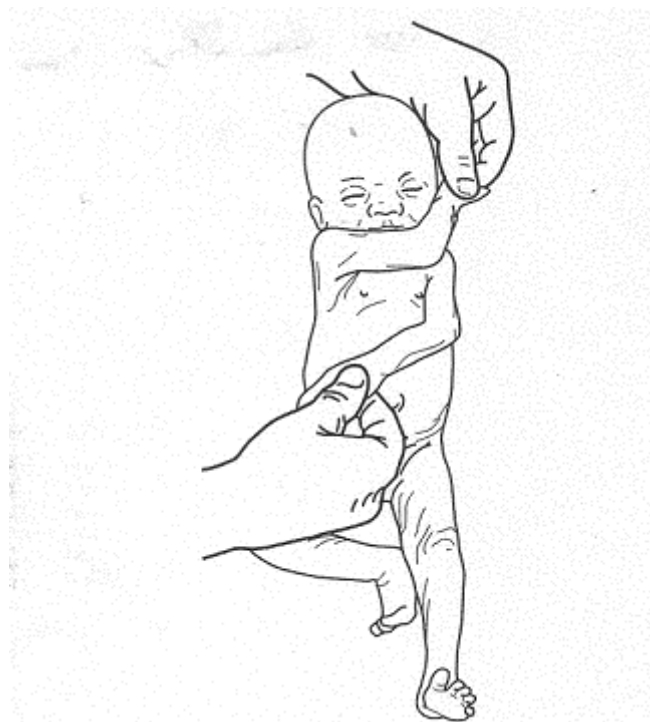
Εικ 72 Δύο εβδομάδες μετά τη γέννηση η στάση πόδια βατράχου του πρόωρου νεογνού 34 εβδομάδων κύησης



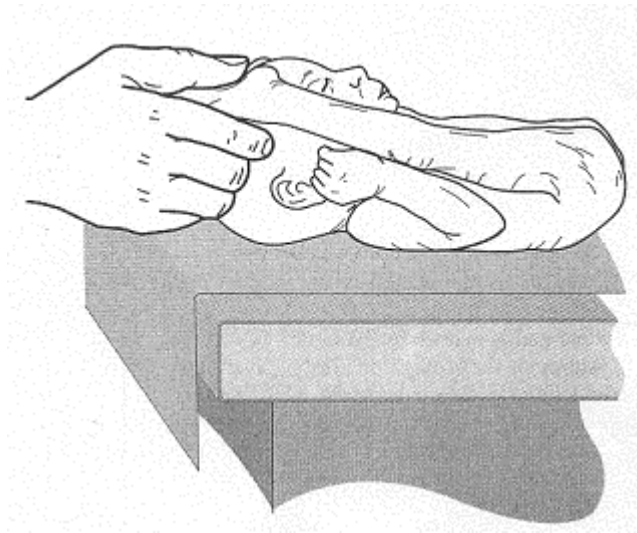
Εικ 73 Η γωνία του γόνατος είναι 180° σε πρόωρο νεογνο 28 εβδομάδων κύησης



Εικ 74 Η γωνιακή γωνία του μηρού είναι σχεδόν 180° σε ένα πρόωρο νεογνό 30 εβδομάδων κύησης



Εικ 75 ένα νεογνό των 32 εβδομάδων κύησης δείχνει το σημάδι φουλαριού, με τον αγκώνα να φτάνει τον αντίθετο ώμο



Εικ76 Μειωμένος τόνος σε ένα πολύ μικρό πρόωρο νεογνό των 30 εβδομάδων κήσης επιτρέπει στις φτέρνες να φτάσουν με άνεση το κεφάλι. Η λεκάνη θα επρεπε να ακουμπάει στο τραπέζι



Εικ 77Πρόωρο νεογνο που κρατάει το βάρος του σώματος του για μικρό χρονικό διάστημα.



Εικ 78 Τα ισχία είναι σε απαγωγή και η λεκάνη είναι πεσμένη χαμηλά



Εικ 79Μέτρηση της υγνιακής γωνίας σε ένα μωρό που είναι 8 μηνών (διορθομένη ηλικία). Η υγνιακή γωνία μετριέται φέρνοντας τα γόνατα του μωρού στο στήθος του και εκτείνοντας τα πόδια του με την μεσολάβηση μικρης πίεσης πίσ από τους αστραγάλους. Η υγνιακή γωνία είναι σχεδον 180° σάυτην την περίπτωση.

Ο τόνος επισης μπόρεί να καταγραφεί όταν μετριούνται τα αρχεγονα και τα αντανακλαστικά της θέσης. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας βαδίσματος, το 28 εβδομάδων πρόωρο νεογνό δεν θα μπορεί να υποστηρίξει το βάρος του (εικόνα 77). Παρόλα αυτά μετά από λίγες εβδομάδες, υπάρχει σταδιακή υποστήριξη του βάρου, και μετά από 34 εβδομάδες υπάρχει μία καλη υποστήριξη. Τρόμος και κινήσεις κλόνου εμφανίζονται στα μικρά πρόωρα νεογνά αλλά δεν είναι ευδιάκριτα μετά από 32 μήνες κύησης. Εκτατικές κινήσεις των άκρων είναι συνηθισμένες σε μικρά πρόωρα νεογνά όταν αυτά είναι ξύπνια ενώ όταν κοιμούνται δεν είναι συνηθες φαινόμενο. Αυτές οι κινήσεις ίσως διαδοθούν για να συμπεριληφθούν στο σώμα και το κεφάλι.

Συνεχόμενες μετρήσεις ίσως υποδείξουν την πιθανότητα της αναπτυσόμενης σπαστικότητας. Μια σφιχτή $<120^\circ$ βρέθηκε στους 4 μήνες σε νεογνά με βάρος γέννησης που κοιμενόταν λιγότερο από 999g μέχρι 1999g. Νεογνά τα οποία είχαν βάρος γέννησης το οποίο κειμενόταν από 2000g με περισσ'οτερο από 2500g είχαν μόνο ένα 8%

Ανοσία: Το αμυντικό σύστημα είναι ατελές. Το έμβρυο παίρνει από τη μητέρα το μεγαλύτερο ποσοστό των αντισωμάτων που έχει σαν νεογνό στην τελευταία φάση της κύησης. Έτσι, όσο μεγαλύτερος ο βαθμός της προωρότητας τόσο πιο ευάλωτο το νεογνό στα διάφορα αντιγόνα. Λόγω των αιτιών αυτών οι λοιμώξεις, που στα φυσιολογικά τελειόμηνα αποτελούν μια από τις συχνότερες αιτίες προβλημάτων (και θανάτων), στα πρόωρα αποτελούν έναν από τους κυριότερους παράγοντες νοσηρότητας με υψηλό κίνδυνο θνησιμότητας.

Αιματολογικά προβλήματα: Ιδιαίτερα αναιμία και αιμορραγικές διαθέσεις, παρατηρούνται συχνά.

Μεταβολικά προβλήματα: Είναι δυνατό να εκδηλωθούν σαν υπασβεστιαμία ή υπογλυκαιμία ή στα πρόωρα, να παρουσιαστούν σαν προβλήματα από τα οστά. Τα νεογνά με υπερχολερυθριναιμία απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή γιατί ακόμη και χαμηλά επίπεδα χολερυθρίνης μπορεί να είναι τοξικά για το νευρικό σύστημα πολύ πρόωρων νεογνών.

Νεφρικά προβλήματα: Ο ανώριμος νεφρός χαρακτηρίζεται από χαμηλό ρυθμό σπειραματικής διηθήσεως και από αδυναμία διακινήσεως του νερού, των διαλυτών ουσιών και των οξέων. Όλα αυτά καθιστούν δύσκολη τη ρύθμιση των υγρών και των ηλεκτρολυτών.

Ρύθμιση της θερμοκρασίας: Τα πρόωρα νεογνά είναι πολύ εύκολα επιρρεπή σε υποθερμία και υπερθερμία και απαιτείται μεγάλη προσοχή στο περιβάλλον τους.

Οφθαλμολογικά προβλήματα: Η τοξική επίδραση του οξυγόνου στον αναπτυσσόμενο αμφιβληστροειδή, που έχει σαν συνέπεια την οπισθοφακική ινοπλασία, πρέπει ν' αποφεύγεται με προσεκτική παρακολούθηση της μερικής τάσεως του οξυγόνου στο αρτηριακό αίμα, σε περίπτωση οξυγονοθεραπείας.

Χειρισμός του πρόωρου νεογνού:

1. Πολύ μικρά πρόωρα, 26-30 εβδομάδων(θνησιμότητα 30-100%)

α. Τη μεγαλύτερη σημασία έχει ο τοκετός να γίνει σε νοσοκομείο που διαθέτει προσωπικό κατάλληλο για την περίθαλψη τέτοιων νεογνών. Οι κίνδυνοι των νεογνών αυτών αυξάνονται πολύ από τη μεταφορά τους και από την έλλειψη της απαραίτητης αρχικής φροντίδας.

β. Η έγκαιρη επέμβαση και υποστήριξη του νεογνού στις περιοχές που προαναφέρθηκαν θα βελτιώσουν πολύ την πρόγνωση. Κύρια φροντίδα θα πρέπει να είναι μάλλον η αντιμετώπιση και η πρόληψη των προβλημάτων παρά η αντίδραση στα προβλήματα που έχουν ήδη δημιουργηθεί. Αν ένα νεογνό αυτής της ηλικίας κήσεως παρουσιάσει υποξία και έχει αθρόα ενδοκοιλιακή (ενδοκρανιακή) αιμορραγία, όλες οι προσπάθειες που θα επακολουθήσουν είναι μάλλον ανώφελες.

2. Πρόωρα 30-34 εβδομάδων (θνησιμότητα 10-40%)

α. Τα νεογνά αυτά παρουσιάζουν τα ίδια προβλήματα με τα λιγότερο ώριμα. Οι πρόσφατες πρόοδοι στην εντατική θεραπεία των νεογνών επηρέασαν κυρίως αυτή την ομάδα.

β. Σημαντική διαφορά στην πρόγνωση των νεογνών αυτών έχει η επαρκής προπαρασκευή πριν από τον τοκετό, ώστε να προληφθεί η νόσος της υαλοειδούς μεμβράνης, η υποστήριξη της αναπνοής, αν χρειαστεί, και η εξασφάλιση θερμότητας και αρκετών θερμίδων για την αύξηση τους.

3. Πρόωρα 34-38 εβδομάδων (θνησιμότητα 5-10%)

Τα περισσότερα από αυτά τα νεογνά είναι δυνατό ν' αντιμετωπιστούν σε τμήματα νεογνών που καλύπτουν τις μέσες ανάγκες. Αν και απαιτείται προσοχή στα προβλήματα που αναφέρθηκαν παραπάνω, τα περισσότερα από αυτά τα μεγάλα πρόωρα νεογνά αντεπεξέρχονται πολύ καλά.

Περίθαλψη και αντιμετώπιση προβλημάτων:

Τα ανωτέρω αποτελούν τα κυριότερα προβλήματα που παρουσιάζουν τα πρόωρα, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν υπάρχουν και άλλα προβλήματα από άλλα συστήματα. Έτσι, γίνεται αντιληπτό ότι τα παιδιά αυτά δεν μπορούν να νοσηλευθούν σε κοινά νεογνικά τμήματα αλλά χρειάζονται ειδική νοσηλεία σε εξειδικευμένα τμήματα προώρων, εντατικής νοσηλείας προώρων (M.E.N), στα οποία εργάζονται άκρως εξειδικευμένοι γιατροί και νοσηλευτικό προσωπικό και όπου υπάρχει και η κατάλληλη υποδομή. Τα πρόωρα, όπως και τα υπόλοιπα προβληματικά νεογνά, νοσηλεύονται σε θερμοκοιτίδα. Η θερμοκοιτίδα προσφέρει απομόνωση από το περιβάλλον, ρυθμισμένη χορήγηση οξυγόνου, υγρασία υπό

ελεγχόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος. Επίσης, η παρακολούθηση του νεογνού είναι ευχερέστερη, η τοποθέτηση σε διάφορες θέσεις εύκολη, οι χειρισμοί ακριβέστεροι. Το νεογνό προστατεύεται από τους ήχους, το φως και άλλους περιβαλλοντικούς παράγοντες που το ενοχλούν. Οι σύγχρονες θερμοκοιτίδες έχουν υψηλό βαθμό αυτοματισμού στις διάφορες ρυθμίσεις αλλά και συστήματα παρακολούθησης, ηχητική προειδοποίηση σε περιπτώσεις βλαβών ή διαταραχών, σύνδεση με οπτικά και ηχητικά monitor κλπ. Η χρήση των θερμοκοιτίδων, ο τρόπος σίτισης, η χορήγηση φαρμάκων, οξυγόνου κλπ, πρέπει να γίνονται με μεγάλη ακρίβεια, από την οποία σε μεγάλο βαθμό θα εξαρτηθεί η επιβίωση και έκβαση. Όσα πρόωρα δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερα προβλήματα ή αυτά που παρουσιάζονται αντιμετωπίζονται με επιτυχία, επιβιώνουν και μέσα σε άλλοτε άλλο χρονικό διάστημα 1-2 ή και περισσότερων χρόνων κατορθώνουν να ξεπεράσουν τις διαφορές τους από τα φυσιολογικά νεογνά και να ζήσουν τη μετέπειτα ζωή τους σαν υπόλοιπα παιδιά της ηλικίας τους.

Η συμπεριφορά του πρόωρου νεογνού και το περιβάλλον της μονάδας εντατικής νοσηλίας νεογνών:

Ερεθίσματα: τα πρόωρα νεογνά είναι ευάλωτα στην αισθητηριακή υπερφόρτωση. Το περιβάλλον τους δεν είναι περιβάλλον στέρησης αλλά μάλλον κορεσμού. Είναι ανέκδοτο να μεταχειριστούν σωστά τα ερεθίσματα. Τα νεογνά αυτά ανταποκρίνονται καλύτερα όταν τους δίνεται να εκτελέσουν μια αποστολή κάθε φορά:για παράδειγμα, ένα νεογνό με ηλικία κνήσεως 37 εβδομάδων μπορεί να σιτισθεί καλύτερα όταν συμβαίνουν λιγότερα πράγματα κατά τη διάρκεια του γεύματος και, γι' αυτό είναι καλύτερα να μη συνδυάζονται γεύμα, κουβέντα, κοίταγμα και κούνημα. Τα πρόωρα νεογνά δεν βρίσκονται σε κάποιο χρονοδιάγραμμα και, έτσι, στις 40 εβδομάδες μετά τη σύλληψη, δεν μπορούν να συγκριθούν με τα τελειόμηνα.

Οργάνωση: Η εκμάθηση της σωστής ανταποκρίσεως στα ερεθίσματα του περιβάλλοντος αποτελεί διαδικασία-κλειδί στην εξέλιξη του πρόωρου νεογνού.

1. Εκείνοι που φροντίζουν το παιδί, αντί να κάνουν στατικές εκτιμήσεις, μπορούν να δώσουν μια ακριβέστερη εικόνα αυτού του συγκεκριμένου νεογνού παρατηρώντας την πρόοδο της εξελίξεώς του. Η ίδια η σειρά της εξελίξεως είναι σπουδαία όσο και η ηλικία κνήσεως του νεογνού.

2. Η αναπτυξιακή διαδικασία θα καθυστερήσει από κρίσεις, λοιμώξεις, κακή διατροφή ή άλλα προβλήματα.

Ενέργεια: Η διευκόλυνση μιας κατάλληλης αντιδράσεως απέναντι στο περιβάλλον, ιδιαίτερα σε μικρά νεογνά με περιορισμένη πρόσληψη θερμίδων, μπορεί να ελαττώσει την κατανάλωσή τους και να επιτρέψει τη αύξηση της προσλήψεώς τους. Η αύξηση είναι αργή διαδικασία, ακόμα και στο καλύτερο περιβάλλον, τόσο για τους γονείς όσο και για το νεογνό. Η αντιμετώπιση των ανησυχιών των γονέων για την αύξηση και τη διάπλαση του νεογνού έχει μεγάλη σημασία. Η σύνδεση (με τους γονείς) είναι διαδικασία μακροπρόθεσμη και δεν αποκαθίσταται με την πρώτη επαφή με το πρόωρο νεογνό. Όλες σχεδόν οι οικογένειες ανταποκρίνονται σε πολλά από τα κριτήρια που έχουν θεσπιστεί για τον προσδιορισμό του κινδύνου μειωμένης συνδέσεως των γονέων. Αν κανείς συγκεντρώσει την προσοχή του σ' αυτούς τους παράγοντες κινδύνου, αποτολμά να δημιουργήσει μια προφητεία που αυτοεπαληθεύεται. Οι περισσότεροι γονείς κατορθώνουν να το αντιμετωπίσουν και εμείς μπορούμε να διευκολύνουμε αυτή τη διαδικασία μιλώντας μαζί τους για το πόσο αποτελεσματικά αγωνίζονται είναι σημαντικό να αποφεύγεται η εκτεταμένη συζήτηση πάνω στην κλινική κατάσταση του νεογνού. Πρόκειται για κρίση, που περνά όχι μόνο το ίδιο το νεογέννητο αλλά και οι γονείς. Θα πρέπει κανείς ν' αναγνωρίζει όχι μόνο τις ιατρικές τους ανησυχίες αλλά και τα αισθήματά τους. Οι ενέργειες για την αντιμετώπιση της καταστάσεως είναι αχνές, γιατί όλοι οι γονείς λυπούνται για το χάσιμο της ελπίδας τους να έχουν ένα τέλειο παιδί.

Αύξηση της οργάνωσης του πρόωρου:

A. Τα πρόωρα νεογνά είναι ανεπτυγμένα νευρολογικά περισσότερο από όσο έχουμε μάθει να πιστεύουμε αλλά χρειάζονται πραγματικά ειδική αντιμετώπιση από αυτούς που τα φροντίζουν.

B. Μεταβολές του περιβάλλοντος του πρόωρου νεογνού. Το πιο κατάλληλο άτομο που μπορεί να κάνει τις αναγκαίες αλλαγές στο περιβάλλον του νεογνού είναι μια νοσοκόμα πρωτοβάθμιας περιθάλψεως, που το γνωρίζει.

1. Φυσιολογική σταθερότητα. Ειδικά στο νεογνό που η ηλικία κυήσεώς του είναι μικρότερη από 34 εβδομάδες, ή στο άρρωστο νεογνό, όλη σχεδόν η διαθέσιμη ενέργεια χρησιμοποιείται για τη διατήρηση του φυσιολογικού ελέγχου. Τα έντονα ερεθίσματα είναι δυνατό να προκαλέσουν οξεία αποσταθεροποίηση (αλλαγή του χρώματος, αστάθεια των ζωτικών σημείων) και μπορούν ακόμα να οδηγήσουν σε άπνοια και βραδυκαρδία.

- Το νεογνό πρέπει να γυρίζεται αργά και να υποστηρίζονται το κεφάλι και τα κάτω άκρα του. Οι ξαφνικές μεταβολές της θέσεως πρέπει ν'αποφεύγονται.
 - Οι ξαφνικοί θόρυβοι, ακόμα και το δυνατό κλείσιμο της θυρίδας της θερμοκοιτίδας του νεογνού, είναι δυνατό να προκαλέσουν υπερένταση. Ο θόρυβος πρέπει να ελέγχεται συνεχώς, μορφές διαρκούς έντονου ερεθισμού είναι και οι δυνατές συνομιλίες και το συνεχές έντονο φως.
2. Ο ύπνος είναι σημαντική λειτουργία για την οργάνωση και τη σταθεροποίηση. Είναι σημαντικός παράγοντας για την παραπέρα ανάπτυξη και διατηρεί την ενέργεια του νεογνού, που έχει σπουδαία σημασία για τη βελτίωση της αυξήσεως του βάρους του.
3. Συχνά τα πρόωρα νεογνά δεν κοιμούνται καλά στο περιβάλλον του τμήματος νεογνών.
- Απομόνωση του ήχου. Τα ευαίσθητα νεογνά πρέπει να τοποθετούνται στις πιο ήσυχες περιοχές του τμήματος.
 - Πρόγραμμα. Η τακτική φροντίδα πρέπει να προγραμματίζεται με τρόπο που να παρέχεται κατά ώσεις να μη διακόπτονται οι περίοδοι ύπνου του παιδιού.
 - Η κάλυψη της θερμοκοιτίδας ελαττώνει την ένταση του φωτός (τα πόδια του παιδιού μπορούν να φαίνονται και ακόμη οι συσκευές παρακολούθησεως συνήθως λειτουργούν). Στο νεογνό ηλικίας κηρύσεως 36-40 εβδομάδων η μέθοδος αυτή μπορεί να βοηθήσει στη διαμόρφωση ενός προβλεπτού ρυθμού περιόδων ύπνου και εγρηγόρσεως. Όταν εγκατασταθεί αυτός ο ρυθμός, το νεογνό μπορεί να διατραφεί με βάση μάλλον ένα ευέλικτο πρόγραμμα αντί του αυστηρού ωραρίου των γευμάτων κάθε 3ωρο, αφού θα ξυπνήσει μόνο του για να σιτισθεί. Επίσης, θ' αρχίσει να μακραίνει τις περιόδους <<παιχνιδιού >>, συχνά μάλιστα όταν το επισκέπτονται οι γονείς του.
4. Διατροφή. Τα περισσότερα πρόωρα που παρουσιάζουν προβλήματα διατροφής τα καταφέρνουν καλύτερα όταν η κοινωνική παρεμβολή στο φαγητό τους διατηρείται στο χαμηλότερο δυνατό επίπεδο. Θα πρέπει κανείς να παίζει μετά, και όχι κατά τη διάρκεια του γεύματος.
- Αν αποκατασταθεί κανονικός κύκλος ύπνου και εγρηγόρσεως, τα γεύματα μπορούν να δίνονται όταν το νεογνό ζητά να σιτισθεί.
 - Θηλασμός. Το νεογνό με βρογχοπνευμονική δυσπλασία, που παίρνει οξυγόνο και κουράζεται εύκολα, οφείλεται παρ' όλα αυτά αν θηλάσει ακόμα και 15 ml γάλακτος, γιατί του δίνει την ευκαιρία να ασκήσει τον κινητικό του συντονισμό και να απολαύσει μια αισθητική και κοινωνική ικανοποίηση.

- Συχνά η διατροφή θα προχωρήσει καλύτερα αν οι διάφορες διαδικασίες, π.χ. ενέσεις ή αλλαγές καθετήρων, καθυστερούν ώσπου το νεογνό να έχει φάει και μείνει ήσυχο για λίγα λεπτά, τις ώρες αυτές το νεογνό οργανώνεται και αφιερώνει όλη του την ενέργεια στα γεύματα. Η υπερβολική διέγερση πριν από τα γεύματα προκαλεί συχνά ελάττωση του θηλασμού, ελάττωση της γαστρεντερικής κινητικότητας και εμετό ή αναγωγή της τροφής.

5. Κράτημα του νεογνού. Τα πρόωρα νεογνά παρουσιάζουν συχνά stress εξαιτίας αποδιοργανώσεως της κινητικής τους δραστηριότητας που είναι επανειλημμένα κυκλική, αυτό μπορεί να συμβεί, π.χ. μετά από ξαφνικές αλλαγές θέσεως, από μεταβολές της εντάσεως των αισθητικών ερεθισμάτων ή από παρατεταμένη αλληλεπίδραση.

- Η καθυσύχασση με ελαφρά χτυπήματα στην πλάτη ή το κράτημα σαν αγκάλιασμα μπορούν να βοηθήσουν αυτά τα νεογνά να ηρεμήσουν και να ελαττώσουν την κατανάλωση ενέργειας.
- Η απασχόληση του νεογνού να βάζει το χέρι στο στόμα πρέπει να ενθαρρύνεται. Ηρεμεί πολλά νεογνά ακόμα και το γεγονός ότι το χέρι είναι πάντα εκεί. Ακόμα και το να αφήνεται ένα πολύ μικρής ηλικίας νεογνό να κρατά ένα δάκτυλο, θα το ηρεμήσει και θα το οργανώσει.

6. Κοινωνική αλληλεπίδραση. Το πρόωρο δεν αντιδρά όπως το τελειόμηνο νεογνό. Το περιβάλλον το υπερδιεγείρει και το προσωπικό θα πρέπει να περιορίζει ανάλογα το επίπεδο της διεγέρσεως. Για παράδειγμα, μερικά νεογνά αντιδρούν με τρόπους που δείχνουν ότι τους αρέσουν η μουσική ή τα χρωματιστά αντικείμενα, πολλά όμως δεν φανερώνουν τίποτα.

- Τα νεογνά ηλικίας κύησης 36 εβδομάδων μπορεί να είναι ικανά να ανταποκριθούν σε οπτική επαφή ή να προσέξουν σε ομιλία, η ανοχή τους όμως και για τα δύο, ιδιαίτερα ταυτόχρονα, είναι περιορισμένη.
- Πολλά νεογνά παρουσιάζουν μια αντίδραση << απομονώσεως >> στο σημείο που προσηλώνονται σ' ένα ερέθισμα (π.χ. πρόσωπο). Συχνά αυτό φαίνεται σαν σωστή κοινωνική ανταπόκριση, συνήθως όμως είναι δαπανηρό σ' ενέργεια και, αν δεν μπορούν ν' αποσπαστούν μόνα τους από το ερέθισμα, ή συνέχεια θα πρέπει να διακόπτεται απ' αυτούς που τα φροντίζουν.
- Τα πρόωρα νεογνά παρουσιάζουν συχνά έντονες αντιδράσεις, θετικές ή αρνητικές, που αποτελούν κλειδί για την κατανόηση του κοινωνικού συστήματος του καθενός τους.

Σύνδεση των γονέων:

Προετοιμασία των γονέων. Η γέννηση του πρόωρου νεογνού είναι μια παραβίαση της κανονικής συνέχειας των ψυχολογικών και φυσιολογικών διαδικασιών που κορυφώνονται με τον τοκετό στο φυσιολογικό τέλος της κύησης. Και για τους δυο γονείς το μεγαλύτερο μέρος αυτής της προετοιμασίας συμβαίνει τους δυο τελευταίους μήνες της κύησης. Οι γονείς πρόωρων νεογνών δεν είχαν το χρόνο να επεξεργαστούν τα συναισθήματά τους για την υγεία του παιδιού, το φύλο που θα επιθυμούσαν να έχει, την ικανότητά τους σαν γονέων και για άλλες ανησυχίες που όλες αποτελούν μέρος της φυσιολογικής διαδικασίας προσαρμογής. Τώρα πρέπει να τα βγάλουν πέρα σε μια πολύ δύσκολη στιγμή, δηλαδή όταν βρίσκονται αντιμέτωποι με μια κρίση μπροστά στην ενδεχόμενη απώλεια του παιδιού.

Προσαρμογή προς το νεογνό. Ακόμα και αν έχουν ιδανική κοινωνική υποδομή, οι γονείς του πρόωρου νεογνού πρέπει ν' αντιμετωπίσουν έντονα αισθήματα ενοχής, απώλειας, αποτυχίας και προσωπικής ανεπάρκειας αυτά μπορεί να μοιάζουν σαν παράλογοι φόβοι, είναι όμως οι φυσικές συνέπειες της διακοπής της κανονικής πορείας της κύησης και του τοκετού. Πρέπει επίσης να προσαρμοστούν στην ύπαρξη ενός νεογνού που δεν ανταποκρίνεται στις προσδοκίες τους για το πώς θα πρέπει να είναι ένα παιδί -τα πρόωρα νεογνά είναι <<καχεκτικά>>, δείχνουν ταλαιπωρημένα, δεν έχουν μαλλιά και μπορεί να είναι πολύ απαθή. Συχνά φαίνονται σαν να αποτελούν μάλλον μέρος των μηχανημάτων επιβίωσης τους παρά σαν παιδιά.

Σύνδεση του προσωπικού. Πολλά μέλη του προσωπικού περνούν από παράλληλη πάλη για να συνδεθούν μ' αυτά τα νεογνά. Ενώ αυτό μπορεί συχνά να οδηγήσει σε περιόδους ανταγωνισμού ανάμεσα στους γονείς και στο προσωπικό, η αυτοεξέταση αυτής της διαδικασίας μπορεί να αποτελέσει πολύτιμο μέσο για την κατανόηση των συναισθηματικών και διανοητικών προβλημάτων που προσπαθούν ν' αντιμετωπίσουν οι γονείς.

Προσήλωση στην ανατροφή. Ο γιατρός και η νοσοκόμα που είναι υπεύθυνοι για την πρωτοβάθμια περίθαλψη, που γνωρίζουν την οικογένεια και το ιστορικό της διαπλάσεως του νεογνού, έχουν μεγάλη σημασία γι' αυτό τον τομέα της φροντίδας. Οι γονείς πρέπει να δουν το νεογνό και πρέπει να το πάρουν στα χέρια τους όταν θα είναι έτοιμοι. Στην αρχή μπορεί να είναι διστακτικοί, η έναρξη της επαφής με το παιδί προτού να είναι ψυχολογικά έτοιμοι γι' αυτή δεν θα βοηθήσει. Είναι εξαιρετικής σημασίας η απόδοση προσοχής στην περιγραφή των ανησυχιών τους ακούσουμε, μπορούμε να τους απελευθερώσουμε απ' αυτούς τους περιορισμούς. Ενώ είναι δυνατό να θέλουν

ενθάρρυνση από το γιατρό, οι γονείς επαναλαμβάνουν το πόσο σημαντικό είναι ν' αναγνωρίζουν οι άλλοι την πραγματικότητα και τη σπουδαιότητα των φόβων τους δεν θα πρέπει ν' αναμένεται, πάντως, ότι η ενθάρρυνση θα εξαφανίσει αυτούς τους φόβους. Η αποτελεσματική λειτουργία των ομαδικών συμβουλευτικών συναντήσεων αυτών των γονέων είναι εξαιρετικά δύσκολη. Η ομάδα πρέπει ν' αποφεύγει τις ανταγωνιστικές συγκρίσεις των νεογνών και θα πρέπει ν' ανέχεται πολλούς και διάφορους τρόπους αντιμετώπισης της καταστάσεως. Ο γιατρός και η νοσοκόμα πρωτοβάθμιας φροντίδας έχουν μεγάλη σημασία, γιατί αποτελούν πηγή διαρκούς επαφής, προς την οποία οι γονείς μπορούν να εκδηλώσουν τα αισθήματά τους. Η αντιμετώπιση των τελικών προσαρμογών για να είναι κανείς γονέας πρόωρου νεογνού απαιτεί, συχνά, πολύ καιρό. Όταν το νεογνό παρουσιάσει μια κρίση, πολλοί από τους φόβους που καταλάγιασαν την πρώτη μέρα θα ξαναεμφανιστούν. Κάτι τέτοιο είναι φυσικό και δεν αποτελεί υπερβολική αντίδραση. Πολλές φορές ο πατέρας επισκέπτεται το νεογνό στη μονάδα εντατικής νοσηλείας πριν από τη μητέρα – συχνά μέρες νωρίτερα. Αυτό αποτελεί, στην κοινωνία μας, ασυνήθιστη θέση για τον άνδρα. Οι πατέρες θ' αναπολούν συχνά με πολλή αγάπη αυτή την περίοδο, κατά τη διάρκειά της όμως έχουν ν' αντιμετωπίσουν πολλές αλληλοσυγκρουόμενες έγνοιες και αισθήματα, που το προσωπικό μπορεί ν' ακούσει και να βοηθήσει να ξεπεραστούν. Διάφορα στάδια της κλινικής πορείας και της διαπλάσεως του νεογνού ακολουθούνται από παράλληλη αύξηση της προσηλώσεως των γονέων, καθώς οι τελευταίοι γνωρίζουν το νεογνό καλύτερα και οι ελπίδες τους ότι θα ζήσει μεγαλώνουν ταυτόχρονα αντιμετωπίζουν τα προσωπικά τους ζητήματα. Πολλοί γονείς δείχνουν, τέτοιες ώρες, να αναπτύσσουν το αίσθημα του <<πραγματικά έχουμε ένα μωρό >>. Κλινικά αυτό φαίνεται συχνά να είναι το φυσικό αποτέλεσμα των φροντίδων μας και οι γονείς βρίσκουν ότι είναι τρομερά σπουδαίο να αναγνωρίζουμε εμείς πόσο σημαντικά είναι αυτά τα βήματα γι' αυτούς η πρόοδος του νεογνού δίνει αξία στις ελπίδες τους.

i. Αρχική κλινική σταθεροποίηση. Είναι η στιγμή ν' αρχίσει η συνομιλία με τους γονείς και η εξακρίβωση των πιο σημαντικών από τα θέματα που τους απασχολούν, καθώς και τα ιατρικά προβλήματα.

ii. Διακοπή της εφαρμογής αναπνευστήρα ή της χορηγήσεως οξυγόνου στο νεογνό. Σε πολλές περιπτώσεις είναι η κατάλληλη στιγμή να ενθαρρυνθούν οι γονείς να αγγίζουν το νεογνό περισσότερο, πράγμα που θα εξελιχθεί στο να το πάρουν περισσότερο στα χέρια τους.

iii. Έναρξη των γευμάτων. Στο σημείο αυτό υπάρχουν πολλές φροντίδες, που μπορούν ν' αρχίσουν να αναλαμβάνονται από τους γονείς. Είναι το διάστημα που οι γονείς και το

νεογνό μπορούν ν' αρχίσουν να δοκιμάζουν τη συνεργασία τους. Η αποτυχία μπορεί να είναι τραυματική αλλά η επιτυχία είναι εξαιρετικής σημασίας.

iv. Μεταφορά από το χώρο εντατικής νοσηλείας στο χώρο παρακολουθήσεως και αναρρώσεως. Συχνά η μεταφορά αυτή σημαδεύει τη στιγμή από την οποία οι γονείς αρχίζουν να κοιτάζουν προς το μέλλον. Δύσκολα μπορούν να πιστέψουν ότι έφτασαν σ' αυτό το σημείο.

v. Τοποθέτηση του νεογνού σε ανοιχτή κούνια. Τώρα οι γονείς πρέπει να συνηθίσουν χωρίς τη βοήθεια των συσκευών παρακολουθήσεως που τους λένε ποια είναι η κατάσταση του νεογνού. Καθώς τα πράγματα πάνε καλά, η ευχαρίστηση του να κρατούν περισσότερο το νεογέννητο βοηθά στην ανάπτυξη πιο θετικών αισθημάτων. Αυτή την περίοδο, η από κοινού παρατήρηση της συμπεριφοράς του νεογνού μπορεί να τους βοηθήσει να ενισχύσουν τα αισθήματά τους ότι το νεογνό είναι πραγματικό άτομο. Μπορούν επιτέλους να αρχίσουν τις προετοιμασίες του << δωματίου του μωρού >> στο σπίτι και ν' αρχίσουν να οργανώνουν τους οικογενειακούς και εξωτερικούς υποβοηθητικούς μηχανισμούς.

Αναχώρηση για το σπίτι. Ανεξάρτητα από το τι έχει συμβεί, οι γονείς τρομάζουν που <<το μωρό τους>> θ' απομακρυνθεί από το προστατευτικό περιβάλλον του νοσοκομείου. Είναι ανάγκη να τονιστεί η συνεχιζόμενη βοήθεια του προσωπικού της μονάδας, για παράδειγμα οι γονείς μπορούν να χρησιμοποιούν το τηλέφωνο για να βρίσκονται σε επαφή με τη μονάδα. Συχνά οι οδηγίες για τη διατροφή ή τα φάρμακα δεν <<γίνονται κατανοητές>> εξαιτίας του άγχους της περιστάσεως και οι γονείς πρέπει να ξέρουν ότι μπορούν να ξανατηλεφωνήσουν.

1. Τα μέλη του προσωπικού πρέπει να τονίσουν ότι υπάρχουν λίγες μεταβατικές μέρες που είναι δυνατό να επηρεάσουν τη συμπεριφορά του νεογνού στο φαγητό, στον ύπνο και στο κλάμα. Πρόκειται για τη τυπική προσαρμογή του νεογνού που δεν αντανακλά άσχημα στους γονείς όσο η δική τους ανησυχία.

2. Στους γονείς θα πρέπει να δοθούν μερικά σημεία-κλειδιά για να τα προσέχουν αυτά αντανακλούν τόσο την επιβίωση του παιδιού όσο και το γεγονός ότι έχουν ένα << πραγματικό μωρό >> - παράδειγμα για τη τυπική προσαρμογή του νεογνού που δεν αντανακλά άσχημα στους γονείς όσο η δική τους ανησυχία.

3. Ενίσχυση από τους παππούδες-γιαγιάδες και την υπόλοιπη οικογένεια. Το σύνολο των παραδοσιακών συστημάτων ενισχύσεως ξαναπαρουσιάζεται μόνο αφού το νεογνό έχει πάει στο σπίτι. Πολλοί άνθρωποι δεν ξέρουν τι να πουν στους γονείς ή τι να κάνουν γι' αυτούς και η μητέρα κι ο πατέρας δεν έχουν πείρα η κοινωνική προπαρασκευή για τη συναισθηματική διαδικασία που συνεπάγεται η απόκτηση ενός πρόωρου νεογνού.

Ακόμα και στις πιο <<δεμένες>> οικογένειες μπορεί να παρατηρηθεί εξαφάνιση της υποστηρίξεωςώσπου το νεογνό να έρθει στο σπίτι και να παραδεχτούν όλοι ότι θα ζήσει σαν ακέραιο ανθρώπινο όν.

4. Παρακολούθηση: Κατά τη διάρκεια των πρώτων χρόνων πολλές φορές υπάρχει ανάγκη επανεξετάσεως της προόδου, καθώς και συζητήσεως ανησυχιών που εξακολουθούν να υπάρχουν και δεν έχουν διαλυθεί τελείως. (μερικοί γονείς ανησυχούν τόσο πολύ, που δεν βγαίνουν από το σπίτι για ολόκληρο χρόνο.)

- 3-4 μηνών. Συχνά περίοδος κρίσεως εξαιτίας φόβων και ανησυχιών που παραμένουν.
- 8 μηνών. Ακόμα και μια βόλτα ως το μπακάλη μπορεί να είναι καταστροφή, το παιδί τους φαίνεται τόσο διαφορετικό και συμπεριφέρεται τόσο διαφορετικά από ένα τελειόμηνο βρέφος.
- 12-15 μηνών. Θετική χρονική στιγμή, έκρηξη της κινητικής αναπτύξεως του βρέφους.
- 18-24 μηνών. Άλλη μια θετική στιγμή, βελτίωση της συγκρίσεως με τα συνομήλικα παιδιά(<<μοιάζει σαν τα άλλα παιδάκια>>).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10!

ΔΙΠΟΒΑΡΗ(ΔΥΣΩΡΙΜΑ ΝΕΟΓΝΑ)-ΝΕΟΓΝΑ ΧΑΜΗΛΟΥ

ΒΑΡΟΥΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ

Το βάρος του νεογνού είναι δυο σταθερές αποκλίσεις μικρότερο από το μέσο βάρος ή μικρότερο από τη δέκατη εκατοστιαία θέση.Οι δυο αυτές κατηγορίες νεογνών που μειονεκτούν, κυρίως, ως προς το βάρος γέννησης έχουν σαφώς λιγότερα και ευκολότερα αντιμετώπισιμα προβλήματα. Θα πρέπει να παρακολουθούνται προσεκτικά, να ελέγχονται για συγγενείς ανωμαλίες,βιοχημικές διαταραχές κλπ. Συνήθως, το προσδοκώμενο βάρος αποκτάται σύντομα και εάν δεν υπάρχουν άλλα προβλήματα, η πρόγνωση είναι καλή.

Νεογνά χαμηλού βάρους γέννησης:

1. Νεογνά με χαμηλό βάρος γεννήσεως (2500g ή λιγότερο), που γεννιούνται πρόωρα (πριν από 37 εβδομάδες) αλλά με κανονικό βάρος σε σχέση με την ηλικία κύησης.
2. Νεογνά με χαμηλό βάρος γεννήσεως (2500g ή λιγότερο), που γεννιούνται στις 37 εβδομάδες ή αργότερα αλλά είναι δυσανάλογα μικρά για την ηλικία κύησης.
3. Νεογνά με χαμηλό βάρος γεννήσεως, που γεννιούνται πρόωρα αλλά το βάρος τους είναι δυσανάλογα χαμηλό σε σχέση με την ηλικία κύησης.

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ:

A. Παράγοντες από τη μητέρα

1. Ηλικία της μητέρας
2. Αριθμός προηγούμενων τοκετών
3. Φυλή
4. Στειρότητα
5. Προγενέστερες αυτόματες αποβολές
6. Άγαμη μητέρα
7. Κατάχρηση φαρμάκων
8. Καρδιοπάθεια
9. Νεφροπάθεια

10. Τοξιναιμία
11. Χρόνια υπέρταση
12. Δρεπανοκυτταρική αναιμία
13. Χρόνια νοσήματα
14. Κάπνισμα
15. Δίδυμη κύηση
16. Βλάβες του πλακούντα

B. Παράγοντες από το έμβρυο

- i. Συγγενείς ανωμαλίες
- ii. Χρωμοσωματικές ανωμαλίες
- iii. Συγγενείς λοιμώξεις(τύπου Torch)

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

1. Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης

- i. Η παρακολούθηση πρέπει να περιλαμβάνει παράγοντες όπως το επίπεδο οιστριόλης, τη δοκιμασία ωκυτοκίνης(OCT), τη μέτρηση της αμφιβρεγματικής διαμέτρου με υπερήχους, τη σχέση λεκιθίνης-σφιγγομυελίνης (L/S) και την αναζήτηση μηκωνίου στο αμνιακό υγρό. Πρέπει ν' αναζητείται και ν' αντιμετωπίζεται η αιτία της ελαττωμένης ενδομήτριας αυξήσεως.
- ii. Αν το έμβρυο δεν εξελίσσεται καλά μέσα στη μήτρα, εκτελείται πρόωρος τοκετός, στην ανάγκη, με καισαρική τομή.

2. Κατά τη διάρκεια του τοκετού η ομάδα που θα εκτελέσει τον τοκετό θα πρέπει να παρακολουθεί το έμβρυο για την εμφάνιση αναπνευστικής δυσχέρειας, εισρόφηση μηκωνίου, υποξαιμία και απώλεια θερμότητας.

3. Μέσα στο τμήμα νεογνών

- i. Πρέπει ν' αναζητούνται πολυερυθραιμία, υπογλυκαιμία, υπασβεστιαιμία και οποιαδήποτε από τις καταστάσεις που προαναφέρθηκαν και που επηρεάζουν την αύξηση. Ιδιαίτερα οι συγγενείς λοιμώξεις.
- ii. Η παθολογοανατομική εξέταση του πλακούντα για συγγενή λοίμωξη ή έμφρακτα μπορεί να βοηθήσει. Μερικές συγκεκριμένες συστάσεις αναφορικά με την

αντιμετώπιση μελλοντικών κυήσεων μπορούν να γίνουν και πρέπει ν' αποτελούν βασικό στοιχείο του ιστορικού της γυναίκας.

Οι συστάσεις αυτές είναι οι εξής:

1. Παρακολούθηση των τιμών της οιστριόλης των ούρων
 2. Εκτέλεση υπερηχογραφήματος
 3. Παρακολούθηση του εμβρύου με δοκιμασία χωρίς stress ή με OCT
 4. Εκτέλεση προώρου τοκετού αν το έμβρυο δεν αυξάνεται ικανοποιητικά
- Παρακολούθηση της μητέρας σε κλινική για κυήσεις << υψηλού κινδύνου>>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 !

ΝΕΟΓΝΑ ΜΕΓΑΛΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ ΚΥΗΣΕΩΣ(ΥΠΕΡΒΑΡΑ)

Το βάρος του νεογνού είναι δυο σταθερές αποκλίσεις μεγαλύτερο από το μέσο βάρος ή μεγαλύτερο από την εννεηκοστή εκατοστιαία θέση.

Αιτιολογικοί παράγοντες:

1. Ιδιοσυστασιακά μεγάλα νεογνά (μεγαλόσωμοι γονείς)
2. Νεογνά διαβητικών μητέρων
3. Μερικά παρατασιακά νεογνά
4. Μετάθεση των μεγάλων αγγείων
5. Εμβρυική ερυθροβλάστωση
6. Σύνδρομο Beckwith
7. Σύνδρομο παραβιώσεως (διδύμων)

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ:

1. Πρέπει ν' αναζητούνται τα προβλήματα
2. Πρέπει να εξετάζεται αν υπάρχουν ενδείξεις μαιευτικού τραυματισμού-δηλαδή δυστοκία προβολής του ώμου, παράλυση του Erb και κάκωση του Κ.Ν.Σ.
3. Πρέπει να παρακολουθείται το σάκχαρο του αίματος, η διατροφή του νεογνού πρέπει ν' αρχίζει νωρίς γιατί μερικά υπέρβαρα νεογνά έχουν υπερινσουλινισμό και τείνουν να παρουσιάζουν υπογλυκαιμία (νεογνά διαβητικών μητέρων ή με σύνδρομο Beckwith ή ερυθροβλάστωση)
4. Πρέπει ν' αναζητείται η ύπαρξη πολυερυθραιμίας

ΥΠΕΡΩΡΙΜΑ ΝΕΟΓΝΑ:

Θεωρούνται τα νεογνά που γεννιούνται μετά τη 42η εβδομάδα κύησης. Συνήθως, δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερα προβλήματα. Δίνουν την εντύπωση ότι πεινούν. Η έναρξη της σίτισης γίνεται έγκαιρα. Το δέρμα τους είναι ξηρό, ρυτιδωμένο, το βλέμμα τους ζοηρό και γενικότερα μοιάζουν μεγαλύτερα από την ηλικία τους. Μπορεί να παρουσιάσουν υποξία συνήθως, όμως, η πρόγνωση είναι άριστη.

ΥΠΕΡΩΡΙΜΟΤΗΤΑ (γνωστής αιτιολογίας)

1. Ανεγκεφαλία για ν' αρχίσει ο τοκετός πρέπει να είναι ανέπαφος ο υποφυσιοεπινεφριδικός άξονας του εμβρύου

2. Τρισωμία 16-18 (η σχέση είναι γνωστή αλλά η αιτιολογία αδιευκρίνιστη)

3. Νανισμός Seckel (η σχέση είναι γνωστή αλλά η αιτιολογία αδιευκρίνιστη)

<< Σύνδρομο υπερωριμότητας>> Συνήθως τα νεογνά αυτά έχουν φυσιολογικό μήκος και περίμετρο κεφαλιού, αν όμως έχουν <<σύνδρομο υπερωριμότητας>> θα παρουσιάζουν απώλεια βάρους. Τα νεογνά με το σύνδρομο αυτό διαφέρουν από τα λιποβαρή νεογνά κατά το ότι εξελίσσονται ομαλά μέχρι να ξεπεράσουν τις 42 εβδομάδες κύησης όποτε παρουσιάζουν επιβράδυνση της αύξησης. Τα ίδια συμπτώματα και σημεία μπορούν, φυσικά, να παρουσιάζουν και τα λιποβαρή νεογνά.

Τα παρατασικά νεογνά κατανέμονται σε τρεις ομάδες κατά Clifford:

Στάδιο Α

1. Ξερό, σκασμένο, απολεπισμένο, χαλαρό και ρυτιδωμένο δέρμα
2. Εμφάνιση δυστροφική
3. Ελάττωση του υποδόριου ιστού
4. Δέρμα <<πολύ μεγάλο>> για νεογνό
5. Νεογνό με ανοιχτά μάτια και εγρήγορση

Στάδιο Β

1. Όλα τα χαρακτηριστικά του σταδίου Ι
2. Χρώση με μηκόνιο .
3. Σε μερικές περιπτώσεις ασφυξία κατά τη γέννηση.

Στάδιο Γ

1. Όλα τα ευρήματα των σταδίων Ι και ΙΙ
2. Χρώση με μηκόνιο στο λώρο και στα νύχια .

3. Πολλοί εμβρυϊκοί, περιγεννητικοί και νεογνικοί θάνατοι.

ΠΛΑΚΟΥΝΤΑΣ:

Υπάρχει κάποια συσχέτιση ανάμεσα στο χαμηλό βάρος του πλακούντα και στην αύξηση της θνησιμότητας των παρατασικών νεογνών. Μια μελέτη [10 περιστατικά νεογνών] έδειξε ότι το μέσο βάρος του πλακούντα σε νεογνά που δεν επέζησαν ήταν 452 g, σε νεογνά που επιζούσαν ήταν 580 g και ότι όταν το βάρος του πλακούντα ήταν μεγαλύτερο από 700 g δεν παρατηρούνταν θάνατοι .

ΚΙΝΔΥΝΟΙ:

Ο Kloosterman [10] έδειξε ότι η προσεκτική πρόκληση τοκετού ή η καισαρική τομή μετά τις 42 εβδομάδες είχε σαν αποτέλεσμα την ελάττωση της θνησιμότητας σε σύγκριση με τα αποτελέσματα που έχει η συντηρητική θεραπεία αναμονής.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ:

1. Πριν από τον τοκετό

- i. Προσεκτικός υπολογισμός της πραγματικής ηλικίας κύησης με χρησιμοποίηση της ημερομηνίας της τελευταίας περιόδου και τεχνικών όπως οι υπέρηχοι .
- ii. Προσεκτική παρακολούθηση της ευεξίας του εμβρύου με χρησιμοποίηση εξετάσεων όπως η μέτρηση της οιστριόλης των ούρων, η αμνιοκέντηση και η OCT.
- iii. Προκλητός τοκετός στον κατάλληλο χρόνο αν το έμβρυο είναι αρκετά ώριμο ώστε να προσαρμοστεί στην αξωμήτρια ζωή (όπως φαίνεται,π.χ.,από τη σχέση λεκιθίνης /σφιγγομυελίνης).

2. Κατά τον τοκετό

Η αντιμετώπιση της καταστάσεως περιλαμβάνει την προετοιμασία για αντιμετώπιση ασφυξίας και εισρόφησης μηκωνίου και τη χρήση εμβρυϊκού monitor.

3. Μετά τον τοκετό

- i. Προσοχή στις καρδιοαναπνευστικές ανάγκες στην υπογλυκαιμία και στην πολυερυθραιμία .
- ii. Ενωρίς σίτιση.

ΝΕΟΓΝΑ ΔΙΑΒΗΤΙΚΩΝ ΜΗΤΕΡΩΝ:

Κάθε νεογνό που γεννιέται με μεγάλο βάρος, βάζει σε υποψίες και πρέπει να ελέγχεται για πιθανότητα διαβητικής μητέρας. Λόγω της συστηματικής παρακολούθησης των μητέρων, σήμερα, ο αριθμός των νεογνών που ανήκουν σ' αυτή την κατηγορία έχει ελαττωθεί σημαντικά και, συνήθως, τα προβλήματα αντιμετωπίζονται χωρίς να προκαλούν βλάβες. Εκτός από το μεγάλο βάρος γέννησης μπορεί να παρουσιάζουν:

- Χαρακτηριστικό πασιώδες προσώπιο με ερυθρότητα (πανσεληνοειδές)
- Διαταραχές από το αναπνευστικό σύστημα, όπως δύσπνοια, απνοϊκές κρίσεις
- Μυοκαρδιοπάθεια από το κυκλοφορικό, η οποία ευτυχώς είναι παροδική και καλής πρόγνωσης.
- Υπογλυκαιμία, υπασβεστιαμία, πολυερυθραιμία, υπερχολερυθριναιμία.

Με την άμεση αντιμετώπιση των αναπνευστικών, μεταβολικών και άλλων διαταραχών και την παρακολούθηση της μυοκαρδιοπάθειας από ειδικό, ούτως ώστε να γίνει διαφορική διάγνωση από μυοκαρδιοπάθειες άλλης αιτιολογίας, η πρόγνωση, συνήθως, είναι καλή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12 !

ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Για τη νευρολογική εξέταση του νεογνού γράφονται πολλά, αλλά πρέπει να γίνουν γνωστά πολύ περισσότερα πριν η εξέταση αυτή γίνει μέσο ακριβούς εκτιμήσεως-ιδιαίτερα εκτιμήσεως με προγνωστική σημασία-όταν εκτελείται την πρώτη μέρα της ζωής. Βέβαια, μια λεπτομερής και προσεκτική νευρολογική εξέταση θ' αποδώσει περισσότερα από μια επιπόλαιη, αλλά οι επιπλέον πληροφορίες που θα αποκτηθούν με τη λεπτομερή εξέταση συνήθως δεν έχουν μεγάλη αξία. Είναι πιθανό ότι οι πιο αξιόπιστες πληροφορίες, που μπορεί ν' αποδώσει γρήγορα η νευρολογική εκτίμηση, αποκτώνται στο διάστημα που ο γιατρός κρατά το νεογνό κατά τη διάρκεια των προηγούμενων σταδίων της αντικειμενικής εξετάσεως. Με την απόκτηση εμπειρίας, ο γιατρός μπορεί να εκτελεί τουλάχιστον δύο <<εξετάσεις>> ταυτόχρονα-δηλαδή τις εξετάσεις των οργάνων και φυσιολογικών συστημάτων που προαναφέρθηκαν, και ταυτόχρονα τη νευρολογική εκτίμηση. Ενώ εξετάζονται άλλα μέρη του σώματος, μπορούν να εκτιμηθούν η συμμετρία των κινήσεων και των στάσεων, ο τόνος του σώματος και η αντίδραση στους χειρισμούς και στην ενόχληση (κλάμα όταν πρέπει και ηρεμία όταν πρέπει). Προσεκτικά πρέπει να σημειώνεται το πόσο κλαίει το νεογνό καθώς και αν το κλάμα του είναι υψίσυχο ή όχι. Όταν κλαίει το νεογνό πρέπει να ελέγχεται αν υπάρχουν αδυναμίες της VII συζυγίας (η πλευρά του στόματος που πάσχει δεν έλκεται προς τα κάτω). Η παράλυση του Erb, αν υπάρχει, αποκαλύπτεται συνήθως από την έλλειψη κινητικότητας του βραχίονα το άνω θα βρίσκεται σε έκταση και μάλλον χαλαρό δίπλα στον κορμό αντί να παρουσιάζει τη φυσιολογική κάμψη με τη γροθιά κοντά στο στόμα. Γενικά, αν όλα τα άλλα μέρη της νευρολογικής εκτιμήσεως είναι φυσιολογικά, ο έλεγχος των αντανακλαστικών του θηλασμού και των συσπάσεων της μύτης, καθώς και του επιγονατιδικού αντανακλαστικού, είναι μάλλον χαμένος χρόνος. Τα βασικά στοιχεία μιας νευρολογικής εξετάσεως (πέρα από τις γνώσεις που αποκτώνται κατά τη διάρκεια των άλλων φάσεων της αντικειμενικής εξετάσεως) μπορούν να καλυφθούν με τα εξής: τοποθετούνται οι δείκτες στις παλάμες και τα πέλματα του νεογνού και ελέγχεται η παλαμιαία και η πελματιαία κίνηση συλλήψεως. Μετά από αυτό τα δάχτυλα του νεογνού συγκρατούνται ανάμεσα στον αντίχειρα και στο δείκτη και

έλκεται το σώμα του ώστε ν' ανασηκωθεί στην καθιστή θέση. Κατά την κίνηση αυτή θα πρέπει να σημειώνεται ο βαθμός πτώσεως της κεφαλής προς τα πίσω και του ελέγχου του κεφαλιού-αν και συχνά ένα νεογνό που κλαίει σπρώχνει με θυμό το κεφάλι του προς τα πίσω. Ενώ βρίσκεται πιο καθιστό, κινείται ο κορμός του προς τα εμπρός και προς τα πίσω σ' αρκετό βαθμό, για να δοκιμαστεί και πάλι ο έλεγχος του κεφαλιού. Στη συνέχεια ο κορμός και το κεφάλι αφήνονται σιγά-σιγά να πέσουν στο στρώμα. Αμέσως πριν το κεφάλι αγγίξει στο στρώμα τραβάμε γρήγορα τα δάχτυλά μας και το παιδί αφήνεται να πέσει μόνο του στο στρώμα. Αυτή η ξαφνική κίνηση θα ενεργοποιήσει το αντανακλαστικό του Μογο, που έτσι θα είναι δυνατό να εκτιμηθεί. Η κατάσταση του νευρικού συστήματος του νεογνού ελέγχεται με τα νεογνικά αντανακλαστικά. Στη συνέχεια το νευρικό σύστημα αρχίζει να ωριμάζει με τη μυελίνωση των νευρικών ινών, την αύξηση των νευρομυϊκών συνάψεων. Η ωρίμανση αυτή ακολουθεί κεφαλουριαία κατεύθυνση, όπως φαίνεται και από την κεφαλουριαία εξέλιξη της κινητικότητας του παιδιού.

Βασικές αρχές της ανάπτυξης

1. Η ακεραιότητα και η φυσιολογική ωρίμανση του κεντρικού νευρικού συστήματος Κατά την διάρκεια της βρεφικής και νηπιακής ηλικίας παρατηρείται ταχεία εξέλιξη στην ανάπτυξη του νευρικού συστήματος, έτσι ώστε το βάρος του εγκεφάλου να τετραπλασιαστεί (από 300 gr κατά την γέννηση φθάνει 1200 gr στο τέλος του 4 έτους). Παράλληλα με την μυελίνωση των νευρικών οδών και την ωρίμανση των φλοιωδών κέντρων, επιτυγχάνεται ο βουλητικός έλεγχος των κινήσεων, εξαφανίζονται τα αρχέγονα νεογνικά αντανακλαστικά και ακολουθεί η κεφαλουριαία (από το κεφάλι προς τα πόδια) κινητική εξέλιξη (στήριξη κεφαλής, κάθισμα, συντονισμός των μυών της σπονδυλικής στήλης χρησιμοποίηση των χεριών, βάδιση).

2. Οι βασικοί σταθμοί εξέλιξης (η προσοχή, η στήριξη της κεφαλής, η σύλληψη αντικειμένων, η βάδιση, η στήριξη του κορμού, η αίτηση, η ομιλία, ο έλεγχος των σφιγκτήρων κ.ά.) ακολουθούν μια ορισμένη σειρά και πραγματοποιούνται εντός κάποιων «φυσιολογικών» χρονικών διακυμάνσεων (πίνακας ανάπτυξης κατά Denver). Επομένως η εξέλιξη της ανάπτυξης είναι ίδια για όλα τα παιδιά, αλλά ο ρυθμός της διαφοροποιείται από το ένα παιδί στο άλλο. Για παράδειγμα τα παιδιά πρώτα κάθονται και μετά περπατούν, αλλά η ηλικία στη οποία κάθονται ή περπατούν ποικίλλει σημαντικά.

3. Για την κατάκτηση μιας αναπτυξιακής ικανότητας, εκτός από την ωρίμανση του κεντρικού νευρικού συστήματος, σημαντικό ρόλο παίζει και η εξάσκηση, που συνδέεται στενά με το περιβάλλον μέσα στο οποίο ζει και μεγαλώνει ένα παιδί. Έτσι όταν δεν υπάρχει εξάσκηση, η εμφάνιση μιας δεξιότητας καθυστερεί, ενώ όταν δοθεί η κατάλληλη ευκαιρία η ίδια δεξιότητα εκδηλώνεται πολύ γρήγορα. Για να μεγαλώσει σωστά ένα παιδί θα πρέπει να έχει φυσιολογικό νευρικό σύστημα, να ακούει, να βλέπει και να έχει βρει τον τρόπο να μαθαίνει. Απαραίτητη όμως προϋπόθεση είναι να δέχεται το παιδί συνεχώς εξωτερικά ερεθίσματα από το περιβάλλον του, που θα το βοηθήσουν να αναπτυχθεί σωστά. Επειδή υπάρχει μεγάλη διακύμανση στο φυσιολογικό ρυθμό της ανάπτυξης είναι δύσκολο να διαχωρίσει κανείς το φυσιολογικό από το παθολογικό. Οι διάφορες ικανότητες αναπτύσσονται παράλληλα. Σε φυσιολογικά παιδιά είναι δυνατόν μία ικανότητα να υπολείπεται λίγους μήνες σε σχέση με μία άλλη, είναι σπάνιο όμως η καθυστέρηση να αφορά όλες τις ικανότητες, οπότε μιλάμε για ψυχοκινητική καθυστέρηση. Πάντως όσο πιο πολύ απέχει ένα παιδί από το μέσο όρο, τόσο περισσότερες είναι οι πιθανότητες να παρουσιάζει κάποια διαταραχή της ανάπτυξής του που οφείλεται σε οργανική, λειτουργική, ή περιβαλλοντική αιτία. Αν υπάρχει μεγάλη καθυστέρηση στην ανάπτυξη μιας ικανότητας, αυτό αποτελεί ένδειξη ότι υπάρχει νευρολογικό πρόβλημα. Για να εκτιμήσουμε την ανάπτυξη ενός παιδιού, είναι απαραίτητη η χρησιμοποίηση αντικειμενικών μεθόδων, δηλαδή η χρησιμοποίηση αναπτυξιακών δοκιμασιών που έχουν κατασκευαστεί μετά από καταγραφή των δεξιοτήτων «φυσιολογικών» παιδιών στις διάφορες ηλικίες. Με τις αναπτυξιακές δοκιμασίες δίνεται η ευκαιρία στον παιδίατρο να εντοπίσει έγκαιρα τα παιδιά που καθυστερούν να εμφανίσουν τις αναμενόμενες για την ηλικία του ικανότητες, ώστε να παραπεμφθούν σε ειδικούς θεραπευτές προκειμένου να αντιμετωπισθούν κατάλληλα οι δυσκολίες τους. Η έγκαιρη διάγνωση των αναπτυξιακών διαταραχών στα πρώιμα στάδια της ζωής είναι πολύ σημαντική. Επειδή μέχρι τα 3 πρώτα χρόνια της ζωής ο εγκέφαλος είναι ιδιαίτερα εύπλαστος, οι ικανότητες που έχουν την έδρα τους σε μια περιοχή που δεν λειτουργεί λόγω βλάβης του νευρικού συστήματος, μπορούν εύκολα να μεταφερθούν σε μια άλλη γειτονική περιοχή του εγκεφάλου και να μην χαθούν. Για παράδειγμα ένα πρόωρο με εγκεφαλική βλάβη με την κατάλληλη βοήθεια μπορεί να μιλήσει, έστω και με κάποιες δυσκολίες, πράγμα που δεν μπορεί να συμβεί μ' έναν ενήλικα. Η εκτίμηση της ανάπτυξης ενός παιδιού γίνεται με την χρήση απλών αντικειμένων και παιχνιδιών που τα προσφέρει ο εξεταστής στο παιδί και ή το προτρέπει να τα χρησιμοποιήσει ανάλογα με την ηλικία του (π.χ. να κάνει πύργο με δύο κύβους) ή το ρωτάει για την χρησιμότητά τους ή του ζητάει να τα δώσει σε αυτόν ή στην μητέρα του. Για καλύτερη συνεργασία το παιδί πρέπει να βρίσκεται στην αγκαλιά της μητέρας του, η οποία το ενθαρρύνει να δείξει τις ικανότητες του, χωρίς να το βοηθά.

Έτσι ελέγχονται η επιδεξιότητα του παιδιού στους λεπτούς χειρισμούς και ταυτόχρονα η ομιλία του, η αντίληψή του και η προσωπικότητά του, ενώ η αδρή κινητικότητα ελέγχεται τελευταία, γιατί μπορεί να προκαλέσει δυσφορία στο παιδί και να δυσκολέψει τη περαιτέρω συνεργασία του με τον εξεταστή. Τέλος, η μητέρα θα δώσει τις πληροφορίες σχετικά με τις ικανότητες εκείνες που δεν μπορεί να ελεγχθούν κατά την διάρκεια της εξέτασης, όπως η δυνατότητα να τρώει μόνο του, να βάζει ή να βγάζει τα ρούχα του κ.ά.

Νεογνικά αντανακλαστικά και αντανακλαστικές αντιδράσεις θέσης και στάσης του σώματος

Η αύξηση και η ωρίμανση του εγκεφάλου αποτελούν απαραίτητες προϋποθέσεις της ψυχοκινητικής εξέλιξης του παιδιού. Η κατανόηση της φύσης και του μηχανισμού των αντανακλαστικών αντιδράσεων, καθώς και της εξέλιξής τους, αποτελούν τα θεμέλια της κατανόησης της ανθρώπινης ανάπτυξης (Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, 2004).

Περίπου από τον τέταρτο μήνα της εμβρυϊκή ζωής μέχρι τον τέταρτο μήνα της νηπιακής ηλικίας, οι περισσότερες κινήσεις του μωρού είναι αντανακλαστικές. Οι ακούσιες αντιδράσεις είναι απόρροια αλλαγών στην διέγερση της πίεσης, της όρασης, της ακοής και της αφής (Sherrill, 1998). Αυτά τα κίνητρα και οι αντιδράσεις διαμορφώνουν τη βάση για το στάδιο της συλλογής πληροφοριών ή αλλιώς το στάδιο κωδικοποίησης, της φάσης της αντανακλαστικής κίνησης. Τα αντανακλαστικά σ' αυτό το σημείο στη ζωή του βρέφους, χρησιμεύουν σαν μία πρώιμη συσκευή συλλογής πληροφοριών για την αποθήκευση πληροφοριών στον αναπτυσσόμενο φλοιό. Όσο τα υψηλότερα κέντρα του εγκεφάλου κερδίζουν μεγαλύτερο έλεγχο της αισθητικοκινητικής λειτουργίας, το βρέφος έχει τη δυνατότητα να επεξεργαστεί πληροφορίες ακριβέστερα και αρτιότερα (Δούκα & Καλύβας, 2004).

Αντανακλαστική αντίδραση είναι η αυτόματη, στερεότυπη και συχνά πολύ σημαντική απάντηση σε εξειδικευμένο και αρκετά ήπιο ερέθισμα (Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, 2004). Οι αντανακλαστικές κινήσεις είναι ακούσιες κινητικές αντιδράσεις του ανθρώπου οι οποίες οφείλονται σε κάποιο εξωτερικό ερέθισμα. Οι αντανακλαστικές κινήσεις είναι ουσιαστικά μηχανισμοί επιβίωσης και προστασίας που όμως μπορούν να εξελιχθούν σε μηχανισμούς μάθησης μέσα από κατάλληλες διεργασίες (Κουτσούκη, 2001).

Η κατανόηση της φύσης και του μηχανισμού των αντανακλαστικών αντιδράσεων, καθώς και της εξέλιξής τους, αποτελούν τα θεμέλια της κατανόησης της ανθρώπινης ανάπτυξης. Η φάση των αντανακλαστικών κινήσεων περιλαμβάνει δύο στάδια:

α) το στάδιο συλλογής πληροφοριών και ερεθισμάτων και β) το στάδιο αποκωδικοποίησης των πληροφοριών (Winnick, 2000).

1. Αρχέγονα (ή νεογνικά) αντανακλαστικά

Είναι αυτά που παράγονται κατά την νεογνική ηλικία με ορισμένη σειρά και εξαφανίζονται σε καθορισμένες περιόδους της ανάπτυξης. Η απουσία τους κατά τον χρόνο που πρέπει να παράγονται ή η παραμονή τους μετά από κάποιο καθορισμένο χρόνο, δηλώνει ότι υπάρχει κάποια βλάβη του Νευρικού Συστήματος που πρέπει να αναζητηθεί και να διαγνωστεί. Ο τρόπος έκλυσης των αντανακλαστικών (υπερτονικά, υποτονικά, ασύμμετρα κλπ) επίσης είναι ενδεικτικός κάποιας «φυσιολογικής» ή παθολογικής κατάστασης. Τα κυριότερα αρχέγονα αντανακλαστικά είναι : το αντανακλαστικό της σύλληψης ή αρπαγής (Δαρβίνειο), το αντανακλαστικό της αναζήτησης και του θηλασμού, του εναγκαλισμού ή Μογο, και το πελματιαίο ή Babinski, (Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, 2004).

- Το αντανακλαστικό της σύλληψης ή αρπαγής (palmar grasping reflex) εκλύεται, όταν εφαρμόσουμε ένα ερέθισμα στην ανοιχτή παλάμη του βρέφους (τα δάχτυλα του εξεταστή-συνήθως τον δείκτη- ή κάποιο λεπτό αντικείμενο, μολύβι κ.ά.). Η παλάμη του βρέφους σφίγγει το αντικείμενο που εφαρμόστηκε με δύναμη, ειδικότερα όταν γίνεται προσπάθεια απόσυρσης των δαχτύλων ή του αντικειμένου. Η δύναμη που εφαρμόζει το βρέφος είναι τόση, ώστε να του επιτρέπει να σηκώνεται στον αέρα εκτελώντας ταυτόχρονα κάμψη των αγκώνων (pull-up reflex).

Το αντανακλαστικό αυτό θεωρείται ζωτικής σημασίας και προστασίας προερχόμενο από το παρελθόν, όπου τα μικρά ζώα έπρεπε να γραπώνουν την γούνα της μαμάς για να μπορεί να τα μεταφέρει. Στην μυθολογία αναφέρεται το αντανακλαστικό της αρπαγής, σαν το πνίξιμο των φιδιών της Ήρας από τον Ηρακλή όταν ήταν ακόμα βρέφος μέσα στην κούνια του. Η έντονη σύλληψη οφείλεται στη φυσιολογική υπερτονία που εμφανίζουν τα νεογνά και μικρά βρέφη, λόγω ανωριμότητας του πυραμιδικού συστήματος. Η απουσία του αντανακλαστικού ή η ελαττωμένη (υποτονική) έκλυσή του σημαίνει βλάβη του Ν.Σ. ή υποτονικές καταστάσεις όπως συγγενή υποθυρεοειδισμό, σύνδρομο Down κ.ά. Η παραμονή του αντανακλαστικού πέραν του 3^{ου} μήνα σημαίνει

βλάβη του πυραμιδικού συστήματος, είναι δηλαδή ενδεικτική σπαστικής εγκεφαλικής παράλυσης. Η εμφάνιση παρόμοιου αντανακλαστικού (υπερτονία και σφίξιμο γροθιάς) σε ασθενείς με εγκεφαλικό επεισόδιο είναι ένδειξη βλάβης του πυραμιδικού συστήματος (Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, 2004).

Το παιδί με εγκεφαλική παράλυση εκδηλώνει εύκολα το σφίξιμο της παλάμης γύρω από ένα αντικείμενο αλλά συναντά μεγάλη δυσκολία να το απελευθερώσει. Αυτό συμβαίνει γιατί οι μύες των δαχτύλων μαζί με αυτούς της παλάμης συσπώνται και διατηρούν αυτήν τη σύσπαση μέχρι να επέλθει χαλάρωση.

- Τα αντανακλαστικά της αναζήτησης και του θηλασμού (sucking reflex), εμφανίζονται με την γέννηση. Αυτό της αναζήτησης εκλύεται με ελαφρό άγγιγμα της παρειάς ή της άκρης του στόματος του βρέφους και προκαλεί στροφή της κεφαλής στην κατεύθυνση του ερεθίσματος, άνοιγμα του στόματος και έκταση της γλώσσας. Καθώς το καλοσχηματισμένο ανοιχτό στόμα προσαρμόζεται πλήρως στη θηλή του μαστού, χωρίς να τη πληγώνει, επιτυγχάνονται καλές θηλαστικές κινήσεις και εκδήλωση του αντανακλαστικού του θηλασμού. Οι θηλαστικές κινήσεις ακολουθούνται από κινήσεις κατάποσης. Θεωρείται αντανακλαστικό προσαρμογής και επιβίωσης και αντικαθίσταται από εκούσιες κινήσεις κατά τον τρίτο μήνα της ζωής του βρέφους.

Η εμφάνισή του με τη μορφή «μυζητικών» κινήσεων σε μεγάλης ηλικίας άτομα είναι ενδεικτική εκφυλιστικών καταστάσεων και προσβολής του εγκεφαλικού φλοιού. Το εγκεφαλικά παράλυτο παιδί εκδηλώνει το αντανακλαστικό του θηλασμού κάθε φορά που κάποιο αντικείμενο αγγίζει την περιοχή του στόματος. Γι' αυτό, στα εκπαιδευτικά προγράμματα όπως της Προσαρμοσμένης Κινητικής Αγωγής θα πρέπει να αποφεύγονται δραστηριότητες που το στόμα των παιδιών έρχεται σε επαφή με αντικείμενα (π.χ. στρώματα γυμναστικής) γιατί η εκδήλωση του αντανακλαστικού προκαλεί υπερβολική έκκριση σιέλου ή και εμετού (Κουτσούκη, 2001).

- Το αντανακλαστικό Moro ή εναγκαλισμού (Moro reflex) είναι από τα πλέον γνωστά και χρήσιμα στην κλινική πράξη αντανακλαστικά, γιατί έχει χαρακτηριστικά τυπική εικόνα και εύκολα ανιχνεύονται παρεκκλίσεις που χρήζουν διερεύνησης. Εμφανίζεται έντονα τους τρεις πρώτους μήνες, υποχωρεί βαθμιαία και εξαφανίζεται μετά τον 6^ο μήνα της ζωής του βρέφους. Αντικαθίσταται αργότερα από μία αντίδραση ξαφνιάσματος (startle reflex)

πολύ ασθενή. Χρησιμοποιείται από τους παιδίατρος ως διαγνωστικό μέσο για την ακεραιότητα του νευρικού συστήματος.

Εκδηλώνεται όταν το βρέφος ευρίσκεται σε ύπτια θέση και κάποιος του προκαλέσει ένα ξάφνιασμα, είτε με ακουστικό ερέθισμα, είτε με άγγιγμα της κοιλιακής χώρας απότομα, είτε δίνοντάς του την αίσθηση ότι πρόκειται να πέσει. Η κινητική απάντηση του βρέφους συνίσταται σε μεγάλη απαγωγή των βραχιόνων και άνοιγμα των χεριών με κάμψη των αντιχειρών, που ακολουθείται από κάμψη των άνω άκρων σε σχήμα εναγκαλισμού. Συχνά περιλαμβάνει κλάμα, σύσπαση των ραχιαίων μυών και κάμψη των κάτω άκρων. Αυτής της αντίδρασης ακολουθεί επαναφορά των άκρων στην αρχική θέση.

Ασύμμετρη έκλυση, μπορεί να οφείλεται σε τραυματισμό του βραχιονίου πλέγματος (μυϊευτική παράλυση), κατάγματα της κλείδας, ημιπληγία κεντρικής ή περιφερικής προέλευσης. Αδυναμία ή δυσκολία πλήρους απαγωγής των άνω άκρων και ανοίγματος των παλαμών είναι ενδεικτική υπερτονίας, ενώ υποτυπώδης έκλυση συναντάται σε υποτονία και προωρότητα. Η απουσία παραγωγής του αποτελεί κακό προγνωστικό σημείο βλάβης του Ν.Σ. Το άτομο με εγκεφαλική παράλυση εκδηλώνει το Moro σε όλη του τη ζωή κάθε φορά που ξαφνιάζεται, εκνευρίζεται ή ακούει έναν απρόσμενο θόρυβο (Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, 2004).

- Το πελματιαίο αντανακλαστικό (Babinski reflex), είναι η έκταση και απαγωγή των δαχτύλων του ποδιού και εκδηλώνεται αν εφαρμόσουμε ερέθισμα στο πέλμα του βρέφους με ένα λεπτό αντικείμενο ή με τον αντίχειρα του εξεταστή. Εμφανίζεται από την γέννηση μέχρι τον 4^ο μήνα και μετά αντικαθίσταται από ένα άλλο αντανακλαστικό που προκαλεί κάμψη και σύγκλιση των δαχτύλων του πέλματος (plantar reflex).

Το πελματιαίο πιάσιμο μπορεί επίσης να εξεταστεί και στην όρθια θέση. Η πίεση στο πέλμα του ποδιού από την επαφή του με την επιφάνεια στήριξης έχει ως αποτέλεσμα την κάμψη των δαχτύλων. Το αντανακλαστικό της σύλληψης των κάτω άκρων καταστέλλεται, όταν το νήπιο μαθαίνει να στέκεται με υποστήριξη, να περπατάει και να προχωράει με και χωρίς βοήθεια, αφού οι δραστηριότητες αυτές περιλαμβάνουν αυξημένη λειτουργικότητα των δαχτύλων.

Η παρουσία του τονικού αντανακλαστικού της σύλληψης των κάτω άκρων συνήθως προκαλεί πρόβλημα στους γονείς, όταν προσπαθούν να βάλουν στο παιδί τους τα παπούτσια. Η επαφή του πέλματος με την σόλα του

παπουτσιού, έχει ως άμεσο αποτέλεσμα την κάμψη όλων των δαχτύλων, πράγμα που καθιστά δύσκολο να σπρώξουν στοιχειωδώς το πόδι του παιδιού μέσα στο παπούτσι, αν δεν χαλαρώσει πρώτα .

2. Τα αντανακλαστικά θέσης και στάσης του σώματος

Υπάρχει μια ομάδα αντανακλαστικών, ή προτύπων στάσης του σώματος (postural patterns), που επηρεάζουν τις συνολικές στάσεις του νηπίου, του παιδιού, ή του ενήλικα, και αυτά ονομάζονται τονικά αντανακλαστικά .

Αυτά είναι: το ασύμμετρο τονικό αντανακλαστικό του αυχένα, το συμμετρικό τονικό αντανακλαστικό του αυχένα το τονικό αντανακλαστικό του λαβύρινθου το αντανακλαστικό του αλεξιπτωτιστή, το αντανακλαστικό του βαδίσματος και το αντανακλαστικό της κολύμβησης (Haywood, 1986).

- Το ασύμμετρο τονικό αντανακλαστικό του αυχένα εκδηλώνεται κάθε φορά που γίνεται στροφή του κεφαλιού, με έκταση του βραχίονα που βρίσκεται στην ίδια πλευρά που έγινε η στροφή του κεφαλιού και κάμψη του αντίθετου βραχίονα (θέση ξιφομάχου). Το ίδιο συμβαίνει και στα κάτω άκρα. Είναι περισσότερο εμφανές μεταξύ 2^{ου} και 4^{ου} μήνα. Παραμονή του αντανακλαστικού μετά τον 7^ο μήνα είναι ενδεικτική εγκεφαλικής παράλυσης (Κουτσούκη, 2001).
- Το συμμετρικό αυχενικό αντανακλαστικό εκδηλώνεται στο βρέφος όταν σκύβει το κεφάλι εμπρός με αντίστοιχη κάμψη των άνω άκρων και έκταση των κάτω άκρων ή όταν ο αυχένας ανυψώνεται εκτείνονται τα άνω άκρα και κάμπτονται τα κάτω (Εικόνα 5). Το συμμετρικό παρατηρείται στα ζώα καθώς επηρεάζει την στάση τους και τα προετοιμάζει για την απόκτηση της τροφής (Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, 2004).

Και τα δύο αντανακλαστικά εξαφανίζονται γύρω στον 4^ο με 6^ο μήνα της ζωής του βρέφους. Υπάρχει ή άποψη που υποστηρίζει ότι τα δύο παραπάνω αντανακλαστικά μπορεί να εκδηλωθούν και σε υγιή άτομα και ότι η παραμονή τους οφείλεται σε ατομικές διαφορές και όχι σε νευρολογική βλάβη.

- Το αντανακλαστικό του λαβυρινθικού προσανατολισμού της κεφαλής, πήρε το όνομά του από τους λαβυρίνθους που είναι αισθητήρια όργανα (μέσα στα αυτιά) και διεγείρονται ανάλογα με την θέση του κεφαλιού σε σχέση με την βαρύτητα. Δεν παρατηρείται αμέσως μετά την γέννηση, αναπτύσσεται όμως

γρήγορα τους πρώτους μήνες της ζωής στην προσπάθεια να διατηρηθεί η κεφαλή σε τέτοια θέση, ώστε να υπερνικά την βαρύτητα και να βρίσκεται σε άμεση οπτική και ορθή επαφή με τα αντικείμενα του χώρου. Έτσι, όταν το βρέφος βρίσκεται σε πρηνή θέση, σε κοιλιακή ανάρτηση ή σε θέση κατακόρυφη με το κεφάλι προς τα κάτω, εκτείνει την αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Από τον 2^ο μήνα και έπειτα, επιτυγχάνεται το σταθερό κράτημα της κεφαλής σε όρθια θέση. Αδυναμία στήριξης της κεφαλής μετά τον 3^ο μήνα και απουσία λαβυρινθικού αντανακλαστικού αποτελούν ενδείξεις εγκεφαλικής παράλυσης (Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, 2004).

- Το αντανακλαστικό του αλεξιπτωτιστή εκλύεται όταν το βρέφος κρατιέται κάθετα στον αέρα και το γείrouμε απότομα προς το έδαφος σαν να πέφτει. Το βρέφος τεντώνει τα άκρα για να προστατευτεί από την επερχόμενη σύγκρουση. Επίσης το αντανακλαστικό αυτό μπορεί να εμφανιστεί, σε κάθε περίπτωση που το βρέφος νοιώθει ότι χάνει την ισορροπία του, είτε με κίνηση από, είτε προς το έδαφος. (Εικόνα 7). Οι αντανακλαστικές κινήσεις προστασίας βασίζονται στο οπτικό ερέθισμα και επομένως δεν συμβαίνουν στο σκοτάδι. Εκλύεται γύρω στον 4^ο μήνα και αποσύρεται γύρω στον 10^ο γιατί προετοιμάζει το παιδί να βαδίζει (Gallahue & Ozmun, 1998).
- Το αντανακλαστικό του βαδίσματος εμφανίζεται νωρίς γύρω στη δεύτερη βδομάδα της ζωής του νεογέννητου και αρχίζει να φθίνει γύρω στον πέμπτο μήνα. Εκδηλώνεται με βαδιστικές κινήσεις όταν το βρέφος υποστηρίζεται σε όρθια θέση και τα πέλματά του έχουν επαφή με μία επίπεδη επιφάνεια. Η κίνηση αυτή επιτυγχάνεται μόνο από τα κάτω άκρα. Η ίδια κίνηση επανέρχεται γύρω στους 12 με 18 μήνες ως εκούσια πλέον και το παιδί είναι έτοιμο να βαδίζει. Οι μελέτες των Zelazo (1976) και Bower (1976) ενδυνάμωσαν την άποψη ότι με την κατάλληλη εξάσκηση το βάδισμα έχει σημείο έναρξης νωρίτερα από το αναμενόμενο (Gallahue & Ozmun, 1998).
- Το αντανακλαστικό της κολύμβησης εμφανίζεται στις πρώτες 15 μέρες μετά την γέννηση και υποχωρεί γύρω στον 5^ο μήνα. Εκδηλώνεται όταν το βρέφος βρεθεί σε πρηνή θέση μέσα ή πάνω από το νερό με ρυθμικές κολυμβητικές κινήσεις, δηλ. εκτάσεις και κάμψεις των άνω και κάτω άκρων. Οι κινήσεις είναι πολύ οργανωμένες και εμφανίζονται πιο ώριμες από οποιαδήποτε άλλη προσπάθεια αντανακλαστικής μετακίνησης.

Η McGraw (1939) παρατήρησε κολυμβητικές κινήσεις στα βρέφη γύρω στην 11^η μέρα μετά την γέννησή τους και ακόμα ότι σ' αυτή την θέση κρατούν την αναπνοή τους μέχρι να βγει το κεφάλι έξω από το νερό. Με τις μελέτες της η McGraw (1954) υποστήριξε την άποψη ότι το αντανακλαστικό της κολύμβησης είναι η απαρχή του εκούσιου βαδίσματος (Gallahue & Ozmun, 1998).

Άλλη απόδειξη πιθανής ζημιάς μπορεί να αντανακλαστεί σε ένα αντανακλαστικό που είναι πολύ δυνατό ή πολύ αδύναμο. Ένα αντανακλαστικό που αποσπά μία δυνατότερη αντίδραση στη μία πλευρά του σώματος από ότι στην άλλη, μπορεί επίσης να υποδηλώνει δυσλειτουργία του νευρικού κεντρικού συστήματος. Ένα μη-συμμετρικό αντανακλαστικό που αφορά την τονικότητα του λαιμού, για παράδειγμα, το οποίο δείχνει πλήρη προέκταση του βραχίονα στη μία πλευρά του κορμιού και μόνο τόνο προέκτασης όταν η άλλη πλευρά διεγείρεται, μπορεί επίσης να προσδώσει αποδείξεις βλάβης.

Επιπρόσθετα χρησιμεύουν ως βάση για την επέμβαση φυσιοθεραπευτών και εργοθεραπευτών, που εργάζονται με άτομα που εκδηλώνουν παθολογικές αντανακλαστικές συμπεριφορές, που υπερβαίνουν τις αναμενόμενες περιόδους αναστολής. Η νευρολογική δυσλειτουργία μπορεί να γίνει αισθητή όταν οποιαδήποτε από τις παρακάτω προϋποθέσεις ισχύσει/εμφανιστεί:

- Παραμονή ενός αντανακλαστικού πέρα από την ηλικία στην οποία θα έπρεπε να έχει ανασταλεί από τον έλεγχο του φλοιού.
- Απόλυτη /Ολοκληρωτική απουσία του αντανακλαστικού.
- Ανισομερείς αντιδράσεις αμφίπλευρων αντανακλαστικών.
- Αντιδράσεις που είναι είτε πολύ δυνατές είτε πολύ αδύναμες (Gallahue & Ozmun, 1998).

Βασικοί σταθμοί της ψ υχοκινητικής εξέλιξης

Η αναπτυξη προχωρά κανονικά και αδιάκοπα. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τα βρέφη μέχρι 18 μηνών. Με βάση συγκεκριμένα πρότυπα κίνησης, μπορεί κανείς να υπολογίσει την ηλικία που εδώ ονομάζουμε ηλικία κινητικής ανάπτυξης. Αυτά εξακρηβώθηκαν σε μια έρευνα που περιέλαβε χίλια παιδιά και των οποίων το 90%

αναλογα με την ηλικία του εκανε συγκεκριμένες κινήσεις π.χ όταν λέμε ότι ένα παιδί γυρίζει και προς τις 2 μεριές μπρουμυτα και ανάσκελα τότε λέμε ότι είναι περίπου εφτά μηνών.Βέβαια πρέπει να έχουμε υπόψη μας ότι, ορισμένα παιδια μπορούν να καταφερουν να κάνουν κάποιες κινήσεις λίγο νωρίτερα ή λίγο αργότερα, από το προκαθορισμένο.Σε παιδιά που γεννιούνται πρόωρα, για τον υπολογισμό π.χ των 7 μηνών, πρέπει να αφαιρεθεί ο χρόνος του πρόωρου τοκετού.Για να πετύχει, όλα αυτά τα οποια θα υποθούν παρακάτω, το βρέφος χρειάζεται ελεύθερο χώρο κίνησης και βέβαια καμία εξώτερική επιρροή στην κίνηση του.

Συμφώνα με τα συγκεκριμένα πρότυπα κίνησης, αξιολογουμε το βρέφος για το αν τυχον υπαρχουν σοβαρές αποκλήσεις μεταξύ της ηλικίας του και των προτύπων αυτών.Αν διαπιστωθει καποιο παθολογικο προτυπο, τοτε θα προβούμε σε κάποια μέθοδο θεραπείας. Η θεραπεία των παιδιών αυτών εμπεριέχει ακριβώς όλα τα στοιχεία της ομαλής ψυχοσωματικής εξέλιξης και ετσι με την κατάλληλη ομάδα αποκατάστασης θα ορισθουν οι στόχοι αποκατάστασης.

❖ **ΚΙ ΝΗΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ**

Σταση κεφαλιού:

Γέννηση:

- Το κεφάλι κρέμεται προς τα κάτω

6 εβδομάδων:

- Κρατάει στιγμιαία το κεφάλι στο ίδιο επίπεδο με το σώμα

12 εβδομάδων:

- Στηρίζεται στους αγκώνες,
- ανυψώνει το κεφάλι προς όλες τις κατευθύνσεις

6 μηνών:

- Ρολάρει γρήγορα και ελεγχόμενα

18 μηνών:

- Τρέχει πηδώντας,
- Σκαφαλώνει στο κάθισμα γυρίζει και μετά κάθεται σ' αυτό.
- Βαδίζει κουβαλώντας αντικείμενα.

Πρηνής θέση (μπρούμυτα):

Νεογέννητο:

- Το κεφάλι είναι προς στην μία πλευρά,
- η πύελος (λεκάνη) ψηλά και τα γόνατα προς τα πάνω, κάτω από το επιγάστριο. Αργότερα η πύελος χαμηλώνει και εκτείνονται τα ισχία και τα γόνατα.

4 εβδομάδων:

- Στιγμαία ανασηκώνει το πηγούνι του.

6 εβδομάδων:

- Το πηγούνι 45° πάνω από το επίπεδο του κρεβατιού.

3 μηνών:

- Ανασηκώνει το πηγούνι, και τους ώμους ψηλότερα από το κρεβάτι, ενώ τα

πόδια είναι σε πλήρη έκταση.

6 μηνών:

- Ανασηκώνει τον θώρακα και το επιγάστριο πάνω από το κρεβάτι.
- Στηρίζει το βάρος στα χέρια ενώ έχει τους αγκώνες σε έκταση.
- Γυρνάει από την πρηνή (μπρούμυτα) στην ύπτια θέση (ανάσκελα).

7 μηνών:

- Γυρνάει από την ύπτια στην πρηνή θέση
- Μπορεί να στηρίζει βάρος στο ένα χέρι.

9 μηνών:

- Προχωρεί προς τα πίσω (προσπαθεί να μπουσουλίσει)

11 μηνών:

- Σέρνεται με τα χέρια και τα γόνατα, αρκουδίζει.

12 μηνών:

- Στηρίζεται με βοήθεια, κάνει τα πρώτα του βήματα

15 μηνών:

- Ανεβαίνει σκάλες, γονατίζει χωρίς να στηρίζεται

Καθιστή θέση:

Νεογέννητο:

- Όταν από ξαπλωμένο το τραβάμε από τα χέρια για να καθίσει, το κεφάλι κρέμεται πίσω.

4 εβδομάδων:

- Στην καθιστή θέση η ράχη είναι κυρτή και στιγμιαία σηκώνει το κεφάλι.

12 εβδομάδων:

- Κάθεται στηριζόμενο με το κεφάλι να τείνει να πέφτει προς τα εμπρός, αν και πολλές φορές το στηρίζει ψηλά.

4 μηνών:

- Όταν το τραβούν για να καθίσει το κεφάλι στην αρχή κρέμεται προς τα πίσω.

5 μηνών:

- Το κεφάλι δεν κρέμεται προς τα πίσω όταν το τραβούν να καθίσει

6 μηνών:

- Κάθεται σε καρέκλα ή καρότσι στηριζόμενο, όταν το έλκουν σηκώνει το κεφάλι του από το κρεβάτι.

7 μηνών:

- Κάθεται στο πάτωμα.

8 μηνών:

- Κάθεται στο πάτωμα στιγμιαία χωρίς στήριγμα.

9 μηνών:

- Κάθεται σταθερά στο πάτωμα για 10 λεπτά, σκύβει προς τα μπρος και ανασηκώνεται.

10 μηνών:

- Ανασηκώνεται από την πρηγή και κάθεται.

12 μηνών:

- Γυρνά και σέρνεται στους γλουτούς για να πιάσει ένα αντικείμενο.

15-18 μηνών:

- Κάθεται σε καρέκλα

- Στήριξη και βάδιση

Βαδιση:

Νεογέννητο:

- Αντανακλαστικό βάδισης έως τις 2- 3εβδομάδες.

8 εβδομάδων:

- Στέκεται υποβασταζόμενο κρατώντας το κεφάλι ψηλά στιγμιαία

6 μηνών:

- Κρατά σχεδόν όλο του το βάρος στα πόδια

7 μηνών:

- Αναπηδά με ευχαρίστηση

9 μηνών:

- Στέκεται κρατώντας τα έπιπλα.
- Τραβιέται για να σταθεί όρθιο

11 μηνών:

- Περπατά στηριζόμενο στα έπιπλα

12 μηνών:

- Περπατά (σε όλο το πέλμα) όταν του κρατούν το ένα χέρι

13 μηνών:

- Περπατά χωρίς βοήθεια

15 μηνών:

- Ανεβαίνει την σκάλα με τα τέσσερα
- Δεν μπορεί να σταματήσει ξαφνικά ή να στρίψει στις γωνίες όταν περπατά.

18 μηνών:

- Τραβάει παιχνίδι με ρόδες.
- Αρχίζει να πηδά (με τα δυο πόδια)

Πλαγίωση (Handedness):

1ος χρόνος:

- Χρησιμοποιεί είτε δεξί είτε αριστερό χέρι τον 1 ο χρόνο

18 μηνών:

- Χρησιμοποιεί και τα 2 χέρια

2 χρονών:

- Εγκαθίσταται η πλαγίωση (αριστεροχειρία δεξιοχειρία) αλλά σε μερικά παιδιά εγκαθίσταται αργότερα (46 μηνών)

❖ **ΛΕΠΤΗ ΚΙ ΝΗΤΙ ΚΟΤΗΤΑ-ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ**

Νεογέννητο:

- Αντανακλαστικό δραγμού τους πρώτους: 2-3μήνες

4 εβδομάδων:

- Τα χέρια είναι κυρίως κλειστά

8 εβδομάδων:

- Τα χέρια είναι συχνά ανοιχτά, μόνο ελαφρό αντανακλαστικό δραγμού

12 εβδομάδων:

- Καταργείται το αντανακλαστικό δραγμού.
- Παίζει με την κουδουνίστρα όταν του τοποθετηθεί στο χέρι.
- Μοιάζει σα να θέλει να πιάσει ένα αντικείμενο.
- Φέρνει τα χέρια στη μέση θέση ή τα χρησιμοποιεί μαζί για να φτάσει κάτι.

4 μηνών:

- Πάνω στο παιχνίδι τα χέρια του συμπλέκονται .
- Τραβάει ένα ρούχο του πάνω από το κεφάλι
- Απλώνει το χέρι του περισσότερο από ότι πρέπει όταν θέλει να φτάσει κάτι

5 μηνών:

- Εκούσια σύλληψη αντικειμένου.
- Βάζει αντικείμενα στο στόμα
- Χρησιμοποιεί και τα 2 χέρια όταν θέλει να προσεγγίσει αντικείμενα

6 μηνών:

- Μεταφέρει αντικείμενα από το ένα χέρι στο άλλο,
- χτυπάει παλαμάκια,
- βάζει αντικείμενα στο στόμα,
- γρατζουνάει επιφάνειες.
- Κρατά αντικείμενα με το ένα χέρι, το περιεργάζεται με το άλλο.
- Μεταφέρει αντικείμενα από το ένα χέρι στο άλλο στη μέση θέση.
- Πιάνει με την παλάμη.

7 μηνών:

- Μεταφέρει αντικείμενα από το ένα χέρι στο άλλο.
- Χρησιμοποιεί το ένα χέρι.
- Τρώει μόνο του μπισκότο.
- Χτυπά με τις παλάμες το τραπέζι

8 μηνών:

- Χρησιμοποιεί τον υπτιασμό για ν' αφήσει αντικείμενα,
- πετάει πράγματα (έλεγχος της άφεσης).

10 μηνών:

- Χρησιμοποιεί τον δείκτη.
- Σταματάει να φέρνει αντικείμενα στο στόμα

1 έτους:

- Ξεφυλλίζει πολλές σελίδες μαζί,
- μουτζουρώνει με κηρομπογιές.

18 μηνών:

- Αγκαλιάζει την κούκλα,
- πετάει τη μπάλα δυνατά.

❖ ΚΟΙ ΝΩΝΙ ΚΟΤΗΤΑ

1 ος μήνας:

- Σταματάει να κλαίει όταν το παίρνουν αγκαλιά.

4 ος μήνας:

- αισθάνεται την ευχαρίστηση και γελάει μ' αυτήν.

6 ος μήνας:

- Γελά σε γνωστούς και αγνώστους.
- Πίνει από φλιτζάνι όταν του το κρατούν στο στόμα

12 μηνών:

- Μασάει, τρώει μπισκότο.
- Καταλαβαίνει μικρές προτάσεις π.χ δώσε μου το...,κάνε αντίο κλπ.
- Παρακολουθεί την έκφραση των προσώπων,
- δίνει παιχνίδι όταν του το ζητήσουμε.

15 μηνών:

- Καταφέρνει να χρησιμοποιεί το φλιτζάνι
- Στριφογυρίζει το κουτάλι στο πιάτο
- Μπορεί να φάει μόνο του.
- Βγάζει τα παπούτσια του

18 μηνών:

- Παύει να στριφογυρίζει το κουτάλι στο πιάτο

❖ ΑΙ ΣΘΗΣΕΙ Σ

ΑΦΗ

6 μηνών:

- Διακρίνει αντικείμενα απτικά.

8 μηνών:

- Αυξάνεται η αισθητική αντίληψη των πλευρών των δακτύλων

1 έτους:

- Αρχίζει η αναγνώριση των αντικειμένων με τη βοήθεια της αφής.

ΟΡΑΣΗ

1 ος μήνας:

- Βλέπει αντικείμενα όταν είναι στην οπτική του γραμμή.
- Παρακολουθεί αντικείμενο σε απόσταση 20-25εκ. από τα μάτια του.

2 ος μήνας:

- Μετατοπίζει το βλέμμα του από το ένα αντικείμενο στο άλλο.
- Παρακολουθεί οπτικό ερέθισμα οριζόντια, κάθετα και αργότερα διαγώνια.
- Σταματά να εστιάζει στο περίγραμμα της φιγούρας και αρχίζει να παρατηρεί το περίγραμμα του αντικειμένου.

6 ος μήνας:

- Βλέπει σαν τον ενήλικα.
- Παρακολουθεί κινούμενο αντικείμενο με προσοχή.

7 ος μήνας:

- Ψάχνει να βρει το κρυμμένο αντικείμενο μόνο όταν το αντικείμενο του είναι οπτικό ελκυστικό.

3 χρονών:

- Κοιτάει αντικείμενο με βάση το χρώμα τους.

ΑΚΟΗ

Νεογέννητο:

- Απ' την 3 η μέρα διακρίνει τη φωνή της μητέρας και την ξεχωρίζει από άλλες γυναικείες φωνές.

1 ος μήνας:

- Χαμογελά σε οικεία φωνή, αντιδρά σε ξαφνικούς θορύβους.
- 2 ος μηνάς:
- Αντιδρά σε δυνατό ήχο (κουδουνίστρα), τρομάζει σε δυνατό θόρυβο.
- 5 ος μήνας:
- Ξεχωρίζει ήχους που παράγονται από οικεία αντικείμενα.
- 6 ος μήνας:
- Ψάχνει να βρει αντικείμενο που κάνει θόρυβο, εντοπίζοντάς το από τον ήχο του.
- 7 ος μήνας:
- Χτυπάει αντικείμενα για ν' ακούσει τον ήχο τους.
- 1 έτους:
- Αναγνωρίζει τ' όνομά του και γυρίζει όταν το φωνάζουμε.
 - Αντιδρά στη μουσική.

❖ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

3 μηνών:

- Του αρέσουν εικόνες χρωματικά αντίθετες.

6 μηνών:

- Χαίρετε με τα παιχνίδια του, τα ξεχνά όμως όταν του πέσουν.

9 μηνών:

- Παίζει πολύ με τα παιχνίδια του αισθητικοκινητικό παιχνίδι με συνδυασμό κίνησης, όρασης και αφής.
- Πετάει τα παιχνίδια του στο πάτωμα.

18 μηνών:

- Αρχίζει το παιχνίδι των κατασκευών.
- Ενδιαφέρεται για το σκάψιμο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13!

ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

Γνωρίζουμε ότι ορισμένα πρόωρα παρουσιάζουν δυσκολία στις κινήσεις τους, συνεπεία του γεγονότος ότι ορισμένοι εξωτερικοί παράγοντες π.χ. βαρύτητα επιδρούν πάνω στο σώματάκι τους ενώ αυτό δεν είναι ακόμα έτοιμο να τις δεχθεί. Όπως επίσης υπάρχει και η πιθανότητα ένα πρόωρο βρέφος να έχει και κάποιο είδος εγκεφαλικής παραλυσίας και έτσι να παρεκκλίνει από τα φυσιολογικά πρότυπα. Ανάλογα με το βαθμό της παρέκλισης ή της βλάβης που αντιμετωπίζει το βρέφος αποφασίζουμε και την θεραπεία που θα ακολουθήσουμε. Από 'δω και πέρα ξεκινάει και ο ρόλος του φυσικοθεραπευτή ο οποίος είναι πολύ σημαντικός και καθοριστικός για την εξέλιξη του παιδιού. Η φυσικοθεραπευτική αγωγή που θα επιλεγεί μπορεί να βοηθήσει το παιδί να βελτιώσει τις κινήσεις του και να χρησιμοποιεί τις δυνατότητές του με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

ΣΧΕΣΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗ-ΠΑΙΔΙΟΥ

Για την καλύτερη διεξαγωγή του προγράμματος θεραπείας ο φυσικοθεραπευτής θα πρέπει να ακολουθήσει κάποιες <<οδηγίες>> που είναι οι εξής:

- Θα πρέπει να είναι φιλικός προς το παιδί και να το ενθαρρύνει κατά την εκτέλεση των ασκήσεων
- Μερικές από τις ασκήσεις θα πρέπει να εκτελούνται πρώτα από τον φυσικοθεραπευτή με προφορική και σαφή εξήγηση και ύστερα από το παιδί
- Θα πρέπει να επιτρέπουμε στο παιδί να ασχολείται με το υλικό της θεραπείας για να του κεντρίσουμε το ενδιαφέρον
- Η σειρά των ασκήσεων θα πρέπει να εναλλάσσεται για να νιώθει ευχάριστα το παιδί κατά την διάρκεια των ασκήσεων
- Το πρόγραμμα θα πρέπει να έχει την μορφή παιχνιδιού και όχι θεραπείας.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ –ΣΤΟΧΟΙ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Όπως σε κάθε καλή προσέγγιση της θεραπείας έτσι και στην περίπτωση αυτή πρώτα από όλα πρέπει να γίνεται μια καλή αξιολόγηση η οποία επικεντρώνεται κυρίως στην παρατήρηση καθημερινών δραστηριοτήτων όπως: βάδιση, σύλληψη,

χειρισμός αντικειμένων. Επίσης εφαρμόζονται τεστ αισθητικότητας για τον έλεγχο της ρασης, της ακοής, της αφής, της πίεσης και της ιδιοδεκτικότητας.

Οι στόχοι της φυσικοθεραπείας θα πρέπει να ρεαλιστικοί και κατορθωτοί σύμφωνα με τις ανάγκες του κάθε παιδιού και είναι οι παρακάτω:

- Προσπαθούμε να περάσει από όλα τα κινητικά στάδια και να αποκτήσει αντιδράσεις προστατευτικές και ισοροπιστικές με σκοπό, την ορθοστάτηση και βάδιση ώστε να γίνει ανεξάρτητο.
- Δίνουμε ιδιαίτερη προσοχή ώστε να αποφεύγονται θέσεις και στάσεις οι οποίες είναι δυνατόν να δημιουργήσουν παραμορφώσεις – ασυμμετρίες και να το εμποδίσουν στην περαιτέρω ανάπτυξή του.
- Να εκπαιδύσουμε το παιδί να κινείται με όσο το δυνατόν καλύτερο τρόπο, αφού προηγουμένως επιτύχουμε όσο κατά το δυνατόν φυσιολογικό μυϊκό τόνο και κατόπιν διευκολύνοντας το κατά την εκτέλεση των διαφόρων κινήσεων να τις μάθει με την επανάληψη

Θεραπευτικά μέσα που θα χρησιμοποιήσουμε στη θεραπεία:

Τα μέσα που χρησιμοποιούνται στην νευροεξελικτική αγωγή θα ενταχθούν στο πρόγραμμα θεραπείας με καταλληλο τρόπο ως προεκταση των χεριών του θεραπευτή. Η κατασκευή τους βοηθάει στην εκπλήρωση ορισμένων θεραπευτικών ασκήσεων και θέσεων. Για παράδειγμα πάνω στην μπάλα όπου οι συνθήκες ισοροπίας μεταβάλλονται συνεχώς, μπορούν να αναπτυχθούν καλύτερα οι προστατευτικές αντιδράσεις που υπολείπονται αλλά και ένας καλύτερος έλεγχος κορμού. Η επιλογή του βοηθήματος θα αντιστοιχεί στην επιλογή των στόχων όπου έχουν τεθεί από τον φυσικοθεραπευτή καθώς και στις δυνατότητες και στα προβλήματα που έχει κάθε παιδί. Η χρήση αυτών των μέσων από τον θεραπευτή θα βοηθήσει το παιδί να αναπτύξει πιο φυσιολογική αισθητική και κινητική ανάπτυξη. Βασικό είναι η καλή γνώση του φυσικοθεραπευτή πάνω στα βοηθήματα ώστε να γίνει σωστή χρήση. Απαραίτητη είναι η ποικιλία ασκήσεων και βοηθημάτων, ώστε το πρόγραμμα να μην είναι μονότονο και κουραστικό για το παιδί. Τα βοηθήματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν είναι:

- ΣΤΡΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΚΑΘΡΕΦΤΕΣ: γίνεται αξιολόγηση του παιδιού σε όλες τις θέσεις, ασκήσεις ισοροπίας, διδασκαλία σωστής θέσης κ.τ.λ.

- ΜΠΑΛΕΣ: βοηθούν στην βελτίωση και επανάκτηση της αισθητικότητας συμμετρικά, γνώση σώματος, αύξηση μυϊκού τόνου, αύξηση αντιδράσεων ισορροπίας κ.τ.λ.
- ΡΟΛΑ:βοηθούν στο ρολάρισμα, στην εκπαίδευση της μυϊκής συνέργιας, διευκόλυνση ισορροπιστικών αντιδράσεων, αναχαίτιση παθολογικών προτύπων στάσης και κίνησης κ.τ.λ.
- ΣΦΗΝΕΣ: χρησιμοποιούνται για σωστή τοποθέτηση του παιδιού,παρέχονται άνετες θέσεις για την ανάπτυξη άλλων ενεργειών κ.τ.λ.
- ΤΡΑΜΠΑΛΑ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ: βοηθά στην βελτίωση της ισορροπίας του παιδιού σε διάφορες θέσεις, στη βελτίωση της αισθητικότητας του σώματος, στις μεταφορές βάρους κ.τ.λ.

Ειδικά βοηθήματα

Ανάλογα με την σοβαρότητα της κατάστασης και την ηλικία του παιδιού μπορεί να χρησιμοποιούν ειδικά βοηθήματα στα πλαίσια της θεραπείας, της αλλά και στις καθημερινές τους δραστηριότητες.

Ειδικά καθίσματα (για την διόρθωση καθιστής θέσης)

- Ορθοστάτες (κατασκευές για τη διατήρηση της όρθιας θέσης)
- Περιπατητήρες (Κατασκευές σε σχήμα Π με ρόδες που χρησιμεύουν για μετακίνηση)
- Μπαστούνια
- Ειδικές θήκες (Δερμάτινες κατασκευές με προσθήκη άκαμπτου υλικού για την διατήρηση των μελών σε έκταση)
- Ισchioμηροκνημοποδικοί, μηροκνημοποδικοί, κνημοποδικοί κηδεμόνες για την υποστήριξη συγκεκριμένων αρθρώσεων.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η γνώση της αναπτυξης ενός οργανισμού κατά την διάρκεια της κήσης και αργότερα είναι ένα πολύ σημαντικό στοιχείο για την κατανόηση της εξέλιξης του οργανισμού, για την κατανόηση την σωστής αλλά και την παθολογικής του συμπεριφοράς! Η γνώση όλων όσων αναφέρονται παραπάνω είναι ένα ένας καλός οδηγός για να είμαστε όσο το δυνατόν πιο ευστοχοί στο είδος αλλά και τους στόχους της θεραπείας που θα χρησιμοποιηθούν ώστε να φερούμε το καλύτερο δυνατό αποτελεσματα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΒΙΒΛΙΑ

1. Θεματα παιδιατρικής φυσικοθεραπείας Α΄και Β΄ μερος Αθηνά Γεωργιάδου Θεσσαλονίκη 2004
2. Behrman Kliegman Arrin Nelson Παιδιατρική 2000. Πρόλογος Ελληνικής έκδοσης Γεώργιος π.Χρούσος Ιατρικές Εκδόσεις Χ.Πασχαλίδης
3. ΔΕΠ Τομέα Υγείας του παιδιού ΑΠΘ Παιδιατρική Κατρίου Δ. Κρεμενόπουλος Γ. Πασχαλίδης Χ. Γιαχούδη-Γιαπούλη 2000
4. Νεογνολογία Τόμος Α Χ.Κωστάλος
5. Σύγχρονη νεογνολογία επιμέλεια έκδοση Χ.Κώσταλος 1990
6. Η διάγνωση των λοιμώξεων στο νεογνό Παιδιατρική κλινική Πανεπιστήμιο Αθηνών 1993
7. Λοιμώξεις βρέφους και παιδιού και καταπολέμησης αυτών Χ.Κασίμου τόμος Α-Β1997
8. Σ.Χ.Αντωνιάδης Παιδιατρική 2η έκδοση Βελτιωμένου Αθήνα
9. Manual Νεογνολογίας ιατρικές εκδόσεις Λίτσας
10. Παιδιατρική νοσηλευτική Μ.Πάνου
11. Ιατρικό λεξικό BORDAS LAROUSSE
12. Ευστρατία Κατοσταρά Νοσηλευτική στη μαιευτική, γυναικολογία, βρεφοκομία. Ε΄ έκδοση ιατρικές εκδόσεις Α.Σιώκης
13. Μαιευτική και γυναικολογία.Β΄ έκδοση university studio press
14. Πααιδιατρικη Πρωτοβαθμια φροντιδα, Dr. Χρύσανθος Χρυσανθόπουλος,4th Εκδοση, Γραφικές τέχνες μέλισσα.
15. Diseases of the nervous System in childhood, Jean Aicord 2nd Edition
16. Principles of neurology, Allan H. Ropper & Robert H. Brown Medical publishing 8th Edition
17. Αγγελουπούλου Ρωζάνη: Εμβρυολογία (1993)

18. Κρεατσάς Γεώργιος : Σύγχρονη γυναικολογία και μαιευτική (1998), Γυναικολογία και μαιευτική της νεαρής ηλικίας (2001)
19. Γεώργιου Κ. Κρεατσά. Σύγχρονη Γυναικολογία & Μαιευτική. Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδη 1998 :Τόμος ΙΙ : 2-40, 50-66
- 20.Σύγχρονη γυναικολογία και μαιευτική-Γεωργίου Κ. Κρεατσά - Εκδόσεις Π.Χ.Πασχαλίδης
21. Εμβρυολογία- Ρωξάνη Αγγελοπούλου - Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης
22. Βήμα-βήμα Η φυσιολογική ανάπτυξη του βρέφους, Barbara Zukunft-Huber,1993 Μαλλιάρης παιδεία Α.Ε.

INTERNET

Ηλεκτρονικές διευθύνσεις των μηχανών αναζήτησης που χρησιμοποιήθηκαν:

1. <http://www:flash:gr>
2. <http://www:in:gr>
3. <http://www:google.com>
4. <http://www:yahoo.gr>www.employees.org
5. www.med.upenn.edu
6. www.telemed.lt
7. <http://womenshealth.jhmi.edu>
8. www.gehealthcare.com
9. www.centrus.com.br

ΑΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ

1. Gianluigi Pilu & Kypros H. Nikolaides: Diagnosis of fetal abnormalities, the 18-23 week scan. (1999)

2. Entezami Michael & Albig Matthias & Gasiorek-Wiens Adam & Becker Rolf :
Ultrasound Diagnosis of Fetal Abnormalities (2004)
3. O’Rahilly R, Mller F. Developmental Stages in Human Embryos. Washington DC:
Carnegie Institute Publ, 1987
4. O’Rahilly R, Mller F. The Embryonic Human Brain. An Atlas of Developmental
Stages. New York: Wiley-Liss, 1994
5. Blumenfeld Z, Rottem S, Elgali S, Timor-Tritsch IE. Transvaginal sonographic
assessment of early embryological development. In Timor-Tritsch IE, Rottem S, eds.
Transvaginal Sonography, London: Heinemann Medical Books, 1988:87–108
6. Bree RL, Marn CS. Transvaginal sonography in the first trimester: embryology,
anatomy, and hCG correlation. Sem Ultrasound, CT, MR 1990;11:12–21
7. Blaas HG, Eik-Nes SH, Kiserud T, Hellevik LR. Early development of the forebrain and
midbrain: a longitudinal ultrasound study from 7 to 12 weeks of gestation. Ultrasound
Obstet Gynecol 1994;4: 183–92
8. Wisser J, Dirschedl P. Embryonic heart rate in dated human embryos. Early Hum Dev
1994;37: 107–15
9. Blaas HG, Eik-Nes SH, Kiserud T, Hellevik LR. Early development of the hindbrain: a
longitudinal ultrasound study from 7 to 12 weeks of gestation. Ultrasound Obstet
Gynecol 1995;5:151–60
10. Blaas HG, Eik-Nes SH, Kiserud T, Hellevik LR. Early development of the hindbrain: a
longitudinal ultrasound study from 7 to 12 weeks of gestation. Ultrasound Obstet
Gynecol 1995;6:240–9
11. Blaas HG, Eik-Nes SH, Berg S, Torp H. In-vivo three-dimensional ultrasound
reconstructions of embryos and early fetuses. Lancet 1998;352:1182–6
12. Blaas HG, Eik-Nes SH, Bremnes JB. Embryonic growth. A longitudinal biometric
ultrasound study. Ultrasound Obstet Gynecol 1998;12:346–54 Βιβλιογραφία
13. Using fetal nuchal translucency to screen for major congenital cardiac defects at 10-14
weeks of gestation : population based cohort study-1999 British Medical Journal , BMJ,
1999 Jan 9; 318 (7176) : 81-85.
14. Article by: Hyett J., Perdu M., Sharland G., Nicolaides K. 2002-10-30-13
Atrioventricular septal defect © Bronshtein www.TheFetus.net

15. Atrioventricular septal defect Moshe Bronshtein MD and Etan Z. Zimmer MD Haifa, Israel
16. Heart, cordis ectopia-William J. Meyer, MD, Daniel W. Gauthier, MD, Wilfredo Torres, MD, William Donald, MD, Steven Warsof, MD
17. Amiel- Tison C, Maillard F, Lebrun F, et al: Neurological and physical maturation in normal growth singletons from 37 to 41 weeks' gestation. *Early Hum Dev* 54:145--156,1999.
18. Saint-Anne Dargassies S: Neurological Development in the Full-Term and Premature Neonate. New York, Excerpta Medica, 1977.
19. Prechtl HF, Fargel JW, Weinmann HM, Bakker HH: Postures, motility and respiration of low-risk pre-term infants. *Dev Med Child Neuro*21:3-27, 1979.
20. Vles JS, Kingma H, Caberg H, et al: Posture of low-risk preterm infants between 32 and 36 weeks postmenstrual age. *Dev Med Child Neuro*31:191-195, 1989.
21. Cioni G, Ferrari F, Prechtl HF: Posture and spontaneous motility in fullterm infants. *Early Hum Dev* 18:247-262, 1989.
22. Vles JS, van Oostenbrugge R, Kingma H, et al: Posture during head turning in pre-term infants: A longitudinal study of 15 low-risk infants of 32-36 weeks of conceptional age. *Neuropediatrics* 20:25--29, 1989.
23. Cioni G, Prechtl HF: Preterm and early postterm motor behaviour in low-risk premature infants. *Early Hum Dev* 23:159-191, 1990.
24. Lacey JL, Henderson-Smart DJ, Edwards DA: A longitudinal study of early leg postures of preterm infants. *Dev Med Child Neuro*32:151-163, 1990.
25. Turkewitz G, Gordon EW, Birch HG: Head turning in the human neonate: Spontaneous patterns. *J Genet Psychol* .107:143-158, 1965.
26. Gardner J, Lewkowicz D, Turkewitz G: Development of postural asymmetry in premature human infants. *Dev Psychobiol*10:471-480, 1977.
27. Konishi Y, Mikawa H, Suzuki J: Asymmetrical head-turning of preterm infants: Some effects on later postural and functional lateralities. *Dev Med Child Neuro*28:450-457, 1986.
28. Vles J, van Zutphen S, Hasaart T, et al: Supine and prone head orientation preference in term infants. *Brain Dev* 13:87-00, 1991.

29. Hadders-Algra M, Prechtl HFR: Developmental course of general movements in early infancy. 1. Descriptive analysis of change in form. *Early Hum Dev* 28:201-213, 1992.
30. Konishi Y, Prechtl HFR: Finger movements and fingers postures in pre-term infants are not a good indicator of brain. *Early Hum Dev* 36:89-100, 1994.
31. Hayes MJ, Plante L, Kumar SP, Delivoria-Papadopoulos M: Spontaneous motility in premature infants: Features of behavioral activity and rhythmic organization. *Dev Psychobiol* 26:279-291, 1993.
32. Hayes MJ, Plante LS, Fielding BA, et al: Functional analysis of spontaneous movements in preterm infants. *Dev Psychobiol* 27:271-287, 1994.
33. Van Der Meer AL: Keeping the arm in the lime light: I I ' Advanced visual control of arm movements in neonates. *Eur, J Paediatr Neuro* 4:103-108, 1997.
34. Prechtl HFR, Einspieler C, Cioni G, et al: An early marker for neurological deficits after perinatal brain lesions. *Lancet* 349:1361-1363, 1997
35. Prechtl HFR: State of the art of a new functional assessment of the young nervous system: An early predictor of cerebral palsy. *Early Hum Dev* 50:1-11, 1997
36. Cioni G, Ferrari F, Einspieler C, et al: Comparison bet observation of spontaneous movements and neurc examination in preterm infants. *J Pediatr* 130:704-711
37. Cioni G, Prechtl HFR, Ferrari F, et al: Which better prE: later outcome in fulltenn infants: Quality of general moveJ or neurological examination? *Early Hum Dev* 50:71-85,]
38. Bos AF, Martijn A, Okken A, Prechtl HFR: Quality general movements in pretenn infants with trans periventricular echodensities. *Acta Paediatr* 87:328- 1998.
39. Hadders-Algra M, Groothuis AM: Quality of general moments in infancy is related to neurological dysfunction ADHD, and aggressive behaviour. *Dev Med Child Nel* 41:381-391, 1999.
40. Parmelee AH, Schultz HR, Disbrow MA: Sleep pattern: the newborn. *J Pediatr* 58:241, 1961
41. Walters CE: Reliability and comparison of four types of fi activity and of total activity. *Child Dev* 35:1249, 1964.
42. Paine RS, Brazelton' TB, Donovan DE: Evolution of postu reflexes in normal infants and in the presence of chroJ brain syndromes, *Neurology* 14:1036, 1964.

43. Gingold MK, Jaynes ME, Bodensteiner JB, et al: The rise and fall of the plantar response in infancy, *J Pediatr* 135:568-570, 1998
44. Hogan GR, Milligan JE: The plantar reflex of the newborn *N Engl J Med* 285:502-503, 1971.
45. Rich E, Marshall R, Volpe J: Plantar reflex flexor in normal neonates [letter]. *N Engl J Med* 289:1043, 1973.
46. Ross ED, Velez-Borras J, Rosman NP: The significance of the Babinski sign in the newborn—a reappraisal, *Pediatrics* 57:13-15, 1976.
47. Futagi Y, Tagawa T, Otani K: Primitive reflex profiles in infants: Differences based on categories of neurological abnormality. *Brain Dev* 14:294-298, 1992.
48. Capute AJ, Palmer FB, Shapiro BK, et al: Primitive reflex profile: A quantitation of primitive reflexes in infancy. *Dev Med Child Neurol* 26:375-383, 1984.
49. Saint-Anne Dargassies S: Neurological maturation of the premature infant of 28--41 weeks' gestational age. In Falkner F (ed): *Human Development*. Philadelphia, WB Saunders, 1966, p 306.
50. Moreau T, Birch HG, Turkewitz G: Ease of habituation to repeated auditory and somesthetic stimulation in the human newborn. *J Exp Child Psychol* 19:193-207. 1970.
51. Rich EC, Marshall RE, Volpe JJ: The normal neonatal response to pin-prick. *Dev Med Child Neurol* 16:432, 1972. 38.
52. Swift TR, Ignacio OJ, Dyken PR: Neonatal dystrophia myotonica: Electrophysiologic studies. *Am J Dis Child* 129:734-737, 1975.
53. Kuntz NL, Daube JR: *Electrophysiology of Congenital (Myotonic) Dystrophy*. AAEE Course E. Rochester, Minn, American Association of Electromyography and Electrodiagnosis, 1984, p 23.
54. Swoboda K, Specht L, Jones HR, et al: Infantile phospho-fructokinase deficiency with arthrogyrosis: Clinical benefit using a ketogenic diet. *J Pediatr* 131:932-934, 1997.
55. DiMauro S, Hartlage PL: Fatal infantile form of muscle phosphorylase deficiency. *Neurology* 28:1124-1129, 1978.

