

الليزر و التجميل

• د. شذى العزاوي

الاتجاهية: الفوتونات التي تحفز وتنتج الليزر تتذبذب ذهاباً وإياباً داخل المرنان وهذا يعني أن حزمة الليزر الخارجة سوف تأخذ اتجاهها واحداً هو اتجاه عمودي على المرايا وتكون متوازية تقريباً . ولهذا فان حزمة الليزر تنتقل إلى مسافات بعيدة جداً بدون أن يحصل لها توسع كبير.

شدة الاستضاءة العالية: شدة استضاءة الليزر عالية وتختلف حسب نوع الليزر.

المسؤول عن هذه الخصائص هي عملية الانبعاث المحث (**stimulated emission**) بينما في الضوء العادي يكون الانبعاث تلقائياً، حيث يخرج كل فوتون بصورة عشوائية لا علاقة له بالفوتون الآخر. باختصار فإن الليزر يمثل جزءاً من الطيف الكهرومغناطيسي (كهربائي، ضوئي، مغناطيسي) وهو طيف غير مؤين، أي أنه لا يسبب التأثيرات الجانبية.

إن أول إدخال لليزر في عالم الطب كان سنة 1961م، إذ يعتبر استخدام الليزر في المجال الطبي ثورة محببة ومفيدة للكثير من الاختصاصات الطبية. والآن بعد حوالي أربعين عاماً من استخدامه فقد توسع مجاله الطبي، حيث يستخدمه اليوم كل من أطباء الأسنان، أطباء الجراحة والجراحة التجميلية، وأطباء العيون وأطباء الجلدية.

ولليزر أنواع مختلفة حسب الاستخدامات وتنوعه يأتي من تنوع المادة المستخدمة لإنتاجه فهناك ليزرات من المواد الصلبة والسائلة والغازية، ويسمى الليزر من خلال نوع المادة المستخدمة فمثلاً ليزر الهيليوم نيون He-Ne يعني ان المادة المستخدمة هي خليط من الهيليوم والنيون، وليزر الياقوت يعني أن المادة المنتجة لليزر هي الياقوت وهكذا باقي الأنواع الأخرى.

سبارت

أحدث الليزر منذ ظهوره في بداية الستينات من القرن الماضي ثورة طبية، حيث أدى إلى تغير النظرة تجاه العديد من الأمراض، وقد فتحت

استخدامات الليزر المتعددة مجالاً واسعاً للقضاء على كثير من المشكلات الطبية التي كانت تؤرق الأطباء والمرضى، فقد كانت هذه المشكلات تستغرق وقتاً طويلاً في العلاج أو لا علاج لها، فاستخدامات الليزر ربما تعتبر من الاستخدامات الحديثة إلا أن مجالاتها قد تعددت وشهدت توسعاً كبيراً في فترة قصيرة. كلمة ليزر (Laser) في اللغة الإنجليزية هي الحروف الأولى لخمس كلمات هي

Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation

وتعني تكبير الضوء بواسطة الانبعاث المحفز للإشعاع. فالليزر عبارة عن ضوء وليس نوع من الإشعاع كما يعتقد الكثيرون يختلف ضوء الليزر عن الضوء العادي بخصائصه التالية:

التشاكه: ويحصل نتيجة التفاعل المتسلسل للانبعاث المحفز للفوتونات، بحيث يكون لها نفس التردد ونفس الاتجاه والطور. لهذا تكون على شكل نسق واحد.

أحادية اللون: يحتوي شعاع الليزر على طول موجي واحد فقط، ويعود ذلك إلى أن أشعة الليزر تنتج عن انتقالات محددة بين المستويات الذرية أو الجزيئية.

✳ جامعة فيلادلفيا

الليزر و التجميل

الليزر بعد إنهاء الجلسات القليل من نقص التصبغ في مكان الوشم.

3 - ليزرالتقشير (Resurfacing Laser) وهذه

الليزرات ببساطة تزيل الطبقة الخارجية من الجلد ويمكن التحكم بمدى العمق المطلوب وذلك بزيادة أو خفض قوة الليزر. و يمكن تقشيرالوجه بالكامل لإزالة التجاعيد السطحية. ويعتبر هذا أخطر أجهزة الليزرمن حيث الاستخدام، لأنه قد يتسبب في مضاعفات مثل الالتهابات البكتيرية أو الفيروسية أو حدوث ندبات جلدية، إذا لم يستخدم بالطريقة الصحيحة.

4 - ليزرالتقشير بدون إزالة الطبقة الخارجية من الجلد

(Nonablative Resurfacing Laser)

ويعتبر من أحدث الأجهزة التي تستخدم لإزالة التجاعيد السطحية في الوجه، وهناك أكثر من عشرة أنواع من أطوال الموجات، وعمل هذا الجهاز يتم بتسخين الطبقة السفلى من الجلد وبالتحديد مادة الكولاجين ومن ثم استثارة الخلايا الليفية (Fibroblast) لإنتاج كولاجين جديد (Remadolling Collagen) يكون أكثر حيوية ويتسبب في شد الجلد. وغالبا ما نلاحظ تغيراً بسيطاً جداً قبل وبعد جلسات الليزر، ولا ينصح باستخدام هذه الأجهزة للجلد الأسمر لأنه قد يتسبب في حدوث تصبغات سمر.

5 - ليزر المعالجات المرضية (Eximer Laser) وهو

من الليزرات الحديثة التي أثبتت جدواها في علاج البهاق والصدفية وإزالة آثار الجروح والعمليات الجراحية، وبعض الأمراض الجلدية الأخرى. وتتمثل فائدة هذا الجهاز في تقصير مدة العلاج.

6 - ليزر إزالة الشعر حيث يوجه شعاع الليزر بصورة مركزة

وعلى شكل نبضات سريعة تنفذ داخل الجلد وبصيلات الشعر فتقوم هذه البصيلات بامتصاص الشعاع وتبدأ كثافة الشعر بالنقصان بعد عدة جلسات على فترات متباعدة. وتعتمد فعالية هذه الطريقة على كثافة الشعر الموجود في المنطقة المراد معالجتها وعلى درجة نمو الشعر، فكلما كان الشعر أكثر كثافة كانت النتائج أفضل، ولذلك يكون العلاج فعالاً أكثر عند الأشخاص ذوي الشعر الأسود أو البني الغامق لاحتوائه على نسبة أعلى من الميلانين الذي يمتص الضوء بنسبة أكبر ولا تحتاج جلسات الليزر لأكثر من عشر دقائق لإزالة شعر الوجه أما بالنسبة لبقية أجزاء الجسم فتأخذ وقتاً أطول نسبياً. حيث يقضى الليزر على كل بصيلات الشعر التي في طور النمو الكامل



أما استخدامات الليزر في مجال التجميل فتعتمد من الاستخدامات الحديثة، إلا أن مجالاتها قد تعددت كثيراً. فهناك عدة أنواع من الليزرات الطبية تستخدم حالياً في عيادات أطباء الجلدية وجراحي التجميل، وقد أثبتت فعاليتها للأغراض التالية:

1 - ليزرالأوعية الدموية (Vascular Laser) وهذا

النوع من الليزر موجه إلى مادة الهيموجلوبين الموجودة داخل كريات الدم الحمراء، وله استخدامات كثيرة من أهمها هو علاج الوحمات الحمراء (Haemangioma & Portwin Stain) كذلك التوسع في الشعيرات الدموية (Telangiectasia)، وقد أثبتت فعاليته حديثاً في علاج الثاليل والوردية.

2 - ليزرالتصبغات (Pigmented Laser) هناك

أطوال عديدة من الموجات تستخدم حسب الحالة المرضية حيث كلما طالت الموجة ازداد عمق الليزر وقل امتصاصه بواسطة الخلايا الصبغية، ويستخدم هذا الجهاز في علاج الوحمات السمر (Nevus of Ota)، حيث يزيل الخلايا الملونة بدون ألم، وبدون أي تخدير كلي أو موضعي. أما الوحمات الدموية الخلقية أو المصاحبة لدوالي الساقين فإن الليزر يعمل على الأوعية الدموية دون أي تأثير على الأنسجة الأخرى المحيطة، مما يسهل القضاء على تلك الأوعية المتمددة والقضاء عليها.

وهناك ليزرات تستهدف الهيموغلوبين المرتبط بذرة الأوكسجين، وعند تأثيرها على الهيموغلوبين تنتج حرارة عالية تؤدي لتكسير الوعاء الدموي الشعري الحاوي على هذا الهيموغلوبين، مما يؤدي إلى انقطاع التدفق الدموي ويستفاد من هذه الخاصية على سبيل المثال في علاج وحمه الصباغ الخمري (Port wine stain) أو توسعات الأوعية الدموية الشعرية. وكذلك علاج النمش والبقع الشمسية والبتور وحب الشباب.

ويمكن التخلص من الوشم باستعمال الليزر، والوشم هو عبارة عن وجود جزيئات من مادة ما ضمن الجلد تكون ذات لون معين. فيوجه شعاع الليزر نحو التصبغات فيقوم ببعثرة جزيئات الوشم مما يسهل على كريات الدم البيضاء ابتلاعها. وتعتمد النتيجة النهائية للعلاج على نمط الوشم ولونه وعمقه وعدد الجلسات وقد يترك

الليزر و التجميل

إجراء العمليات بالطرق التقليدية مما يؤدي إلى سرعة الشفاء.

والحقيقة أن كل أجهزة الليزر فعالة وآمنة، ولا توجد لها مضاعفات؛ لأنها لا تحمل خاصية تحول الخلايا الضوئية إلى خلايا سرطانية، وهي مستخدمة منذ عام 1961، ولا توجد حالة واحدة بينت أنها كانت سبباً في حدوث خلايا سرطانية، كما أنها لا تسبب أي نمو غير طبيعي للخلايا ولا تسبب السرطان، كما أنها ليست سبباً في سرطان الجلد، فعمله آمن وليس به ضرر سوى احمرار الجلد والحرقة أثناء العمل، حيث إن احمرار الجلد واسمراره يختفي بعد فترة قصيرة، وليست هناك مضاعفات أخرى تذكر، إذا تم استخدامها بالطريقة الصحيحة، لهذا فإن الخبرة هي التي تحدد نسبة الآثار السلبية. فقد نشاهد آثاراً سلبية من أفضل الأجهزة والسبب ليس في الجهاز، وإنما من المستخدم، والعكس صحيح. لذلك لا بد من الحرص على اختيار الطبيب والمركز ذي الخبرة الطويلة في هذا المجال لكي تقل نسبة حدوث الآثار السلبية.

ولا يؤثر على البصيلات التي في مراحل النمو الأخرى لذلك تحتاج المريضة من 3 - 6 جلسات ليتم القضاء على 85%-90 من بصيلات الشعر، وعدم ظهوره مرة أخرى.

7- ليزر ذو الطاقة المنخفضة (Law Energy Laser)

يمكنه مساعدة الناس على التخلص من الوزن الزائد والدهون المتراكمة، وذلك من خلال السيطرة على الشهية وتنظيم الإحساس بالجوع بشرط اتباع نظام غذائي سليم وممارسة تمارين رياضية تساعد على الرشاقة وشد العضلات حيث يتم ذلك من خلال تنشيط مسارات الطاقة ونقاط التأثير في الأذن للسيطرة على نشاط الجهاز الهضمي، وزيادة معدلات التمثيل الغذائي، إضافة لذلك يستخدم في نقاط معينة تعمل على التقليل من الأعراض المعتادة التي تدفع الناس لالتهايم كميات كبيرة من الطعام مثل القلق والتوتر، حيث تمر أشعة الليزر خلال الجلد وتؤثر على نهايات الأعصاب فتزيد من إفراز مادة الأندوفين (المورفينات الطبيعية بالجسم) وهي المواد التي تسيطر على الحالة المزاجية، كما أنها مواد مخدرة طبيعية يفرزها الجسم، والعلاج بالليزر فعال للغاية ولا

يشعر المريض عند استخدامه بأي نوع من الألم حيث إنه منخفض الطاقة، وتأثيراته تكون من خلال العمليات الكيميائية الحيوية وليس الحرارية لذا فإنها لا تسبب تلفاً في الأنسجة، وعلاج زيادة الوزن بالليزر عملية محددة جداً، يتم تصميمها وتقديرها بنا على احتياجات كل فرد حسب أهدافه في خفض الوزن، ويستغرق الأمر عدة جلسات يحددها الطبيب حسب حالة الشخص الخاضع للعلاج.

8 - ليزرات مستحدثة تستخدم

في تجميل وشد جفون العين حيث يعمل الليزر على تقليل نسبة الدم الفاقد وكذلك إزالة الكدمات التي تظهر تحت العين نتيجة

