

1

Ανάπτυξη, αύξηση, διάπλαση

| | |
|--|---|
| ΑΥΞΗΣΗ | 1 |
| ΟΣΤΕΟΠΟΙΗΣΗ | 2 |
| ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ | 3 |
| ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΑΥΞΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ | 4 |

Για την κατανόηση των προβλημάτων της υγείας του παιδιού, πρέπει να γνωρίζουμε τις ανατομικές και τις λειτουργικές ιδιοτυπίες του οργανισμού που αναπτύσσεται.

Ο νεαρός οργανισμός του ανθρώπου δεν αποτελεί μικρογραφία του ενήλικου. Το παιδί δεν είναι μικρός «μεγάλος». Διαφέρει από τον ενήλικο ανατομικά και λειτουργικά. Οι διαφορές γίνονται μικρότερες όσο προχωρούμε στην πλήρη ωρίμανση. Τον νεαρό οργανισμό χαρακτηρίζει κυρίως η αύξηση.

ΑΥΞΗΣΗ

Η αύξηση του ζωντανού οργανισμού γίνεται με την αύξηση του αριθμού των κυττάρων (υπερπλασία) και του όγκου των κυττάρων (υπερτροφία) ή και των δύο. Ο ρυθμός αύξησης του οργανισμού είναι συνισταμένη του γενετικού δυναμικού και παραγόντων του περιβάλλοντος. Κατά την αύξηση ο οργανισμός δεν αυξάνει μόνο σε όγκο, αλλά με το χρόνο γίνεται διαφοροποίηση, εξειδίκευση και τελειοποίηση της λειτουργίας των διαφόρων οργάνων του (διάπλαση). Η αύξηση και η διάπλαση προχωρούν με ρυθμό αντίστροφα ανάλογο με την ηλικία. Όσο πιο νέος είναι ο οργανισμός τόσο πιο γρήγορη είναι η αύξηση του, με εξαίρεση την εφηβική ηλικία, όπου παρατηρείται ακόμα πιο γρήγορη αύξηση και ιδιαίτερα των οργάνων που έχουν σχέση με διαιώνιση του είδους.

Τα στάδια ανάπτυξης του ανθρώπου είναι οι παρακάτω ηλικίες:

- 1) ενδομήτρια ή εμβρυϊκή,
- 2) νεογνική (0-30 ημέρες),
- 3) βρεφική (0-12 μήνες),
- 4) νηπιακή (> 1-3 χρόνια),
- 5) παιδική (> 3-12 χρόνια για αγόρια και >4-10

για κορίτσια),

- 6) προεφηβική (> 12-14 χρόνια για αγόρια και > 10-12 για κορίτσια),
- 7) εφηβική (> 14-20 χρόνια για αγόρια και > 12-18 χρόνια για κορίτσια),
- 8) ενήλικου (μετά τα 20 ή 18 χρόνια για αγόρια ή τα κορίτσια).

Η αύξηση συνεχίζεται στον ενήλικο, σταματά όμως να είναι αποδοτική και είναι μόνο ανανεωτική, ανακόπτεται στα γηρατιά και διακόπτεται στο θάνατο.

Η αύξηση του οργανισμού συνδυάζεται με αυξημένο μεταβολισμό, μεγαλύτερη υδροπλήθεια και μεγαλύτερες ανάγκες σε θρεπτικές ουσίες. Με την πάροδο της ηλικίας παρατηρείται ελάττωση του εξωκυττάριου υγρού και αύξηση του μεσεγγύματος σε βάρος του παρεγγύματος. Ο οργανισμός που αυξάνει παρουσιάζει μεγάλη επιφάνεια σώματος σε σχέση με τον όγκο σώματος. Έτσι στο νεογνό σε επιφάνεια σώματος (Ε.Σ.) 0.2 m² αντιστοιχεί βάρος σώματος (Β.Σ) 3 Kg και η σχέση Ε.Σ./Β.Σ: είναι 1:5, ενώ στον ενήλικο σε Ε.Σ. 1.73m² αντιστοιχεί Β.Σ. 70Kg και η σχέση Ε.Σ./Β.Σ. είναι 1:40. Με τον ίδιο τρόπο ελαττώνεται η σχέση μήκους σώματος (Μ.Σ) προς το Β.Σ. που είναι 1:15 στα νεογνά, 1:28 σε παιδιά ηλικίας 8 χρόνων και 1:40 στους ενήλικους.

Η ομοιόσταση, η διατήρηση δηλαδή σε σταθερά επίπεδα της θερμοκρασίας του σώματος, του ύδατος και των ηλεκτρολυτών, του pH του αίματος, της γλυκαιμίας, της ασβεστιαίμιας κλπ. πετυχαίνεται πιο δύσκολα από το βρέφος και το μικρό παιδί σε σχέση με τον ενήλικο.

Τα διάφορα όργανα και οι ιστοί παρουσιάζουν διαφορετικό ρυθμό αύξησης, πράγμα που έχει αντίκτυπο στην αύξηση σε μήκος και βάρος και τη σχέση μεταξύ τους, καθώς και τη σχέση του βάρους

των διαφόρων οργάνων με το βάρος του σώματος. Τα ανώτερα όργανα όπως ο εγκέφαλος και οι ενδοκρινείς αδένες ωριμάζουν νωρίτερα, ώστε το βάρος τους αυξάνει κυρίως στην ενδομήτρια ζωή και στα πρώτα χρόνια μετά τη γέννηση.

Ο μυϊκός ιστός αυξάνει προοδευτικά πιό γρήγορα από τη νεογνική περίοδο και πέρα μέχρι την ενηλικίωση. Έτσι ο μυϊκός ιστός στο νεογνό αποτελεί το 25% του συνολικού βάρους σώματος, ενώ στον ενήλικο η αναλογία αυτή φτάνει το 43%. Ενδιάμεση κατάσταση παρατηρείται για τα διάφορα άλλα όργανα.

Ο υποδόριος λιπώδης ιστός αυξάνει γρήγορα σε πάχος τους πρώτους 9 μήνες της ζωής. Κατόπιν το πάχος του λιγοστεύει σιγά - σιγά. Στην προεφηβική ηλικία αυξάνει πάλι ο υποδόριος ιστός, για να ελαττωθεί στη συνέχεια με την επίταση του ρυθμού της αύξησης. Στα κορίτσια το υποδόριο λίπος είναι περισσότερο. Το βάρος του δέρματος και του υποδόριου ιστού του νεογνού και του ενήλικου αποτελεί το 18% και το 19% του βάρους σώματος αυτών αντίστοιχα. Το νεογνό έχει σε ορισμένες περιοχές του σώματος του το «φαιό λιπώδη ιστό», στον οποίο είναι δυνατή η καύση του λίπους για παραγωγή θερμίδων, κάτω από ορισμένες συνθήκες στρες. Στις άλλες ηλικίες το «φαιό λίπος» είναι πολύ λιγότερο.

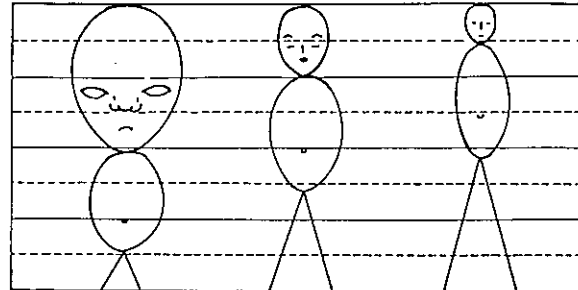
Το βάρος του σκελετού του νεογνού και του ενήλικου αποτελεί το 14% και το 17% περίπου του βάρους του σώματος τους αντίστοιχα, δηλαδή παρατηρείται μικρή αύξηση της εκατοστιαίας αναλογίας μεταξύ βάρους σκελετού και βάρους σώματος, καθώς προχωρεί η ηλικία.

Η ενδομήτρια αύξηση του εμβρύου είναι πολύ γρήγορη. Το ωάριο, που γεννήθηκε αυξάνει κατά 220,000,000 φορές περίπου, μέχρι τη γέννηση.

Στη βρεφική ηλικία η αύξηση του σώματος είναι ταχεία. Ανάμεσα στο 2ο και 6ο χρόνο η αύξηση είναι σχετικά αργή. Η αύξηση σε ύψος σε σχέση με τη αύξηση σε βάρος είναι μεγαλύτερη και τα παιδιά φαίνονται πιο λεπτά. Από την ηλικία 6-11 χρόνων για τα κορίτσια και 6-12 χρόνων για τα αγόρια παρατηρείται επικράτηση της αύξησης σε βάρος σε σχέση με την αύξηση σε ύψος και τα παιδιά γίνονται περισσότερο σωματώδη. Τέλος, στην εφηβική ηλικία παρατηρείται πιό γρήγορη αύξηση σε ύψος και λιγότερη σε βάρος και τα παιδιά φαίνονται λεπτότερα.

Η αύξηση προχωρεί με πιό γρήγορο ρυθμό, όσο προχωρούμε από το κεφάλι προς τον κορμό και τα άκρα, δηλαδή έχει κεφαλουραία πορεία.

Έτσι, σε έμβryo 2 μηνών το κεφάλι αποτελεί το 1/2 του συνολικού μήκους, σε τελειόμηνο νεογνό το 1/4 του μήκους και ο ομφαλός βρίσκεται στη μέση, ενώ στον ενήλικο αποτελεί το 1/8 του μήκους και η ηβική βρίσκεται στη μέση του σώματος (Εικ. 1.1).



Εικόνα 1.1. Παραστατική απεικόνιση της ανάπτυξης της κεφαλής, του κορμού και των άκρων και της σχέσης μεταξύ τους σε έμβryo 2 μηνών (αριστερά), νεογνό (μέσο) και ενήλικο (δεξιά).

ΟΣΤΕΟΠΟΙΗΣΗ

Στα υμενογενή οστά η οστεοποίηση αρχίζει στο κέντρο και επεκτείνεται στην περιφέρεια.

Συμπληρωματικά, η αύξηση σε πάχος του οστού γίνεται με το περίστεο. Τα υμενογενή οστά οστεοποιούνται ενδομητρώως. Τα οστά του κρανίου του νεογνού είναι υμενώδη στην περιφέρεια, ώστε στα σημεία επαφής μεταξύ τους παράγονται οι ραφές (μεταξύ δύο οστών) και οι πηγές (μεταξύ τριών ή περισσότερων οστών). Αυτές οστεοποιούνται μέσα στους πρώτους μήνες της ζωής. Μόνον η μεγάλη πηγή (μεταξύ του μετωπιαίου και των βρεγματικών οστών) οστεοποιείται συνήθως από τον 9ο μέχρι το 18ο μήνα. Οι διαφύσεις των χονδρογενών οστών οστεοποιούνται ενδομήτρια με ένα πυρήνα κεντρικό ή ενδοχόνδριο και ένα περιφερικό ή περιχόνδριο (περίστεο). Οι περισσότερες από τις επιφύσεις τους οστεοποιούνται μετά τη γέννηση και μέχρι την ενηλικίωση. Όταν οστεοποιηθούν οι επιφύσεις και διακριθεί ο συζευκτικός χόνδρος, η αύξηση σε μήκος γίνεται μόνο απ' αυτόν. Για τον έλεγχο της οστικής ηλικίας παρακολουθείται ακτινογραφικώς η εμφάνιση των πυρήνων οστέωσης, η πλήρης οστέωση των επιφύσεων και η ένωσή τους με τις διαφύσεις των διαφόρων οστών. Μετά το 1ο τρίμηνο της ζωής προτιμάται η ακτινογραφία του καρπού.

ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Το νευρικό σύστημα ωριμάζει με την πάροδο του χρόνου. Ο εγκέφαλος από άποψη όγκου παρουσιάζει τη μεγαλύτερη σχετικά αύξηση στην ενδομήτριο ζωή.

Έτσι η σχέση βάρους εγκεφάλου νεογνού και ενηλίκου είναι 1:4, ενώ η σχέση βάρους σώματος νεογνού και ενηλίκου ανέρχεται σε 1:20. Η σειρά ωρίμανσης των διαφόρων τμημάτων του Κ.Ν.Σ. αντιστοιχεί με τη φυλογενετική ανάπτυξή της, δηλαδή ωριμάζουν με τη σειρά ο νωτιαίος μυελός, ο προμήκης, τα βασικά γάγγλια, ο διεγκεφαλος, ο μεσεγκεφαλος και τέλος, ο τελικός εγκέφαλος (φλοιός). Ο εγκέφαλος ολοκληρώνει τη βασική ανάπτυξή του με τη συμπλήρωσή της κυτταρικής διαίρεσης και την αποπεράτωση της αγγείωσης και της μυελίνωσης στη νεογνική και τη βρεφική ηλικία. Η μυελίνωση συμπληρώνεται μετά το 2ο χρόνο της ζωής. Σε ορισμένα τμήματα του εγκεφάλου η μυελίνωση τελειοποιείται μέχρι την ενηλικίωση.

Οι διάφορες λειτουργίες του εγκεφάλου εμφανίζονται, σταθεροποιούνται και ολοκληρώνονται προοδευτικά.

Φυτικές λειτουργίες. Το αυτόνομο νευρικό σύστημα είναι πλήρως αναπτυγμένο στη γέννηση. Οι φυτικές λειτουργίες είναι οι πρώτες που τελειοποιούνται.

Αισθητηριακές λειτουργίες. Οι αισθητηριακές λειτουργίες ωριμάζουν σύντομα μετά τη γέννηση και στη σειρά η αφή, η γύση, η όραση, η ακοή και η όσφρηση.

Κινήσεις. Η κινητικότητα ρυθμίζεται αρχικά από το παλαιοραβδωτό σώμα (ωχρή σφαίρα) και στη συνέχεια (2ο μήνα) από το νεοραβδωτό σώμα και εξυπηρετείται από τις εξωπυραμιδικές οδούς. Οι κινήσεις έχουν αρχικά αντανακλαστικό χαρακτήρα και είναι ασύντακτες, αθεωσικές στην αρχή και χοριακές αργότερα.

Αυτόματα ή αρχέγονα αντανακλαστικά. Τα κυριότερα αυτόματα αντανακλαστικά είναι:

1. **Το Moro.** Χαρακτηρίζεται από απότομη απαγωγή, έκταση, σύγκλιση και κάμψη των άνω άκρων, όπως στο αγκάλιασμα. Προκαλείται με την επίδραση ακουστικού ή άλλου ερεθίσματος ή καλύτερα όταν αφήσουμε το κεφάλι του νεογνού να πέσει λίγο προς τα πίσω απότομα.
2. **Το αντανακλαστικό της αναζήτησης.** Το νεογνό στρέφει το κεφάλι του προς το δάκτυλό μας για θηλασμό όταν ψηλαφούμε το μάγουλό του.
3. **Το αντανακλαστικό του θηλασμού.** Το νεογνό κάνει κινήσεις θηλασμού όταν βάλουμε κάτι

στο στόμα του.

4. **Το αντανακλαστικό της σύλληψης ή του δραγμού.** Το νεογνό κλείνει τα δάκτυλά του και σφίγγει γερά ένα αντικείμενο, που βάζουμε στις παλάμες του.

Τα αυτόματα αντανακλαστικά παράγονται φυσιολογικά από τη γέννηση μέχρι τους 3-4 πρώτους μήνες της ζωής. Το αντανακλαστικό του θηλασμού παράγεται μέχρι τον 1ο χρόνο. Αυτόματο αντανακλαστικό θεωρείται και το σημείο Babinski, που μπορεί να παράγεται μέχρι τον 1ο-2ο χρόνο. Η έλλειψη των αυτόματων αντανακλαστικών σημαίνει βλάβη του Κ.Ν.Σ., όπως και η παράταση της παραμονής τους. Όταν ωριμάσει ο φλοιός του εγκεφάλου και αναπτυχθεί η πυραμιδική οδός, οι κινήσεις ελέγχονται απ' αυτόν και γίνονται οργανωμένες, σκόπιμες και ενσυνείδητες, το δε σημείο Babinski δεν εκλύεται.

Εξαρτημένα αντανακλαστικά. Με αυτά ο εγκέφαλος επεμβαίνει στην έκλυση ή όχι των αυτόματων αντανακλαστικών ή των λειτουργιών του αυτόνομου νευρικού συστήματος, όπως π.χ. η θέα τροφής στα σκυλιά προκαλεί έκκριση γαστρικού υγρού (πείραμα Pavlow), το πλύσιμο των χεριών μετά την έξοδο από την τουαλέτα, κλπ. Σιγά - σιγά τα εξαρτημένα αντανακλαστικά γίνονται πάμπολλα, τελειοποιούνται, σταθεροποιούνται, γίνονται πραγματικές συνήθειες και παίζουν μεγάλο ρόλο στη διαμόρφωση του χαρακτήρα του ανθρώπου.

Συναίσθημα - ψυχή. Το συναίσθημα, δηλαδή η ευχάριστη, δυσάρεστη ή άλλη ψυχική κατάσταση, που δημιουργείται στο άτομο από την επίδραση ερεθίσματος εξωτερικού ή εσωτερικού αναπτύσσεται από την αρχή.

Διάφορες εκδηλώσεις του συναισθήματος, όπως η δυσφορία, ο θυμός, το κλάμα, η ευφορία, η ηδονή, το γέλιο, ο φόβος, η δειλία, το θάρρος, η τόλμη, η συμπάθεια, η αγάπη, η ζηλοτυπία, το μίσος και οι πιά σύνθετες συναισθηματικές καταστάσεις, όπως η κοινωνικότητα, η εχθρικότητα, οι αρετές, οι κακίες, κλπ. που συνθέτουν τον ψυχικό κόσμο ή την ψυχή του ατόμου, αναπτύσσονται με τη σειρά.

Η κοινωνικότητα του ανθρώπου, που αποτελεί ζωτική ανάγκη για την ανάπτυξή του, εμφανίζεται πολύ νωρίς. Το χαμόγελο, αρχικά στη μητέρα του παιδιού και αργότερα σε άλλα αγαπητά πρόσωπα του περιβάλλοντος, αποτελεί την πρώτη εκδήλωση κοινωνικότητας. Παράλληλα εμφανίζεται και η αρνητική πλευρά της κοινωνικότητας, η εχθρικότητα, που στρέφεται σε άτομα που προκαλούν ή υποτίθεται ότι προκαλούν ή μπορεί να προκαλέσουν δυσά-

ρεστη κατάσταση σ' αυτό.

Οι αρετές και οι κακίες αποτελούν αποχρώσεις των ψυχικών αντιδράσεων του ατόμου και έχουν εξάρτηση από το γενετικό υπόστρωμα, που τροποποιείται και διαμορφώνεται ακόμη περισσότερο με την επίδραση του περιβάλλοντος.

Η ψυχική εξέλιξη του παιδιού μπορεί παραστατικά να διαιρεθεί στις παρακάτω περιόδους:

1. της ψυχικής ενότητας με τη μητέρα (0-6 μηνών)
2. της αναζήτησης (> 6-18 μηνών)
3. των ερωτημάτων, των απαιτήσεων και του αρνητισμού (> 18 μηνών - 4 χρόνων)
4. την προσχολική (> 4-6 χρόνων) και
5. τη σχολική (> 6-12 χρόνων).

Στα πρώτα 3-4 χρόνια της ζωής μέχρις ότου ωριμάσει ο φλοιός του εγκεφάλου, τα πρωτεία έχει ο ρινεγκεφάλος και το παιδί κυριαρχείται ακόμη από ενστικτώδεις, παρορμητικές εκδηλώσεις, που εξορμούνται από τα υποφλοιώδη κύτταρα του εγκεφάλου.

Χαρακτηριστικό του αναπτυσσόμενου οργανισμού είναι και η αστάθεια της ψυχικής του κατάστασης, και έτσι εύκολα δημιουργούνται σ' αυτόν ψυχολογικές ή συναισθηματικές διαταραχές από την επίδραση εξωτερικών ή εσωτερικών αιτιών, που μπορεί να οδηγούν σε ψυχοσωματικές εκδηλώσεις (κοιλιακοί πόνοι, δυσκοιλιότητα, νυκτερινή ενούρηση, κλπ.).

Πνευματική ανάπτυξη. Ο πνευματικός κόσμος του ατόμου αναπτύσσεται προοδευτικά. Ο νεαρός οργανισμός απομνημονεύει εύκολα, αποκτά γνώσεις και εμπειρίες, που ανάλογα με την ικανότητα του, δηλαδή τη νοημοσύνη του, τις χρησιμοποιεί για τη διαβίωση του σαν κοινωνική ύπαρξη. Συγχρόνως αναπτύσσονται και εξελίσσονται λειτουργίες που εξαρτώνται από ανώτερα συνειρμικά κέντρα του φλοιού του εγκεφάλου, όπως η κρίση, η αντίληψη, ο λόγος, η γραφή, η φαντασία, η δημιουργία.

Ο λόγος ακολουθεί σειρά εξέλιξης, μέχρι να πάρει την τελική του μορφή. Προφέρονται στην αρχή άναρθροι φθόγγοι και κραυγές και στη συνέχεια απλές συλλαβές, λέξεις και φράσεις, που συνδυάζονται με ορισμένα πρόσωπα, αντικείμενα ή ενέργειες, συναρμολογούνται κατάλληλα και δημιουργούν το λόγο.

Η δημιουργία, που είναι ιδιαίτερο γνώρισμα του ανθρώπου, είναι η ικανότητα του να χρησιμοποιεί τις γνώσεις και εμπειρίες του για την ερμηνεία των διαφόρων φαινομένων της φύσης και την οικοδόμηση νέων συνθηκών ζωής.

Προσωπικότητα. Παράλληλα με τη σωματική,

την πνευματική και τη ψυχική ανάπτυξη του ανθρώπου, διαμορφώνεται και η προσωπικότητα του ατόμου, που αποτελεί το σύνολο των πνευματικών και των ψυχικών γνωρισμάτων του. Η προσωπικότητα διαμορφώνεται βασικά τα 5-6 πρώτα χρόνια της ζωής και αναπτύσσεται μέχρι την πλήρη ενηλικίωση.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΑΥΞΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Η ανάπτυξη του σώματος ελέγχεται με την παρακολούθηση της αύξησης των διαφόρων παραμέτρων του και τον προσδιορισμό της λειτουργίας των οργάνων του.

Για τον έλεγχο της αύξησης των διαφόρων παραμέτρων του σώματος χρησιμοποιείται η εκατοστιαία θέση, δηλαδή η θέση, που έχει η παράμετρος κάποιου ατόμου ανάμεσα σε αντίστοιχες παραμέτρους 100 ατόμων της ίδιας ηλικίας και της ίδιας κατηγορίας. Για την ανεύρεση της εκατοστιαίας θέσης (Ε.Θ.) για μια ορισμένη παράμετρο, είναι απαραίτητοι αντιπροσωπευτικοί πίνακες και καμπύλες, που καταρτίζονται από τον προσδιορισμό των αντίστοιχων παραμέτρων μεγάλου αριθμού ατόμων, της ίδιας ηλικίας, εθνότητας, πατρίδας, κλπ.

Π.χ. ένα αγόρι ανήκει στην 3η Ε.Θ. ως προς το βάρος του, όταν αυτό είναι 3ο σε σειρά βάρους ανάμεσα σε 100 αγόρια της ίδιας ηλικίας, δηλαδή από τα 100 αγόρια της ίδιας ηλικίας 2 έχουν μικρότερο βάρος και 97 μεγαλύτερο βάρος απ' αυτό. Στην 50 Ε.Θ. αντιστοιχούν παιδιά που έχουν το μέσο βάρος για την ηλικία.

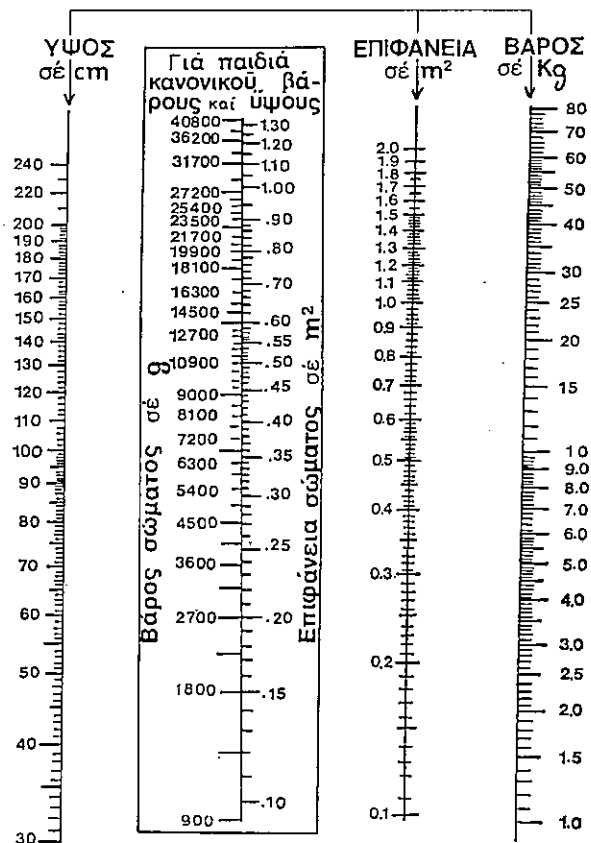
Βάρος σώματος (Β.Σ.). Το Β.Σ. μετά τον τοκετό στα νεογνά φτάνει σε 2,500-4,000 g και καμιά φορά μέχρι 5,000g και κατά μέσο όρο 3,200 g στα αγόρια και 3,100 g στα κορίτσια. Βρέφη που έχουν βάρος γέννησης κάτω από 2,500g θεωρούνται πρόωρα. Σήμερα όμως η προωρότητα καθορίζεται με βάση την ενδομήτρια ηλικία του εμβρύου. Τα βρέφη, που υστερούν σε ανάπτυξη σε σχέση με την ηλικία τους, ονομάζονται μικρά για την ηλικία. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε χρωματοσωματικές ανωμαλίες, γενετικούς λόγους (μικρόσωμους γονείς, γενετικές νόσους) ή ενδομήτριες διαταραχές της ανάπτυξης του εμβρύου (ελλιπή θρέψη του εμβρύου από ανωμαλίες π.χ. του πλακούντα, εμβρυοπάθειες, ενδομήτριες λοιμώξεις, κλπ.)

Στις 2-3 πρώτες ημέρες μετά τον τοκετό παρατηρείται 5-7% πτώση του Β.Σ. του νεογνού, που αποδίδεται στις απώλειες με τα ούρα, το μηκόνιο

και την άδηλη αναπνοή, ενώ η αύξηση με την τροφή δεν μπορεί να την καλύψει.

Την 7η-10η ημέρα περίπου το νεογνό ξαναπαίρνει το βάρος γέννησης. Τον 1ο μήνα το νεογνό κερδίζει 750g και στη συνέχεια η μηνιαία αύξηση του βάρους ελαττώνεται προοδευτικά κατά 50g περίπου και φτάνει το 12ο μήνα σε 200-300g περίπου. Πρακτικά υπολογίζεται ότι η ημερήσια αύξηση φτάνει το 1ο τρίμηνο σε 25g (μηνιαία 750g), το 2ο τρίμηνο σε 20g (μηνιαία 600g), το 3ο τρίμηνο σε 15g (μηνιαία 450g) και το 4ο τρίμηνο σε 10g και λιγότερο (μηνιαία 300g). Το βάρος γέννησης διπλασιάζεται τον 4ο μήνα, τριπλασιάζεται το 12ο μήνα, και τετραπλασιάζεται το 2ο χρόνο. Έπειτα μέχρι την προεφηβική ηλικία, η αύξηση του Β.Σ. κάθε χρόνο φτάνει σε 2,000g περίπου. Μνημονοτεχνικά για τα μεγαλύτερα παιδιά, μέχρι την ηλικία των 10 χρόνων, για ανεύρεση του κατώτερου φυσιολογικού βάρους σε Kg, που αντιστοιχεί σε διάφορες ηλικίες πολλαπλασιάζουμε το χρόνο επί 2 και στο γινόμενο προσθέτουμε 8. Π.χ. σε παιδί ηλικίας 7 χρόνων αντιστοιχεί βάρος $7 \times 2 + 8 = 22$ Kg. Στην προεφηβική και την εφηβική ηλικία η αύξηση του βάρους είναι μεγαλύτερη και παρουσιάζει τεράστιες ατομικές διαφορές.

Ύψος. Το ύψος των νεογνών φτάνει κατά μέσο όρο σε 50 cm (στα κορίτσια σε 48 cm). Μετά αυξάνει τον 1ο μήνα 4 cm, το 2ο και τον 3ο από 3 cm, τον 4ο μήνα 2 cm και έπειτα από 1 cm το μήνα και μέχρι το τέλος του 1ου χρόνου οπότε γίνεται 70 cm. Στη συνέχεια αυξάνει 10 cm το χρόνο μέχρι τον 4ο χρόνο, οπότε γίνεται 1 μέτρο και μετά από 5 cm το χρόνο μέχρι την προεφηβική και την εφηβική ηλικία, οπότε η αύξηση είναι πιο γρήγορη και ποικίλλει σημαντικά από άτομο σε άτομο. Μνημονοτεχνικά για ανεύρεση του κατώτερου φυσιολογικού ύψους σε cm που αντιστοιχεί σε παιδιά ηλικίας 4 ως 10 χρόνων, πολλαπλασιάζουμε το χρόνο επί 5 και στο γινόμενο προσθέτουμε 80, π.χ. σε παιδί ηλικίας 9 χρόνων αντιστοιχεί ύψος $9 \times 5 + 80 = 125$ cm. Στην προεφηβική και την εφηβική ηλικία η αύξηση του ύψους είναι μεγαλύτερη και παρουσιάζει μεγάλες ατομικές διαφορές. Παρατηρείται μεγαλύτερη αύξηση του βάρους σε σύγκριση με το ύψος, με την πάροδο της ηλικίας. Έτσι σε 1 cm ύψος αντιστοιχεί βάρος 65g στα νεογνά, ενώ στους ενήλικους 400g, δηλαδή η αύξηση γίνεται σε πλάτος παρά σε ύψος, με αποτέλεσμα η επιφάνεια σώματος, που υπολογίζεται με βάση νομόγραμμα από το βάρος και το ύψος του σώματος, να ελαττώνεται συνέχεια, συγκριτικά με το Β.Σ. που αυξάνει πολύ περισσότερο (Εικ. 1.2).



Εικόνα 1.2. Νομόγραμμα για τον υπολογισμό της επιφάνειας σώματος από το βάρος και το ύψος τους. Η επιφάνεια σε M^2 αντιστοιχεί στο σημείο, που η ευθεία γραμμή, η οποία ενώνει το βάρος και το ύψος συναντά την κλίμακα της επιφάνειας σώματος. Η 2η στήλη είναι για παιδιά κανονικού βάρους και ύψους, όπου η επιφάνεια υπολογίζεται ανάλογα με το βάρος σώματος. Δεν πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τον υπολογισμό της επιφάνειας σώματος με βάση τις 3 άλλες απλές στήλες (Ύψος-Επιφάνεια-Βάρος).

Οι παραπάνω τιμές του βάρους και του ύψους, και ιδιαίτερα του πρώτου, αντιπροσωπεύουν μέσους όρους, που βρίσκονται προς τα κατώτερα όρια των φυσιολογικών (μεταξύ 10ης και 25ης Ε.Θ.). Υπάρχουν μεγάλες φυσιολογικές παραλλαγές, που ποικίλλουν από άτομο σε άτομο και τις οποίες πρέπει να παίρνει κανείς υπόψη του για την εκτίμηση της αύξησης. Μεγαλύτερη σημασία έχουν όχι οι απλές μετρήσεις και συγκρίσεις με πίνακες, αλλά η παρακολούθηση του βάρους και του ύψους με συστηματικές μετρήσεις και η επισήμανση εάν η καμπύλη που διαγράφεται απ' αυτές είναι ομαλή και ανοδική, χωρίς μεγάλες παρεκλίσεις προς τα άνω ή τα κάτω.

Περίμετρος κεφαλής. Η περίμετρος της κεφαλής μετά τον τοκετό είναι 35 cm, και έπειτα αυξά-