

ΗΜΥ 001 - Υγεία και Τεχνολογία

Φως και Ίνες

(Εισαγωγή, Λέιζερ, Αποτρίχωση και αφαίρεση τατουάζ με λέιζερ)



Η ιστορία της Κ.Μ.

- Η Κ.Μ. είναι μια νεαρή κοπέλα 19 χρονών από την Λευκωσία. Παρ' όλους τους ενδοιασμούς, και ενίοτε απειλές, του πατέρα της που είναι φθαρτέμπορος από τη Μόρφου και τώρα στη Λευκωσία, η Κ.Μ. θέλει να ασχοληθεί επαγγελματικά με το τραγούδι. Διαθέτει καλή φωνή και την κατάλληλη εμφάνιση.
- Η Κ.Μ. αποφάσισε να αρχίσει τη σταδιοδρομία της με την δημιουργία του σωστού "image." Ανάμεσα στα άλλα έπρεπε να κάνει κάτι για τις τρίχες της! Βλέπετε, η Κ.Μ. έχει λευκή επιδερμίδα αλλά, δυστυχώς, χοντρές μαύρες τρίχες σχεδόν σε όλα τα μέρη του σώματος της. Το κερί δεν βοηθά και πολύ μια και οι τρίχες επανεμφανίζονται πολύ γρήγορα. Πως μπορεί ένας καλλιτέχνης να επικεντρωθεί στην τέχνη του με τέτοια **τριχοφυΐα**; Η Κ.Μ. αποφάσισε να ζητήσει την συμβουλή του δερματολόγου της κατά πόσο να προχωρήσει σε **αποτρίχωση** με **λέιζερ**.



Τώρα συζητάμε για τρίχες

- **Ξύρισμα (Με ξυράφι ή χημικό)**
 - με ξυράφι
 - κονταίνει απλά το μήκος της τρίχας μέχρι την επάνω επιφάνεια του δέρματος
 - το μικρότερο χρονικό διάστημα χωρίς αξιοπρόσεκτη αναβλάστηση
 - χημικές ουσίες που εφαρμόζονται τοπικά, όπως π.χ. το Nair
 - αναγκάζουν την τρίχα να σπάσει λίγο πιο κάτω από την επιφάνεια
 - παρέχουν μια ελαφρώς πιο μεγάλη περίοδο
 - δεν επιβραδύνεται ή αποτρέπεται η αναβλάστηση της τρίχας
 - ερεθισμός ή/και μόλυνση του δέρματος
 - τρίχες που μεγαλώνουν εσωτερικά της επιδερμίδας
- **Κερί**
 - εφαρμογή του θερμού κεριού
 - μαλακό ύφασμα τραβιέται βίαια
 - παίρνει μαζί του τις τρίχες
 - γρήγορη και σχετικά ανώδυνη ανάλογα με την περιοχή
 - αφαιρείται πραγματικά η τρίχα μέσα από το θυλάκιο
 - μια πιο μακροχρόνια καθυστέρηση προτού φανεί πάλι η τρίχα επάνω από το δέρμα
 - τρίχες που επανεμφανίζονται είναι λεπτότερες
 - βραχυπρόθεσμη ευαισθησία με ερυθρότητα και θυλακοειδές οίδημα αλλά μόνο ελαφρά
 - τρίχες που μεγαλώνουν εσωτερικά της επιδερμίδας
 - καλή επιλογή για εκείνα τα άτομα που δεν είναι κατάλληλοι υποψήφιοι για αποτρίχωση με λέιζερ



Τώρα συζητάμε για τρίχες

• Ηλεκτρόλυση

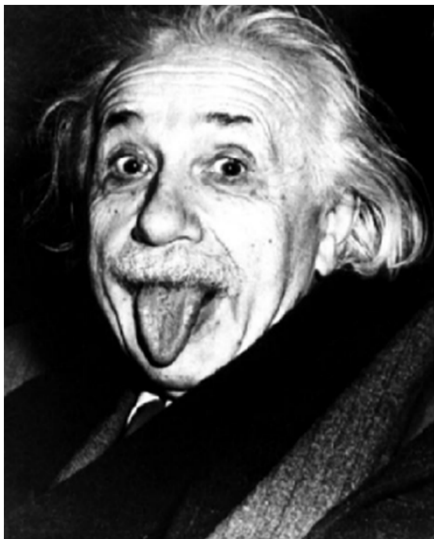
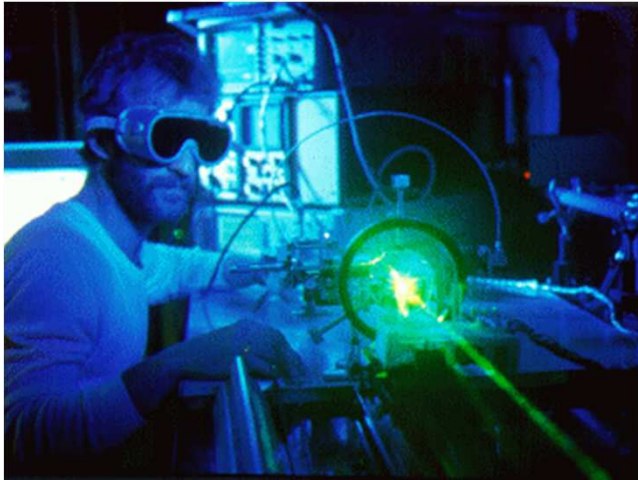
- εισαγωγή μιας βελόνας σε κάθε μεμονωμένο θυλάκιο τρίχας
- μεταδίδει ηλεκτρικό ρεύμα που καίει το θυλάκιο
- καθυστερεί την επανεμφάνιση της τρίχας
- μια πιο μακροπρόθεσμη αποτρίχωση
- χρονοβόρα μέθοδος αφού κάθε μεμονωμένο θυλάκιο πρέπει να αντιμετωπιστεί ξεχωριστά μια και συνήθως περισσότερο από μία φορά
- κόστος είναι ένας άλλος περιοριστικός παράγοντας

• Αποτρίχωση με Λείζερ:

- θερμική ενέργεια μεταφέρεται επιλεκτικά στο θύλακα της τρίχας
- η πιο μακρά περίοδος χωρίς αναβλάστηση
- η καταστροφή των τριχών ενδεχομένως να είναι και μόνιμη
- μια άμεση αντίδραση (ένα μικρό πρήξιμο) που ερυθρότητα, αυτά εξαφανίζονται σύντομα
- δεν υπάρχει πρόβλημα με τρίχες που μεγαλώνουν εσωτερικά της επιδερμίδας
- ήπια εγκαύματα του δέρματος είναι μια πιθανή περιπλοκή με το λέιζερ, αυτά εμφανίζονται σπάνια στα χέρια ενός πεπειραμένου χειριστή
- γρήγορη μέθοδος δεδομένου ότι κάθε παλμός καταστρέφει πολλές τρίχες ταυτόχρονα
- δεν είναι όλοι υποψήφιοι για αποτρίχωση με λέιζερ



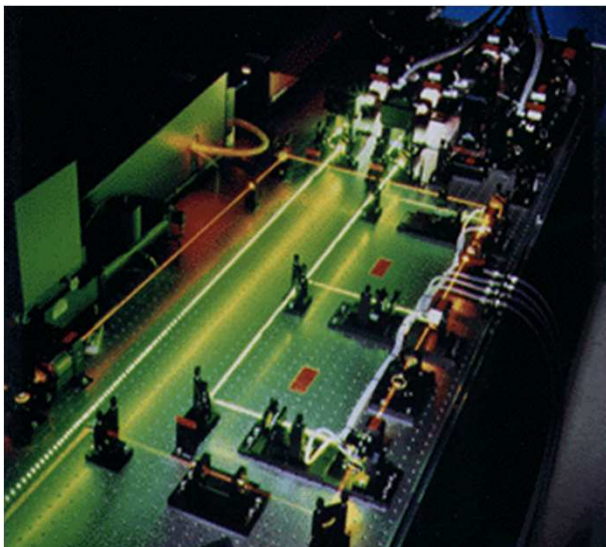
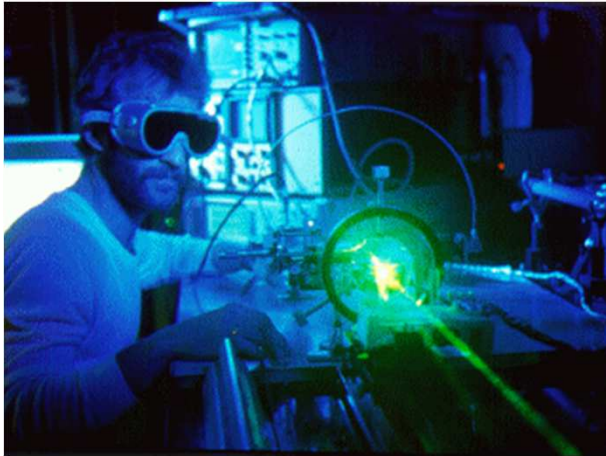
Λείζερ



- “Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation”
 - “ενίσχυση φωτός με εξαναγκασμένη εκπομπή ακτινοβολίας”
 - ένας ενισχυτή φωτός
- **Αϊνστάιν το 1917**
- **Γκόρντον Γκούλντ 1958**
- **Τ. Χ. Μάιμαν 1960**



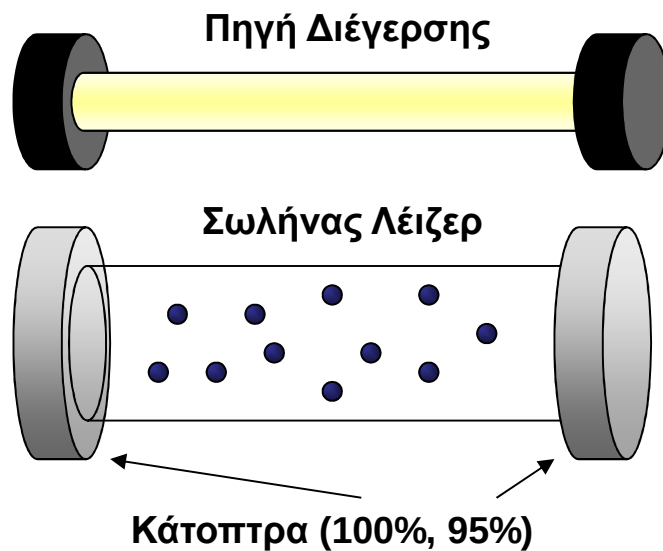
Λείζερ



- **Σημασία της εφεύρεσης του λείζερ**
 - μέσα στα επόμενα 10 χρόνια εμφανίστηκαν 5000 δημοσιεύσεις
 - τα έξοδα για έρευνα ξεπέρασαν τα 500 εκατομμύρια λίρες
 - Τάουνς στις Ηνωμένες πολιτείες και οι Πρόκοροβ και Μπάσοβ στη Σοβιετική Ένωση μοιράστηκαν το βραβείο Νόμπελ το 1969



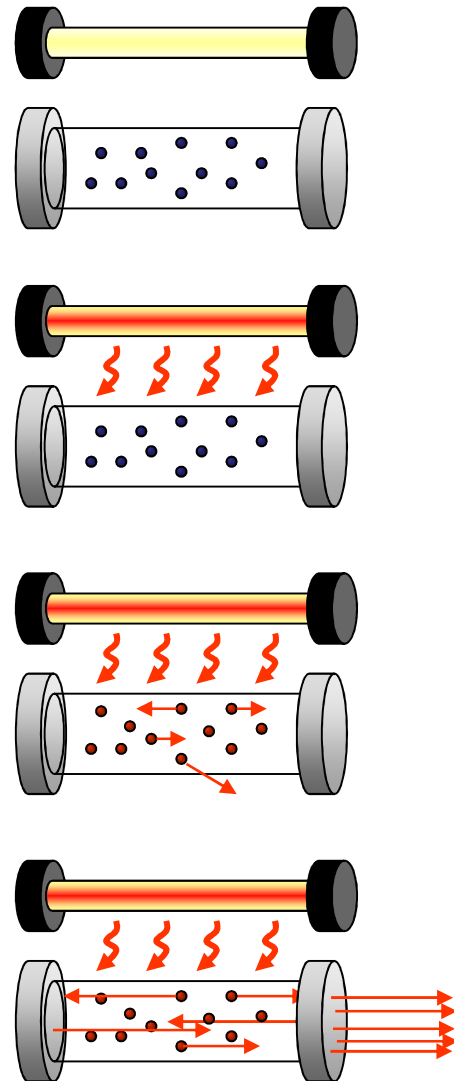
Λείζερ



- Το λείζερ αποτελείται από
 - μία κοιλότητα κυλινδρικής μορφής, το λεγόμενο σωλήνα λείζερ, που περιέχει ναι ουσία στερεά, υγρή ή αέρια, το υλικό λείζερ,
 - στα άκρα, δύο παράλληλα κάτοπτρα, το ένα ολικής (100%) και το άλλο μερικής (90-98%) ανάκλασης.
 - στο εξωτερικό του σωλήνα, μια διάταξη διέγερσης του ενεργού υλικού, η οποία λειτουργεί, ανάλογα με τον τύπο του λείζερ, δι' εκκένωσης, δι' αναλαμπών ή δια της εισαγωγής φορτίων.



Λείζερ

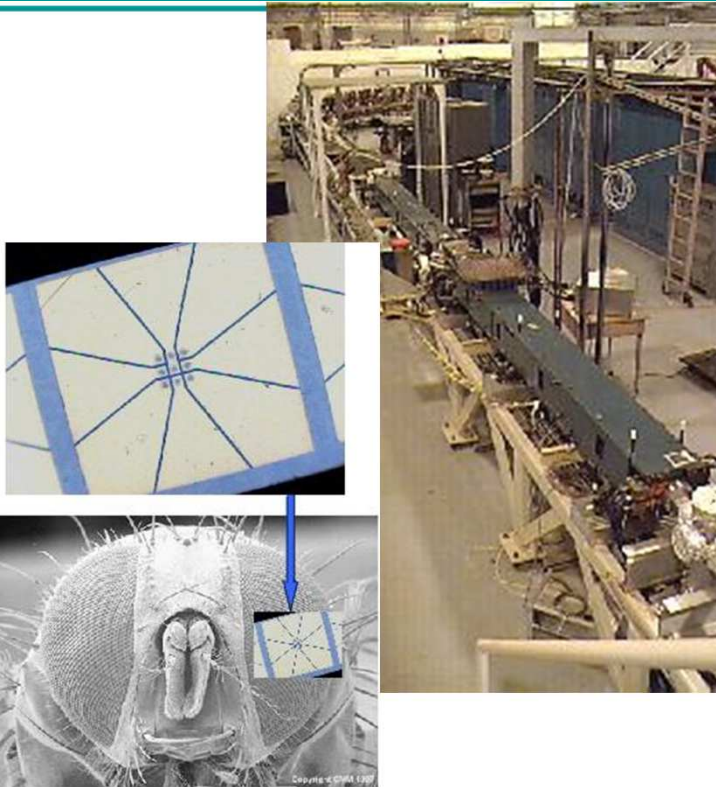


- **Λειτουργία**

- η πηγή διέγερσης προκαλεί την εκπομπή φωτονίων
- ανακλώνται επανειλημμένα ανάμεσα στα δύο κάτοπτρα
- προκαλούν την εκπομπή ακόμα περισσότερων φωτονίων
- όταν τα φωτόνια αυξηθούν αρκετά, τότε μερικά ξεφεύγουν από το κάτοπτρο μερικής ανάκλασης
- ακτίνα λέιζερ



Λείζερ

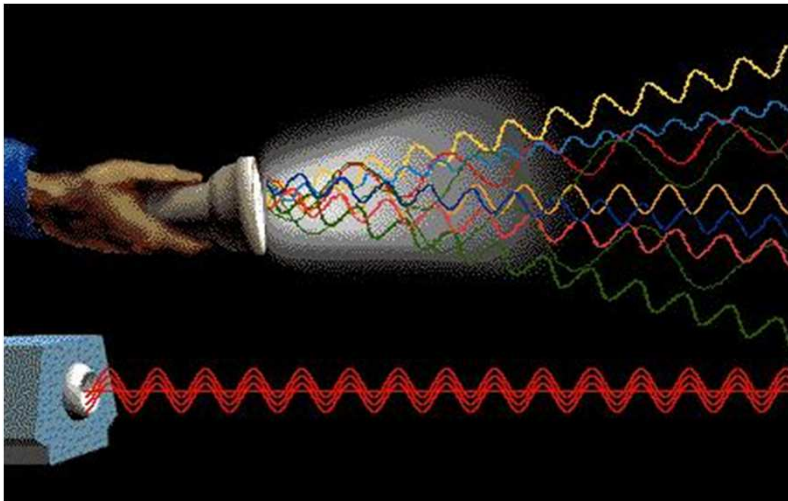


- **Μικρότερο λέιζερ στον κόσμο**
 - διάμετρο 50 εκατομμυριοστά του μέτρου και μισό χιλιοστό του μέτρου μήκος
- **Μεγαλύτερο λέιζερ στον κόσμο**
 - λέιζερ ηλεκτρονίων
 - μπορεί να φτάσει περίπου τα 60 μέτρα

- **Το μέγεθος και η μορφή των λέιζερ ποικίλει**
 - μινιατούρες λέιζερ
 - καρδιά των οπτικών ολοκληρωμένων κυκλωμάτων τους μελλοντικούς
 - μετρίου μεγέθους
 - μήκος οπτικού αντηχείου περίπου 30cm
 - μεγάλων διαστάσεων
 - > 10m μήκους
- **Μπορούμε να τα κατατάξουμε σε κατηγορίες σύμφωνα με**
 - το είδος του ενεργού τους υλικού
 - την περιοχή εκπομπής τους
 - την ισχύ της δέσμης τους



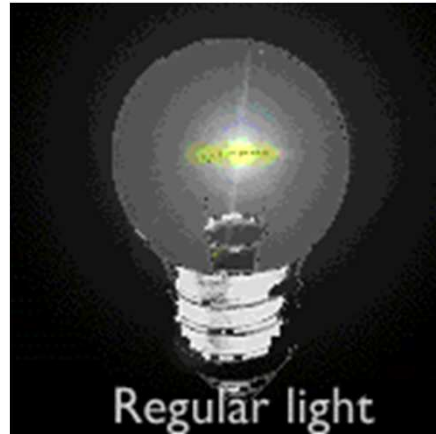
Λείζερ



- **Μοναδικές ιδιότητες της ακτινοβολίας τους**
 - Μονοχρωματικότητα
 - καλύτερη υπαρκτή προσέγγιση προς το ιδανικό μονοχρωματικό φως.
 - Κατευθυντικότητα της δέσμης
 - $\sim 1\text{mrad}$
 - αύξηση της διαμέτρου της δέσμης κατά 1mm ανά μέτρο διαδρομής
 - Λαμπρότητα δέσμης
 - πηγές μεγάλης λαμπρότητας και έντασης ακτινοβολίας
 - Σύμφωνη ακτινοβολία
 - υψηλότερο δυνατό βαθμό συμφωνίας
 - απόλυτη και σταθερή συσχέτιση μεταξύ των μεταβολών του ηλεκτρικού πεδίου
 - Πόλωση της δέσμης λείζερ
 - πολλά λείζερ παράγουν πολωμένο φως

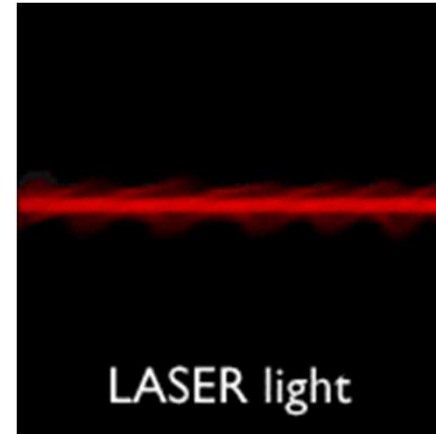


Λέιζερ



Συνηθισμένες Ακτίνες

Αποκλίνουσες
Πολυχρωματικές (πολλά
μήκη κύματος)
Τυχαία δέσμη
Χαμηλή Ένταση
Μη Πολωμένες



Ακτίνες Λέιζερ

Παραλληλισμένες
Μονοχρωματικές (ένα μήκος
κύματος)
Σύμφωνη δέσμη
Ψηλή Ένταση
Πολωμένες



Λείζερ



- **Οι εφαρμογές των λείζερ**

- Μεταφέρονται σήματα (Οπτική επικοινωνία, CD, DVD, κλπ)
- Φωτογραφίζεται ή λαμβάνεται μικροφωτογραφία ή το ολογράφημα ενός αντικειμένου.
- Επιρρίπτεται σε τμήμα ενός υλικού, για να το λειώσει, να το κατεργαστεί, να το συγκολλήσει, να το φωτίσει, ή να το καταστρέψει
- Προσδιορίζεται το φάσμα απορρόφησης ή εκπομπής ενός υλικού ή προκαλείται μια συγκεκριμένη χημική, βιολογική ή φωτοχημική αντίδραση.
- Μετρίεται η απόσταση ή ταχύτητα ή προσδιορίζεται η διεύθυνση επίγειων στόχων ή μετρίεται το βάθος υποθαλάσσιων στρωμάτων, υποβοηθάτε η κατασκευή μεγάλων έργων
- Προσδιορίζονται τα σφάλματα σε μια κατασκευή ή σε ένα βιομηχανικό προϊόν



Λείζερ

- **Θεραπευτική Χρήση Λείζερ**

- Αγγειολογία
 - Κιρσώδεις φλέβες
 - Αραχνοειδής φλέβες
- Δερματολογία – Αισθητική
 - Σημάδια Τεντώματος
 - Κυτταρίτιδα
 - Ρυτίδες
 - Αναζωογόνηση δέρματος
 - Ουλές από ακμή
 - Ουλές από τραύματα
- Γυναικολογία
 - Φλεγμονή τραχήλου μήτρας
 - Κονδυλώματα
 - Δυσπλασία
- Δερματολογία – Πλαστική Χειρουργική
 - Τελεαγγειεκτάσεις
 - Σπύλοι (κοινώς “ελιές”)
 - Κρεατοελιές
 - Δερματοστιξίες
 - Αιμαγγειώματα
 - Αγγειακές δυσπλασίες
 - Αναδιαμόρφωση βλεφάρων
 - Τατουάζ
 - Τριχοφυΐα

- Οδοντιατρική
 - Διάγνωση τερηδόνας, αφαίρεση τερηδόνας
 - Συγκολλήσεις μετάλλων
 - Αποκάλυψη εμφυτευμάτων
 - Ουλοπλαστική
 - Καταστροφή μικροβίων
 - Διάνοιξη κοιλότητας για σφράγισμα
 - Φωτοπολυμερισμός
 - Αφαίρεση ογκιδίων στο στόμα
- Ορθοπαιδική
 - Αυχενικοί πόνου
 - Ισχιαλγία
 - Οσφυαλγία
 - Αρθρίτιδα
 - Καρπικό σύνδρομο
 - Ουλές
 - Αθλητικοί τραυματισμοί
- Νευραλγίες
 - Τριεμβρική νευραλγία
 - Μετά-ερπητική νευραλγία
- Οφθαλμολογία
 - Γλαύκωμα
 - Διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια
 - Αποκόλληση του αμφιβληστροειδούς
 - Καταρράκτης
 - Διόρθωση αμετροπειών

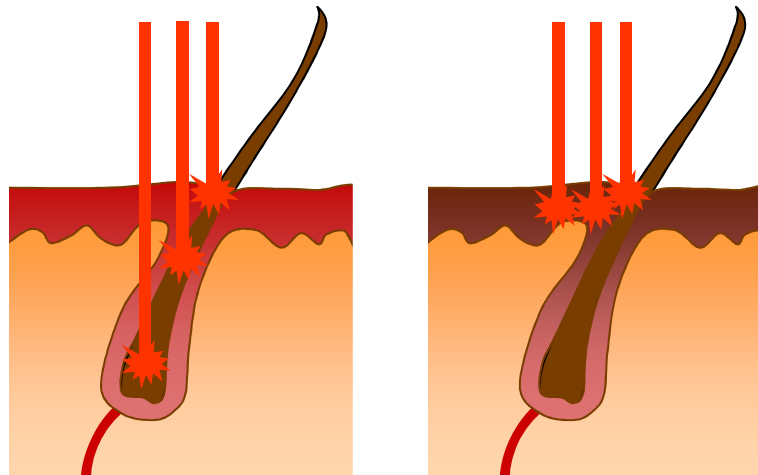


Λείζερ

- **Χειρουργική Χρήση Λείζερ**
 - Αρθροσκοπική Χειρουργική
 - Σχάσης μηνίσκων
 - Διάστρεμμα συνδέσμων
 - Γαστρεντερολογία
 - Αιμορραγίες στομάχου
 - Πολύποδες
 - Όγκοι.
 - Γενική Χειρουργική
 - Αιμορροΐδες
 - Δεσμοειδής κύστη
 - Αιμορραγίες
 - Συρίγγια
 - Λαπαροσκοπική Χειρουργική
 - Λύση προσκολλήσεων
 - Χολοκυστεκτομή
 - Ωοθηκικές κύστεις
 - Ινώματα
 - Ορθοπαιδική Χειρουργική
 - Διαδερματικό δισκεκτομή
 - Καρπικό σύνδρομο
 - Ουρολογία
 - Προστατεκτομή
 - Κονδυλώματα
- Παιδιατρική Χειρουργική
 - Αιμαγγειώματα
- Πνευμονολογία
 - Όγκοι
- Ωτορινολαρυγγολογία
 - Ροχαλητό
 - Αμυγδαλεκτομή
 - Εκτομή αναβολέα
 - Ρινίτιδα

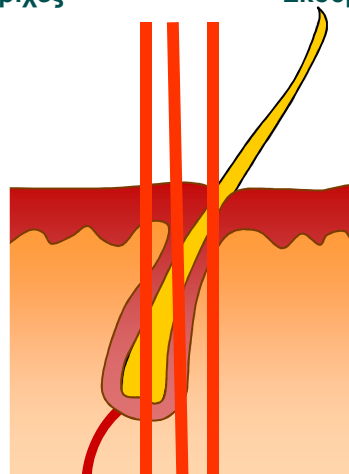


Αποτρίχωση με Λείζερ



Ανοικτού χρώματος δέρμα
Σκούρες τρίχες

Σκούρου χρώματος δέρμα
Σκούρες τρίχες

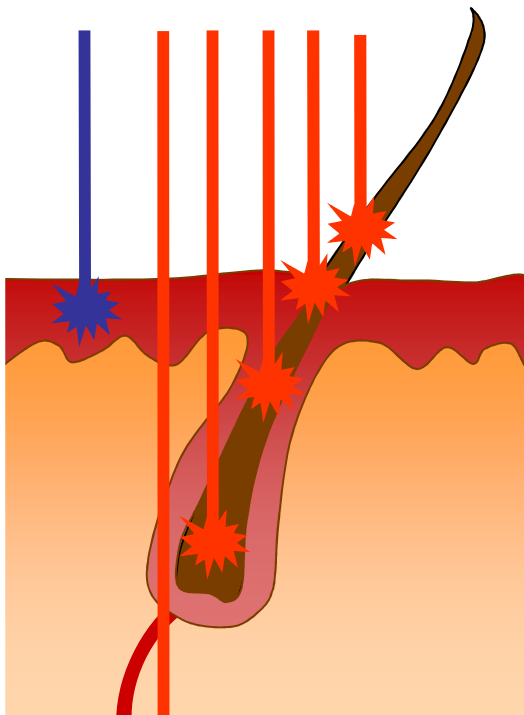


Ανοικτού χρώματος δέρμα
Ανοικτού χρώματος τρίχες

- Παλμικό φως που καταστρέφει την τρίχα
- Επιλεκτική φωτοθερμόλυση
 - Ακτίνα λείζερ απορροφάται επιλεκτικά από την μελανίνη της τρίχας
 - Καταστρέφεται η ρίζα
- Αποτελέσματα
 - Ανάλογα με τον τύπο του δέρματος είναι δυνατή μόνιμη ή προσωρινή αφαίρεση
 - Καλύτερα αποτελέσματα
 - τρίχες που είναι σκούρες και όχι λευκές ή κόκκινες
 - δέρμα ανοικτού χρώματος (χωρίς μελανίνη)



Αποτρίχωση με Λείζερ



- **Αποδοτικότερα μήκη κύματος**
 - Υπέρυθρα: 670 έως 890 νανόμετρα (nanometer)
 - μέγιστη διείσδυση στους ιστούς χωρίς απώλεια έντασης φωτονίων μέσα στο χόριον
 - αντιδρούν με τη μελανίνη του θυλακίου της τρίχας και χρωστικές ουσίες άνθρακα
- **Ενέργεια**
 - βαθιές: 7-8 χιλ. μέσα στο χόριον → 10 J/cm²
 - μεσαίες: 5-6 χιλ. βάθος → ~5 J/cm²
 - επιφανειακές: πιο κοινές στα άνω χείλη → 2 J/cm²



Αποτρίχωση με Λείζερ



- Χρησιμοποιούνται
 - Alexandrite λείζερ (19-33% μείωση της τριχοφυΐας στους 3 μήνες μετά την πρώτη θεραπεία, 74% μετά από 4 φορές)
 - Nd: YAG λείζερ (27% μείωση στους 3 μήνες, 66 % μετά από 4 φορές)
 - Ruby λείζερ (25% μείωση στους 3 μήνες, 61 % μετά από 4 φορές.)



Αποτρίχωση με Λείζερ

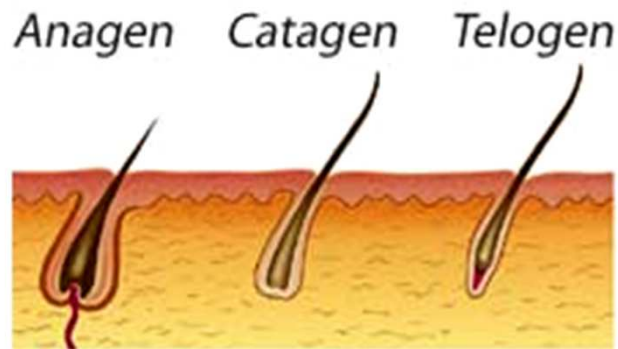


- **Διαδικασία**

- αλείφεται με ζελέ η περιοχή
- κατάλληλα γυαλιά που προστατεύουν τα μάτια
- λείζερ στο δέρμα του ασθενούς
- ο ασθενής αισθάνεται ένα ελαφρό τσίμπημα με τον πρώτο παλμό λείζερ
- αλλάζει περιοχή
 - ίση κατανομή ενέργειας χωρίς κίνδυνο υπερθέρμανσης
- κρύα επιθέματα
- ελαφριά ερυθρότητα στο δέρμα
- μπορεί άνετα να καλυφθεί
- μέσα σε 24-48 ώρες εξαφανίζεται



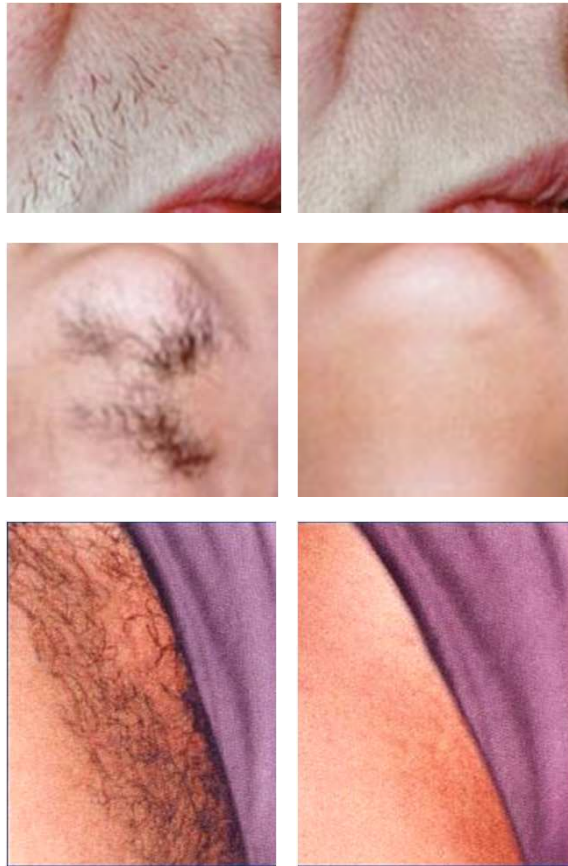
Αποτρίχωση με Λείζερ



- Το μηχάνημα είναι **ταχύτατο**.
 - για ολόκληρο το πρόσωπο → 10 - 15 λεπτά
 - για το μουστάκι → 1 - 2 λεπτά
 - για το μπικίνι → 1 - 15 λεπτά
 - για ολόκληρη την πλάτη ή τα πόδια απαιτείται περισσότερος χρόνος
- **Θεραπεία**
 - 5-10 επισκέψεις
 - Επιδρά στην αναγεννή φάση (δυνατή ρίζα)
 - όλες οι τρίχες δεν βρίσκονται στο ίδιο στάδιο της ανάπτυξής τους → δεν καταστρέφονται ταυτόχρονα



Αποτρίχωση με Λείζερ



- **Εφαρμογή**
 - πρόσωπο, μασχάλες, πόδια, στήρνο
 - ανώδυνη διαδικασία
 - να μην αφαιρεθούν < τρεις ημέρες πριν τη θεραπεία με άλλη μέθοδο (~ 1 mm μήκος)
 - μακριές τρίχες εξαχνώνονται από το λείζερ → δεν προχωρεί η αποτρίχωση
- **Σε παθολογικές περίπτωσης δεν έχει θεραπευτική αξία**
- **Δεν ενδείκνυται για**
 - διαβητικούς
 - εγκύους (δεν υπάρχει κανένας κίνδυνος αλλά θα ήταν προτιμότερο να μετατεθεί μετά την εγκυμοσύνη)
 - ανθρώπους με υπερβολικό σκούρο δέρμα
 - όσους κάνουν χρήση φαρμάκων που προκαλούν μεγαλύτερη ευαισθησία στο φως



Αποτρίχωση με Λείζερ



- **Ελάχιστες παρενέργειες**
 - έκθεση στον ήλιο μετά τη θεραπεία
→ αλλοιώσεις του χρώματος του δέρματος
 - Όχι έκθεση στον έντονο ήλιο ή Solarium περίπου 8 εβδομάδες πριν τη θεραπεία και το λιγότερο 6 εβδομάδες μετά τη θεραπεία
 - αντιστρεπτές
 - τοπικό πρήξιμο εξαφανίζεται σε 24 ώρες μετά τη θεραπεία
- **Μη εξειδικευμένο προσωπικό**
 - Καταστροφή του δέρματος



Και η ιστορία της Κ.Μ. συνεχίζεται

- Η Κ.Μ. άρχισε σχεδόν αμέσως την αποτρίχωση με λέιζερ. Ήξερε ότι θα χρειαστούν 7-8 επισκέψεις και ότι θα στοίχιζαν ακριβά (€ 80 το πρόσωπο, € 80 το μπικίνι, € 200 το κάθε πόδι, € 100 το κάθε χέρι) αλλά έπρεπε να προχωρήσει για το καλό της καριέρας της!
- Τώρα που άρχισε να μαθαίνει τόσα για τις επεμβάσεις με λέιζερ, η Κ.Μ. αποφάσισε να χρησιμοποιήσει την τεχνολογία στο έπακρο.
- Ευτυχώς, από δερματολογικής απόψεως η Κ.Μ. ήταν σχεδόν τέλεια. Χωρίς φακίδες ή σπίλους και, στα 19 της χρόνια, φυσικά χωρίς ρυτίδες ή πεσμένα βλέφαρα.
- Είχε μόνο ένα μικρό κοκκινωπό σημάδι στο δεξί μηρό.
- Είχε όμως και ένα τατουάζ! Το είχε αποκτήσει στα 17 της και έλεγε “I love S.K.” Δεν μπορούσε τώρα να εμφανιστεί με τέτοιο τατουάζ στην καλλιτεχνική σκηνή. Θα ράγιζε τις καρδιές τόσων θαυμαστών της! Έπρεπε να βρει μια μέθοδο **αφαίρεσης των χρωματικών βλαβών**.



Αφαίρεση Χρωματικών Βλαβών



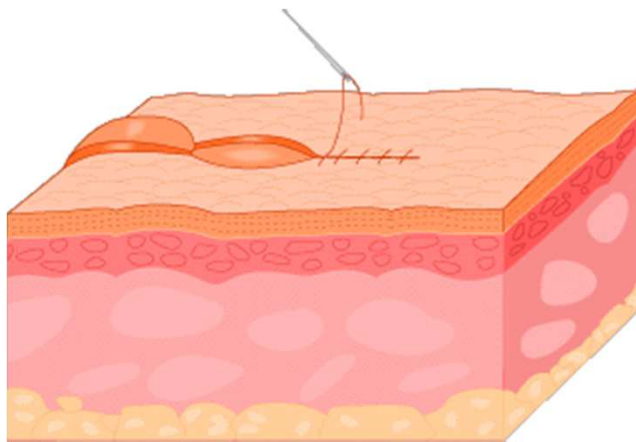
- **Ενδογενείς χρωματικές βλάβες**
 - Καλοήθεις φακίδες
 - Πανάδες
 - Υπερκερατώσεις
 - Καφέ κηλίδες χεριών και προσώπου
 - Μέλασμα
 - Επιφανειακές συγγενείς υπερχρώσεις
 - Συγγενείς σπίλοι
 - Εναποθέσεις αιμοσιδηρίνης μετά από αιματώματα ή άλλες βλάβες, που προκαλούν υπέρχρωση του δέρματος
 - Εξέρυθρες ή σκουρόχρωμες μετεγχειρητικές ουλές
- **Εξωγενείς χρωματικές βλάβες**
 - τατουάζ.



Αφαίρεση Χρωματικών Βλαβών

Μέθοδοι αφαίρεσης τατουάζ

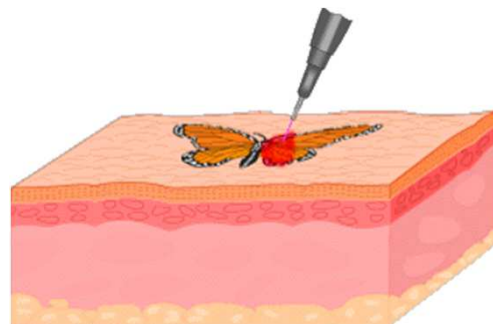
1. Αποκοπή



- γίνεται
 - όταν η περιοχή είναι μικρή
 - ολόκληρο το τατουάζ μπορεί να αφαιρεθεί
- τοπικό αναισθητικό
- άκρες προσεγγίζονται και έπειτα και ράβονται
- μεγαλύτερα τατουάζ αφαιρούνται σταδιακά
- μπορεί να είναι απαραίτητη μεταμόσχευση δέρματος που λαμβάνεται από άλλο μέρος του σώματος



Αφαίρεση Χρωματικών Βλαβών



η τεχνολογία έχει εξελιχθεί σημαντικά

- δυνατότητα ρύθμισης των παραμέτρων
- **λείζερ διαφορετικών χρωμάτων απομακρύνουν τα διάφορα χρώματα του τατουάζ**

Μέθοδοι αφαίρεσης τατουάζ

2. Επιλεκτική φωτοθερμόλυση

- αύξηση της θερμοκρασίας της χρωματικής βλάβης
- αύξηση της θερμοκρασίας της χρωστικής ουσίας
- διάσπασή της σε πολύ μικρά σωματίδια
- φαγοκυττάρωση των μικρών σωματιδίων
- απομακρύνονται με τη λεμφική οδό
 - **4-8 εβδομάδες**
- εξαφανίζεται η βλάβη
- το δέρμα δεν επηρεάζεται
- εφαρμογή
 - σε κάθε είδους βλάβη (ανεξάρτητα από το χρώμα και το βάθος)
 - σε κάθε τύπο δέρματος



Αφαίρεση Χρωματικών Βλαβών



- **Κατά την θεραπεία**

- ελαφρό τσίμπημα ακολουθούμενο από αίσθημα ηλιακού εγκαύματος
- το δέρμα παραμένει κόκκινο ή το χρώμα του να γίνει πιο σκούρο ή πιο ανοικτό για μερικούς μήνες αλλά μετά να επιστρέφει στο κανονικό
- πολλές θεραπείες δεν χρειάζονται αναισθησία
- πιο άνετα με χρήση τοπικής αναισθητικής κρέμας ή μετά από εφαρμογή πάγου

- **Μετά την θεραπεία**

- μερικά σημάδια ή/και αλλοιώσεις χρώματος είναι πιθανό να παραμείνουν
- χρόνος αποθεραπείας ανάλογος του μέγεθος και βάθους της περιοχής, τον ασθενή και της μεθόδου αφαίρεσης



Αφαίρεση Χρωματικών Βλαβών



- **Ενδογενείς χρωματικές βλάβες**
 - Ο αριθμός των επεμβάσεων εξαρτάται από
 - έκταση, το βάθος και το χρώμα της βλάβης
 - αραχνοειδείς σπίλοι του προσώπου και γεροντικές κηλίδες
 - μία-δύο θεραπείες
 - βαθύτερες και πιο σκούρες συγγενείς βλάβες
 - περισσότερες θεραπείες
 - αιμαγγειώματα
 - μπορεί να απαιτηθούν 6 έως 8
 - Γίνονται με μεσοδιαστήματα 4 έως 8 εβδομάδων
 - ο οργανισμός να απομακρύνει τον μεγαλύτερο δυνατό αριθμό κεχρωσμένων κυττάρων
 - αποχρωματισμός των βλαβών και μετά την θεραπεία



Και η ιστορία της Κ.Μ. συνεχίζεται

- Η Κ.Μ. ήταν κατενθουσιασμένη με την αποτρίχωση με λέιζερ και ανέμενε με αγωνία να δει το τατουάζ της να εξαφανίζεται σταδιακά. Πάει πια ο Σ.Κ.!
- Και ενώ όλα πήγαιναν καλά για την επίδοξη τραγουδίστρια, η Κ.Μ. άρχισε να νοιώθει κάποιο περίεργα συμπτώματα όπως πόνο στην κοιλιά πριν την περίοδο, πόνο μετά την σεξουαλική επαφή, και πόνο με τις εντερικές κενώσεις. Στην αρχή απόδωσε αυτά τα συμπτώματα σε άγχος λόγω της δουλειάς που επέλεξε αλλά όταν αυτά άρχισαν να χειροτερεύουν και μάλιστα μετά από την υπογραφή του συμβολαίου της με μεγάλη δισκογραφική εταιρία, τότε η Κ.Μ. ανησύχησε και αποφάσισε να ζητήσει την γνώμη ενός γυναικολόγου.
- Ο γυναικολόγος της είπε ότι υποψιάζεται **ενδομητρίωση** και ότι χρειάζεται **λαπαροσκόπηση** για να γίνει η διάγνωση. Αν αυτή η διάγνωση επιβεβαιωθεί με την λαπαροσκόπηση τότε ο γιατρός μπορούσε να προβεί σε μερική θεραπεία με λέιζερ και στην συνέχεια να της χορηγήσει και φαρμακευτική αγωγή.



Προσεχώς ...

Φως και Ίνες

Οπτικές Ίνες, Ενδοσκόπηση, Λαπαροσκόπηση

