

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΟΝΟΓΡΑΦΙΑΣ

Η χρήση ουσιών που έχουν δράση στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα μπορούν να μεταβάλλουν τη δυνατότητα αντίληψης του ανθρώπου τόσο για τον εαυτό του, όσο και για το περιβάλλον του. Συχνά, η δράση τους αυτή χρησιμοποιείται για την κάλυψη της ανάγκης απόδρασης του ατόμου από την πραγματικότητα. Οι ουσίες αυτές μπορούν να διεγείρουν ή να αποχωνώσουν, να καθησυχάσουν ή να θολώσουν το μυαλό και τις αισθήσεις και γενικότερα να κάνουν πιο ανώδυνη την καθημερινότητά του.

Το οινόπνευμα, η νικοτίνη και η καφεΐνη αποτελούν τις πιο κοινές ουσίες με δράση όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Ο αιθέρας και άλλες χρήσιμες ουσίες δρουν επίσης με τον τρόπο που αναφέρθηκε. Πολύ διαδεδομένες όμως είναι και ουσίες όπως το χασίς, το LSD, η ηρωΐνη και η κοκαΐνη, οι οποίες είναι ιδιαίτερα επικίνδυνες, με καταστροφική δράση για τον άνθρωπο που τις χρησιμοποιεί.

Τα χρηματικά ποσά που δαπανώνται για τη διακίνηση των τελευταίων αυτών επικίνδυνων ναρκωτικών ουσιών είναι τεράστια και το εμπόριό τους αποτελεί ίσως την πλέον προσοδοφόρα επιχείρηση, σε παγκόσμιο επίπεδο.

Σήμερα, καταγράφεται ένας μεγάλος αριθμός χρηστών αυτών των ουσιών, κυρίως μεταξύ των ατόμων νεαρής ηλικίας. Τα άτομα αυτά παρά το γεγονός ότι ανήκουν στην παραγωγική ηλικία, δεν έχουν δυνατότητα για εργασία και συνήθως στιγματίζονται κοινωνικά, με αποτέλεσμα συχνά να συμβάλουν στην αύξηση της εγκληματικότητας μιας κοινωνίας. Επίσης είναι περισσότερο ευάλωτα σε ασθένειες όπως το AIDS, η ηπατίτιδα και τα αφροδίσια νοσήματα. Η σοβαρότητα του προβλήματος που προκύπτει σε μια κοινωνία από τη χρήση των ουσιών αυτών αντικατοπτρίζεται στην καταγραφή του αριθμού των θανάτων των χρηστών, που δυστυχώς είναι μεγάλος. Δεν είναι τυχαίος ο χαρακτηρισμός των ναρκωτικών ουσιών ως «μάστιγα» της εποχής μας.

Ο έλεγχος της χρήσης των ναρκωτικών ουσιών είναι απαραίτητος προκειμένου να περιοριστεί η διάδοσή τους. Η τοξικολογική εξέταση βιολο-

γικών υλικών όπως αίμα, στέλος και ούρα είναι ιδιαίτερα χρήσιμη και σε συνδυασμό με τη λήψη ιστορικού και την κλινική εξέταση του ατόμου μπορούν να συμβάλουν στη διάγνωση της χρήσης ναρκωτικών ουσιών από αυτό.

Αντικείμενο της παρούσας μονογραφίας είναι η μελέτη κάποιων εναλλακτικών βιολογικών υλικών, όπως είναι οι τρίχες και τα νύχια, που αποτελούν ένα σημαντικό διαγνωστικό μέσο, κυρίως για τους συστηματικούς χρήστες. Ο συνδυασμός των αποτελεσμάτων της ανάλυσης των παραπάνω υλικών, με εκείνα που προκύπτουν από τη μελέτη των κλασικών βιολογικών υλικών μπορεί να συμβάλει στην έρευνα για την ύπαρξη ναρκωτικών ουσιών, τον καθορισμό του χρόνου λήψης αλλά και του είδους και της ποσότητας των ουσιών αυτών.

2. ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

2.1 ΤΡΙΧΕΣ

2.1.1 Γενικά

Οι τρίχες είναι κεράτινοι σχηματισμοί της επιδερμίδας. Έχουν σχήμα κυλινδρικό και νηματοειδές, αποτελούνται από σκληρή κερατίνη και μαζί με τα νύχια αποτελούν τα κεράτινα εξαρτήματα του δέρματος του ανθρώπου. Είναι εύκαμπτες, ελαστικές, υγροσκοπικές, δυσθερμαγωγές και εισέρχονται λοξά μέσα σ' ένα κόλπωμα του δέρματος που ονομάζεται τριχοσηγματικός θύλακος.

Στα θηλαστικά γενικά, οι τρίχες είναι πολύ σπουδαία όργανα που συμβάλλουν στη ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος εξαιτίας της παρεμβολής μεταξύ τους στρωμάτων αέρα καθώς και στην προφύλαξη του σώματος από την βλαπτική επίδραση των υπεριωδών ακτινών.

Στον άνθρωπο, η προστατευτική αξία τους είναι ελάχιστη και περιορίζεται κύρια στο κεφάλι και στην ηβική χώρα. Απαντώνται τρίχες σ' ολόκληρη την επιφάνεια του σώματος εκτός από τις παλάμες, τα πέλματα, την πλάγια επιφάνεια των δακτύλων στα χέρια και στα πόδια, τη ραχιαία επιφάνεια των νυχιών, τη θηλή του μαστού, την πόσθη, τη βάλανο, την κλειτορίδα, τα μικρά και μεγάλα χείλη του αιδοίου στην εσωτερική τους επιφάνεια.

Η σημαντικότερη λειτουργία τους στον άνθρωπο φαίνεται ότι είναι ο ρόλος τους σαν αισθητήρια όργανα.

Όσον αφορά το μέγεθος, το πάχος, την πυκνότητα, το σχήμα και το χρώμα των τριχών, διαφέρουν από το ένα άτομο στο άλλο κι έχουν σχέση με το φύλο, τη φυλή, την ηλικία και την περιοχή του σώματος που βρίσκονται.

2.1.2 Ανατομία και ιστολογία της τρίχας

Σε κάθε τρίχα διακρίνονται: (Εικ. 1)

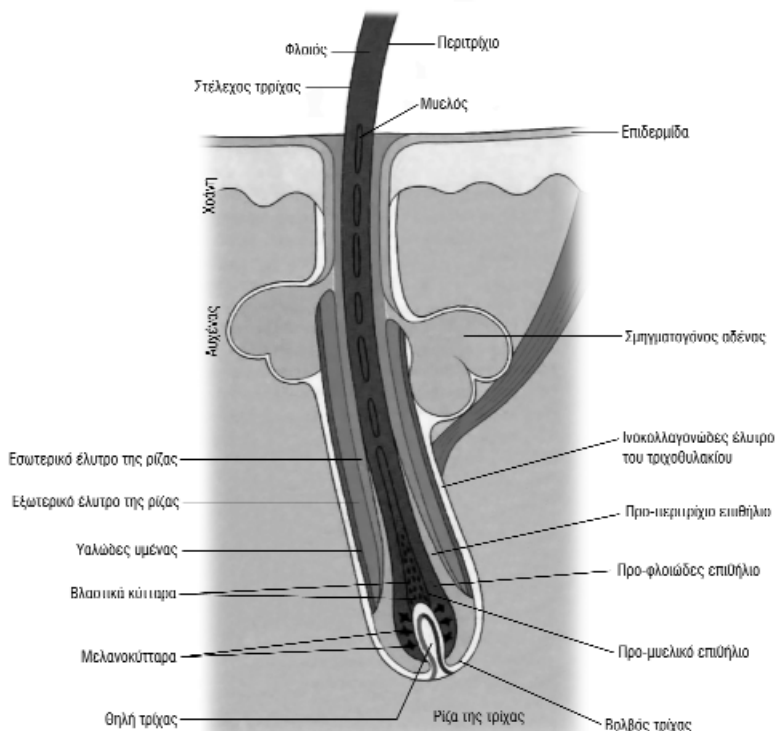
- το στέλεχος και
- η ρίζα

Το στέλεχος εκτείνεται από το σημείο που εκβάλλει ο σμηγματογόνος αδένας μέσα στον τριχοσμηγματικό θύλακο, μέχρι την απόληξη του ελεύθερου άκρου που καλείται κορυφή της τρίχας.

Η ρίζα βρίσκεται μέσα στο δέρμα, περιβάλλεται από διάφορα ελυτρα και όργανα και καταλήγει στο βολβό που χρησιμεύει για τη διάπλαση και την ανάπτυξη της τρίχας. Υπάρχει εδώ μια προεξοχή του χορίου γεμάτη αγγεία και νεύρα, η θηλή, απ' όπου τρέφεται η τρίχα.

Σε μια εγκάρσια τομή της τρίχας διακρίνονται από μέσα προς τα έξω:

- ο μυελός ή μυελώδης ουσία



Εικόνα 1. Σχηματική απεικόνιση τρίχας μέσα σε τριχικό θύλακα.

- ο φλοιός ή φλοιώδης ουσία
- το περιτρίχιο

Ο μυελός καταλαμβάνει τον άξονα της τρίχας και αποτελείται από δύο στοίχους κυβοειδών, κερατινοποιημένων κυττάρων μεταξύ των οποίων υπάρχουν φυσαλίδες αέρα. Στην περιοχή του βολβού αντί φυσαλίδων αέρα υπάρχουν σταγονίδια ελοειδίνης. Θα πρέπει να τονιστεί ότι ο μυελός δεν υπάρχει στο χνούδι και ακόμη μπορεί να μην υπάρχει και σε πολλές άλλες φυσιολογικές τρίχες. Τρίχες του τελικού τριχώματος, όπως αυτές στα παιδιά, φαίνεται ότι δεν έχουν ορατό μυελό, εκτός αν χρησιμοποιηθεί μικροσκόπιο.

Ο φλοιός είναι η παχύτερη μοίρα της τρίχας και αποτελείται από εμπύρηννα, ατρακτοειδή, κερατινοποιημένα κύτταρα, στερεά συνδεδεμένα το ένα με το άλλο με ινίδια. Μέσα στο πρωτόπλασμα αυτών των κυττάρων βρίσκεται η μελανίνη, διαλυμένη ή με μορφή κοκκίων.

Το περιτρίχιο αποτελείται από ένα στοίχο αποπλατυσμένων, διαφανών, απύρηνων κυττάρων, που είναι τοποθετημένα από κάτω προς τα πάνω σαν κεραμίδια, με το ελεύθερο άκρο τους στραμμένο προς την επιφάνεια του δέρματος, προς την κορυφή της τρίχας.

2.1.3 Θύλακος της τρίχας

Ο θύλακος όπου βρίσκεται η τρίχα, δεν είναι απλά ένα κόλπωμα της επιδερμίδας μέσα στο δέρμα, αλλά αποτελεί ένα ινοεπιθηλιακό σχηματισμό.

Σ' αυτόν προσαρτώνται:

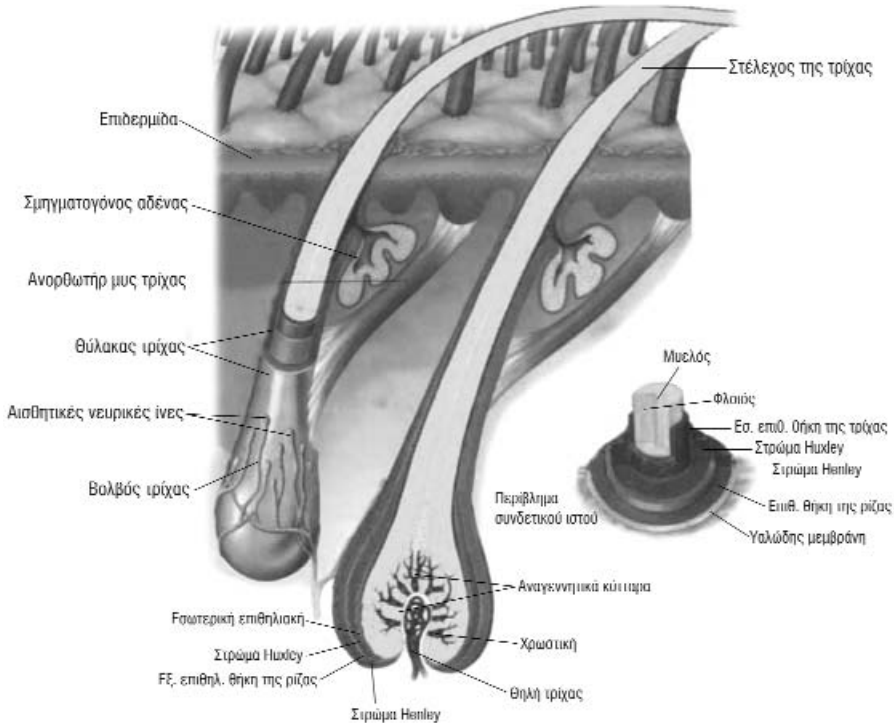
- ο ορθωτήρας μυς
- ο σμηγματογόνος αδένας

Το σύνολο των οργάνων αυτών αποτελεί τον τριχοσμηγματικό θύλακο (Εικ. 2). Πολλές φορές αποκρινείς ιδρωτοποιοί αδένες διοχετεύουν το έκκριμά τους μέσα στο θύλακο.

Ο θύλακος χωρίζεται σε δύο τμήματα:

- στην είσοδο, όπου το στέλεχος της τρίχας βρίσκεται ελεύθερο και κινητό και
- στο τμήμα του θυλάκου στο βάθος, όπου η τρίχα προσκολλάται στα τοιχώματα του θυλάκα και αποτελεί μ' αυτόν ένα ενιαίο σχηματισμό.

Ο θύλακος καταλήγει στο βολβό της τρίχας. Μέσα στο βολβό του θυλάκου της τρίχας υπάρχουν τα μητρικά κύτταρα, τα οποία διαφοροποιούνται και σχηματίζουν την τρίχα και τα διάφορα έλυτρά της.



Εικόνα 2. Σχηματική απεικόνιση τριχικών θυλάκων.

Τα βασικά κύτταρα του βολβού διαφοροποιούνται σε διαφορετικές σειρές κυττάρων και σχηματίζουν τις τρεις στιβάδες του έσω επιθηλιακού ελύτρου (κολεού) της τρίχας και τις τρεις στιβάδες που αποτελούν την ίδια την τρίχα, όπως ήδη έχει περιγραφεί, δηλαδή από μέσα προς τα έξω:

- τον μυελό
- το φλοιό και
- το περιτρίχιο

Γύρω από την τρίχα διαγράφονται δύο θύλακες:

- ο έσω ή επιθηλιακός θύλακος
- ο έξω ή ινώδης θύλακος

Ο έσω θύλακος αποτελεί συνέχεια της επιδερμίδας και απαρτίζεται από δύο στιβάδες:

- τον έσω κολεό και
- τον έξω κολεό

Ο έξω θύλακος αποτελεί το σημείο πρόσφυσης του ορθωτήρα μυ της τρίχας και αποτελείται από τρεις υμένες:

- τον επιμήκη ινώδη προς τα μέσα
- τον κυκλοτερή ινώδη στο μέσον
- τον υαλώδη προς τα έξω.

2.1.4 Ορθωτήρας μυς της τρίχας

Ο ορθωτήρας μυς έχει σχήμα ταινιοειδές, πλάτος 45–200 μικρά και αποτελείται από δεσμιδές λείων μυϊκών ινών.

Με λεπτούς ελαστικούς τένοντες προσφύεται στη θηλώδη μοίρα του χορίου και στις θηλές περίπου, του ινώδη θυλάκου (Εικ. 2). Έτσι, φέρεται λοξά προς την επιφάνεια του δέρματος ενώ στη γωνία που σχηματίζεται από τον ορθωτήρα και την τρίχα, βρίσκεται το σώμα του σημηματογόνου αδένου.

2.1.5 Νεύρα και αγγεία της τρίχας

Οι τρίχες στερούνται νευρικών απολήξεων ενώ γύρω τους απολήγουν πολλές ίνες από τα νευρικά πλέγματα του δέρματος, που αφού χωριστούν σε ινίδια, εισχωρούν μέχρι τον έξω κολεό του επιθηλιακού θυλάκου ενώ ο έσω κολεός και οι ουσίες της τρίχας στερούνται εντελώς νευρών (Εικ. 2).

Τα αγγεία που αιματώνουν το δέρμα βρίσκονται στο χόριο και την υποδερμίδα. Η αρχιτεκτονική της διασποράς τους μέσα στο δέρμα είναι σχετικά απλή και γίνεται με τη μορφή δικτύου που συνίσταται σε δύο αγγειακά πλέγματα, που φέρονται παράλληλα προς το δέρμα.

Το υποχοριοειδές δίκτυο αιματώνει τους βολβούς των τριχών ενώ το υποθηλοειδές δίκτυο αιματώνει τους σημηματογόνους αδένες και τους εκφορητικούς πόρους των ιδρωτοποιών αδένων.

2.1.6 Φυσιολογία της τρίχας

Ο άνθρωπος κατά τη διάρκεια της ζωής του εμφανίζει τρία τριχώματα τα οποία με σειρά εμφάνισης είναι:

- το πρωτογενές τριχώμα, που είναι το εμβρυϊκό τριχώμα και είναι συνήθως σκουρόχρωμο, διαμορφώνεται κατά τον τρίτο εμβρυϊκό μήνα και συχνά πέφτει προτού ή αμέσως μετά τον τοκετό και αντικαθίσταται από
- το δευτερογενές τριχώμα, που είναι μάλλον ασήμαντο και
- το τριτογενές τριχώμα, που αποτελείται από μακριές, τραχιές και έγχρωμες τρίχες και είναι το τελικό τριχώμα του ενήλικα.

2.1.7 Αναπτυξιακός κύκλος της τρίχας

Η διάρκεια ζωής των τριχών στον άνθρωπο διαφέρει ανάλογα με την περιοχή του σώματος και κυμαίνεται από λίγους μήνες μέχρι και έξι χρόνια.

Οι θύλακες των τριχών εμφανίζουν κυκλική δραστηριότητα, η οποία στον άνθρωπο εκδηλώνεται με τη μορφή μωσαϊκού, δηλαδή η φάση του κάθε θυλάκου είναι ανεξάρτητη από εκείνη στην οποία βρίσκεται ένας γειτονικός θυλάκος.

Η κάθε τρίχα ανανεώνεται με το δικό της ρυθμό. Σκοπός του κύκλου είναι να εξασφαλιστεί η σταθερότητα του παρόντος ποσού τριχών.

Στον κύκλο ανάπτυξης περιλαμβάνονται η αύξηση, η εξέλιξη, η πτώση αλλά και η εκ νέου ανάπτυξη της νέας τρίχας (Εικ. 3).

Τα στάδια του κύκλου ανάπτυξης των τριχών είναι:

- το αναγενές στάδιο
- το καταγενές στάδιο
- το τελογενές στάδιο

Κατά την αναγενή φάση, η τρίχα αναπτύσσεται από τα κύτταρα της μήτρας του βολβού του τριχικού θυλάκου. Αυτό το στάδιο διαρκεί περισσότερο από τα άλλα δύο (μέχρι έξι χρόνια).

Το καταγενές στάδιο έχει μικρή διάρκεια ενώ κάθε λειτουργία ανάπτυξης σταματάει και ετοιμάζεται η πτώση της τρίχας. Διαρκεί δύο με τρεις εβδομάδες και ακολουθεί το τελογενές στάδιο, το στάδιο ανάπαυσης.

Ο βολβός είναι πλήρως κερατινοποιημένος και βρίσκεται ψηλότερα στην επιφάνεια. Το τελογενές στάδιο διαρκεί τέσσερις μήνες.

Σε φυσιολογικές καταστάσεις, στο τριχωτό της κεφαλής το ποσοστό των τριχών που βρίσκονται στο αναγενές στάδιο είναι 85-90%, στο καταγενές 1% ενώ στο τελογενές 10-14% των τριχών.

2.1.8 Ανάπτυξη των τριχών

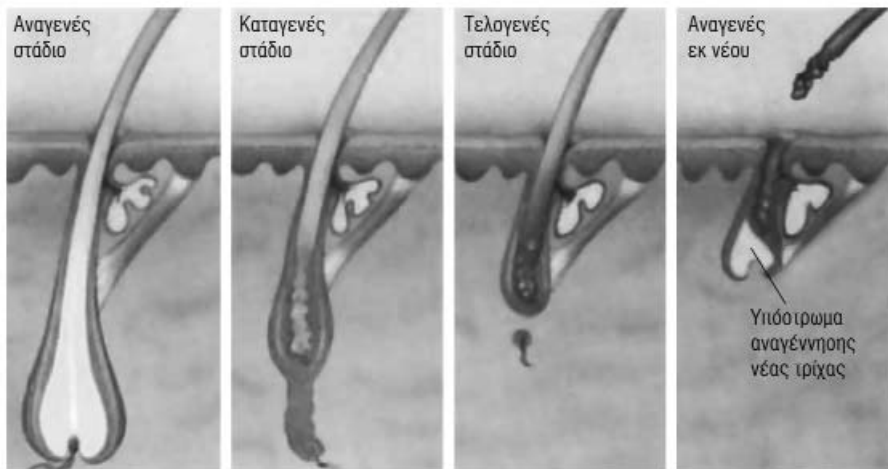
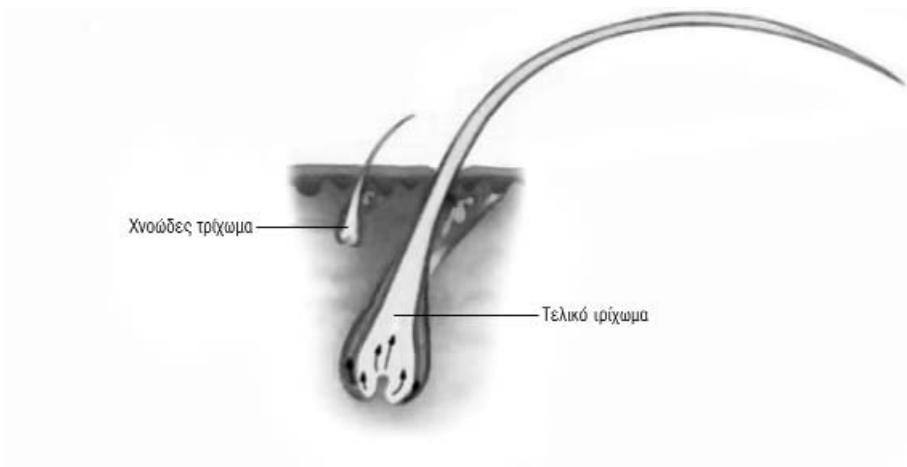
Η διάρκεια ζωής των τριχών ποικίλει ανάλογα με την περιοχή του σώματος. Η διάρκεια ζωής των τριχών του κεφαλιού είναι 3-6 χρόνια, του εφηβαίου 2-3 χρόνια, των φρυδιών και μασχαλών 5-6 μήνες, των βλεφαριδών 3-4 μήνες.

Η ημερήσια αύξηση ποικίλει επίσης ανάλογα με την περιοχή του σώματος. Έτσι, είναι 0,34-0,36 mm για το τριχωτό του κεφαλιού, 0,38 mm για τα γένια, 0,02-0,12 mm στους μηρούς, 0,15-0,16 mm στα φρύδια και 0,4 mm στις βλεφαρίδες.

Η μηνιαία ανάπτυξη των τριχών ποικίλει από 0,3-1,5 cm και επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες.

Αναπτύσσονται γρηγορότερα κατά τη διάρκεια της ημέρας σε σχέση με τη νύχτα, το καλοκαίρι σε σχέση με το χειμώνα εξαιτίας της ζέστης, στη νεανική ηλικία επίσης.

Γρηγορότερα επίσης αναπτύσσονται με την επίδραση μηχανικών ερεθισμάτων, όπως μαλάξεις, χημικά ερεθίσματα, κλπ.



Εικόνα 3. Αναπτυξιακές φάσεις του τριχικού θυλάκου (Αναγένις-Καταγένις-Τελογένις).

Ακόμη πιο εύκολα μεγαλώνουν κατά την κύηση, καθώς και κάτω από την επίδραση νόσων, όπως η νόσος του Cushing ή μετά από μακροχρόνια χορήγηση ορμονικών σκευασμάτων.

Σε περιπτώσεις λοιμωδών νόσων (τύφος, σύφιλη), νόσων των ενδοκρινικών αδένων, ψυχονευρωτικών stress ή σε σοβαρές εγχειρήσεις, η ανάπτυξη των τριχών επιβραδύνεται ή και αναστέλλεται.

2.2 ΝΥΧΙΑ

2.2.1 Γενικά

Οι ημιδιαφανείς πλάκες στη ραχιαία επιφάνεια των δακτύλων χρησιμεύουν ως υποστηρίγματα των ραγών, προστατεύουν τη λεπτή τελική φάλαγγα, βοηθούν πάρα πολύ στην αφή, στο πιάσιμο διαφόρων αντικειμένων και φυσικά στον ξεσμό και λέγονται νύχια.

Με τον όρο “όνυχας” δεν πρέπει να εννοείται μόνο η κεράτινη ημιδιαφανής πλάκα, αλλά ολόκληρη η ανατομική μονάδα, η οποία περιλαμβάνει ακόμη:

- α) το τμήμα της ραχιαίας επιφάνειας της τελικής φάλαγγας που πάνω της φαίνεται να προσφύεται η πλάκα και ονομάζεται κοίτη (nail bed) και
- β) ο ιστός που περιβάλλει την πλάκα από πίσω και πλάγια και λέγεται παρωνύχιο (nail wall).

2.2.2 Ανατομία του νυχιού

Είναι χρήσιμο να αναφερθούν τα στοιχεία που φαίνονται φυσιολογικά σ' ένα νύχι και να σημειωθούν ορισμένες ενδιαφέρουσες λεπτομέρειες (Εικ. 4).

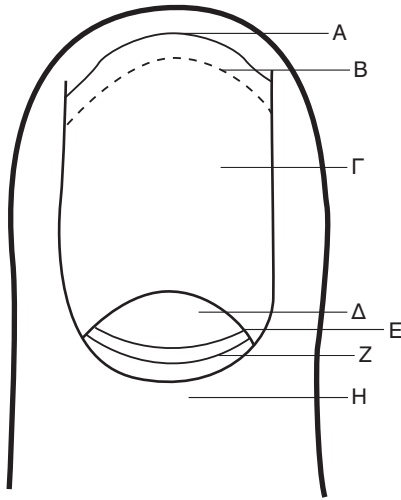
Τα πλάγια και το πίσω τμήμα της ονυχιαίας πλάκας είναι σφηνωμένα μέσα στις πλάγιες και την κεντρική ονυχιαία πτυχή. Με τον τρόπο αυτό δημιουργείται μια ημικυκλωτερής αύλακα, η ονυχιαία αύλακα.

Το πρόσθιο άκρο της ονυχιαίας πλάκας είναι ελεύθερο και σχηματίζει με την κοίτη την περιφερική ονυχιαία αύλακα.

Το τμήμα της ονυχιαίας πτυχής που καλύπτει το πίσω μέρος και τα πλάγια της ονυχιαίας πλάκας ονομάζεται παρωνύχιο.

Υπάρχει μια κερατινοποιημένη δερματική προέκταση της κεντρικής ονυχιαίας πτυχής μήκους μερικών χιλιοστωμέτρων, η οποία καταλήγει στην επιφάνεια της ονυχιαίας πλάκας, λέγεται επιδερμίδιο και στεγανοποιεί το κενό που θα υπήρχε ανάμεσα στο άκρο της πτυχής και στην πλάκα.

Το επωνύχιο είναι μια ακόμη λεπτότερη, κερατινοποιημένη προέκταση της οροφής της ονυχιαίας πτυχής, που βρίσκεται κάτω από το επιδερ-

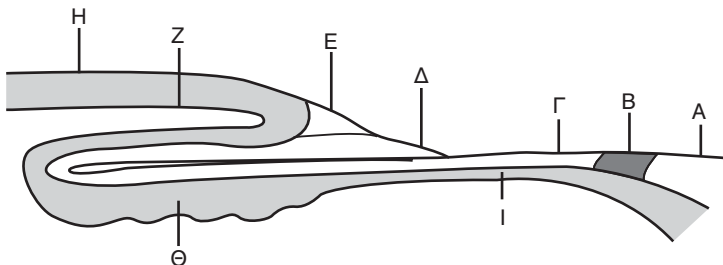


Εικόνα 4. Το νύχι όπως φαίνεται από πάνω.
 Α. Ελεύθερο άκρο της ονυχιάς πλάκας, Β. Περιοχή αποχωρισμού ονυχιάς πλάκας από την κοίτη της (ονυχοδερματική ταινία του Terry), Γ. Ονυχιά πλάκα, Δ. Μηνίσκος ή ανατολή, Ε. Επωνύχιο, Ζ. Επιδερμίδα, Η. Κεντρική ονυχιά πτυχή.

μίδιο και καταλήγει στην ονυχιά πλάκα, χωρίς το τέλος του να είναι ορατό με γυμνό μάτι.

Κάτω από το ελεύθερο άκρο της ονυχιάς πλάκας υπάρχει το υπωνύχιο, που φυσιολογικά εκτείνεται από το σημείο όπου η πλάκα αποκολλάται από την κοίτη, μέχρι το ελαφρά υπερυψωμένο περιφερικό δερματικό χείλος της ραχιαίας επιφάνειας της τελικής φάλαγγας, στο οποίο συνήθως εφάπτεται το άκρο του νυχιού.

Μέσα από την ημιδιαφανή ονυχιά πλάκα και σε πλήρη επαφή μαζί της εκτός από το περιφερικό πέρασ, διακρίνεται η κοίτη του νυχιού (nail bed). Αυτή έχει ένα ρόδινο χρώμα που οφείλεται στο εξαιρετικά πλούσιο αγγειακό της δίκτυο.



Εικόνα 5. Το νύχι όπως φαίνεται από τα πλάγια.

Α. Ελεύθερο άκρο της ονυχιάς πλάκας, Β. Περιοχή υπωνυχιού, Γ. Ονυχιά πλάκα, Δ. Επωνύχιο, Ε. Επιδερμίδιο, Ζ. Οροφή της κεντρικής ονυχιάς πτυχής, Η. Επιδερμίδα που καλύπτει την κεντρική ονυχιά πτυχή, Θ. Περιοχή μήτρας, Ι. Κοίτη του όνυχα.

Στους αντίχειρες και ίσως σε όλα τα δάκτυλα εκτός από τα μικρά, αμέσως μπροστά από την κεντρική ονυχαία πτυχή προβάλλει μια λευκωπή, ημισεληνοειδής (με το κυρτό προς τα έξω) περιοχή, ο μηνίσκος ή ανατολή, που το σχήμα του προσδιορίζει και το σχήμα του ελεύθερου άκρου της ονυχαίας πλάκας.

Στο βάθος της πρόσθιας ονυχαίας αύλακας υπάρχει μια λεπτή εγκάρσια ακρολοφία από μαλακά κερατινοποιημένα κύτταρα, που ονομάζεται στεφάνη. Η στεφάνη διακρίνεται σχετικά εύκολα αν πιέσει κανείς ελαφρά προς τα κάτω τη ράχη του δακτύλου.

Τέλος, στα νύχια παρατηρείται αρκετές φορές μια ωχρή ή κιτρινωπή λεπτή ταινία, στο σημείο όπου η ονυχαία πλάκα αποχωρίζεται από την κοίτη. Αυτή είναι ο ονυχοδερματική ταινία του Terry.

2.2.3 Υφή του νυχιού

Ιστολογικά στη “μονάδα όνυχας” υπάρχουν τα ακόλουθα στοιχεία:

- (α) η κεντρική ονυχαία πτυχή
- (β) η μήτρα του νυχιού
- (γ) η επιδερμίδα της κοίτης
- (δ) το υπωνύχιο
- (ε) η ονυχαία πλάκα και
- (στ) το χόριο της κοίτης

(α) Κεντρική ονυχαία πτυχή:

Διακρίνονται σ’ αυτή δύο επιδερμικά στρώματα: 1) το ραχιαίο που είναι συνέχεια της επιδερμίδας της άνω επιφάνειας της τελικής φάλαγγας του δακτύλου και 2) το κοιλιακό που καλύπτει την αρχή της εκφυόμενης ονυχαίας πλάκας.

Και τα δύο στρώματα αποτελούνται από τις γνωστές τέσσερις στιβάδες, τη βασική, μαλπιγιανή, κοκκώδη και κερατίνη.

(β) Μήτρα του νυχιού

Τοπογραφικά η μήτρα εκτείνεται από το όριο οροφής-εδάφους της κεντρικής ονυχαίας πτυχής ως το έξω χείλος του μηνίσκου.

Το επιθήλιο της μήτρας αποτελείται από κύτταρα της βασικής στιβάδας της επιδερμίδας, τα οποία διαφοροποιούνται σε μαλπιγιανά και μετά κερατινοποιούνται με ειδικό τρόπο, ώστε να συνθέσουν την ονυχαία πλά-

κα. Χαρακτηριστικά απουσιάζει η κοκκώδης στιβάδα από τη μήτρα. Μελανοκύτταρα και κοκκία μελανίνης υπάρχουν συχνά στη μήτρα. Η δραστηριότητα των κυττάρων της μήτρας είναι εξαιρετικά μεγάλη.

(γ) Επιθήλιο της κοίτης του νυχιού

Σαν κοίτη του νυχιού ορίζεται η περιοχή μεταξύ έξω χείλους του μηνίσκου και υπωνυχίου. Η επιδερμίδα της κοίτης αποτελείται από τρεις μόνο στιβάδες, τη βασική, μαλπιγιανή και κερατίνη ενώ δεν υπάρχει η κοκκώδης όπως και στη μήτρα. Μέχρι την 17-20^η εβδομάδα του εμβρύου, υπάρχει κοκκώδης στιβάδα η οποία εξαφανίζεται συγχρόνως με την ανάπτυξη της ονυχιάς πλάκας.

(δ) Υπονύχιο

Η επιδερμίδα του υπωνυχίου είναι ιστολογικά όμοια με την παλαμιαία, περιλαμβάνει δηλαδή βασική, μαλπιγιανή, κοκκώδη, ίσως 1–2 στοιχείους διαυγούς και κερατίνη στιβάδα.

(ε) Ονυχία πλάκα

Δημιουργείται από επίπεδα κερατινοκύτταρα τα οποία είναι τόσο καλά προσκολλημένα μεταξύ τους ώστε να σχηματίζουν ένα ενιαίο φύλλο. Μικροσκοπικά το φύλλο αυτό φαίνεται να αποτελείται από τρία στρώματα: το ραχιαίο, το μέσο και το κοιλιακό.

(στ) Το χόριο

Παρουσιάζει στην ιστολογική εξέταση τις τυπικές παράλληλες διαταγμένες αύλακες και ακρολοφίες με τις οποίες γίνεται σταθερή η σύνδεση με την υπερκείμενη επιδερμίδα. Το χόριο έχει πλούσιο αγγειακό δίκτυο αλλά στερείται υποδόριου λιπώδη ιστού. Η σύνδεσή του με το περίστωο της τελικής φάλαγγας γίνεται με ισχυρές συνδετικές δεσμίδες.

2.2.4 Αγγεία και νεύρα του νυχιού

Η μήτρα και η κοίτη του νυχιού έχουν πλούσια αιματική τροφοδοσία που προέρχεται από τις δακτυλικές αρτηρίες. Οι δύο δακτυλικές αρτηρίες σχηματίζουν μια χιαστί αναστόμωση και από το σημείο της ένωσης ξεκινούν οι κλάδοι που αναδύονται από την παλαμιαία χώρα γύρω από το πιο λεπτό τμήμα του οστού της τελικής φάλαγγας.

Ο κάθε κλάδος διαιρείται σε έναν κεντρικό που αναστομώνεται με τον αντίστοιχο της άλλης πλευράς και δημιουργεί το “κεντρικό αρτηριακό τόξο” κι έναν περιφερικό που δημιουργεί με όμοιο τρόπο το “περιφερικό αρτηριακό τόξο”.

Η μονάδα του νυχιού είναι εξίσου πλούσια σε λεμφαγγεία και νεύρα. Όσα νεύρα βρίσκονται κάτω από την ονυχαία πλάκα καταλήγουν σε σπειράματα και σε απτικά σωμάτια.

2.2.5 Ανάπτυξη της ονυχαίας πλάκας

Η ονυχαία πλάκα αποτελείται από νεκρά κερατινοποιημένα κύτταρα τα οποία παράγονται αποκλειστικά από τη μήτρα. Τα κύτταρα της μήτρας στην εξέλιξή τους, χάνουν τον πυρήνα τους, επιπεδοποιούνται, κερατινοποιούνται και προστίθενται στην ήδη σχηματισμένη συμπαγή πλάκα.

Ο ρυθμός ανάπτυξης της ονυχαίας πλάκας προσδιορίζεται από το ρυθμό παραγωγής των κυττάρων της μήτρας. Η ανάπτυξη της ονυχαίας πλάκας είναι συνεχής σε όλη τη διάρκεια της ζωής και παύει με το θάνατο. Δεν υπάρχει σ' αυτή φυσιολογική απόπτωση, όπως συμβαίνει με τις τρίχες.

Η αύξηση των νυχιών που παρατηρείται επί 2-3 ημέρες μετά το θάνατο είναι φαινομενική, αποτέλεσμα μάλλον της συρρίκνωσης των γύρω μαλακών μορίων.

Η ταχύτητα ανάπτυξης διαφέρει από άτομο σε άτομο. Στα παιδιά και τους εφήβους είναι μεγαλύτερη από ότι στους ενήλικες και τους ηλικιωμένους.

Διαφορές στην αύξηση παρατηρούνται και από δάκτυλο σε δάκτυλο. Όσο μακρύτερος είναι ένας δάκτυλος, τόσο πιο γρήγορα μεγαλώνει η ονυχαία πλάκα του. Η μέση αύξηση για την πλάκα του αντίχειρα είναι 0,10-0,12 mm την ημέρα, ενώ για τους υπόλοιπους δακτύλους των χεριών 0,5-1,2 mm την εβδομάδα.

Οι ονυχαίες πλάκες των ποδιών μεγαλώνουν αρκετά πιο αργά από τις αντίστοιχες των χεριών με μια αναλογία 1/2 ή 1/3. Έτσι για την αντικατάσταση μιας ονυχαίας πλάκας χεριού χρειάζονται 5 ½ με 6 περίπου μήνες ενώ στα πόδια είναι 12 με 18 μήνες.

Έχει επίσης βρεθεί ότι τα νύχια των χεριών αναπτύσσονται ταχύτερα στην πλευρά που χρησιμοποιείται περισσότερο – δεξιά στους δεξιόχειρες και αριστερά στους αριστερόχειρες.

Κλιματολογικές συνθήκες βρέθηκε πως επηρεάζουν τα νύχια. Τους θε-

ρινούς μήνες οι ονυχαίες πλάκες μεγαλώνουν γρηγορότερα απ' ότι τους χειμερινούς.

Πολλές παθήσεις επηρεάζουν την ανάπτυξη μερικών ή όλων των νυχιών. Στην ψωρίαση, στην συγγενή ιχθυασιοειδή ερυθροδερμία, στους τραυματισμούς, στην κύηση και στα άτομα που “τρώνε τα νύχια τους” η ονυχαία πλάκα μεγαλώνει ταχύτερα. Το ίδιο συμβαίνει και στις περιπτώσεις αφαίρεσής της ενώ αντίθετα οξείες ιογενείς λοιμώξεις (ιλαρά, παρωτίτιδα), βαριές παθήσεις ή ασιτία την επηρεάζουν αρνητικά.