

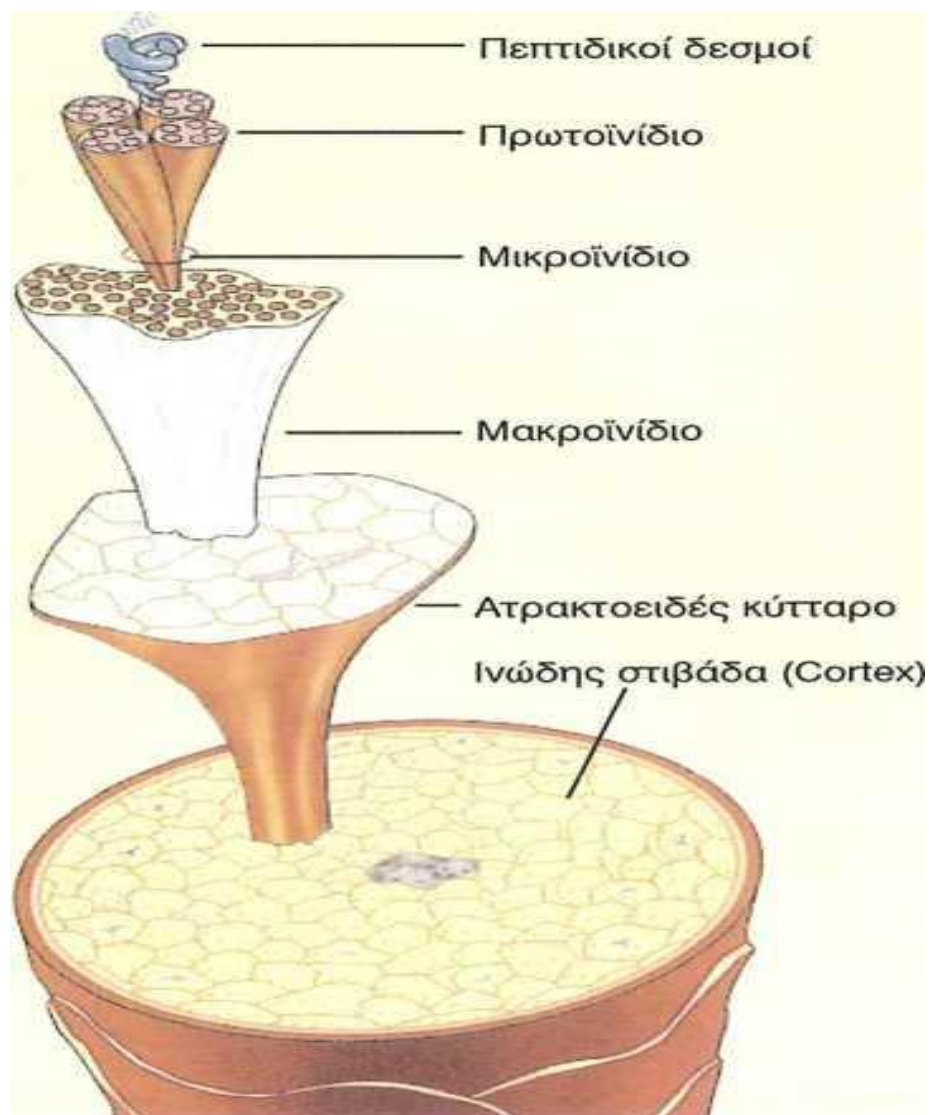
Η ιστολογία/δομή της ινώδους στιβάδας (Φλοιός)

Ο φλοιός δίνει την ελαστικότητα, ευλυγισία, αντοχή, δύναμη και χρώμα της τρίχας. Αποτελεί περίπου το 80% με 90% του ολικού βάρους της τρίχας.

Η τρίχα χημικά αποτελείται από μια **πρωτεΐνη** που ονομάζεται **κερατίνη**. Η κερατίνη αποτελείται από περίπου 19 - 20 αμινοξέα. Όταν συνδεθούν πολλά αμινοξέα μαζί σχηματίζουν **πολυπεπτιδικούς/ πεπτιδικούς δεσμούς / αλυσίδες**.

Δύο έως πέντε πεπτιδικοί δεσμοί είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους με **γέφυρες** και δημιουργούν το **πρωτοϊνίδιο**, τη μικρότερη ίνα. Περίπου 10 πρωτοϊνίδια δημιουργούν την αμέσως μεγαλύτερη ίνα, το **μικροϊνίδιο**. Από τα μικροϊνίδια δημιουργούνται οι μεγαλύτερες ίνες της τρίχας, τα γνωστά **μακροϊνίδια**. Τα μακροϊνίδια είναι τα δομικά στοιχεία των **ατρακτοειδών κυττάρων**. 100 έως 200 ατρακτοειδή κύτταρα δημιουργούν την ινώδη στιβάδα.

(Εικόνα 1) Ιστολογία της ινώδους στιβάδας.



ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΤΡΙΧΑΣ

Η χημική σύσταση της τρίχας ποικίλλει ανάλογα με το χρώμα της:

- Τα σκούρου χρώματος μαλλιά περιέχουν περισσότερο άνθρακα και λιγότερο οξυγόνο.
- Ενώ τα ανοιχτόχρωμα μαλλιά περιέχουν περισσότερο οξυγόνο και λιγότερο άνθρακα.

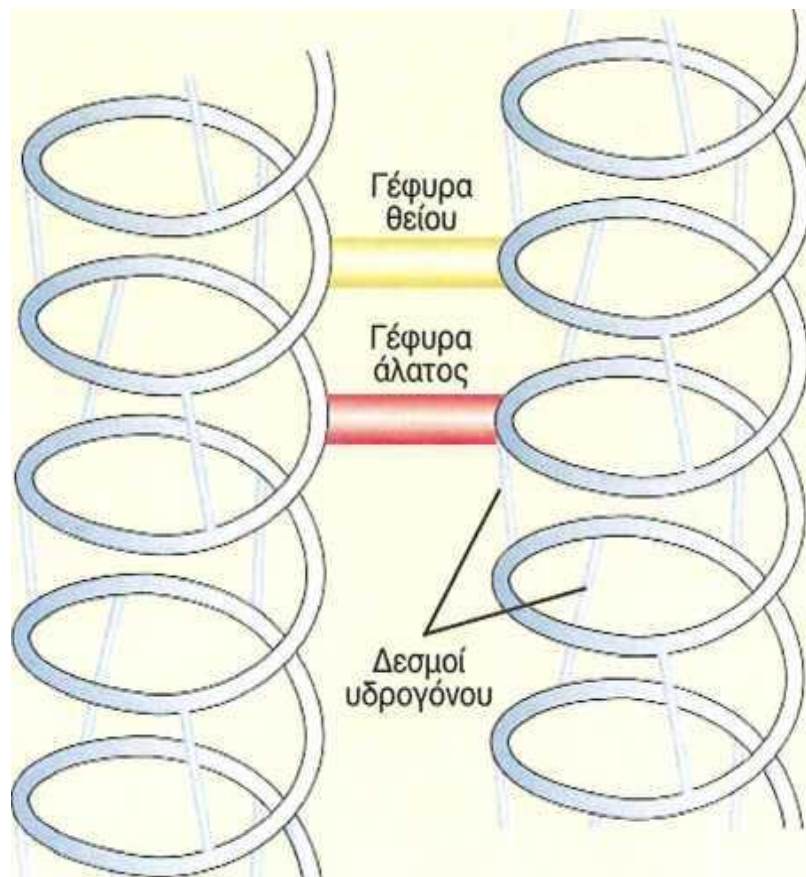
Ένα μέσο μαλλί αποτελείται από:

- άνθρακα 50,65%,
- οξυγόνο 25,85%,
- άζωτο 17,14%,
- υδρογόνο 6,36%,
- θείο 5,0%

Αλλαγή φόρμας διαρκείας (περμαναντ)

Η αλλαγή φόρμας διαρκείας (περμανάντ) οφείλεται στην αλλαγή της κερατίνης. Οι πεπτιδικοί δεσμοί από τους οποίους αποτελείται η κερατίνη, σταθεροποιούνται με τους **δεσμούς υδρογόνου(H)**, και συνδέονται με τις ίνες (**πρωτοίνιδιο, μικροίνιδιο και μακροίνιδια**) και τις **γέφυρες/δεσμοί αλάτων(S)** και **θείου (S-S)**. (Εικόνα 2)

(Εικόνα 2) Πεπτιδικοί δεσμοί με χημικές ενώσεις



Δράση της λοσιόν περμανάντ στη δομή της τρίχας

Διαστολή και μαλάκωμα της κερατίνης των μαλλιών

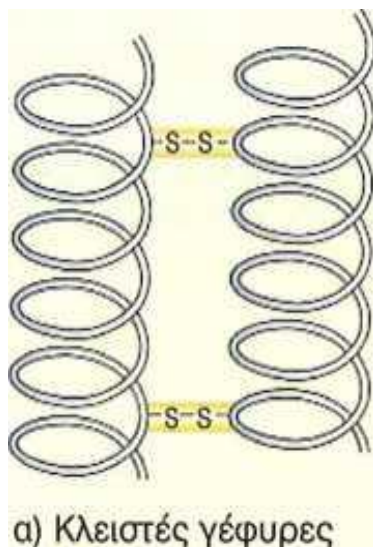
Κατά το λούσιμο, η τρίχα διαστέλλεται με την επίδραση του νερού. Έτσι, οι δεσμοί υδρογόνου διαλύονται πλήρως, ενώ οι γέφυρες άλατος διαλύονται μερικώς. Για να επιτύχουμε μόνιμη αλλαγή της φόρμας των μαλλιών, πρέπει να ανοίξουν και οι γέφυρες θείου που υπάρχουν μέσα στην τρίχα. Αυτό επιτυγχάνεται με την επίδραση του υγρού της περμανάντ.

Το υγρό αποσπά άτομα υδρογόνου. Αυτά συνδέονται με τα άτομα θείου ανάμεσα στους πεπτιδικούς δεσμούς. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται στη χημεία αναγωγή. Έτσι, η τρίχα αποκτά πλαστικότητα και μπορεί να παραμορφωθεί (να αλλάξει σχήμα). Με την λοσιόν περμανάντ (θειγλυκολικό οξύ) σπάζουμε 20%-30% θειούχες αλυσίδες.

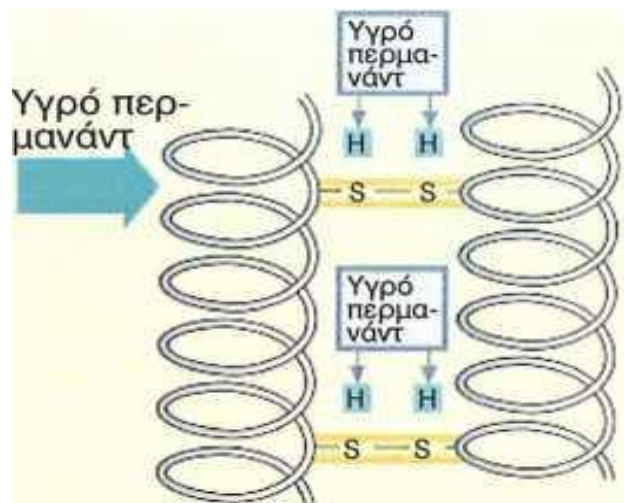
Η κερατίνη που έχει μαλακώσει από το υγρό της περμανάντ, παίρνει τη φόρμα του ρόλει. Έτσι, οι πεπτιδικοί δεσμοί που δεν είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους, μετακινούνται ο ένας απέναντι στον άλλο (Εικόνα 2). Οι πεπτιδικοί δεσμοί στην εξωτερική επιφάνεια της τρίχας απομακρύνονται μεταξύ τους. Οι πεπτιδικοί δεσμοί στην εσωτερική επιφάνεια της τρίχας συμπιέζονται.

Με τη μετακίνηση των πεπτιδικών δεσμών κατά τη διάρκεια της αλλαγής φόρμας, δεν είναι δυνατόν να δημιουργηθούν εκ νέου οι δεσμοί.

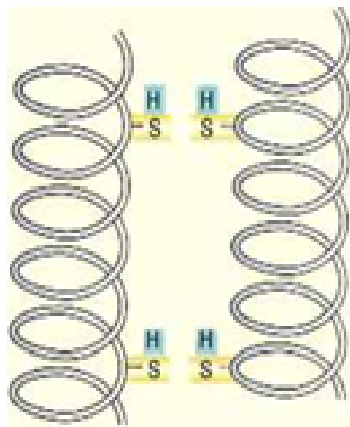
(Εικόνα 3)



θείου



β) Άνοιγμα των γεφυρών θείου



γ) Οι γέφυρες θείου ανοίγουν

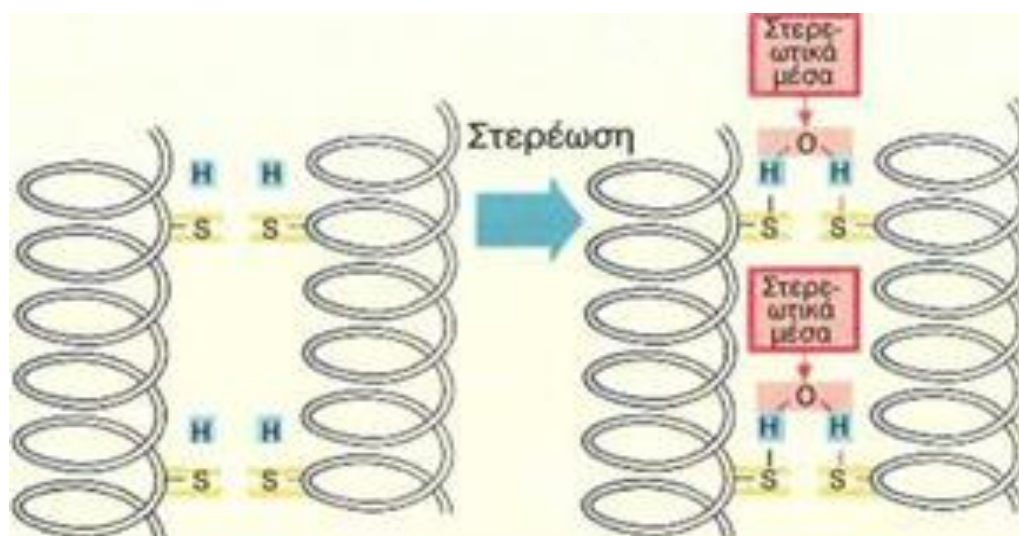
Δράση της σταθεροποίησης (φθξαρισμού) στη δομή της τρίχας

Η διεργασία της εξουδετέρωσης ή φθξαρισμού είναι πολύ σημαντική και πρέπει να γίνεται με πολύ προσοχή και επιμέλεια. Το μεγαλύτερο μέρος της επιτυχίας της περμανάντ εξαρτάται από αυτό το στάδιο. Είναι αυτό που θα σταθεροποιήσει το κατσάρωμα επανασυνδέοντας τους χημικούς δεσμούς της τρίχας οι οποίοι είχαν χαλαρώσει με την επίδραση του φαρμάκου της περμανάντ. Το κύριο συστατικό του υγρού της εξουδετέρωσης είναι το οξυζενέ (H_2O_2), το οποίο είναι υπεύθυνο για το κλείσιμο των ανοικτών δεσμών θείου της τρίχας.

Στην (εικόνα 4), παρουσιάζεται πώς το οξυγόνο του προϊόντος σταθεροποίησης αποσπά τα δύο άτομα υδρογόνου από τις ανοιχτές γέφυρες θείου. Το νερό αποσπάται και τα άτομα θείου συνδέονται σχηματίζοντας νέες γέφυρες. (Επανασυνδέουμε / κλείνουμε το 20% -30% των θειούχων αλυσίδων που σπάσαμε με την λοσιόν περμανάντ)

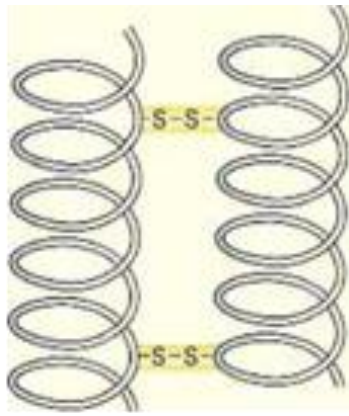
Η διαδικασία αυτή ονομάζεται οξείδωση.

Όσο περισσότερες γέφυρες θείου δημιουργούνται, τόσο περισσότερο θα κρατήσει η περμανάντ.



α) Ανοιχτές γέφυρες θείου

β) Κλείσιμο των γεφυρών θείου



Εικόνα 2 Κλείσιμο των γεφυρών θείου.