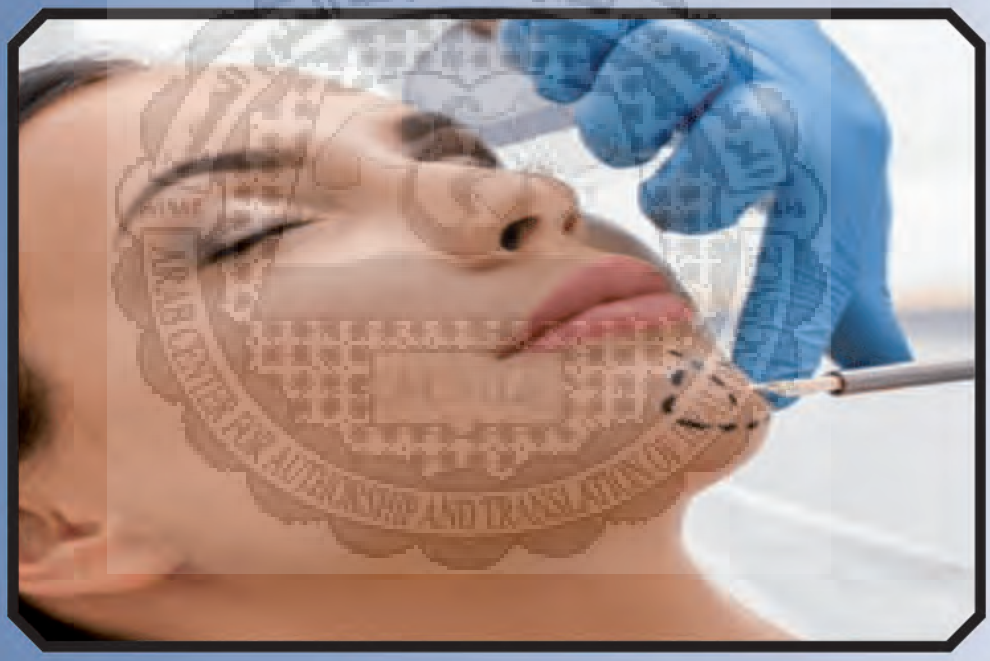
المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية ـ دولة الكويت

(137) سلسلة الثقافة الصحية

عمليات التجميل الجلدية



تأليف

د. أطلال خالد اللافي

مراجعة: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

2020م

الطبعة العربية الأولى 2020م

ردمك: 978-9921-700-59-6

حقوق النشر والتوزيع محفوظة

للمركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

(هذا الكتاب يعبر عن وجهة نظر المؤلف ولا يتحمل المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية أية مسؤولية أو تبعات عن مضمون الكتاب)

ص.ب 5225 الصفاة ـ رمز بريدي 13053 ـ دولة الكويت

هاتف : 25338610/1 (965) + فاكس : 25338618 (965) +

البريد الإلكتروني: acmls@acmls.org

بسم الله الرحمن الرحيم

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

منظمة عربية تتبع مجلس وزراء الصحة العرب، ومقرها الدائم دولة الكويت وتهدف إلى:

- توفير الوسائل العلمية والعملية لتعليم الطب في الوطن العربي.
- تبادل الثقافة والمعلومات في الحضارة العربية وغيرها من الحضارات في المجالات الصحية والطبية.
- دعم وتشجيع حركة التأليف والترجمة باللغة العربية في مجالات العلوم الصحية.
- إصدار الدوريات والمطبوعات والأدوات الأساسية لبنية المعلومات الطبية العربية في الوطن العربي.
- تجميع الإنتاج الفكري الطبي العربي وحصره وتنظيمه وإنشاء قاعدة معلومات متطورة لهذا الإنتاج.
- ترجمة البحوث الطبية إلى اللغة العربية.
- إعداد المناهج الطبية باللغة العربية للاستفادة منها في كليات ومعاهد العلوم الطبية والصحية.

ويتكون المركز من مجلس أمناء حيث تشرف عليه أمانة عامة، وقطاعات إدارية وفنية تقوم بشؤون الترجمة والتأليف والنشر والمعلومات، كما يقوم المركز بوضع الخطط المتكاملة والمرنة للتأليف والترجمة في المجالات الطبية شاملة المصطلحات والمطبوعات الأساسية والقواميس، والموسوعات والأدلة والمسوحات الضرورية لبنية المعلومات الطبية العربية، فضلاً عن إعداد المناهج الطبية وتقديم خدمات المعلومات الأساسية للإنتاج الفكري الطبي العربي.

المحتويات

المقدمة : ..... ج

المؤلف في سطور : ..... هـ

الفصل الأول : نبذة عن الجلد وتركيبه 1

الفصل الثاني : المشكلات الجلدية المرتبطة بالعمر 5

الفصل الثالث : استخدام تقنية الليزر في علاج الأمراض الجلدية 23

الفصل الرابع : التقشير الكيميائي وتجميل الجلد 39

الفصل الخامس : الكي الكهربي والعلاج الضوئي 45

المراجع : 53

المقدمة

يُعد الجلد أكبر عضو في جسم الإنسان، لما له من الوظائف العديدة المُهمة فهو يقوم بحماية الجسم من التعرّض للجراثيم والبكتريا والعوامل الخارجية التي تؤثر بشكل سلبي على جمال الجلد وصحته، كما أنّه يحمي ويُحافظ على كل ما يحويه الجسم من أعضاء وعضلات وعظام، وله دور كبير في الحفاظ على درجة حرارة الجسم، ويمنح الجلد القدرة على الإحساس باللمس والحرارة والبرودة، وكثيراً من المهام الأخرى، ويُساهم الجلد في الحفاظ على الجمال والمظهر الخارجي؛ حيث تُساهم حالة الجلد الصحية بشكل كبير في الناحية الجمالية.

يتعرّض الجلد لكثير من العوامل البيئية التي قد تجعله عُرضة للإصابة بالأمراض والمُشكلات الصحية، وتختلف الأمراض والاضطرابات الجلدية من حيث شدة أعراضها، ومُسبباتها، وقوة تأثيرها؛ فقد تكون بعض الحالات طفيفة وعابرة مثل: الإصابة بالجفاف، أو التشقق، وبعضها الآخر قد يكون مهدداً للحياة، مثل: الإصابة بسرطان الجلد، وقد تكون ناتجة عن المرور بمرحلة عمرية معينة مثل: ظهور حب الشباب المرتبط بمرحلة المراهقة والتجاعيد المرتبطة بالتقدم في العمر. وقد ظهر عديد من الأساليب الحديثة لعلاج و تجميل البشرة مثل: الليزر، والتقشير الكيميائي، والكي الكهربي، والعلاج الضوئي بأنواعٍ محددة من الأشعة فوق البنفسجية. ويُعد الليزر من أحدث العلاجات الطبية الأكثر تداولاً في حل كثير من المشكلات الصحية والجمالية مثل: تقليل التجاعيد، والتخلص من بقع الوجه وحب الشباب، حيث تبدو البشرة من خلال الخضوع للعلاج بالليزر أكثر شباباً ونقاءً، ويعتبر جهاز الكي الكهربي من الأجهزة المهمة في جميع الاختصاصات الطبية وفي مقدمتها الجلدية والتجميل، لما يقدمه من نتائج ملموسة وسريعة وآمنة عن طريق إصدار تيار كهربي يختلف من حيث الشدة والتواتر حسب الحالة المعالجة.

يتكون هذا الكتاب (عمليات التجميل الجلدية) من خمسة فصول يعطي الفصل الأول نبذة عن الجلد وتركيبه، ويناقش الفصل الثاني اثنين من المشكلات الجلدية المرتبطة بالمرحلة العمرية: حب الشباب، والتجاعيد، ويتحدث الفصل الثالث عن استخدام تقنية الليزر في علاج الأمراض الجلدية، ويتناول الفصل الرابع تقنية التقشير الكيميائي واستخدامه في تجميل الجلد، ويُختتم الكتاب بفصله الخامس عن أحدث التقنيات المستخدمة في علاج المشكلات الجلدية: الكي الكهربي والعلاج الضوئي.

نأمل أن يكون هذا الكتاب قد استوفى بالشرح كل ما تطرق إليه من معلومات وأن يستفيد منه القارئ العام والمتخصص في المجال الطبي.

والله ولي التوفيق،،

الأستاذ الدكتور/ مرزوق يوسف الغنيم
الأمين العام المساعد
المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

المؤلف في سطور

- **د. أطلال خالد اللافي**

- كويتية الجنسية، من مواليد عام 1980م.
- حاصلة على درجة البكالوريوس في الطب والجراحة ـ جامعة الخليج العربي ـ مملكة البحرين ـ عام 2004م.
- حاصلة على درجة الدكتوراه في الأمراض الجلدية والتناسلية ـ معهد الكويت للاختصاصات الطبية ـ دولة الكويت ـ عام 2012م.
- رئيس قسم الأمراض الجلدية بمركز أسعد الحمد للأمراض الجلدية ـ منطقة الصباح الطبية التخصصية ـ دولة الكويت.

الفصل الأول

نبذة عن الجلد وتركيبه

يُعد الجلد الغلاف الخارجي للجسم البشري، فهو أكبر عضو من أعضاء جسم الإنسان، حيث يغطّي الجسم بالكامل، وذُكِر أن وزنه يتراوح بين (6 - 8) كيلو جرام ليغطي مساحة قدرها نحو مترين مربعين، وتكمن وظيفته الرئيسيّة في كونه يحمي الجسم عن طريق ما يتميّز به من خصائص طبيعية، فهو يمنع نفاذ السوائل الموجودة إلى أنسجة جسم الإنسان المختلفة، كما يمنع البكتيريا والمواد الكيميائية من دخولها معظم أجزاء الجسم، ويقي الأنسجة التي تقع تحته من أشعة الشمس الضارة.

إضافة إلى ذلك، يساعد الجلد في المحافظة على درجة الحرارة الداخلية للجسم عند المستويات العادية، وذلك بأن تقوم الغدد الموجودة في الجلد بإفراز العرق عندما يتعرّض الإنسان لحرارة شديدة، حيث يتبخر العرق، فيبرد الجسم؛ أمّا عندما يشتد البرد فإن الجسم يحتفظ بالحرارة عن طريق تضييق الأوعية الدموية الموجودة في الجلد، فيقل نتيجة لذلك مرور الدم إلى سطح الجسم، وبذلك يفقد الجسم حرارة أقل. ويوجد في الجلد كثيرٌ من نهايات الأعصاب الحساسة للبرودة والحرارة، وكذلك النهايات العصبية الخاصة بالألم والضغط واللمس.

تركيب الجلد

يتكون الجلد من ثلاث طبقات من الأنسجة وهي: البَشَرة، والأدَمَة، والنسيج تحت الجلد (النسيج الدهني). يبلغ سُمك البَشَرة ـ وهي الطبقة السطحية الخارجية ـ سُمْك ورقة، وتغطي البشرة معظم أجزاء الجسم، ويبلغ سُمك الأدمة ـ وهي الطبقة الوسطى ـ نحو (15 – 40) ضعف سمك البشرة، أما النسيج تحت الجلد ـ وهو الطبقة الداخلية ـ فيختلف في السُمك اختلافاً كبيراً بين الأفراد، ولكنه أسَمك كثيراً من كل من البشرة والأدمة في عموم البشر. ويشتمل الجلد، إضافة إلى هذه الأنسجة على الشعر والأظفار وأنواع معينة من الغدد.

البَشَرة

وهي طبقة الجلد الخارجية، حيث تحتوي هذه الطبقة على خلايا الميلانين المسؤولة عن لون البشرة. وتتكون البشرة من أربع طبقات من الخلايا، وهي من الخارج إلى الداخل: الطبقة المتقرِنة، والطبقة الحبيبية، والطبقة الشوكية، والطبقة القاعدية.

- **الطبقة المُتَقَرِنة:** تتركب من نحو (15 – 40) صفاً من الخلايا الكيراتينية التي تمتلئ بمادة زَلالية قويّة غير مُنفِذَة للماء تُسمّى الكيراتين.
- **الطبقة الحبيبية:** تتركب من صف أو صفين من الخلايا الكيراتينية التي تحتوي على حبيبات صغيرة من مادة تسمى (هلام كيراتيني).
- **الطبقة الشوكية:** تتركب من نحو (4 – 10) صفوف من خلايا حية لها زوائد شبه شوكية عند التقاء الخلايا بعضها ببعض.
- **الطبقة القاعدية:** تتكون من صف واحد من خلايا قاعدية طويلة وضيقة، وتشمل الطبقة القاعدية أيضاً خلايا مكونة للصبغة تسمى الخلايا الميلانينية، وهي تنتج صبغة بنية تُسمَّى الميلانين.

تنقسم الخلايا القاعدية باستمرار وتُكوِّن خلايا وليدة، يبقى بعضها في الطبقة القاعدية والآخر يتحرك تجاه السطح الخارجي للجلد، ويكوِّن في النهاية الطبقات العليا للبشرة، وهذه تسمى الخلايا الكيراتينية، وهي تنتج مادة الكيراتين التي توجد في البشرة والشعر والأظفار فقط، وتمنح مادة الكيراتين الجلد متانةً وتمنع أيضاً مرور السوائل وبعض المواد من خلال الجلد. وأثناء تحرك الخلايا الكيراتينية إلى أعلى داخل البشرة يزداد امتلاؤها بالكيراتين، وعند وصولها إلى سطح الجلد فإنها تكون قد ماتت وأصبحت جافة مسطحة، وفي النهاية تنفصل وتتساقط على هيئة قشور رقيقة.

الأدَمَة

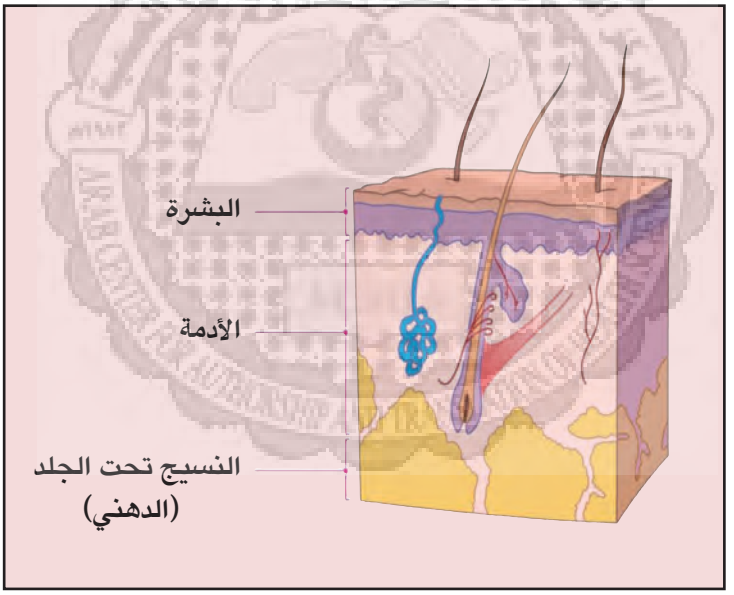
تتكون الأدمة أساساً من أوعية دموية ونهايات عصبية ونسيج ضام. وتقوم الأوعية الدموية بتغذية كلٍّ من الأدمة والبشرة. ويوجد بسطح الأدمة كثير من النتوءات الصغيرة تسمى الحُليمات تملأ الفجوات الموجودة على السطح السفلي للبشرة، وبهذا تساعد في التحام الأدمة بالبشرة. وتحوي الحُليمات نهايات عصبية حسّاسة للّمس تكثر بصفة خاصة في راحتي اليد وأطراف أصابع اليدين.

النسيج تحت الجلد

وهو يتكون بصورة أساسية من نسيج ضام وأوعية دموية وخلايا تختزن الدهون. ويساعد النسيج تحت الجلد في وقاية الجسم من الصدمات وغير ذلك من الإصابات، كما يساعد أيضاً في حفظ حرارة الجسم، وتزداد كمية الدهون الموجودة فيه بزيادة تناول الطعام، وإذا احتاج الجسم إلى طاقة إضافية فإنه يستهلك هذه الدهون المخزونة.

خلايا صبغية

هناك في كل سنتي متر مربع من الجلد نحو 150,000 خلية صبغية، وتوجد تلك الخلايا الصبغية في طبقة رقيقة تحت طبقة البشرة مباشرة ، حيث تعمل على حماية الجسم من الأشعة فوق البنفسجية الضارة.



شكل يوضح تركيب طبقات الجلد.

العناية بالجلد

يتأثر الجلد تأثراً سريعاً بالعوامل الخارجية؛ وذلك لكونه الطبقة الأولى المعرَّضة للعوامل الخارجية في جسم الإنسان، وللمحافظة على الجلد سليماً وبصحة جيدة

يجب ممارسة بعض العادات الصحية التي تساعد على حمايته خلال الحياة اليومية، حيث يجب حماية الجلد من أشعة الشّمس التي قد تزيد من خطر الإصابة بسرطان الجلد، وتسبّب التّجاعيد، وبقع الوجه الناتجة عن تقدم العمر، ويكون ذلك باستخدام واقٍ من أشعة الشمس، وتجنُّب التعرّض لأشعة الشمس في وقت الظهيرة، وارتداء ملاًبس تُغطّي الجسم، والامتناع عن التّدخين؛ لأنّه يسبّب الضرر للألياف التي تعطي الجلد المرونة (مثل: الكولاجين، والإيلاستين)، ويضيّق الأوعيّة الدّمويّة الصّغيرة؛ ممّا يحرم الجلد من الأكسجين والغذاء، ويسبّب التّجاعيد، ويؤثّر على الجلد بحيث يبدو المدخن أكبر من عمره بكثير. ومن المهم معاملة الجلد بلطف، ويكون ذلك باستبدال الماء السّاخن بالماء الدّافئ عند الاستحمام، واستخدام صابون يحتوي على مواد ملطفة، وتجفيف الجلد برفق، واستخدام الكريمات المُرطّبة. كما يجب أيضاً تناول غذاء صحي، والتّركيز على الفواكه والخضراوات والحبوب الكاملة، وتجنّب الدّهون غير الصّحيّة، والكربوهيدرات المكررة. وتجنُّب التّوتر وعلاج أسبابه؛ لأنّ التّوتر والإجهاد يُسبّبان مشكلات جلديّة مثل: حبّ الشّباب، والحساسيّة.

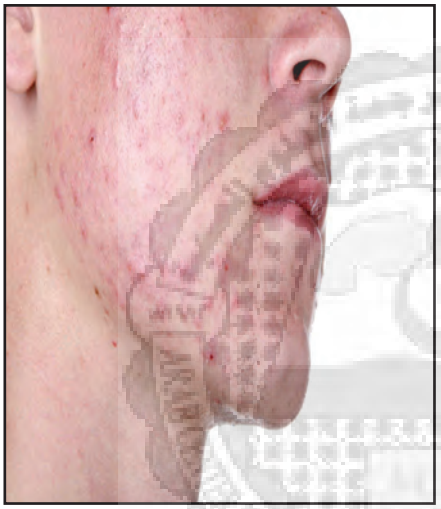
أهمية الجلد

يُعتبر الجلد خط الدفاع الأول للجسم ضد المكروبات والعوامل الخارجية الضارة، حيث يُعدّ أول جدار حماية ضد الفيروسات والبكتيريا الموجودة خارج الجسم، ويُعتقد أن للغدد الدهنية الموجودة بالجلد خواص مضادة للبكتيريا. وتعمل الطبقة الدهنية في الجلد كعازل للحرارة، كما أن الغدد العرقية تحافظ على درجة حرارة الجسم من الارتفاع عن طريق إفراز العرق، كما يحتوي الجلد على مستقبلات عصبية للإحساس بالحرارة، والبرودة، والضغط واللمس؛ مما يساعد على الإحساس بالمؤثرات الخارجية مثل: الدفء، والبرد، والضغط، والحكة والألم. ويتم إفراز مادة الميلانين في البشرة والتي تقي الجلد من الأشعة فوق البنفسجية؛ مما يقلل من احتمال الإصابة بسرطان الجلد.كما يلعب الجلد دوراً أساسياً في تكوين فيتامين D المهم لامتصاص الكالسيوم وتخزينه في العظام والأسنان.

الفصل الثاني

المشكلات الجلدية المرتبطة بالعمر

أولاً: حبُّ الشباب



شكل يوضح الإصابة بحبِّ الشباب.

حبُّ الشباب أو العُدّ الشائع هو مرض جلدي طويل الأجل يحدث عندما يتم انسداد جريب (بُصيلة) الشعرة بخلايا الجلد الكيراتينية الميتة ودهون الجلد. وتتصف البشرة المصابة بحبِّ الشباب بتواجد الرؤوس السوداء أو الرؤوس البيضاء، والبثور، والدهون في البشرة، والتندب المحتمل. ويؤثر حبُّ الشباب بشكل أساسي على مناطق الجلد التي تحتوي على عدد كبير نسبياً من الغدد الدهنية، بما في ذلك الوجه والجزء العلوي من الصدر والظهر. ويمكن أن يؤدي المظهر الناتج عن الإصابة به إلى القلق وانخفاض الثقة بالنفس وفي الحالات القصوى الاكتئاب ومضاعفاته (الميول الانتحارية).

أسباب الإصابة بحبِّ الشباب

يعاني الذكور والإناث وخاصة في سن المراهقة ظهور حبِّ الشباب على بشرتهم والتي غالباً ما تظهر على شكل بثور، أو رؤوس بيضاء، أو سوداء تترك أثراً في الوجه، والرقبة، والأكتاف، ويرجع ظهور حبِّ الشباب لأسباب مختلفة ومن أبرزها:

- النشاط الهرموني، وخاصة خلال فترة الدورة الشهرية لدى الإناث.
- الإفراط في تناول المأكولات الدهنية مثل: الشوكولاتة.

- التوتر والضغط النفسي.
- زيادة الإفرازات الدهنية واضطراب الهرمونات وتحديداً في مرحلة البلوغ.
- تعرّض البشرة لأشعة الشمس بشكل مباشر وتحسسها.
- الإصابة بعدوى بكتيرية التي بدورها تلعب دوراً كبيراً في ظهور حبِّ الشباب.
- نمط حياة الشخص المصاب بحبِّ الشباب مثل: التدخين، والزيادة في استهلاك أنواع غذائية تساعد على ظهور حبّ الشباب.
- عدم تنظيف البشرة من مساحيق التجميل قبل النوم، أو استخدام مساحيق تجميل غير آمنة.

وتلعب الهرمونات دوراً رئيسياً في ظهور حبّ الشباب، وتشكل مصدر إزعاج لدى الشباب على وجه الخصوص، ويُعتقَد أن الجينات هي السبب الرئيسي في الإصابة حيث تمثل 80 % من الحالات، ولكن هناك عدة عوامل أخرى ترتبط بأسباب ظهور حب الشباب:

العامل الأول: زيادة إفراز الدهون من الغدد الدهنية تحت تأثير هرمون الأندروجين

يُعد السبب الأول في حدوث حبّ الشباب هو أن الغدد الدهنية الموجودة في البشرة تستجيب لهرمون الأندروجين (هرمون الذكورة) بتأثير جيني بصورة كبيرة، ومن ثَمَّ تفرز الغدة الدهنية مواد دهنية أكثر من المعدل، وعليه يجب الانتباه إلى أنه ليس من الضروري إذا تم قياس هرمون الذكورة لدى الشخص المصاب أن يكون عالياً بل سيكون في معدله الطبيعي، إذاً ماذا يحدث إذا كان السبب لحدوث حبّ الشباب سبباً هرمونياً في حال وجود هرمون الذكورة في المعدل الطبيعي؟ الإجابة تقول: إن كلمة هرموني لا تعني أن الهرمون في الدم منسوبه عالٍ، لا، ولكن تعني أن تأثيره عالٍ أثناء عمله في الغدة الدهنية، فهو يعمل بشكل سريع بعض الشيء، ومن هنا يكون تأثيره على إنتاج المادة الدهنية التي تخرج من الغدة أكثر من الشخص الذي ليس لديه ميول جينية للإصابة بحب الشباب، وهذا العمل السريع أو القوي أو المضاعف سببه وجود إنزيم مختزلة الألفا - 5 (5 α-Reductase) الذي إذا وُجِد في الغدد الدهنية لشخص فإنه يجعل هرمون الأندروجين الموجود لديه يعمل بتأثير مضاعف في مكان

تواجد هذا الإنزيم؛ مما يضاعف عمل الغدد الدهنية وإنتاجها من الدهون، مع أن نسبة الهرمون في المعدل الطبيعي. ويعود السبب وراء تواجد إنزيم (5 α-Reductase) في الغدة الدهنية للشخص من عدمه إلى العامل الجيني.

العامل الثاني: انسداد بصيلات الشعر بالدهون وخلايا الجلد الكيراتينية الميتة

يُعد السبب الثاني لحدوث حب الشباب هو انسداد بصيلات الشعر بالدهون وخلايا الجلد الكيراتينية، حيث إن كل بصيلة تتصل بغدة حليبية تفرز مادة دهنية تسمى (الزهم)، وعندما يفرز الجسم كمية زائدة من هذه المادة الدهنية والخلايا الميتة (الكيراتينية) تتجمع، وهذه الخلايا تغلق البصيلات (مكونة الرؤوس البيضاء) أو تجعلها تضيق (الرؤوس السوداء) ومن هنا يتم حجز الدهون في الداخل، وهذه الدهون تستوطنها البكتيريا التي تسمى البروبيونية العدّية *(Propionibacterium acne)* مسببة مع الهرمون بداية الالتهاب (حب شباب بسيط عندما يتطور فيه الالتهاب يتطور إلى أكياس دهنية).

العامل الثالث: مستعمرات من بكتيريا خاصة

يُعد السبب الثالث في حدوث حبِّ الشباب هو وجود البكتيريا البروبيونية العدية اللاهوائية التي تعيش في غياب الأكسجين، وتكوِّن مستعمرات في قناة الغدة الدهنية، وتكون سبباً في حدوث حساسية في المكان المصاب، أي أنها لا تشارك بوصفها بكتيريا، بل بوصفها جسماً غريباً.

كانت هذه أهم ثلاثة عوامل تشارك في ظهور حبِّ الشباب، لكن كيف تعمل هذه الأسباب متزامنة وتتشارك في عملية ظهور حب الشباب؟

مع توافر الاستعداد الجيني تستجيب الغدة الدهنية لتنتج دهوناً أكثر من الحاجة في هذه الأثناء ونتيجة ازدياد تكاثر الخلايا المبطنة للقناة الدهنية تتراكم الخلايا وتسد القناة (الرؤوس السوداء، والرؤوس البيضاء) وتكوِّن هناك مستعمرات متوطنة من البكتيريا البروبيونية العدّية التي يتعامل معها جهاز المناعة كجسم غريب، فيحدث الالتهاب الذي يُعِدّ له جهاز المناعة طرق مكافحة متعددة. ومن هنا يتضح أن حب الشباب ما هو إلا التهاب يحدث في وجود خلل فيزيولوجي في الغدة الدهنية.

درجات الإصابة بحبِّ الشباب

يُعدّ حبُّ الشباب أحد الأمراض الجلدية التي تحدث عند انسداد بصيلات الشعر بإفرازات الخلايا الدهنية وخلايا الجلد الميتة. وغالباً ما يؤدي إلى ظهور الرؤوس البيضاء، أو الرؤوس السوداء أو البثور، وعادةً ما يظهر على الوجه، والجبهة، والصدر، والجزء العلوي من الظهر والكتفين. يكون حب الشباب أكثر شيوعاً بين المراهقين، مع أنه يؤثر على الأشخاص من جميع الأعمار، وبناءً على مدى حدته يمكن أن يتسبب في حدوث نَدْبات بالبشرة، مما يؤدي إلى اضطراب عصبي ونفسي، وكلما بدأ العلاج في وقت مبكر انخفضت مخاطر حدوث مثل تلك المشكلات. وتختلف علامات حب الشباب وأعراضه استناداً إلى مدى شدة الحالة، وهناك عدة تقسيمات لدرجة الإصابة بحبِّ الشباب تعتمد على عدد البثور، ونوعيتها، وأماكن انتشارها وبشكل عام يمكن تقسيمه إلى:

- بسيط : حيث تكون غالبية البثور من ذوات الرؤوس البيضاء أو الرؤوس السوداء.
- متوسط الشدة : في هذا النوع تكون أغلب الحبوب ملتهبة (حمراء) أو صديدية (صفراء) .
- شديد : في هذا النوع تكثر الحبوب الكبيرة والعميقة (الدمامل)، وكذلك الأكياس (حب الشباب الكيسي).
- حب الشباب فائق الشدة : يظهر في سن مبكرة وتصاحبه أعراض أخرى.

ـ حب الشباب البسيط

قد تتكوَّن الإصابة في حالات حبِّ الشباب غير الملتهب من مسامات مفتوحة (رؤوس سوداء)، أو مسامات مغلقة (رؤوس بيضاء)، ثم البثور، وذلك على النحو التالي:

الرؤوس السوداء (المسامات المفتوحة)

وهي تراكم مادة الكيراتين من طبقة خلايا الجلد الخارجية المبطنة لقناة الغدة الدهنية، وهذا الكيراتين يزداد بحيث يُكوِّن طبقات من الجلد الميت، لكن تظل القناة مفتوحة، أما اللون الأسود فإنه يعود إلى تأكسد مادة الميلانين الموجودة في الجلد.

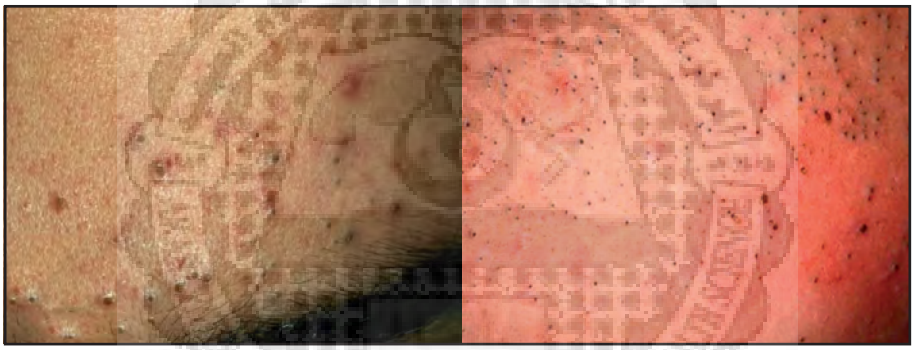
الرؤوس البيضاء (المسامات المغلقة)

وفي هذا النوع من حب الشباب تكون قناة الغدة الدهنية غير مفتوحة، بل مغلقة نتيجة تراكم خلايا من جلد ميت من مجموعة الخلايا التي تبطن القناة نفسها وهي لا تحتوي على الصديد.

إن الرؤوس السوداء والرؤوس البيضاء هما الصورة الأساسية، وكلاهما إذا التهب يؤدي إلى مضاعفات تظهر في صورة حب الشباب متوسط الشدة، أو الشديد، أو فائق الشدة، وذلك كما يلي:

ـ حبُّ الشباب متوسط الشدة

يبدأ حب الشباب بالتهابات بسيطة في الغدد الدهنية سببها الهرمون، ثم تتقيح حبوب الشباب ويملأها الصديد.



شكل يوضح الرؤوس السوداء.

شكل يوضح الرؤوس البيضاء.

شكل يوضح حب الشباب فيه صديد (متوسط الشدة).

ـ حبُّ الشباب الشديد

تتورّم الحبوب وتتطور من الدرجة المتوسطة إلى الدرجة الشديدة، حيث تُكوِّن حويصلات إما صُلبة أو مملوءة بالصديد، وتكون هذه الحالات من الإصابة شديدة الالتهاب وتظهر في الكتفين، والظهر، والوجه وتستمر في بعض الحالات حتى سن الأربعين.

شكل يوضح حالة شديدة الإصابة بحبِّ الشباب.

ـ حبُّ الشباب فائق الشدة

وهو حبُّ شباب عنيف يظهر فجأة في سن مبكرة، ويصاحبه ارتفاع في درجة الحرارة، وألم في المفاصل والعظام مع أعراض أخرى.

وقد تؤدي عوامل أخرى عديدة إلى تفاقم مشكلة حبِّ الشباب، مثل: البلوغ، واضطراب الهرمونات، والتوتر والعبث بها، واستخدام مستحضرات طبية غير معتمدة، وغيرها من عوامل كثيرة.

آثار حبِّ الشباب

تظهر آثار حبِّ الشباب في صورة بقع أو حُفَر، وذلك في حال عدم إفراز كمية كافية من الكولاجين لالتئام مكان الحبوب، أو نَدْبات في حال إفراز كمية زائدة من الكولاجين عند التئام مكان الحبوب.

ويرجع ظهور تلك الآثار إلى عدد من العوامل، مثل:

- الاستعداد الوراثي.
- إهمال العلاج أو العلاج الخاطئ.
- نتيجة حّك البثور والضغط عليها باستمرار.

الحُفَر الجلدية

تحدث الحُفَر في حال ظهور آثار حب الشباب نتيجة للشفاء القاصر (غير التام) للغدة الدهنية بعد الإصابة بالالتهاب، حيث يتم إنتاج كمية قليلة من مادة الكولاجين غير الكافية لتغطية الحفرة التي حدثت نتيجة عملية الالتهاب، ويُنصَح بعدم الضغط وعصر حبوب الشباب؛ لأن العصر هو عملية ميكانيكية تؤدي إلى استمرارية الالتهاب، ومع تناول مضادات الالتهاب مبكراً مثل: جرعات قليلة من الكورتيزون والمضادات الحيوية فهذا يمنع تمادي الالتهاب، ومن ثم يُجنِّب الشخص ظهور الحُفَر.

وتختلف الخلايا التي تشارك في عملية الالتهاب والخلايا التي تشارك في الشفاء من هذا الالتهاب في الغدة الدهنية في عددها وإفرازاتها عن الأشخاص الذين لديهم استعداد جيني للإصابة بحُفر كآثار لحبّ الشباب، والذين ليس لديهم استعداد جيني لظهور هذه الحُفر. أثناء الشفاء من الالتهاب الحادث في الغدة الدهنية يعتمد جهاز المناعة خطة بطيئة لإعادة الخلايا لمكانها، وتحدث على فترات غير منتظمة، فلا يتم إنتاج الكولاجين الكافي لالتئام مكان الالتهاب فتحدث الحُفرة. من هذا يتضح أن ظهور الحُفَر هو أيضاً استعداد جيني، لذلك يجب على أي أسرة عانى فيها الأب أو الأم الإصابة بالحُفر الجلدية نتيجة لحب الشباب أن ينتبهوا لأطفالهم في سن مبكرة بالمتابعة مع طبيب؛ لكي يتجنبوا حدوث مثل هذه الحُفر.

ويُعدّ دواء الأيزوتريتينوين (Isotretinoin) حلاً جيداً للوقاية مع ضرورة مراعاة الجرعات قبل سن الثامنة عشرة.

أنواع الحُفر الجلدية في حال حدوث آثار حبِّ الشباب

- **حُفر ملقط الثلج:** وهي حُفر عميقة وغالباً تحدث مع نوع حبّ الشباب الذي يبدأ بالرؤوس السوداء العميقة والرفيعة ولايزيد عرضها عن 2 ملي متر.
- **حُفرة مربعة:** وفيها لا يملأ الكولاجين المفرز الفراغات بعد الشفاء، وتظهر الحُفر على شكل مربع يشبه آثار الجديري.
- **حُفر دائرية:** تحدث بسبب تراكم الكولاجين في مكان خاطئ أثناء الشفاء، وتبلغ مساحتها (4-5) ملي متر.

ـ الندبات المرتفعة (الكيلويد)

بعكس الحُفر، تحدث الندبات المرتفعة (Keloids) نتيجة إنتاج مادة الكولاجين بصورة كثيفة والتي تتراكم بشدة، وهذا فعلاً مايحدث لأن الإنزيم الذي ينظم ذلك التراكم قليل نسبياً لدى الأشخاص الذين لديهم استعداد جيني لحدوث الندبات المرتفعة، وغالباً ما تظهر على منطقة الصدر والظهر.

شكل يوضح أنواع آثار حبِّ الشباب.

معالجة حبّ الشباب في الطب الحديث

يكون علاج حبّ الشباب في الحالات البسيطة بوسائل بسيطة، مثل: تنظيف الجلد يومياً بواسطة مستحضر خفيف للتنظيف، واستعمال مرهم ملطف. وفي الحالات المستعصية يعتمد علاج حبّ الشباب عامّة على نوع أو أكثر من الدواء الذي لا يمكن الحصول عليه إلا بوصفة طبّيّة. وتساعد بعض الإجراءات الوقائية في الحفاظ على الجلد وتحمي من معاودة ظهور حبّ الشباب، وقد يتراوح علاج حبّ الشباب بين بضعة أشهر وبضع سنوات حتى الشفاء الكامل. ويتعلق أثر حبّ الشباب بمدى انتشاره وحدّته، إذ قد يولّد ضائقة نفسيّة وقد يؤدي إلى ترك ندبات عميقة على سطح الجلد، وعندها يحتاج إلى علاج آثار تلك الندبات.

إزالة حبّ الشباب باستخدام الليزر

غالباً ما يرغب الأشخاص بعلاج حبّ الشباب للتخلص منه ومن آثاره النفسية عليهم، وعند اتخاذ القرار الشخصي بالبدء بالعلاج يُنصح بالتوجه إلى طبيب مختصّ، لتقييم الحالة وتحديد طريقة العلاج المناسبة حتى لا تبقى أي آثار على الوجه، ومن

العلاجات التي قد ينصح بها الطبيب: استخدام الليزر لإزالة الطبقة الخارجية من الجلد للتخلص من الحبوب وآثارها، وعادةً ما تُستخدم أنواع مختلفة من الليزر اعتماداً على ما إذا كانت حبوب الشباب منتفخة أو على سطح الجلد، وقد تدعو الحاجة إلى استخدام عدّة جلسات للعلاج. يقلّل استخدام الليزر بوضوح من حبّ الشباب، ولا يؤدي إلى إخفائه نهائياً، إذ يبدأ الجسم عملية إصلاح الجرح بعد علاج الجلد بالليزر، وتبدأ طبقة قشرية رقيقة بالظهور فوق مكان العلاج لكل حبة لحمايتها من الجراثيم، ومن ثمَّ تسقط.

في النهاية قد ينتج عن ذلك بعض آثار الندبات، ولكن هذه الندبات تختفي مع مرور الوقت أو تصبح ندبات دائمة يمكن علاجها بالليزر أيضاً لإزالة الطبقة الخارجية من سطح الجلد التالف، كما تُستخدم علاجات الليزر هذه أيضاً لاستهداف الأوعية الدموية في الأنسجة الندبية، والحدّ من الاحمرار، أو لاختراق سطح الجلد وتحفيز إنتاج خلايا الجلد الجديدة، ومع ذلك لا ينصح الطبيب في بعض الحالات باستخدام الليزر، مثل: حالات التهاب حبوب الشباب، ووجود التقرّحات الجلدية، والبشرة الدّاكنة.

محاذير قبل معالجة حبّ الشباب باستخدام الليزر

- تقل نسبة نجاح إزالة حبِّ الشباب بالليزر كلما كان الجلد أكثر قتامة، فقد وُجدَ أن حوالي حالة واحدة من أصل ست حالات لأشخاص من ذوي البشرة الداكنة لا يمكن علاج حب الشباب لديهم باستخدام الليزر.
- يجب الانتظار لمدة ستة أشهر على أقل تقدير لإجراء هذا العلاج إذا كان الشخص قد تناول بعض الأدوية مثل: الريتين A، والرينوفا.
- قد لا تستجيب بعض أنواع البشرة للعلاج باستخدام الليزر.
- يعتبر علاج حبِّ الشباب باستخدام الليزر مكلفاً مقارنة مع غيره من العلاجات، كما يتطلب أربع جلسات على أقل تقدير، وهذا يعتمد على كمية حبِّ الشباب ولون ونوع البشرة.
- لا يُنصَح بتطبيق هذا العلاج للأشخاص المصابين بالأمراض الجلدية مثل: الإكزيما، والصدفية؛ لأن حالتهم سوف تتفاقم عند العلاج باستخدام الليزر.

معالجة آثار حبِّ الشباب

تختلف الآثار التي يسببها حبّ الشباب بين عدم ترك أي أثر إلى ترك أثر بسيط، وقد يترك أثراً شديداً مثل: الحُفَر، والندبات المرتفعة في جلد الوجه، ومن حُسن

الحظ أن أغلب الآثار البسيطة التي يتركها حبّ الشباب تختفي من تلقاء نفسها، وفي حين تحتاج الآثار الشديدة إلى علاجات لإخفائها، وغالباً ما تحدث هذه الآثار نتيجة الضغط على الحبة، أو خدشها، أو ثقبها أو إصابتها بعدوى بكتيرية.

ـ معالجة الحُفر الجلدية

- **حُفر ملقط الثلج**

- إذا كانت حُفرة واحدة يمكن معالجتها بالجراحة أو زراعة جلد سليم بأخذه من المنطقة التي خلف الأذن، ثم يُستخدم الليزر أو تقنية التردد الراديوي لتنعيم الجلد.
- في حال إذا كان عدد الحُفر كثيراً يُستخدم جهاز تقنية التردد الراديوي وهو يحفز على إنتاج مادة الكولاجين التي تملأ فراغ الحُفرة أو الندبة.
- استخدام دواء الريتينويد (Retinoids) موضعياً وبالفم.

- **الحُفر المربعة**

- استخدام تقنية التردد الراديوي، أو الليزر لتحفيز إنتاج الكولاجين.
- قد يفيد التقشير ولكن ليس بدرجة كبيرة.
- استخدام تقنية البلازما الغنية بالصفيحات الدموية.
- استخدام الفلر، وهنا يجب الانتباه أن منظمة الغذاء والدواء الأمريكية وافقت على نوع واحد من الفلر لمعالجة حُفر حبِّ الشباب وهو "بيلافيل" (Bellafill).
- استخدام دواء الريتينويد موضعياً وبالفم.

- **الحُفر الدائرية**

- حقن الدهون، ولكن في هذه الحالة يجب الانتباه إلى أن حقن الدهون نوعان: نوع عبارة عن "ميكروفات" (Microfat)، والثاني "نانوفات" (Nanofat)، وهناك فرق بين الاثنين تبعاً لـ:
- استخدام تقنية البلازما الغنية بالصفيحات الدموية.
- استخدام الليزر.
- استخدام دواء الريتينويد (Retinoids) موضعياً وبالفم.

ـ معالجة الندبات المرتفعة

يختلف علاج الندبات المرتفعة (الكيلويد، أو التليفات) عن علاج الحُفر؛ لأنّه يحتاج إلى إزالة الكولاجين الزائد وليس إنتاج الكولاجين، ويمكن أن يتم ذلك بحقن مادة الترياميسينولون أسيتونيد (Triamcinolone Acetonid) مع مادة فلوريوراسيل (Fluorouracil).

ـ معالجة البقع الجلدية

ولعلاج البقع التي يُخلِّفها حبُّ الشباب بعد إتمام العلاج، يجب اتباع التالي:

- استخدام دهان موضعي يحتوي على 20% من حمض الأزيليك (Azelaic acid %20).
- مادة الريتينويد (Retinoids).
- مادة ألفا أربوتين (Alpha – arbutin).
- استخدام واقٍ لأشعة الشمس.

ثانياً: التجاعيد

التجاعيد (Wrinkle) هي الخطوط والثنيات التي تتشكل في الجلد. ويمكن أن تتحول بعض التجاعيد إلى شقوق أو تجعدات عميقة، وقد تكون ملحوظة بشكل خاص حول العينين والفم والعنق. تظهر التجاعيد بشكل واضح على المناطق التي تكون فيها البشرة معرّضة لأشعة الشمس، مثل: الوجه، والعنق، واليدين، والساعدين، وهي تُعد جانباً طبيعياً من جوانب تقدم العمر.

ومع أن علم الوراثة يحدد بشكل أساسي بنية الجلد وملمسه، إلا أن التعرّض لأشعة الشمس يُعدّ السبب الرئيسي في ظهور التجاعيد، وخاصة بالنسبة لأصحاب البشرة الفاتحة. وتساهم عوامل أخرى مثل: الملوثات، والتدخين في ظهور التجاعيد.

أسباب ظهور التجاعيد

تحدث التجاعيد بسبب مجموعة من العوامل بعضها يمكن التحكم فيه، وبعضها الآخر لا يمكن التحكم فيه مثل:

- **العمر:** مع التقدم في السن يصبح الجلد أقل مرونة وأكثر هشاشة، كما أن انخفاض إنتاج الزيوت الطبيعية يؤدي إلى جفاف البشرة وجعلها تبدو مجعدة أكثر.

- **قلة الدهون والمحتوى المائي في الطبقات العميقة من الجلد:** يؤدي هذا إلى أن يصبح الجلد متهدلاً أو مترهلاً، وبه خطوط وشقوق أكثر وضوحاً.
- **التعرّض للأشعة فوق البنفسجية:** تُعد الأشعة فوق البنفسجية السبب الرئيسي في ظهور التجاعيد المبكر، حيث إن التعرّض لضوء الأشعة فوق البنفسجية يكسر الأنسجة الضامة للجلد (ألياف الكولاجين، والإيلاستين) التي تقع في الطبقة الأكثر عمقاً من الجلد (الأدمة). وبدون الأنسجة الضامة الداعمة يفقد الجلد القوة والمرونة، ثم يبدأ بالترهل وتظهر التجاعيد قبل الأوان.
- **التدخين:** للتدخين دور في تسريع عملية الشيخوخة الطبيعية للجلد، الأمر الذي يساهم في ظهور التجاعيد. قد يكون هذا بسبب تغيرات في إمداد الجلد بالدم.
- **تعبيرات الوجه المتكررة:** تؤدي حركات وتعبيرات الوجه، مثل: التحديق أو الابتسام إلى ظهور الخطوط الدقيقة والتجاعيد. في كل مرة تستخدم فيها عضلة من الوجه، يتشكل أخدود تحت سطح الجلد. ومع تقدم عمر الجلد تفقد البشرة مرونتها ولا تصبح قادرة على العودة إلى مكانها وتتحول هذه الأخاديد عندئذٍ إلى ملامح دائمة في الوجه.

العـلاج

تتوافر كثير من الخيارات لعلاج التجاعيد للمساعدة في ترطيبها أو تقليل فرص ظهورها.

أولاً: العلاج بالكريمات الموضعية

- **كريمات الرتينويد الموضعية:** قد تقلل كريمات الرتينويد المستمدة من فيتامين A [مثل: تريتينوين (رتين ـ A، رينوفا)، وتازاروتين (أفاج، وتازوراك)] التي تُدهن على الجلد لتقليل خشونته، والتقليل من البقع والتجاعيد الرفيعة. وقد تسبب كريمات الرتينويد احمراراً، وجفافاً، وحكةً، وشعوراً بالحرقان أو الوخز، لذلك من الضرورة استخدام كريم واقٍ من أشعة الشمس وارتداء ملابس تغطي الجسم كله.
- **كريمات التجاعيد التي تُصرف دون وصفة طبية:** تعتمد فعالية الكريمات المضادة للتجاعيد جزئياً على المكونات النشطة. وقد ينتج عن استخدام كريم ريتينول، ومضادات الأكسدة، وبعض الببتيدات تحسن في حالة التجاعيد بدرجة بسيطة. وعند استخدام كريمات التجاعيد التي تُصرف دون وصفة طبية تكون النتائج ـ إن وجدت ـ محدودة، وتدوم لمدة قصيرة؛ لأن هذه الكريمات تحتوي على مكونات فعّالة بنسبة أقل مما يوجد في الكريمات التي تُصرف بوصفة طبية.

ثانياً: الإجراءات الجراحية والآليات الأخرى

تتوافر عدة آليات لتسوية البشرة منها: مواد الحقن، والملء، والعمليات الجراحية لتخفيف التجاعيد. لكل منها مجموعة من النتائج وأيضاً لها آثار جانبية محتملة. وتوضح بعض الدراسات أن هذه العلاجات قد تؤدي إلى النتائج الأكثر إرضاء.

وقد بَيَّنت كثير من الدراسات أن معظم النتائج كانت إيجابية، منها:

- **تجديد سطح البشرة بالليزر الاستئصالي أو الليزر التجزئيي غير الاستصئالي:** في التسوية بالليزر الاستئصالي (الجارح) يقوم شعاع الليزر بتدمير الطبقة الخارجية من البشرة (الجلد السطحي) وتسخين البشرة الداخلية (الجلد السفلي)؛ مما يحفز نمو ألياف كولاجينية جديدة. ومع تعافي الجرح يتكوَّن جلد جديد ناعم ومشدود يمكن أن يستغرق مدة تصل إلى عدة أشهر للتعافي الكامل من التسوية بالليزر الاستئصال، ومن خطورة هذا النوع من المعالجة باستخدام الليزر ظهور ندبات مع احتمال أن يصبح لون البشرة أفتح أو أغمق.

  وقد أدت آليات الليزر الأخرى مثل: التسوية الاحتكاكية بالليزر غير الاستئصالي إلى تقليل مدة التعافي مع مخاطر أقل. وتلائم أنواع الليزر غير الاستئصالي بصورة أكثر المصابين بتجاعيد متوسطة؛ لأن النتائج بسيطة، ويحتاج العلاج باستخدام الليزر غير الاستئصالي في العادة إلى تكرار الجلسات بصورة أكثر من العلاج الاستئصالي. وهناك أيضاً جهاز يستخدم التردد اللاسلكي بدلاً من الضوء في العلاج غير الاستئصالي ويعمل على شد للبشرة بقدر خفيف إلى متوسط.

- **التقشير الكيميائي:** يضع الطبيب المختص محلولاً كيميائياً على المناطق المصابة ليتم حرق الطبقة الخارجية من البشرة لإزالة البقع الناتجة عن التقدم في العمر والنمش إلى جانب التجاعيد، وعلى حسب عمق التقشير قد تحتاج إلى عدة جلسات قبل أن يُلاحظ أي اختلاف. وقد يستمر أثر الحرق من الاحمرار إلى عدة أسابيع.

- **الصنفرة (حك الجلد):** يُسمى أيضاً مسح الجلد، وهو إجراء يتضمن الصنفرة (المسح) للطبقة السطحية من البشرة باستخدام فرشاة دوارة. ويزيل المسح سطح البشرة، وتنمو طبقة جديدة من البشرة مكانها، حيث يستمر الاحمرار والتندب والتورّم لأسبوعين وقد يستغرق الأمر عدة أشهر لكي يعود الجلد إلى لونه الطبيعي.

- **التقشير بالكريستالات المجهرية (الكشط الدقيق للجلد):** تشبه هذه الآلية حك الجلد، حيث يتم إزالة طبقة رقيقة فقط من البشرة، وتتطلب هذه الآلية في العادة تكرار العلاج لتحقيق نتائج جيدة، وقد يُلاحظ احمرار خفيف أو شعور بالوخز في المناطق التي خضعت للعلاج، وتكون نتائج الكشط الدقيق للجلد ضعيفة.

- **مواد حقن الأنسجة الرخوة:** يمكن حقن مواد من الأنسجة الرخوة والتي تشمل: الدهون، والكولاجين، وحمض الهيالورونيك (مثل: حقن ريستالين، والجوفيديرم، وغير ذلك) في المناطق التي بها تجاعيد عميقة على الوجه، حيث تعمل على نفخ التجاعيد والثلمات (التجاويف) وتنعيمها، وقد تتعرّض البشرة لتورّم واحمرار وكدمات مؤقتة في المنطقة التي تمت معالجتها. وقد يتطلب الأمر تكرار هذا الإجراء كل عدة أشهر.

- **شد البشرة:** تستخدم عدة أجهزة حرارية لشد البشرة. يحقق هذا العلاج نتائج من خفيفة إلى متوسطة وتظهر في العادة تدريجياً على مدار أربعة إلى ستة أشهر.

- **شد الوجه:** يتضمن إجراء شد الوجه إزالة الجلد والدهون الزائدة في الجزء السفلي من الوجه، والعنق، وشد العضلة السفلية والنسيج الموصل، حيث تستمر النتائج في العادة لمدة من (5 - 10) سنوات. ويمكن أن تكون مدة التعافي طويلة بعد شد الوجه، ويمكن أن تحدث كدمات وتورّم في العادة تستمر لعدة أسابيع بعد الجراحة. يُذكر أن النتائج تختلف على حسب الموضع وعمق التجاعيد وللعلم فإنه لا شيء يوقف عملية تقدم البشرة في العمر؛ ولذلك يحتاج الشخص على الأرجح إلى علاجات متكررة للحفاظ على النتائج.

كما أن كلاً من هذه الإجراءات يمكن أن تكون لها آثار جانبية، لذلك يجب الحرص على مناقشتها مع الطبيب المختص. والتأكد من أن طبيب الجلدية أو جرّاح التجميل مدرب خصيصاً على الأسلوب الذي يقوم به.

- **البوتوكس (البوتيولينيوم توكسين A):** يحافظ البوتوكس ـ عند حقنه بجرعات صغيرة في عضلات معينة ـ على العضلات من التقلص. إذا كانت العضلات لا تستطيع الشد، تبدو البشرة أنعم وأقل في التجاعيد. ويعمل البوتوكس بشكل جيد على الخطوط والتجاعيد الرقيقة التي تتكون بين الحواجب وعبر الجبهة عند العبوس (التكشير والتقطيب بين العينين) وعلى الخطوط المتجعدة عند أركان العين. وتستمر النتائج في العادة لمدة تتراوح بين (3 - 4) أشهر، ويتطلب الحفاظ على النتائج تكرار عمليات الحقن.

البوتوكس هو عبارة عن مادة تستخرج من بكتيريا تُدعَى المطثية الوشيقية *(Clostridium botulinum)*، وهي سامة لخلايا الأعصاب. يؤدي حقن مادة البوتوكس للأنسجة التي تقع في طبقة تحت الجلد إلى وقف تأثير الإشارات الكهربية التي ينقلها العصب لألياف العضلات، ومن ثَمَّ فإن العضلة لا تتقلص، ولا يقوم حقن البوتوكس بتصحيح الأضرار الجلدية والتجاعيد الناجمة عن التعرّض لأشعة الشمس، لكن باستطاعته أن يصحح الأضرار الناجمة عن ضعف في الأنسجة وتقلّص العضلات في الوجه مثل:

- تجاعيد ما بين الحاجبين.
- تجاعيد الجبهة «فوق الحاجبين».
- التجاعيد حول العين.

يُعتبر حقن البوتوكس من أكثر الإجراءات التجميلية شيوعاً، حيث إنها إجراء تجميلي غير جراحي للوجه، ويعتبر حلاً مناسباً للتخلص من التجاعيد. ويستخدم البوتوكس أيضاً لعلاج بعض المشكلات الصحية مثل:

- الانقباض المتكرر لعضلات الرقبة، وهي حالة مرضية يحدث فيها انقباض لاإرادي لعضلات الرقبة؛ مما يسبب التواءها بشكل مفاجئ لا إرادي مؤلم .
- التعرّق الغزير الذي يحدث دون مجهود عضلي، أو ارتفاع في درجة حرارة البيئة المحيطة.
- تشنج العضلات في بعض الأمراض العصبية كضمور المخ، حيث يحدث تشنج لعضلات الأطراف؛ مما يجذبها للداخل باتجاه جذع الجسم.
- كسل العين الذي يحدث نتيجة عدم التكافؤ بين انقباض عضلات العين.

يعتبر حقن البوتوكس آمناً نسبياً عند التعامل مع طبيب متخصص، ولكن قد تحدث بعض الآثار الجانبية لحقن البوتوكس أغلبها حدوث تورّم بسيط، أو كدمة بموضع الحقن، وأعراض كالصداع أو أعراض تشبه الأنفلونزا. وإذا تم حقن البوتوكس في غير مكانه الصحيح قد ينتشر في الأنسجة المجاورة مسبباً:

- سقوط (تدلِ) جفن العين.
- تشوه شكل الحاجب.

- ابتسامة غير متناسقة.
- جفاف العين، أو إفراطاً في إفراز الدموع.

ومع أن هذا نادر جداً، إلا أن انتشار مادة البوتوكس (السامة للأعصاب) بأجزاء أخرى من الجسم قد يسبب أعراض التسمم الوشيقي وهي:

- ضعف العضلات بجميع أنحاء الجسم.
- مشكلات بالرؤية.
- مشكلات بالبلع وعدم القدرة على الحديث بشكل طبيعي.
- مشكلات بالتنفس.
- التبول اللا إرادي.

كما ينصح الأطباء بعدم حقن البوتوكس أثناء الحمل والرضاعة، حيث إن الآثار السلبية له على الجنين لاتزال قيد الدراسة.

ينصح الأطباء أيضاً بأهمية عدم الانحناء لأسفل ولو لبضع ثواني؛ كي لا يؤثر ذلك سلباً على موضع حقن مادة البوتوكس وتزحزحها من مكانها، وتجنب وضعيات السجود وممارسة الرياضة والقفز إلا بعد مرور 48 ساعة من الحقن. وينبغي على المريض أن يحذر من عواقب حّك المنطقة التي تم حقن البوتوكس فيها، أو من الاستلقاء على جهة الحقن؛ لأن الضغط على الأنسجة قد يسبب انتشار مادة البوتوكس إلى مناطق خارج عضلات الوجه؛ مما يزيد من احتمال حدوث شلل أكثر اتساعاً في العضلات، وفي حالة الشعور بألم بعد حقن البوتوكس يمكن تناول المسكنات؛ لتخفيف الألم، ونجد أنه في معظم الحالات تكون هناك علامات لنزف موضعي، وتورّم في منطقة الحقن، التي تختفي خلال بضعة أيام.

كما يجب التوجه إلى الطبيب في الحالات التالية: ارتفاع في درجة الحرارة، وفقدان الإحساس (خدر) بالوجه، ونزف حاد، وإفرازات قيحية من منطقة الحقن، أو الشعور بآلام لا تزول عند تناول المسكنات. وتظهر نتائج حقن البوتوكس خلال أسبوع عادةً، لكن النتائج تتعلق بعدة عوامل تخص المريض.

طرق الوقاية للمحافظة على مظهر الجلد

يريد الجميع أن يكون مظهر جلده في أحسن صورة، وفيما يلي بعض النصائح التي يجب القيام بها للحفاظ على الجلد سليماً:

- حماية البشرة من أشعة الشمس بارتداء ثياب واقية، وقمصان ذات أكمام طويلة، وقبعة ونظارة شمس، وكذلك استخدام واقٍ من الشمس عند التواجد خارج المنزل.
- توصِي الأكاديمية الأمريكية لطب الأمراض الجلدية باستخدام كريمات واقية من أشعة الشمس واسعة الطيف ذات عامل حماية من أشعة الشمس (SPF) بنسبة 30 درجة أو أكثر. وبوضع واقٍ من أشعة الشمس بكمية كبيرة، ويعاد وضعه كل ساعتين في حالة السباحة أو كثرة التعرّق.
- عند اختيار منتجات العناية بالبشرة يتم اختيار المنتجات التي تحتوي على واقٍ من أشعة الشمس مدمج واسع الطيف التي تحجب الأشعة فوق البنفسجية.
- استخدام مستحضرات ترطيب، حيث إن الجلد الجاف يُجعِّد خلايا البشرة النضرة؛ مما قد يؤدي إلى ظهور خطوط دقيقة وتجاعيد. ومع أن مستحضرات الترطيب لا يمكنها أن تمنع التجاعيد، إلا أنها تخفي مؤقتاً الخطوط والتجاعيد الدقيقة.
- الامتناع عن التدخين حتى إن كان الفرد يدخن منذ سنوات أو يدخن بكثافة، فمازال بإمكانه أن يحسِّن من قوة بشرته، وملمسها والوقاية من التجاعيد المستقبلية بالإقلاع عن التدخين.
- اتباع نظام غذائي صحي؛ توجد بعض الأدلة على أن تناوُل الفيتامينات بالنظام الغذائي يساعد على حماية الجلد.

الفصل الثالث

استخدام تقنية الليزر في علاج الأمراض الجلدية

استُخدمت أشعة الليزر لأول مرة لعلاج الأمراض الجلدية منذ أكثر من 40 عاماً. وكان ليزر الأرجون وثاني أكسيد الكربون شائعي الاستخدام لعلاج الوحمات الجلدية الوعائية الحميدة مثل: الوحمات الخمرية، والأورام الوعائية الدموية. ومع أن هذه الوحمات الجلدية أمكن تخفيفها بشكل فعال، إلا أنه كان لذلك آثار جانبية تتمثل في ارتفاع معدل تكوّن الندبات بشكل غير مقبول. وخلال السنوات العشرين الماضية، أحدثت التطورات في استخدام تقنية المعالجة بالليزر ثورة تتمثل في استخدام تلك التكنولوجيا في علاج عديد من الأمراض الجلدية والعيوب الخِلقْية، بما في ذلك الآفات الوعائية والمصطبغة وإزالة الوشم والندبات والتجاعيد، وتتوافر تكنولوجيا أطياف الليزر والضوء؛ لتجديد البشرة وإعادة الشباب لها.

خصائص ضوء الليزر

الليزر أو بالإنجليزية (LASER) هو اختصار الحروف الأولى للكلمات الآتية:

(Light Amplification by the Stimulated Emission of Radiation)

أي تضخيم الضوء باستخدام الإشعاع المنبه (المستحث).

والليزر هو مصدر ضوء ذو كثافة عالية وذات طبيعة كهرومغناطيسية يتميز بالخصائص التالية:

- أحادي اللون: يكون الإشعاع ذا طول موجي مفرد.
- مترابط: تكون فوتونات هذه الأشعة مترابطة ومتماسكة.
- متوازٍ: تنتقل الأشعة الضوئية بالتوازي.

يمكن تركيز ضوء الليزر بدقة على بقع صغيرة بمعدل عالٍ جداً من الطاقة. ويتم إنتاج الضوء داخل جوف ضوئي يحتوي على مستنبت (وسطٌ خاص) والذي قد يكون غازاً (على سبيل المثال: الأرجون، أو الكريبتون، أو ثاني أكسيد الكربون)، أو سائلاً (على سبيل المثال: صبغة)، أو صلباً (مثل: الياقوت، أو النيوديميوم، أو الإتريوم

ـ الألومنيوم، أو العقيق، أو الكسندريت). وتتضمن العملية استثارة جزيئات الوسط الفعّال؛ مما ينتج عنه إطلاق فوتون من الضوء (وحدة كم ضوئي) أثناء رجوعه إلى الحالة المستقرة مرة أخرى. يُنتِج كل جزئ من جزيئات الوسط الفعّال طولاً موجياً محدداً من الضوء والذي قد يكون ضمن الطيف المرئي (البنفسجي من 400 إلى 700 نانومتر)، أو طيف الأشعة تحت الحمراء (أكثر من 700 نانومتر).

وتهدف تقنية المعالجة بالليزر إلى تدمير الخلايا المستهدفة مع عدم إلحاق الضرر بالنسيج المحيط، وتعمل النبضات القصيرة على تقليل مقدار التسخين الذي تُحدِثه بالخلايا التالفة، ومن ثم تقليل الإصابة الحرارية التي قد تؤدي إلى حدوث تندب، وتضمن تقنية الماسحات الضوئية الآلية (الليزر) تقليل احتمالية تداخل مناطق العلاج.

حيث تحتوي الإصابات الجلدية الوعائية على الدم الذي يتشكل داخله الهيموجلوبين المؤكسج الذي يمتص بقوة الضوء المرئي بمعدل 418 و 542 و 577 نانومتر، في حين أن الإصابات الجلدية المصطبغة تحتوي على الميلانين ذي القدرة العالية على امتصاص الحزم الموجية المرئية والأشعة تحت الحمراء. وتعتبر أشعة الليزر تحت الحمراء مدمرة على نطاق واسع، حيث إن المياه الموجودة داخل خلايا الجلد وفيما بينها تقوم بامتصاص تلك الأشعة.

أنواع الليزر المستخدمة في المعالجات الجلدية

هناك عدة أنواع من الليزر تُستخدم في جراحة الجلد بالليزر، تم استبدال تقنيات الليزر الأقدم مثل: ليزر الموجات المستمرة لثاني أكسيد الكربون، والأرجون بأشعة الليزر ذات وضع شبيه بالليزر ذي الموجات المستمرة، وأنظمة الليزر النبضي.

ـ ليزر ثاني أكسيد الكربون

تم تقديمه لأول مرة في أواخر الستينيات ولايزال يُستخدم لتجديد شباب البشرة، يستخدم في حالة سرطان الجلد، وندبات حب الشباب، والتجاعيد العميقة، والوحمات، والثآليل، والشامات، وعلامات الجلد، والجلد المترهل حيث إنه يحفز إنتاج الكولاجين لتشديد الجلد، وخشونة القدمين، وأضرار أشعة الشمس، لكن من عيوبه أن الأمر يستغرق وقتاً طويلاً للشفاء من المخاطر الكبيرة المتمثلة في التصبّغ، والألم، والحكة، والإحساس بالحرقة، واحمرار الجلد والتندب.

ـ ليزر الإربيوم - الإيتريوم - الألومنيوم - العقيق

وهو يساعد على إزالة الخطوط والتجاعيد على الوجه، أو اليدين، أو الرقبة، أو الصدر مع حدوث الحد الأدنى من حرق الأنسجة المحيطة، ويُستخدم لعلاج مشكلات

التصبغ، وندبات حبّ الشباب، وتلف الشمس، والخطوط الدقيقة، والتجاعيد الصغيرة إلى المتوسطة والشامات، مع آثار جانبية أقل، كونه يشفي أسرع من العلاج باستخدام ليزر ثاني أكسيد الكربون.

ـ ليزر (ياج) النيوديميوم المقويّ ـ الإيتريوم – الألومنيوم – العقيق

ليزر الإيتريوم، الألومنيوم، النيوديميوم المقوي هو الكريستال الذي يُستخدم كمصدر لأشعة الليزر من الحالة الصُلبة، تنبعث أشعته من الطول الموجي للضوء ذي الطاقة العالية والتي عندما تركز على حالة معينة من الجلد يولد الحرارة ويدمر الخلايا المريضة، وهو مفيد في علاج الإصابات الوعائية، والإصابات المصطبغة، ومشكلات تصبغ الجلد والأوردة العنكبوتية، وإزالة الوشم، وإزالة الشعر. ومن آثاره الجانبية أن لديه معدل نجاح منخفض، وفي حالة الإصابات الوعائية قد يحدث ألم أثناء العلاج، وقد يستمر احمرار الجلد والتورّم والحكة لعدة أيام بعد العلاج.

ـ ليزر الصبغة النابض

وهو يعالج الجلد عن طريق استهداف الأوعية الدموية مباشرة لتقليصها؛ مما يجعل البشرة أقل احمراراً، وهو يبدو وكأنه شريط مطاطي سريع، ويمكن استخدامه في أي مكان على الوجه والجسم. يحتاج حوالي من 3 إلى 5 جلسات علاج، ونتائجه ممتازة ولا يستغرق وقتاً إلا بضع ساعات فقط، يختفي بعدها اللون الوردي والاحمرار. يستخدم هذا الليزر لعلاج الأوردة العنكبوتية، والوحمات، والوردية، والشعيرات الدموية المكسورة، وعلامات التمدد، والآفات الوعائية، والخطوط الدقيقة حول العينين، ومن الآثار الجانبية له حدوث تصبّغ مؤقت وكدمات صغيرة عادة.

ـ ليزر ألكسندريت

ينبعث هذا الليزر من طول موجة الضوء عالي الطاقة الذي يتم تحويله إلى طاقة حرارية، وقد يضر المنطقة المستهدفة. يستخدم هذا الليزر عملية التحلل الضوئي، مما يعني استخدام الضوء لتسخين منطقة محددة للتدمير (مثل: بصيلات الشعر). تتسبب أشعة الليزر الألكسندرية في إتلاف الأنسجة المستهدفة بشكل دقيق للغاية وتترك الأنسجة في المنطقة المحيطة دون تلف، ويُستخدم هذا النوع من الليزر لعلاج البقع البنية بسبب أضرار أشعة الشمس والسمات الوراثية وتصبغات الجلد والآفات المصطبغة. كما أنه مفيد لإزالة الشعر، وإزالة الوشم وأوردة الساق، ولكن من آثاره الجانبية: الألم أثناء العلاج، وحدوث احمرار، وتورّم، وحكة قد تستمر لبضعة أيام. وقد يسبب أيضاً تغيرات في تصبغ الجلد.

الأمراض الجلدية التي يمكن علاجها باستخدام الليزر

ـ الإصابات والتشوّهات الوعائية الدموية

تم استخدام الليزر بنجاح لعلاج مجموعة متنوعة من الإصابات الجلدية الوعائية بما في ذلك التشوّهات الوعائية الظاهرية (الوحمات الخمرية)، وتوسع الشعيرات في الوجه، والأورام الوعائية، والأورام الحبيبية القيحية، وساركومة كابوزي (أحد أنواع السرطانات التي تتكون في بطانة الدم والأوعية الليمفاوية). تشمل أشعة الليزر التي تم استخدامها لعلاج هذه الحالات: الأرجون، وصبغة الأرجون، الانضباطية المضغوطة، وفسفات تيتانيل البوتاسيوم، والكريبتون، وبخار النحاس، وبروميد النحاس، وليزر الصبغ النبضي، وليزر الإيتريوم ـ الألومنيوم ـ العقيق. يتسبب ليزر أرجون الموجات المستمرة في حدوث نسبة عالية من الإصابات الحرارية غير المحددة والندبات، ويتم استبداله الآن على نطاق واسع بالعلاج بالليزر شبه الموجات المستمرة للضوء الأصفر، والعلاج بالليزر النبضي.

يعتبر ليزر الصبغة النبضي هو المفضل لمعظم الإصابات الجلدية الوعائية بسبب فعاليته السريرية (الإكلينيكية) الفائقة، وانخفاض نسبة التعرّض للخطر. وهو يتميز ببقعة موضعية كبيرة (تتراوح من 5 إلى 10 ملي متر)؛ مما يتيح معالجة الإصابات الجلدية الكبيرة بسرعة، وتشمل الآثار الجانبية: تكدمات ما بعد الجراحة (فرفرية) التي قد تستمر لأسبوعين، والتغيرات الصبغية العابرة. ونادراً ما يُلاحظ حدوث تغيرات نسيجية وتندب.

توفر ميزات شعاع V الجديدة فترة نبض طويلة جداً، ومن هنا فإن الطاقة الموجهة إلى الأوعية الدموية المستهدفة تستمر لفترة أطول؛ مما يؤدي إلى إتلاف الأوعية الدموية بشكل أكثر انتظاماً؛ مما يقلل من حدوث تكدّمات ما بعد الجراحة التي لوحظ وجودها باستخدام أشعة ليزر الصبغة السابق. تزيد إضافة التبريد الديناميكي من الراحة أثناء العلاج؛ مما يتيح توصيل التدفقات عالية (الطاقة) بأمان وفعالية، لذلك لن تكون هناك حاجة سوى قليل من العلاجات.

تستجيب التشوهات الوعائية المرتبطة بالأوعية الدموية الأصغر حجماً والأكثر سطحية للعلاج بشكل أفضل من الأوعية الأكبر حجماً (التي تنشأ في كثير من الأحيان عند الأفراد الأكبر سناً)، لذلك من الأفضل أن يبدأ العلاج في وقت مبكر. يحدث التعافي بنسبة 80 % بعد 8 إلى 10 جلسات للمعالجة في المتوسط.

تؤدي أيضاً المعالجة بأشعة الليزر شبه الموجات المستمرة إلى نتائج فعّالة، لكن قد يصاحبها ارتفاع حالات التندب والتغيرات النسيجية. وتشمل الآثار الجانبية الأكثر شيوعاً: احمرار سطح الجلد الخفيف، والوذمة (التورّم)، والتقشير العابر. يمكن أيضاً استخدام أجهزة الضوء النبضي المكثف غير الليزري لعلاج الإصابات الوعائية.

شكل يوضح العلاج باستخدام ليزر الصبغة النبضي.

شكل يوضح ظهور كدمات بعد يوم من العلاج باستخدام الليزر.

ـ التصبغات الجلدية والوشم

يمكن لأنظمة الليزر المُنتج باستخدام عامل تبديل الجودة (Q-switch laser) الخاصة بالميلانين وذات الطاقة العالية أن تخفف أو تنجح في القضاء على مجموعة متنوعة من التصبغات الجلدية (بقع داكنة من الجلد). تشمل التصبغات الجلدية التي يمكن علاجها: النمش والوحمات، بما في ذلك بعض الوحمات الصباغية الخِلقْية، والوحمات الزرقاء، ووحمات أوتا/ إيتو، ووحمات بيكر. تعالج أنظمة استخدامَ ليزر النبض القصير التصبغات بفعالية من خلال حصر طاقتها في الميلانوزومات (وهي حبيبات صغيرة تحتوي على الميلانين داخل الخلايا الصبغية) وتعتمد نتائج العلاج باستخدام الليزر على عمق الميلانين، ولون الصباغ ولا يمكن التنبؤ بها إلى حد ما، من الأفضل معاملة الصباغ الموجود في مكان سطحي باستخدام أشعة الليزر ذات الطول الموجي الأقصر، بينما تتطلب إزالة الصباغ الأعمق باستخدام أشعة الليزر ذات الطول الموجي الأطول، والتي تخترق أعماق الأنسجة بدرجة كبرى. ويجب توخي الحذر عند استخدام العلاج بالليزر في البشرة الملونة، حيث قد يحدث نقص تصبغ دائم، وفقد صباغ، وقد تظهر التصبغات التي تم علاجها مرة أخرى.

قبل أي علاج بالليزر للتصبغات الجلدية يجب فحص أي جزء من الجلد ذي ميزات غير نمطية لاستبعاد الورم الخبيث. وتعتبر معالجة الوحمات الخلقية الميلانينية مسألة مثيرة للجدل. لا يُعرف مدى التأثير طويل المدى لاستخدام الليزر في تزايد فرصة حدوث سرطان الجلد، لكن يُعتقد أن مخاطر العلاج منخفضة.

يمكن لأنظمة الليزر المُنتج باستخدام عامل تبديل الجودة (Q-switch laser) أن تدمر صبغة الوشم بشكل انتقائي دون التسبب في كثير من الضرر للبشرة المحيطة. وتتم إزالة الصبغة المعدلة من الجلد عن طريق تنظيف خلايا الدم البيضاء، وبلاعم الأنسجة. ويعتمد اختيار الليزر على اللون، والعمق، والطبيعة الكيميائية لمادة الوشم. وغالباً ما يكون من الضروري استخدام علاجين إلى عشرة علاجات. وتعتبر إزالة ألوان (الأصفر، والبرتقالي، والأخضر) هي الأصعب، فعلى سبيل المثال:

- في حالة الوشم باللون الأسود: يُستخدم ليزر روبي، أو ألكسندريت، أو الإيتريوم ـ الألومنيوم ـ العقيق.
- في حالة الوشم باللون الأزرق والأخضر: يُستخدم ليزر روبي، أو ألكسندريت.
- في حالة الوشم باللون الأصفر والبرتقالي والأحمر: يُستخدم ليزر الإيتريوم ـ الألومنيوم ـ العقيق أو ليزر الصبغة النابض.

وكما هو الحال مع علاجات الليزر الأخرى قد تُحدِث تغيرات صبغية ونسيجية بما في ذلك الندبات.

ـ إزالة الشعر

يمكن استخدام الليزر لإزالة الشعر الزائد وإيقاف نمو الشعر الناتج عن زيادة الأشعار أو الزغب (أول ما يبدو من الشعر) بشكل تجميلي. تزيل العلاجات بالليزر الشعر الداكن بسرعة، وقد يستغرق الأمر من (3 - 6) أشهر قبل أن ينمو مجدداً. يتطلب الأمر عدة دورات علاجية مع التباعد بين العلاجات اعتماداً على المنطقة من الجسم التي تتم معالجتها. يُعدّ العلاج باستخدام الليزر أقل إيلاماً وأسرع بكثير من التحليل الكهربائي، كما أن حدوث المضاعفات نادر، لكن قد تحدث حروق سطحية وتغيرات صبغية أو تَنَدُّب، وقد تم رصد زيادة نمو الشعر الداكن الناعم في المناطق التي لم يتم علاجها والقريبة من المناطق التي تمت معالجتها. كما تم رصد زيادة ونقص التعرّق الموضعي بعد العلاج.

تشمل الأجهزة المناسبة: أشعة ليزر ألكسندريت طويلة النبضة، وأجهزة الليزر ثنائية الصمام، وليزر الإيتريوم ـ الألومنيوم ـ العقيق ، والضوء النبضي المكثف غير الليزري.

شكل يوضح نتائج إزالة الشعر باستخدام الليزر.

ـ تجاعيد الوجه والندبات والجلد المتضرر من أشعة الشمس

تتم عملية إعادة تجديد الوجه باستخدام الليزر النبضي عالي الطاقة والممسوح ضوئياً مثل: الليزر الكربوني، وليزر الأربيوم، فقد نجحت أشعة ليزر الأربيوم ـ الإيتريوم ـ الألومنيوم ـ العقيق في تقليل وإزالة تجاعيد الوجه وندبات حبّ الشباب

والجلد المتضرر من أشعة الشمس. كما يستخدم ليزر ثاني أكسيد الكربون النبضي عالي الطاقة والممسوح ضوئياً المعيار المناسب الذي تقارن به جميع أنظمة تجديد الوجه الأخرى، وعادة ما يتم حدوث تحسن بنسبة 50 % لدى المرضى الذين يتلقون العلاج باستخدامه. وتشمل الآثار الجانبية للعلاج: ألم ما بعد العملية، واحمراراً، وتورماً وتندباً، ويستمر الاحمرار والألم لعدة أسابيع، بينما ينمو جلد جديد في المنطقة التي تمت فيها إزالة الجلد التالف بواسطة العلاج بالليزر (أنظمة الليزر الاستئصالية). وتُعد العدوى الجلدية الثانوية بما في ذلك تنشيط الإصابة بالهربس هي أيضاً مشكلة محتملة الحدوث حتى يحدث الشفاء التام. ويجب توخي الحذر الشديد عند علاج الأشخاص ذوي البشرة الداكنة حتى لا يحدث تصبغ متغير على المدى الطويل. كما يؤدي استخدام ليزر الإربيوم إلى نتائج وآثار جانبية مماثلة لليزر ثاني أكسيد الكربون.

ومع احتمال حدوث آثار جانبية، ومرور كثير من الوقت حتى حدوث الشفاء، إلا أن أنظمة الليزر الاستئصالية هذه عند استخدامها بشكل صحيح يمكن أن تُحقق نتائج ممتازة. يشير مصطلح «غير استئصالي» إلى تسخين الكولاجين الجلدي مع تجنب تلف خلايا الجلد السطحية (البشرة) عن طريق تبريده.

ـ التليفات الجلدية والندبات الضخامية (الضخمة)

من الصعب القضاء على التليفات الجلدية والندبات الضخامية، ولا تكون العلاجات التقليدية ناجحة دائماً. يعد استخدام ليزر التبخير (مثل: ثاني أكسيد الكربون والإربيوم: الإيتريوم ـ الألومنيوم ـ العقيق) مفيداً كبديل للجراحة التقليدية. وفي الآونة الأخيرة قد تم استخدام ليزر الصبغة النابض لعلاج الندبات الضخامية والتليفات الجلدية، ويتطلب هذا جلسات علاج متعددة أو الاستخدام المتزامن للحقن داخل المنطقة المصابة للحصول على نتائج جيدة. وقد تم رصد قدرة ليزر الصبغة النابض على تقليل الاحمرار وكذلك تحسين نسيج ومرونة الندبة.

ـ الحروق وندبات الجروح

لقد كان علم الأمراض الجلدية في طليعة العلوم التي استخدمت الليزر في مجال الطب، وكان أحد الابتكارات «تجزئة» أشعة الليزر، وأصبح هذا الليزر الكسري (التجزيئي أو الجزئي) الآن أداة رائعة في علاج ندبات الحروق. ويمثل استخدام الليزر في علاج الندبات ابتكاراً كبيراً في المعالجة بطرق لم تكن ممكنة من قبل.

وقد تظهر الندبات الحمامية (ندبات حمراء ناتجة عن تمدد الأوعية الدموية السطحية في الجلد، أو الحمامي)، والندبات التضخمية (ندبات مع رواسب زائدة من الكولاجين تتسبب في ظهور ندبة مرتفعة) بشكل متكرر في السنة الأولى بعد الإصابة.

يتم استخدام الليزر والأجهزة الضوئية الخاصة بالأوعية الدموية، وخاصة ليزر الصبغة النابض (595 نانومتر)، بشكل جيد لهذه التطبيقات. وغالباً ما يتم الجمع بين ليزر الصبغة النابض والعلاج بالليزر الجزئي - إما في جلسة العلاج نفسها أو خلال الجلسات بالتناوب. ومن الأفضل أن يتم تحسين الندبات الناتجة عن الحروق الضخامية وندبات الجروح عن طريق الليزر الجزئي الاستئصالي. ويكون لليزر الاستئصالي مقارنةً بأشعة الليزر الأخرى عمق أكبر محتمل للإصابة الحرارية. ويصل عمق شعاع الليزر المعدل لعلاج الندبات إلى 4.0 ملي متر. علاوة على ذلك، يبدو أن استئصال الأنسجة يؤدي إلى إطلاق توتر متواضع فوري للميكانيكية الضوئية في بعض الندبات المقيدة. وتظهر درجة مناسبة من التجلط الحراري المحيط لتسهيل استجابة إعادة تشكيل لاحقة. ولتحديد إعدادات طاقة نبض الليزر المناسبة (عمق المعالجة)، يتم تقدير مرونة الندبة وسمكها من خلال الطبيب عن طريق الجس أو الفحص البدني عن طريق اللمس.

ويمكن أيضاً تحسين تشوهات الندبات المرتبطة بالصباغ (نقص التصبغ، أو نقص التلوين، وزيادة التصبغ، أو تغميق وفقدان الصبغة) بالعلاج الجزئي. كما أن الندبات المسطحة أو الضامرة الناتجة عن الحروق والجروح تستجيب جيداً للعلاج باستخدام الليزر الجزئي. والندبات الضامرة هي انخفاضات جلدية تحدث بسبب تدمير الكولاجين أثناء الإصابة لعلاج الندبات الضامرة إلى تحفيز إنتاج الكولاجين داخل المناطق الضامرة. ويتم تحفيز الكولاجين الجديد، أو إنتاج الكولاجين بصورة كبرى عن طريق العلاج بالليزر الجزئي، مما يجعله الخيار الأفضل لمعالج الندبات المسطحة أو الرقيقة.

ـ الندبات الناضجة (القديمة)

لا تُعّد أشعة الليزر الجزئية فعالة فقط في الندبات الجديدة، حيث تستجيب جميع الندبات الناضجة، سواء كان عمرها سنة واحدة أو ستين سنة جيداً للعلاج باستخدام الليزر. فخلال العقد الماضي تم التعامل مع ندبات مختلفة من حيث مدة

تكوّنها. ويوصى بفترة علاجية لا تقل عن (2 - 3) أشهر بين العلاجات باستخدام الليزر الجزئي لمنح وقت لأنسجة الندبة للتعافي. وحتى بعد جلسة علاج واحدة فقط، قد يستمر المريض في التحسّن لعدة أشهر تصل إلى سنة واحدة.

- **الليزر الجزئي للندبات**

حسّنت الأبحاث على مدار السنوات العشر الماضية فهماً للآثار السريرية (الإكلينيكية)، والتغيرات النسيجية، والتسلسلات الجزيئية، والحد الأدنى من المخاطر المرتبطة بتجديد السطح باستخدام الليزر الجزئي، وتم إدخال تقنية الليزر الجزئي في «مجموعة الأدوات» كمفهوم فريد لإنشاء نمط لمئات الإصابات الحرارية المجهرية للجلد. ويُعد الغرض من إنشاء هذا النمط تحفيز الجسم البشري والسماح له بالتعافي بصورة أسرع وبتجديد سطح أنسجة الندبة إلى مظهر طبيعي أكثر.

تعتبر آلية العمل للعلاج الجزئي الاستئصالي معقدة. فبدرجات حرارة تصل إلى أكثر من 100 درجة سيليزية تتبخر المناطق المُعالجة بالبشرة والأدمة أو تختفي. وفي الأساس تخلق أشعة الليزر الجزئية الاستئصالية جروحاً بالسمك المجهري الكامل. ويتم القضاء على الأجزاء التالفة بعد الاستئصال مباشرة، حيث يتقلص التراكم المفرط لألياف الكولاجين في نسيج الندبة. (يمكن أن يؤثر سمك وكمية الكولاجين الموجود في أنسجة الندبة على ظهور الندوب) وعلى مدى (3 - 6) أشهر يتشكل الكولاجين الجديد، وهو البروتين الهيكلي الليفي الموجود في النسيج الضام تحت طبقة الجلد. وتؤدي مجموعة الجروح التي يتم إنشاؤها إلى تجميع الكولاجين والأنسجة الحبيبية حديثاً، ثم تجديد البشرة في النهاية. وتكون للعلاجات المتكررة آثار ممتدة. وبصورة أوضح فإن الكولاجين الجديد يتشكل على شكل حزم رقيقة مع هذا العلاج، ومن ثم هنا تتقلص أنسجة الندبة ويكون لها مظهر أكثر سلاسة.

- **الليزر والجراحة: التآزر لعلاج الندبات**

يُعدّ علاج الندبات مسعى متعدد التخصصات. ويخضع نهج مختلف الخبراء إلى تحسين الندبات تحسيناً أمثل. وإذا كان جرحٌ ما يلتئم بوجود ارتفاع في سطح الجلد، فغالباً ما يترتب على ذلك تضخم في هذه المنطقة من الجلد. وتتميز هذه الحالة بترسب الكولاجين بكميات زائدة، كما سبق شرحه؛ مما يؤدي إلى ظهور ندبة مرتفعة

(تليف جلدي). فإذا كان هناك تضخم كبير أو تقلص موجود في الندبة، فإن التدخل الجراحي يكون أمراً ضرورياً لإصلاح وتخفيف أثر الندبة. وبعد تخفيف أثر الندبات الضخامية والمنكمشة تصبح أكثر مرونة مع إعادة تشكيل الكولاجين بشكل جديد، وتكون أكثر قابلية للعلاج باستخدام الليزر. ومع ذلك، إذا تم علاج الندبة باستخدام الليزر الجزئي الأولي، فغالباً ما يسِّهل ذلك إجراء التدخل الجراحي، لأن العلاج باستخدام الليزر الجزئي يساعد على إنشاء حزم كولاجين ذات طبيعة رقيقة.

استخدامات أخرى لليزر في علاج الأمراض الجلدية

يُستخدم الليزر في بعض الأحيان لإزالة الثآليل الفيروسية (أورام جلدية) عن طريق التبخير (ليزر ثاني أكسيد الكربون)، أو تدمير الأوعية الدموية الجلدية (ليزر الصبغة النابض)، لكن الأدلة تشير إلى أن هذا لا يؤدي إلى نتائج أكثر فعالية من الدهانات الموضعية للثآليل القياسية أو من انتظار التعافي التلقائي.

يمكن استخدام ليزر ثاني أكسيد الكربون لإزالة مجموعة متنوعة من الآفات الجلدية بما في ذلك التقرّن المثي (أورام صغيرة غير سرطانية بُنية اللون عادة ما يُصاب بها كبار السن) وسرطانات الجلد عن طريق التبخر. ومع ذلك، يمكن أيضاً استخدام الجراحة التقليدية أو الجراحة الكهربائية التي تُعدّ أقل تكلفة بشكل عام.

يُستخدم ضوء هاليد المعدني البنفسجي ـ الأزرق (407 - 420 نانومتر) لعلاج حب الشباب وذلك لتأثيره السام على بكتيريا حبّ الشباب. ويستخدم ليزر الإكسايمر (ليزر الغاز النبيل)، وليزر الهالوجين لإنتاج الأشعة فوق البنفسجية (308 نانومتر) التي تزيل اللويحات الصدفية، ومع ذلك، فإن حجم البقعة الصغيرة والاستعداد الجيني للتسبب في ظهور تقرّحات يجعل العلاج يستغرق وقتاً طويلاً ويصعب تنفيذه.

العلاج باستخدام الليزر الجزئي: ما يمكن توقعه

يمكن علاج أي جزء من الجسم عن طريق العلاج باستخدام الليزر الجزئي، ويمكن إجراء معظم العلاجات باستخدام الليزر الجزئي في محيط العيادة باستخدام دهانات موضعية مخدرة يتم استعمالها قبل ساعة واحدة من العلاج. وقد يستفيد بعض المرضى من المسكنات التي تُعطى قبل الجراحة (دواء مسكن للألم) أو مزيلات القلق (المهدئات).

ويمكن استخدام التخدير الموضعي أو التخدير العام في حالات معالجة مساحة كبيرة، أو توقع عدم تحمُّل المريض للعملية أثناء الاستيقاظ. ويُعدّ هذا أمراً مهماً بشكل خاص عند الأطفال، حيث عادة ما تكون هناك حاجة إلى علاجات متعددة، ولا يتحمَّل الأطفال التدخلات المؤلمة المتكررة بشكل جيد. ويعاني المرضى ألماً بسيطاً بعد العملية الجراحية، حيث يستأنفون معظم الأنشطة الطبيعية بعد 48 ساعة.

وفي كل الحالات ينبغي استعمال تقنية العلاج باستخدام الليزر الجزئي، ومعاييره، والعلاجات المساعدة بشكل مدروس؛ لتقليل درجة الإصابة الحرارية التراكمية للأنسجة. ويتم تخصيص كل علاج في كل جلسة وفقاً لخصائص الندبة الفردية والتغيرات الفاصلة.

السلامة من الليزر

تعتمد احتياطات السلامة على نظام الليزر المستخدم، وفي أية بيئة يتم استخدامه، وتشمل هذه الاحتياطات ما يلي:

- تدريباً شاملاً للعاملين.
- حماية أعين المريض والعاملين في العيادة.
- إشعار تحذير خارج غرفة العمليات.
- استخدام الأدوات غير العاكسة.
- تجنب المواد القابلة للاشتعال.

الآثار السلبية لاستخدام الليزر

يعتمد العلاج باستخدام الليزر على الحرّق، وقد تحدث الآثار الضارة التالية:

- ألم مؤقت، واحمرار، وكدمات، وتقرّحات وقشور.
- العدوى، بما في ذلك تنشيط الهربس البسيط (هي إصابة فيروسية متكررة بسيطة (في العادة) تصيب الجلد).
- التغيرات الصبغية (العلامات البنية والبيضاء) والتي قد تستمر بصفة دائمة.
- التندب.

إنجاز في علم الليزر يؤدي إلى علاج جديد

كان التحلل الضوئي الكسري (تجديد السطح باستخدام الليزر) الإنجاز الأكثر بروزاً في علم الليزر السريري (الإكلينيكي) منذ تطوير التحلل الضوئي الكسري «الانتقائي»، الذي مكّن استخدام الليزر لعلاج المناطق المستهدفة، مع المحافظة على سلامة الأنسجة المحيطة. فتخلق أشعة الليزر الكسرية ندبات مجهرية صغيرة بحيث يمكن للجسم البشري أن يتعافى منها بسرعة؛ مما يسمح بـ «إعادة تشكيل» طبقات الجلد بمظهر طبيعي. ولقد أدت طريقة تجديد سطح الجلد باستخدام الليزر إلى الكفاءة السريرية (الإكلينيكية)، أو الفعالية في العمليات التجميلية وعلاج الندبات برضى كبير من الطبيب والمريض.

تحقق القدرة على إعادة تشكيل ندبات الجلد عن طريق العلاج باستخدام الليزر نتائج لم تكن ممكنة في السابق، فيمكن للجسم البشري أن يتعافى من أصغر جرح يصيبه على الإطلاق (جرح جزئي) في أنسجة، ويؤدي التعافي إلى جلد طبيعي (تقريباً). في الواقع، في عام 2013م نشرت مجلة جاما للأمراض الجلدية (وهي مجلة لمؤسسة طبية أمريكية متعلقة بطب الجلد) بحثاً بعنوان "العلاج بالليزر لندبات الجروح مع التركيز على تجديد السطح بالليزر الجزئي الاستئصالي" والذي خُلص إلى أن أمثلة أو نماذج علاج الندبات ينبغي أن تتضمن تكاملاً موسعاً لتجديد السطح الجزئي.

تشمل المشكلات المرتبطة بالندبات: الحرق، والحكة، والألم، وعدم الراحة، والتشوه، والانقباض، والحركة المحدودة، والوظيفة. فنجحت العلاجات باستخدام الليزر الجزئي ليس في ظهور الندبات فقط، ولكن أيضاً في تحسين مدى الحركة، في حين أن استخدام الليزر الاستئصالي الجزئي يمكن أن يُحدِث أيضاً تحسناً كبيراً في الشعور بالألم والحكة والحرق.

ومن أمثلة العلاج باستخدام الليزر: عملية علاج المريضة "كيم فوك" (Kim Phuc) التي عانت ويلات الحرب وهي طفلة تبلغ من العمر تسع سنوات عندما أحرقها النابالم (وهو غاز يحرق الأكسجين في الهواء ويحول غاز ثاني أكسيد الكربون إلى أحادي أكسيد الكربون) أثناء حرب فيتنام، وكانت شكواها الرئيسية هي ألم في كتفها، حيث سقطت عليها قنبلة النار. وقد تلقت "كيم" علاجات بالليزر لتقليل الأضرار التي لحقت بجسمها بسبب الحروق الكبيرة التي عانتها.

وقد تم تأجيل الجهود الترميمية التقليدية إلى عام واحد بعد الإصابة، وعند هذه النقطة تتشكل لدى عديد من المرضى ندبات تضخمية وعسر كبير في مدى الحركة. وفي الواقع، تتفاقم ندبات الحروق والجروح أثناء التعافي من الجرح بين (3 - 7) أشهر بعد الإصابة. وتشير الدلائل السردية المبكرة إلى أن استخدام الليزر الاستئصالي الجزئي في المراحل المبكرة قد يُحسِّن التئام الجروح، ويقلل من تكوين الندبات المتضخمة.

شكل يوضح طفلاً يبلغ من العمر عامين قبل العلاج من آثار الحروق وبعده باستخدام ليزر الصبغة النابض، وضوء الليزر المكثف، والليزر الاستئصالي الجزئي لمدة ثلاثة أشهر.

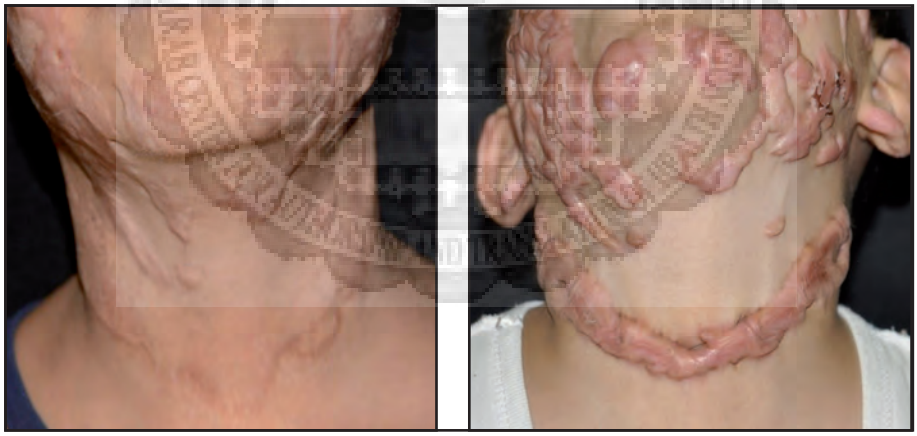
ولقد تبين أن استخدام أشعة الليزر الجزئية في مساحات الجلد الكبيرة (المتضرر بأشعة الشمس، أو الأشعة فوق البنفسجية) والجلد الذي به ندبات يحفز إفراز عامل النمو، ويزيد من إنتاج الكولاجين، ويحسِّن تكوين الجلد، وينتج جروحاً موضعية لا تُذكر. ويوفر هذا الاستخدام لأشعة الليزر الجزئية فرصة فريدة من نوعها لعدد من المرضى لتحسين التعافي على المدى القصير والطويل، ولها آثار إيجابية على جميع حالات التئام الجروح في المعالجات.

على مدار السنوات الخمس الماضية تم معالجة مرضى باستخدام الليزر بعد إصابات الحروق والجروح خلال ثلاثة أشهر من الإصابة. ويبدو أن التدّخل المبكر باستخدام الليزر (وخاصة عند الأطفال) يعمل على تلاشي الندبات، وتكون هناك حاجة إلى جلسات علاج أقل.

إيصال الأدوية والخلايا المساعدة لليزر لتعزيز العلاج

يُعدّ الإيصال المساعد لليزر طريقة متطورة تُستخدَم فيها أجهزة استئصال كاملة المجال. وقد ظهر ليزر الاستئصال الجزئي لأول مرة في عام 2007م وحيث يوفر طريقة جديدة لإنشاء مجرى، أو (قناة) من خلال طبقات متعددة سميكة في الجلد، بما في ذلك الطبقة القرنية، والبشرة، والطبقات الجلدية في نمط سريع ويمكن التنبؤ به، ويكون منضبطاً. وتعمل هذه القنوات بمثابة نقاط وصول لإيصال الأدوية أو إيصال الخلايا، مثل: الخلايا الجذعية أو الزرع الخلوي للجلد، وتسمح بنقل أكثر فاعلية للمنشطات بشكل أعمق إلى الجلد؛ مما يعزز نتائج المعالجة.

وقد تم بالفعل تقديم تقارير عن الإيصال المساعد لليزر مع المعالجة المسبقة بالليزر الجزئي الاستئصالي وتقييمه في الدراسات السريرية لمجموعة متنوعة من الأمراض الجلدية. وتمت دراسة الإيصال المساعد لليزر لهذه المواد الفعالة مثل: التريامسينولون أسيتونيد، و5- فلوروبيوراسيل، وحمض عديد اللاكتيك، ومادة بيماتوبروست، والبلازما الغنية بالصفيحات الدموية، وفيتامين C، وبيوفيلم، وزرع جلد البشرة، والخلايا الجذعية للندبات.



شكل يوضح قبل الإيصال المساعد لليزر وبعده بواسطة الليزر الجزئي الاستئصالي و التريامسينولون أسيتونيد.

ومجمل القول: إنه منذ البدء في استخدام أشعة الليزر، فإن هذه الأشعة ساعدت كثيراً من البالغين والأطفال الذين يعانون تشوهات الندبات، وأصبح المرضى وعائلاتهم ممتنين لهذه الأجهزة الطبية.

الفصل الرابع

التقشير الكيميائي وتجميل الجلد

إن التقشير الكيميائي عبارة عن إجراء تجميلي غير جراحي يمكن أن يتم على الوجه، أو الرقبة، أو اليدين؛ لتصحيح وتحسين المظهر الخارجي للبشرة. ويتم ذلك عن طريق وضع محلول كيميائي وأحماض معينة على المنطقة المراد تقشيرها بدرجات متفاوتة، وتُترك لفترة معينة يحددها الطبيب ومن ثَمَّ تُزال، ويؤدي هذا الإجراء إلى إزالة طبقة الخلايا الخارجية حتى تظهر طبقة جديدة أنعم وأقل تجعيداً.

وتُستخدم أنواع التقشير الكيميائي لعلاج عيوب الجلد الناجمة عن مرض، أو حادث، أو تغير لون الجلد، أو الندبات؛ وعادةً ما يكون في الوجه، ويمكن استخدام التقشير الكيميائي بمفرده أو مقترناً مع غيره من الإجراءات التجميلية.

كما أن التقشير الكيميائي يُستخدَم أيضاً لعلاج عدة مشكلات وعيوب في البشرة، مثل:

- آثار حبِّ الشباب والندبات.
- القضاء على البقع الداكنة والهالات السوداء.
- علاج التجاعيد البسيطة والمتوسطة.
- عدم انتظام لون البشرة.
- الأضرار التي تسببها أشعة الشمس.
- النمش والكُلَف.
- جفاف الجلد.
- المسام الواسعة.
- تورّم الجلد وارتخاؤه.

ومن فوائد التقشير الكيميائي: تقليل التجاعيد، ومعالجة الخطوط الدقيقة حول العينين والفم التي تتكوَّن بسبب أشعة الشمس والتقدم في العمر، كما أنه يُحسِّن مظهر الندبات الخفيفة، ويقلّل البقع التي تظهر مع التقدم في العمر، والنمش، وكُلَف الحمل، ويُحسِّن مظهر وملمس البشرة.

ويجب الانتباه إلى أنه بعد التقشير الكيميائي تصبح البشرة حساسة لأشعة الشمس، وعليه يجب استعمال واقٍ من أشعة الشمس يومياً، واختيار نوع جيد من الواقيات مع تقليل فترات التعرّض لضوء الشمس.

أنواع التقشير الكيميائي

هناك ثلاثة أنواع من التقشير الكيميائي للبشرة، لكل نوع مواده الكيميائية الخاصة به، كما أن لكل نوع غرضاً يختلف عن الآخر، ويجب هنا أن نعرف أنه ليست كل أنواع البشرة يصلح معها استخدام أي نوع من أنواع التقشير الكيميائي، كما أن استجابة البشرة للتقشير تختلف من شخص لآخر، وتنقسم أنواع التقشير إلى:

التقشير السطحي (Superfacial peeling)

وهو من أبسط وأسهل الأنواع المستخدمة والأكثر تداولاً، حيث إنه يصلح لكل أنواع وألوان البشرة، ويمكن استخدامه كتقشير كيميائي للجسم، ويقوم هذا النوع بتقشير الطبقة السطحية للجلد دون تغلغل المادة الكيميائية لطبقات الجلد العميقة، ويتم في هذه الحالة استخدام إما حمض جليكوليك (Glycolic acid) أو مادة الثلج الجاف.

يُستخدم هذا النوع من التقشير لعلاج آثار الحبوب والندبات البسيطة وغير العميقة بالجلد، كما يُستخدم لتفتيح البشرة، وإزالة الشوائب منها، ويصلح استخدامه كتقشير كيميائي لليدين. ويتميز هذا النوع من التقشير بأنه لا يحتاج إلى مخدر موضعي لأنه لا يسبب ألماً، كما أن فترة نقاهته يوم واحد، ويمكن بعدها العودة إلى ممارسة الحياة الطبيعية دون قلق، ويحتاج الشخص إلى عدد من الجلسات تتراوح ما بين (3 - 6) جلسات للحصول على النتائج المرغوبة.

ويستخدم الطبيب خلال التقشير الكيميائي الخفيف فرشاة، أو كرات قطن، أو شاشاً، أو إسفنجة لتطبيق السائل الكيميائي الذي يتكوَّن عادة من حمض الساليسيليك (Salicylic acid)، أو حمض الجليكوليك فيبدأ الجلد المُعالج في التحوّل إلى اللون الأبيض، وقد يشعر المريض خلالها بوخز خفيف عند وضع السائل الكيميائي على الجلد، ثم يقوم الطبيب باستعمال سائل تحييد (تعادلي)، أو يقوم بغسل الجلد المُعالج لإزالة السائل الكيميائي.

يتحول لون البشرة المعالَجة إلى اللون الأحمر، وتصبح جافة وبها حكة خفيفة، وقد تكون هذه التأثيرات أقل وضوحاً بتكرار الجلسات. وربما يضع الطبيب دهاناً طبياً واقياً ـ مثل الهلام البترولي (الفازلين) ـ لترطيب المنطقة. وتستغرق المناطق المُعالجة ما يتراوح بين (يوم - 7) أيام لإنتاج جلد جديد بعد التقشير الكيميائي البسيط. وقد يصبح الجلد الجديد أفتح أو أغمق من اللون الطبيعي بصورة مؤقتة.

التقشير المتوسط (Mid-dermis peeling)

وهو نوع آخر من التقشير الكيميائي للبشرة، وهو أعمق قليلاً من التقشير السطحي، حيث يزيل هذا النوع خلايا الجلد من البشرة، ومن الجزء العلوي من طبقة الجلد الوسطى (الأَدَمَة)، ويُستخدم هذا النوع للقضاء على التجاعيد البسيطة في البشرة وآثار الحبوب الأكثر عمقاً، ويتم استخدام حمض التريكلوروسيتيك (Trichloroacetic acid) في حالات التقشير المتوسط.

ويحتاج هذا النوع من التقشير إلى تخدير موضعي بسيط باستخدام كريم تخدير، حيث إنه يسبب بعض الألم، وتتراوح فترة نقاهته ما بين (5-7) أيام، يستطيع بعدها الشخص العودة لممارسة الحياة الطبيعية، ويحتاج الشخص إلى حوالي ثلاث جلسات تقشير كيميائي متوسط على حسب حالته والمشكلة التي يعانيها.

وتكون طريقة العلاج عن طريق مسح المنطقة المراد علاجها بقطنة أو شاش تحتوي على حمض التريكلوروسيتيك، وأحياناً يكون مقترناً بحمض الجليكوليك (Glycolic acid)، وحينها يبدأ الجلد المُعالج في التحوّل إلى اللون الأبيض، وقد يشعر المريض خلال ذلك بوخز وحرقان لمدة تصل إلى 20 دقيقة، ثم تصبح البشرة المُعالَجة ذات لون أحمر، ومشدودة، ومتورّمة. وربما يضع الطبيب دهاناً طبياً واقياً مثل: الهلام البترولي (الفازلين) لترطيب المنطقة، وينصح باستخدم أكياس من الثلج للشعور بالراحة. وقد يساعد تناول دواء مسكن للألم، مثل: الإيبوبروفين، والنابروكسين في تقليل الشعور بالانزعاج. ومن المرجح أن يُحدِّد الطبيب موعد متابعة بعد مدة قصيرة من الجلسة؛ حتى يتمكن من مراقبة تعافي المريض.

وكلما قل التورُّم بدأت البشرة المعالَجة في تكوين قشرة، وقد يصبح لونها داكناً أو تصاب ببقع بنية، وتبدأ المناطق المعالجة بإنتاج جلد جديد بعد مرور مدة تتراوح بين (7-14) يوماً تقريباً من التقشير الكيميائي المتوسط، ولكن قد يستمر الاحمرار شهوراً.

التقشير العميق (Deep peeling)

يزيل التقشير الكيميائي العميق خلايا الجلد من البشرة، ويمتد من الطبقة الوسطى وصولاً إلى الطبقة السفلية من الأَدَمَة، ويُستخدم هذا النوع للقضاء على التجاعيد المتوسطة والعميقة، أو الندبات، أو الناميات محتملة التسرّطن الأكثر عمقاً. ولا يصلح لأصحاب البشرة الداكنة، ومن هنا يحتاج الشخص لأخذ مهدئ أو مخدر كلي، حيث إن هذا الإجراء يستغرق مدة طويلة قد تصل إلى ساعتين على حسب مساحة المنطقة المطلوب تقشيرها، ويتم استخدام حمض الكربوليك ويسمى الفينول (Phenol) في هذا النوع من التقشير، (وهو مادة سامة)، لذلك يجب استخدامه بحرص شديد، ويتم إعطاء السوائل الوريدية ومراقبة معدل ضربات القلب عن قرب. وللحد من التعرّض إلى مادة الفينول، سوف يقوم الطبيب بتنفيذ الإجراء على أجزاء بفاصل زمني يبلغ حوالي 15 دقيقة. وقد تستغرق عملية التقشير الكلي للوجه حوالي 90 دقيقة.

وبعد التقشير الكيميائي العميق يحدث احمرار حادٍّ وتورُّم بالجلد، وشعور بالحرقة والتهاب، وقد تتورّم الأجفان حتى تُغلق. ويقوم الطبيب بوضع ضمادة مانعة للتسرُّب على البشرة المعالَجة. وقد يصف أيضاً مسكنات الألم، مع ضرورة النوم في وضع الاستلقاء الجزئي لتقليل الورم، وتبدأ المناطق المعالَجة بإنتاج جلد جديد في غضون أسبوعين تقريباً بعد إجراء التقشير الكيميائي العميق، ومع أن الكيسات أو البقع البيضاء قد تظهر لعدة أسابيع؛ إلا أنه يُفضل البقاء في المنزل أثناء مدة التعافي من التقشير الكيميائي.

تتراوح فترة النقاهة ما بين أسبوعين إلى شهر، وتظهر النتائج النهائية بعد حوالي شهر ونصف إلى شهرين، ويمكن العودة للعمل والحياة الطبيعية بعد أسبوعين على الأقل من الإجراء، وقد يستمر الاحمرار شهوراً، وتصبح البشرة المعالَجة أغمق أو أفتح من لونها الطبيعي، أو تفقد القدرة على الاسمِرار.

يمكن للتقشير الكيميائي أن يسبب آثاراً جانبية مختلفة، بما في ذلك الآتي:

- **الاحمرار:** يصاحب فترة التعافي الطبيعي من التقشير الكيميائي احمرار الجلد الخاضع للعلاج. قد يستمر الاحمرار لعدة أشهر بعد إجراء التقشير الكيميائي المتوسط أو العميق.
- **التندب:** يمكن للتقشير الكيميائي أن يتسبب في الإصابة بالتندب في حالات نادرة، وعادة ما تكون في الجزء السفلي من الوجه. وعندها يمكن استخدام المضادات الحيوية والستيرويدات؛ للتخفيف من مظهر هذه الندبات.

- **تغيرات في لون الجلد:** يمكن للتقشير الكيميائي أن يؤدي إلى أن يصبح الجلد الخاضع للعلاج أغمق أو أفتح من اللون الطبيعي (زيادة تصبغ أو نقص التصبغ). وتُعد الإصابة بزيادة التصبغ أكثر شيوعاً بعد عمليات التقشير السطحية، بينما تكون الإصابة بنقص التصبغ أكثر شيوعاً بعد إجراء التقشير العميق. وتعتبر التغيرات في لون الجلد أكثر شيوعاً في أصحاب البشرة الأدكن، ويمكن لها أن تكون دائمة.

- **العدوى:** يمكن للتقشير الكيميائي أن يتسبب في تنشيط فيروس الهربس ـ وهو الفيروس المسبب لقرح البرد. وفي حالات نادرة يمكن أن يؤدي التقشير الكيميائي إلى الإصابة بعدوى بكتيرية أو فطرية.

- **تلف القلب، أو الكلى، أو الكبد:** يستعين التقشير الكيميائي بحمض الكربوليك (الفينول) الذي يمكنه في حالات نادرة أن يُتلف عضلة القلب، ويتسبب في خفقان القلب على نحو غير منتظم. ويمكن كذلك أن يُلحق الفينول الضرر بالكلى والكبد. وللحد من التعرّض إلى الفينول يُجرى التقشير العميق لجزء واحد في المرة على فترات زمنية تتراوح بين (10-20) دقيقة.

ولا يناسب التقشير الكيميائي جميع الحالات؛ لذا قد يحذر الطبيب من التقشير الكيميائي، أو أنواع محددة منه في الحالات التالية:

- تناول المريض دواء أيزوتريتينوين (Isotretinion) لمعالجة حبِّ الشباب خلال الأشهر الستة الماضية.
- المرضى ذوو البشرة الداكنة.
- وجود تاريخ من الإصابة بمناطق تغطيها النتوءات الناجمة عن فرط نمو النسيج الندبي (الجُدرات).
- وجود اصطباغ غير طبيعي في الجلد.
- وجود تاريخ مرضي من الإصابة بتفشي قروح البرد المتكررة أو الشديدة (الهربس).

نصائح خاصة للمعالجة بالتقشير الكيميائي

- يجب الاهتمام بالبشرة اهتماماً مكثفاً خلال وبعد الخضوع للعلاج بالتقشير الكيميائي، ويفضل التحدث مع الطبيب المختص قبل البدء بالعلاج؛ لتحديد نوع العلاج المناسب، وكيفية الاهتمام بالبشرة.

- لا يُفضل استخدام التقشير الكيميائي لعلاج حبّ الشباب وآثاره قبل سن البلوغ، حيث إنّ نتائجه غير مضمونة أثناء فترة المراهقة، ومن الممكن أن تعود المشكلة للظهور مجدداً بعد انتهاء العلاج.
- ضرورة الالتزام باستعمال الكريمات الواقية من أشعة الشمس بعد الخضوع لأي نوع من أنواع التقشير.
- يجب الحفاظ على ترطيب البشرة باستمرار؛ لمنع الإصابة بالتقيحات، وذلك باستعمال كريمات الترطيب التي وصفها المختص مرتين يومياً على الأقل.
- تجنب وضع مستحضرات التجميل خلال فترة التقشير الكيميائي حتى لا يؤدي ذلك إلى الالتهابات والإصابة بالعدوى، لاحتواء بعض مستحضرات التجميل على بعض المواد التي قد تسبب الحساسية للجلد خلال فترة العلاج.
- عدم لمس القشور أو فركها، ويجب تركها تجف وتقع وحدها دون العبث بها.
- يُفضل الخضوع للعلاج الكيميائي خلال فصل الشتاء بدلاً من فصل الصيف، بسبب قلة التعرّض لأشعة الشمس، وانخفاض درجات الحرارة.
- يعتبر أصحاب البشرة الفاتحة من أنسب المرشحين للخضوع لتقشير البشرة الكيميائي.
- يُفضل التوقف عن استعمال الأدوية الموضعية التي تحتوي على مادة الريتين A، أو رينوفا، أو حمض الجليكوليك خلال عملية التقشير حتى لا يحدث أي تضارب في عمل حمض التقشير، أو التأثير على نتائج القشور، وزيادة حدة الحروق.
- من الأفضل أن تتم عملية التقشير الكيميائي في مركز طبي، أو عيادة طبيب مختص، وليس في صالونات التجميل، حيث إنه من الممكن التقاط عدوى بكتيرية تؤدي إلى حدوث التهابات، إضافة إلى عدم جاهزية صالونات التجميل للتعامل مع حالات الحروق العميقة التي قد تحدث أثناء التقشير.

الفصل الخامس

الكي الكهربي والعلاج الضوئي

يُستخدم العلاج بالكي الكهربي؛ لإزالة الزوائد الجلدية وهي أورام جلدية حميدة بلون الجلد تمتاز بوجود عنق لها، وتكثر في أماكن الاحتكاك مثل: الرقبة، وتحت الإبط، وبين الأفخاذ، والجفون خصوصاً الجفن العلوي وتحت الصدر في السيدات، وهذه الزوائد الجلدية ليس لها أعراض سوى المظهر والألم حين يحدث لها التواء أو إصابة.

ويتراوح حجم هذه الزوائد بين 1 ملي متر إلى 1 سنتي متر أو أكثر، وقد تحدث بأعداد كبيرة جداً؛ مما تؤدي إلى ضيق نفسي بسبب سوء المظهر. وتكثر الزوائد الجلدية في المرضى زائدي الوزن، وقد تكون ذات لون غامق في أماكن مثل: الرقبة، وتحت الإبط. ويتم علاج هذه الزوائد بالكي الكهربي، أو التبريد بسهولة ولا يحدث بعد الكي أية عودة للزوائد، وتكمن المشكلة في تركها دون علاج أولاً بأول، حيث من الممكن أن تصل إلى أعداد كبيرة تجعل من التخلص منها مشكلة مؤرقة للمرضى والطبيب.

جهاز الكي الكهربي

يُستخدم جهاز الكي بصورة واسعة في الجراحات الجلدية، وتعتمد فكرة عمل الجهاز على مرور التيار الكهربي المستمر، أو المتردد خلال قطب معدني مُولِّداً حرارة كافية لإذابة الأنسجة، ولا يشتمل استخدام الجهاز على توجيه تيار كهربي مباشر إلى المريض؛ مما يجعل العملية آمنة تماماً للمرضى أصحاب أجهزة تنظيم القلب الكهربية المختلفة، أو أجهزة تحفيز المخ الكهربية.

استخدامات جهاز الكي الكهربي

يُستخدم جهاز الكي الكهربي في كثير من حالات التجميل الجلدية مثل:

- التقرّنات الدهنية التي يزداد ظهورها مع العمر والتعرّض الزائد لأشعة الشمس.
- الثآليل الناتجة عن العدوى الفيروسية الجلدية.
- بعض حالات الأورام الجلدية.

يوجد نوعان من جهاز الكي، الأول وهو الذي يعمل بدرجات الحرارة المنخفضة، ويُستخدم في الحالات السابقة، بينما يُستخدم النوع الثاني الذي يعمل بدرجات الحرارة العالية في حالات أخرى أبرزها:

- التضخمات الدهنية.
- تورّمات نادرة ناتجة عن عدوى.
- كي الأوعية الدموية لإيقاف النزف.

بعض الخواص التقنية لجهاز الكي الكهربي

يمكن أن يُولِّد جهاز الكي الكهربي طاقة حرارية تتراوح من (100-1200) درجة سيليزية، وتحتوي كل وحدة جهاز على كثير من الأطراف (الأذرع المستخدمة)، وذلك للتكيف مع الحالة لأقصى درجة. ويجب على الطبيب المعالج تقدير حالة النسيج الذي يتعامل معه، حتى يتمكن من استخدام أقل درجة حرارة ممكنة لتحقيق الهدف المطلوب، مع الحد من حدوث أي أعراض جانبية للأنسجة المحيطة.

مخاطر استعمال جهاز الكي الكهربي

تحتوي جميع العمليات على نسبة خطورة تختلف باختلاف حجم العملية والأدوات المستخدمة فيها، ولا يختلف جهاز الكي الكهربي عن ذلك، وفيما يلي نذكر بعضاً من تلك المخاطر:

- **الحروق:** هناك احتمالية بسيطة في حدوث الحروق، كذلك يجب إزالة المواد القابلة للاشتعال عن مكان الاستخدام، مثل: الكحول، أو الأكسجين، حيث يجب كذلك تجنب المطهرات أو الغيارات المحتوية على الكحول، وإذا ماحدث واستخدمت، فيجب الانتظار حتى تجف وتتبخر كلية.
- **انتقال العدوى:** بالتأكيد يعرضك استعمال الجهاز لأكثر من شخص أو للشخص ذاته في أكثر من مكان لخطر انتقال العدوى، ويشمل ذلك الفيروس المسبب لالتهاب الكبد B، وفيروسات الثآليل الجلدية.
- **إصابة الأنسجة المحيطة:** توفر أنواع جهاز الكي المختلفة نسبة عالية من الأمان، إلا أنه في بعض الأحيان قد تحدث إصابة للجلد أو الأوعية الدموية أو الأعصاب نتيجة قلة الخبرة أو عدم الممارسة بالشكل الكافي.

العلاج الضوئي

يُعدّ العلاج الضوئي من العلاجات الآمنة المستخدمة في معالجة كثير من الأمراض الجلديّة، فيتمّ استخدام أجهزة قادرة على إنتاج الأشعة فوق البنفسجية بدرجة أقوى من تلك الصادرة من أشعة الشمس. والأشعة فوق البنفسجية هي إشعاع كهرومغناطيسي يتراوح طوله الموجي من (100-400) نانو متر، وهو أقصر من الضوء المرئي لكنها أطول من الأشعة السينية، وتوجد الأشعة فوق البنفسجية في ضوء الشمس، حيث تشكل حوالي 10% من إجمالي ناتج الضوء للشمس، ويمكن إنتاجها من خلال تقنيات معينة عن طريق الأقواس الكهربية والأضواء المتخصصة.

وتتعدد فوائد الأشعة فوق البنفسجية، فعند تعرّض الجسم لها فإنها تساعده على إنتاج فيتامين D، كما أنها تساعد الجسم أيضاً على زيادة صبغة الميلانين (عبارة عن صبغة بنية توجد في خلايا الجسم).

إن طريقة عمل الأشعة فوق البنفسجية بالتحديد غير معروفة، ولكن يبدو أن لها تأثيراً على خلايا الجلد والجهاز المناعي له؛ مما يؤدي إلى تثبيط الالتهابات، وتحسين الحالة المناعية للجلد، فقد لوحظ في بعض الأمراض الجلدية التي يحدث فيها انقسام لخلايا الجلد بسرعة كبرى عن المعتاد مثل: حالات الصدفية أن الأشعة فوق البنفسجية تعمل على إبطاء دورة الخلية في الخلايا الكيراتينية (الأكثر شيوعاً من خلايا الجلد) ومن هنا معالجة مثل هذه الأمراض.

الأمراض الجلدية التي تستدعي استخدام العلاج الضوئي

- الصدفيّة.
- البهاق.
- الحكّة العامة.
- فقدان لون الجلد الناتج عن التهاب، أو عدوى فطرية مثل: التينيا المبرقشة.
- الحاصة البقعية والشائعة (داء الثعلبة).
- التصلب الموضعي .
- بعض أنواع سرطان الجلد مثل: سرطان الغدد الليمفاوية التائية.
- النخالة الوردية وهو نوعٌ من أنواع الطفح الجلديّ المؤقت الذي يظهر على الجلد.

- التهاب الجلد التأتبي (الإكزيما).
- داء الطعم حيال الثوي، وهو أحد المضاعفات المرتبطة بزراعة نخاع العظم.

أنواع الأشعة فوق البنفسجية

وهناك ثلاثة أنواع من الأشعة فوق البنفسجية مقسمة حسب أطوالها الموجية:

1. الأشعة فوق البنفسجية A، وهي الأشعة ذات الطول الموجي الأكبر والطاقة الأقل.
2. الأشعة فوق البنفسجية B، وهي نوع الأشعة فوق البنفسجية المتوسطة.
3. الأشعة فوق البنفسجية C، وهي الأشعة ذات الطول الموجي الأقصر والطاقة الكبرى.

لا يستعمل إلا النوعان A وB في علاج بعض الأمراض الجلدية، أما النوع C فلا يصل إلى الأرض، بل يُمتص بواسطة طبقة الأوزون، ويعتبر النوع C أشد أنواع الأشعة فوق البنفسجية ضرراً على الجلد.

ـ العلاج الضوئي باستخدام الأشعة فوق البنفسجية من النوع A ذات الموجة الطويلة

تخترق الأشعة فوق البنفسجية من النوع A الجلد لمسافات أكثر عمقاً من النوع B، ولكن نظراً لطولها الموجي الأطول فهي تحمل طاقة أقل من B، ولذلك فهي عادة تُستعمل مع مادة تسمى سورالين تُعطَى عن طريق الفم، وتعمل على زيادة حساسية الجلد للأشعة فوق البنفسجية، ويُطلق على هذا المزج بين الأشعة فوق البنفسجية A ومادة السورالين اسم بوفا (Puva). عندما يتركز السورالين في الجلد بعد ابتلاعه بساعتين يقوم بامتصاص الأشعة فوق البنفسجية وينشط ويؤثر على خلايا الجلد بطرق مختلفة. ويمكن استعمال مادة السورالين بشكل موضعي في حالة وجود إصابات محدودة العدد والحجم. تُدهن المنطقة المصابة بمادة السورالين قبل التعرّض للأشعة فوق البنفسجية A بفترة زمنية تتراوح بين (20-30) دقيقة. ومن الأمراض التي يُستخدم فيها العلاج الضوئي الكيميائي: البهاق، والصدفية، وليمفومة الجلد التائية والحاصة البقعية والشاملة (داء الثعلبة)، وبعض الأمراض الأخرى.

الأعراض الجانبية للعلاج الضوئي باستخدام الأشعة فوق البنفسجية A

أولاً: أعراض جانبية خاصة بالجلد ومنها:

1. احمرار الجلد الذي قد يصل إلى حروق كتلك التي تنتج من التعرّض الزائد لأشعة الشمس، ويمكن الوقاية منها عن طريق:

- تجنب المزيد من التعرّض غير الضروري لأشعة الشمس خلال فترة العلاج.
- تجنب تناول بعض الأدوية أو وضع بعض المواد التي تسبب زيادة حساسية الجلد للضوء مثل بعض مساحيق التجميل، وبعض الأدوية الموضعية، والعطور.
- المحافظة على وضع ثابت للجسم داخل غرفة العلاج، فعلى سبيل المثال إذا كان وضع الذراعين ثابتاً على جانبي الجسم في الجلسات الأولى، فيجب المحافظة على هذا الوضع وعدم رفع الذراعين في الجلسات التالية؛ حتى لا يحدث تعرّض أجزاء من الجلد لم تكن تعرضت في الجلسات الأولى للأشعة؛ مما يؤدي إلى احمرارها أو حدوث حروق بها، حيث يتم علاج هذه الحروق بالمسكنات والكورتيزون الموضعي والمرطبات.

2. من المتوقع حدوث جفاف في الجلد مع حكة خفيفة بعد الجلسات، ويمكن تخفيف حدتها بوضع مواد مرطبة بانتظام بعد وبين الجلسات، كما أن تناول مضادات الهيستامين يخفف من حدة الحكة.

3. الشعور بالغثيان بعد ابتلاع كبسولات السورالين، ويمكن تقليل هذا الشعور بتناول السورالين خلال وجبة غذائية مع تناول مضادات القيء.

4. حدوث زيادة في تصبّغ الجلد (اسمرار) ويمكن أن يستمر لعدة أشهر، ثم يعود اللون الطبيعي للجلد تدريجيّاً بعد توقف الجلسات.

5. تظهر بعض الأعراض الجانبية على المدى الطويل؛ نتيجة التعرّض لجرعات عالية من الأشعة فوق البنفسجية لفترات طويلة مثل:

- ظهور التجاعيد أو شيخوخة الجلد المبكرة.
- ظهور بقع بنية اللون مثل: النمش، أو الشامات في أنحاء متفرقة من الجلد.
- زيادة احتمال الإصابة بسرطان الجلد مع التعرّض لجرعات عالية من الأشعة ولفترات طويلة.

ولذلك فإن العلاج بالأشعة فوق البنفسجية يتم تحت إشراف الطبيب، حيث يتم تسجيل كل جرعة لمعرفة الجرعات الكلية التي تم التعرّض لها، كما تتم ملاحظة المريض ومتابعته في كل جلسة.

ثانياً: أعراض جانبية خاصة بالعين

تتركز مادة السورالين في الجلد بعد ابتلاعها بساعتين، كما أنها تصل أيضاً إلى عدسة العين، وإذا لم تتم حماية العينين من أشعة الشمس لمدة 12 ساعة بعد تناول هذه المادة ـ وهي الفترة التي يخرج خلالها السورالين من الجسم ـ فإن العين تكون معرّضة لمضاعفات مثل: التهاب القرنية وعتامة العدسة. ويمكن تجنب ذلك تماماً بارتداء نظارات شمسية خاصة تمنع نفاذ الأشعة فوق البنفسجية A إلى العين.

ـ العلاج الضوئي باستخدام الأشعة فوق البنفسجية من النوع B ذي الحزمة الضيقة

تقوم لمبات خاصة بإشعاع أشعة فوق بنفسجية من النوع B ذي الحزمة الضيقة عند الطول الموجي (311 - 313) نانومتر. من الأمراض التي تعالج بهذا النوع من الأشعة: البهاق، والصدفية، والإكزيمة وليمفومة الجلد التائية.

الأعراض الجانبية للعلاج الضوئي باستخدام الأشعة فوق البنفسجية B

1. احمرار الجلد.
2. جفاف الجلد مع حكة خفيفة.
3. حدوث زيادة في تصبّغ الجلد (اسمرار).
4. تنشيط فيروس مرض الحلأ البسيط (الهربس) عند من لديه قابلية للإصابة بهذا المرض.
5. التهاب الملتحمة والقرنية إذا تعرضت العين للأشعة، لذلك يجب ارتداء النظارات الواقية أثناء الجلسات، أو إغماض العين عند علاج بعض الإصابات حول العينين.
6. الأعراض الجانبية طويلة الأمد ليست مؤكدة أو واضحة حتى الآن؛ نظراً لأن استخدام هذا النوع من الأشعة لم يبدأ إلا في أواخر الثمانينيات، وتشمل

الشيخوخة المبكرة للجلد، وزيادة احتمال الإصابة بسرطان الجلد، وذلك إن حدث يكون بسبب التعرّض لجرعات مرتفعة لفترات طويلة، ويُتَجنَّب عن طريق الملاحظة المستمرة من الطبيب، ويتم تسجيل جميع الجرعات التي تم أخذها فيما سبق.

ـ العلاج الضوئي باستخدام الإكسيمر ليزر 308

إن الإكسيمر ليزر ذا الطول الموجي 308 نانومتر هو نوع من الليزر ينتج أشعة فوق البنفسجية، ويستخدم هذا النوع عادة مخلوطاً من غاز خامل (الزينون) وغاز نشط مثل (الكلور)، ويستخدم في علاج البهاق فقط في الإصابات المنتشرة على مساحات أقل من 20 % من مساحة سطح الجسم.

ويمكن استخدام هذا العلاج بمفرده كعلاج أحادي بجرعات صغيرة (من 50 - 200 ملي جول/ سنتي متر مربع) مرة إلى ثلاث مرات أسبوعياً لمدة تصل ما بين شهر إلى ستة أشهر، وقد تصل نتائج إعادة الصبغة إلى نسبة (75-100%) للبقع، ويتم تحقيق نسبة تصل إلى أكثر من 75 % في (20-30%) من البقع، ولكنه غير معلوم إذا كانت إعادة الصبغة ثابتة مع الوقت من عدمه. وقد أظهرت دراسة حديثة عدم زوال الصبغة لمدة عام بعد انتهاء جلسات العلاج، وقد لوحظ أن استعمال الإكسيمر ليزر ذا الطول الموجي 308 نانومتر متحدة مع 0.1 % تاكروليمَّس (Tacrolimus) في صورة دهان موضعي يعطي نتائج أكثر فاعلية وأقل زمناً في الاستجابة للعلاج، أو مع وضع كورتيزون موضعي مرة يومياً نحصل على نتائج تقترب من استخدام الإكسيمر ليزر ذي الطول الموجي 308 نانومتر مع التاكروليمس. إن الاستخدام طويل الأمد والمتابعة على المدى البعيد لم يتم التحقق منه حتى الآن، والعوامل القياسية للعلاج ليست محدودة نهائياً، كذلك الحاجة إلى جلسات متابعة مازالت موضع تساؤل.

معالجة البهاق

إن العلاج الضوئي هو أحد العلاجات الشائعة جداً والفعّالة في علاج البهاق. كما أن علاج البوڤا الفموي يمكن استخدامه للمرضى ذوي البهاق الشديد، ولكن بصفة عامة لا يُنصح به للأطفال الأقل من 12 سنة. ومقارنة مع البوفا الموضعية فإننا نحتاج إلى جرعة تراكمية عالية من الأشعة فوق البنفسجية من النوع A للتخلص من البقع والإصابات؛ مما يؤدي إلى زيادة الخطورة المحتملة لحدوث سرطان الجلد؛ نظراً لأنها تعتمد على مقدار الجرعة المعطاة؛ وكذلك لا توجد أعراض جانبية بالجسم مثل: مضاعفات أمراض العين، أو الكبد مع استخدام تقنية البوفا الموضعية.

بينما من مساوئ استخدام تقنية البوفا الموضعية أن درجة التحكم في التسمم الضوئي ضعيفة؛ مما يؤدي إلى حدوث احتمال أعلى من التكيسات المائية وعدم انتظام الصبغة في أماكن الإصابة.

إن العلاج باستخدام الأشعة فوق البنفسجية من النوع B ذات المدى الضيق هو مؤثر وفعال، وهو نظام علاجي محبذ في الأطفال والبالغين المصابين بالبهاق، وهو علاج له مزايا عديدة عن تقنية البوفا العلاجية، حيث قلة مخاطرة في الاستعداد التكويني للأورام السرطانية و الأقل تكلفة مادية (لا يوجد تكلفة دوائية) والأقل احتمالية في حدوث التسمم الضوئي غير المتوقع مع عدم حدوث زيادة الصبغة حول البقع المصابة أو شدة التغيير بين البقع المصابة والجلد السليم.

إن استخدام الإكسيمر ليزر ذي الطول الموجي 308 نانومتر هو أيضاً مفيد في علاج البهاق، حيث إن خصوصيته في هذا المجال هي إحدى مزاياه المهمة، ولكنها أيضاً تحد من استخدامه فقط في الإصابات المنتشرة على أقل من 20 % من مساحة سطح الجسم. ويمكن استخدامه كعلاج أحادي أو متحد مع الاستخدام الموضعي لـ 0.1 % تاكروليمس، أو الكورتيزون الموضعي معطياً تأثيراً أعظم واستجابة أقصر في العلاج، ولكن المتابعة طويلة الأمد مازالت قاصرة.

المراجـــع

References

- Alexiades-Armenakas MR, Dover JS, Arndt KA, The spectrum of Laser skin resurfacing: nonablative, fractional, and ablative laser resurfacing, J Am Acad Dermatol. 2008 May;58(5):719-37; quiz 738-40. doi: 10.1016/j.jaad.2008.01.003.
- Cantatore JL1, Kriegel DA., Laser surgery: an approach to the pediatric patient, J Am Acad Dermatol. 2004 Feb;50(2):165-84; quiz 185-8.
- Tanzi EL1, Lupton JR, Alster TS., Lasers in dermatology: four decades of progress, J Am Acad Dermatol. 2003 Jul;49(1):1-31; quiz 31-4.
- Tony Burns, Stephen Breathnach, Neil Cox, Christopher Griffiths (Editor), Rook's Textbook of Dermatology, 8th Edition, Wiley-Blackwell, ISBN: 978-1-118-69775-7, May 2013.
- https://www.emedicinehealth.com/acne/article_em.htm#how_is_acne_diagnosed.

إصـــدارات

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

أولاً : سلسلة الثقافة الصحية والأمراض المعدية

1 ـ الأسنان وصحة الإنسان	تأليف: د. صاحب القطان
2 ـ الدليل الموجز في الطب النفسي	تأليف: د. لطفي الشربيني
3 ـ أمراض الجهاز الحركي	تأليف: د. خالد محمد دياب
4 ـ الإمكانية الجنسية والعقم	تأليف: د. محمود سعيد شلهوب
5 ـ الدليل الموجز عن أمراض الصدر	تأليف: د. ضياء الدين الجماس
6 ـ الدواء والإدمان	تأليف الصيدلي: محمود ياسين
7 ـ جهازك الهضمي	تأليف: د. عبدالرزاق السباعي
8 ـ المعالجة بالوخز الإبري	تأليف: د. لطفية كمال علوان
9 ـ التمنيع والأمراض المعدية	تأليف: د. عادل ملا حسين التركيت
10 ـ النوم والصحة	تأليف: د. لطفي الشربيني
11 ـ التدخين والصحة	تأليف: د. ماهر مصطفى عطري
12 ـ الأمراض الجلدية في الأطفال	تأليف: د. عبير فوزي محمد عبدالوهاب
13 ـ صحة البيئة	تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
14 ـ العقم: أسبابه وعلاجه	تأليف: د. أحمد دهمان
15 ـ فرط ضغط الدم	تأليف: د. حسان أحمد قمحية
16 ـ المخدرات والمسكرات والصحة العامة	تأليف: د. سيد الحديدي
17 ـ أساليب التمريض المنزلي	تأليف: د. ندى السباعي
18 ـ ماذا تفعل لو كنت مريضاً	تأليف: د. چاكلين ولسن
19 ـ كل شيء عن الربو	تأليف: د. محمد المنشاوي
20 ـ أورام الثدي	تأليف: د. مصطفى أحمد القباني
21 ـ العلاج الطبيعي للأمراض الصدرية عند الأطفال	تأليف: أ. سعاد الثامر

22 ـ تغذيـة الأطفـال	تأليف: د. أحمـد شوقي
23 ـ صحتـك في الحـج	تأليف: د. موسى حيدر قاسه
24 ـ الصرع، المرض.. والعلاج	تأليف: د. لطفي الشربيني
25 ـ نمـو الطفـل	تأليف: د. منـال طبيلة
26 ـ السِّمنـة	تأليف: د. أحمد الخولي
27 ـ البُهاق	تأليف: د. إبراهيم الصياد
28 ـ طـب الطَّوارئ	تأليف: د. جمـال جـودة
29 ـ الحساسية (الأرجية)	تأليف: د. أحمد فرج الحسانين
30 ـ سلامة المريض	تأليف: د. عبدالرحمن لطفي عبد الرحمن
31 ـ طـب السفـر	تأليف: د. سـلام محمد أبـو شعبـان
32 ـ التغذيـة الصحيـة	تأليف: د. خالد مدني
33 ـ صحة أسنان طفلك	تأليف: د. حبـابـة المزيدي
34 ـ الخلل الوظيفي للغدة الدرقية عند الأطفال	تأليف: د. منال طبيلة
35 ـ زرع الأسنـان	تأليف: د. سعيد نسيب أبو سعدة
36 ـ الأمراض المنقولة جنسياً	تأليف: د. أحمد سيف النصر
37 ـ القثطـرة القلبيـة	تأليف: د. عهـد عمر عرفة
38 ـ الفحص الطبي الدوري	تأليف: د. ضياء الدين جماس
39 ـ الغبـار والصحـة	تأليف: د. فـاطمـة محمد المـأمون
40 ـ الكاتاراكت (الســادّ العيني)	تأليف: د. سُـرى سبـع العيـش
41 ـ السمنة عند الأطفال	تأليف: د. يـاسـر حسين الحصـيني
42 ـ الشخيـــــر	تأليف: د. سعاد يحيى المستكاوي
43 ـ زرع الأعضـــاء	تأليف: د. سيد الحديدي
44 ـ تساقط الشعر	تأليف: د. محمد عبدالله إسماعيل
45 ـ ســن الإيــاس	تأليف: د. محمد عبيد الأحمد

46 ـ الاكتئـــاب	تأليف: د. محمد صبري
47 ـ العجـز السمعـي	تأليف: د. لطفية كمال علوان
48 ـ الطب البديل (في علاج بعض الأمراض)	تأليف: د. علاء الدين حسني
49 ـ استخدامات الليزر في الطب	تأليف: د. أحمد علي يوسف
50 ـ متلازمة القولون العصبي	تأليف: د. وفاء أحمد الحشاش
51 ـ سلس البول عند النساء (الأسباب ـ العلاج)	تأليف: د. عبد الرزاق سري السباعي
52 ـ الشعرانية «المرأة المُشْعِرة»	تأليف: د. هناء حامد المسوكر
53 ـ الإخصاب الاصطناعي	تأليف: د. وائل محمد صبح
54 ـ أمراض الفم واللثة	تأليف: د. محمد براء الجندي
55 ـ جراحة المنظار	تأليف: د. رُلى سليم المختار
56 ـ الاستشارة قبل الزواج	تأليف: د. ندى سعد الله السباعي
57 ـ التثقيف الصحي	تأليف: د. ندى سعد الله السباعي
58 ـ الضعف الجنسي	تأليف: د. حسان عدنان البارد
59 ـ الشباب والثقافة الجنسية	تأليف: د. لطفي عبد العزيز الشربيني
60 ـ الوجبات السريعة وصحة المجتمع	تأليف: د. سلام أبو شعبان
61 ـ الخلايا الجذعية	تأليف: د. موسى حيدر قاسه
62 ـ ألزهايمر (الخرف المبكر)	تأليف: د. عبير محمد عدس
63 ـ الأمراض المعدية	تأليف: د. أحمد خليل
64 ـ آداب زيارة المريض	تأليف: د. ماهر الخاناتي
65 ـ الأدوية الأساسية	تأليف: د. بشار الجمّال
66 ـ السعـال	تأليف: د. جُلنار الحديدي
67 ـ تغذية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة	تأليف: د. خالد المدني
68 ـ الأمراض الشرجية	تأليف: د. رُلى المختار
69 ـ النفايات الطبية	تأليف: د.جمال جوده

70 ـ آلام الظهر	تأليف: د.محمود الزغبي
71 ـ متلازمة العوز المناعي المكتسب (الإيدز)	تأليف: د.أيمن محمود مرعي
72 ـ التهاب الكبد	تأليف: د.محمد حسن بركات
73 ـ الأشعة التداخلية	تأليف: د. بدر محمد المراد
74 ـ سلس البول	تأليف: د. حسن عبد العظيم محمد
75 ـ المكملات الغذائية	تأليف: د.أحمد محمد الخولي
76 ـ التسمم الغذائي	تأليف: د. عبدالمنعم محمود الباز
77 ـ أسرار النوم	تأليف: د. منال محمد طبيلة
78 ـ التطعيمات الأساسية لدى الأطفال	تأليف: د. أشرف إبراهيم سليم
79 ـ التوحد	تأليف: د. سميرة عبد اللطيف السعد
80 ـ التهاب الزائدة الدودية	تأليف: د. كفاح محسن أبو راس
81 ـ الحمل عالي الخطورة	تأليف: د. صلاح محمد ثابت
82 ـ جودة الخدمات الصحية	تأليف: د. علي أحمد عرفه
83 ـ التغذية والسرطان وأسس الوقاية	تأليف: د. عبد الرحمن عبيد مصيقر
84 ـ أنماط الحياة اليومية والصحة	تأليف: د. عادل أحمد الزايد
85 ـ حرقة المعدة	تأليف: د. وفاء أحمد الحشاش
86 ـ وحدة العناية المركزة	تأليف: د. عادل محمد السيسي
87 ـ الأمراض الروماتزمية	تأليف: د. طالب محمد الحلبي
88 ـ رعاية المراهقين	تأليف: أ. ازدهار عبد الله العنجري
89 ـ الغنغرينة	تأليف: د. نيرمين سمير شنودة
90 ـ الماء والصحة	تأليف: د. لمياء زكريا أبو زيد
91 ـ الطب الصيني	تأليف: د. إيهاب عبد الغني عبد الله
92 ـ وسائل منع الحمل	تأليف: د. نورا أحمد الرفاعي
93 ـ الداء السكري	تأليف: د. نسرين كمال عبد الله

94 ـ الرياضة والصحة	تأليف: د. محمد حسن القباني
95 ـ سرطان الجلد	تأليف: د. محمد عبد العاطي سلامة
96 ـ جلطات الجسم	تأليف: د. نيرمين قطب إبراهيم
97 ـ مرض النوم (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. عزة السيد العراقي
98 ـ سرطان الدم (اللوكيميا)	تأليف: د. مها جاسم بورسلي
99 ـ الكوليرا (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. أحمد حسن عامر
100 ـ ڤيروس الإيبولا (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. عبد الرحمن لطفي عبد الرحمن
101 ـ الجهاز الكهربي للقلب	تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
102 ـ الملاريا (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. أحمد إبراهيم خليل
103 ـ الأنفلونزا (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. إيهاب عبد الغني عبد الله
104 ـ أمراض الدم الشائعة لدى الأطفال	تأليف: د. سندس إبراهيم الشريدة
105 ـ الصداع النصفي	تأليف: د. بشر عبد الرحمن الصمد
106 ـ شلل الأطفال (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. إيهاب عبد الغني عبد الله
107 ـ الشلل الرعاش (مرض باركنسون)	تأليف: د. سامي عبد القوي علي أحمد
108 ـ ملوثات الغذاء	تأليف: د. زكريا عبد القادر خنجي
109 ـ أسس التغذية العلاجية	تأليف: د. خالد علي المدني
110 ـ سرطان القولون	تأليف: د. عبد السلام عبد الرزاق النجار
111 ـ قواعد الترجمة الطبية	تأليف: د. قاسم طه الساره
112 ـ مضادات الأكسدة	تأليف: د. خالد علي المدني
113 ـ أمراض صمامات القلب	تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
114 ـ قواعد التأليف والتحرير الطبي	تأليف: د. قاسم طه الساره
115 ـ الفصـــام	تأليف: د. سامي عبد القوي علي أحمد
116 ـ صحة الأمومة	تأليف: د. أشرف أنور عزاز
117 ـ منظومة الهرمونات بالجسم	تأليف: د. حسام عبد الفتاح صديق

118 ـ مقومات الحياة الأسرية الناجحة	تأليف: د. عبير خالد البحوه
119 ـ السيجارة الإلكترونية	تأليف: أ. أنور جاسم بو رحمه
120 ـ الڤيتامينات	تأليف: د. خالد علي المدني
121 ـ الصحة والفاكهة	تأليف: د. موسى حيدر قاسه
122 ـ مرض سارس (المتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة)	تأليف: د. مجدي حسن الطوخي
(سلسلة الأمراض المعدية)	
123 ـ الأمراض الطفيلية	تأليف: د. عذوب علي الخضر
124 ـ المعادن الغذائية	تأليف: د. خالد علي المدني
125 ـ غذاؤنا والإشعاع	تأليف: د. زكريا عبد القادر خنجي
126 ـ انفصال شبكية العين	تأليف: د. محمد عبدالعظيم حماد
127 ـ مكافحة القوارض	تأليف: أ.د. شعبان صابر خلف الله
128 ـ الصحة الإلكترونية والتطبيب عن بُعد	تأليف: د. ماهر عبد اللطيف راشد
129 ـ داء كرون أحد أمراض الجهاز الهضمي الالتهابية المزمنة	تأليف: د. إسلام محمد عشري
130 ـ السكتة الدماغية	تأليف: د. محمود هشام مندو
131 ـ التغذية الصحية	تأليف: د. خالد علي المدني
132 ـ سرطان الرئة	تأليف:د. ناصر بوكلي حسن
133 ـ التهاب الجيوب الأنفية	تأليف:د. غسَّان محمد شحرور
134 ـ فيروس كورونا المستجد (nCoV-2019)	إعداد: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية
135 ـ التشوهات الخِلقية	تأليف: أ.د. مازن محمد ناصر العيسى
136 ـ السرطان	تأليف: د. خالد علي المدني
137 ـ عمليات التجميل الجلدية	تأليف: د. أطلال خالد اللافي

ثانياً : مجلة تعريب الطب

1 ـ العدد الأول «يناير 1997»	أمراض القلب والأوعية الدموية
2 ـ العدد الثاني «أبريل 1997»	مدخل إلى الطب النفسي
3 ـ العدد الثالث «يوليو 1997»	الخصوبة ووسائل منع الحمل
4 ـ العدد الرابع «أكتوبر 1997»	الداء السكري (الجزء الأول)
5 ـ العدد الخامس «فبراير 1998»	الداء السكري (الجزء الثاني)
6 ـ العدد السادس «يونيو 1998»	مدخل إلى المعالجة الجينية
7 ـ العدد السابع «نوفمبر 1998»	الكبد والجهاز الصفراوي (الجزء الأول)
8 ـ العدد الثامن «فبراير 1999»	الكبد والجهاز الصفراوي (الجزء الثاني)
9 ـ العدد التاسع «سبتمبر 1999»	الفشل الكلوي
10 ـ العدد العاشر «مارس 2000»	المرأة بعد الأربعين
11 ـ العدد الحادي عشر «سبتمبر 2000»	السمنة المشكلة والحل
12 ـ العدد الثاني عشر «يونيو 2001»	الچينيوم هذا المجهول
13 ـ العدد الثالث عشر «مايو 2002»	الحرب البيولوچية
14 ـ العدد الرابع عشر «مارس 2003»	التطبيب عن بعد
15 ـ العدد الخامس عشر «أبريل 2004»	اللغة والدماغ
16 ـ العدد السادس عشر «يناير 2005»	الملاريا
17 ـ العدد السابع عشر «نوفمبر 2005»	مرض ألزهايمر
18 ـ العدد الثامن عشر «مايو 2006»	أنفلونزا الطيور
19 ـ العدد التاسع عشر «يناير 2007»	التدخين: الداء والدواء (الجزء الأول)
20 ـ العدد العشرون «يونيو 2007»	التدخين: الداء والدواء (الجزء الثاني)
21 ـ العدد الحادي والعشرون «فبراير 2008»	البيئة والصحة (الجزء الأول)
22 ـ العدد الثاني والعشرون «يونيو 2008»	البيئة والصحة (الجزء الثاني)
23 ـ العدد الثالث والعشرون «نوفمبر 2008»	الألم.. «الأنواع، الأسباب، العلاج»
24 ـ العدد الرابع والعشرون «فبراير 2009»	الأخطاء الطبية

25 ـ العدد الخامس والعشرون «يونيو 2009»	اللقاحات.. وصحة الإنسان
26 ـ العدد السادس والعشرون «أكتوبر 2009»	الطبيب والمجتمع
27 ـ العدد السابع والعشرون «يناير 2010»	الجلد..الكاشف..الساتر
28 ـ العدد الثامن والعشرون «أبريل 2010»	الجراحات التجميلية
29 ـ العدد التاسع والعشرون «يوليو 2010»	العظام والمفاصل...كيف نحافظ عليها ؟
30 ـ العدد الثلاثون «أكتوبر 2010 »	الكلى ... كيف نرعاها ونداويها ؟
31 ـ العدد الحادي والثلاثون «فبراير 2011»	آلام أسفل الظهر
32 ـ العدد الثاني والثلاثون «يونيو 2011»	هشاشة العظام
33 ـ العدد الثالث والثلاثون «نوفمبر 2011»	إصابة الملاعب «آلام الكتف.. الركبة.. الكاحل»
34 ـ العدد الرابع والثلاثون «فبراير 2012»	العلاج الطبيعي لذوي الاحتياجات الخاصة
35 ـ العدد الخامس والثلاثون «يونيو 2012»	العلاج الطبيعي التالي للعمليات الجراحية
36 ـ العدد السادس والثلاثون «أكتوبر 2012»	العلاج الطبيعي المائي
37 ـ العدد السابع والثلاثون «فبراير 2013»	طب الأعماق.. العلاج بالأكسجين المضغوط
38 ـ العدد الثامن والثلاثون «يونيو 2013»	الاستعداد لقضاء عطلة صيفية بدون أمراض
39 ـ العدد التاسع والثلاثون «أكتوبر 2013»	تغير الساعة البيولوجية في المسافات الطويلة
40 ـ العدد الأربعون «فبراير 2014»	علاج بلا دواء ... عالج أمراضك بالغذاء
41 ـ العدد الحادي والأربعون «يونيو 2014»	علاج بلا دواء ... العلاج بالرياضة
42 ـ العدد الثاني والأربعون «أكتوبر 2014»	علاج بلا دواء ... المعالجة النفسية
43 ـ العدد الثالث والأربعون «فبراير 2015»	جراحات إنقاص الوزن: عملية تكميم المعدة ... ما لها وما عليها
44 ـ العدد الرابع والأربعون «يونيو 2015»	جراحات إنقاص الوزن: جراحة تطويق المعدة (ربط المعدة)
45 ـ العدد الخامس والأربعون «أكتوبر 2015»	جراحات إنقاص الوزن: عملية تحويل المسار (المجازة المعدية)
46 ـ العدد السادس والأربعون «فبراير 2016»	أمراض الشيخوخة العصبية: التصلب المتعدد
47 ـ العدد السابع والأربعون «يونيو 2016»	أمراض الشيخوخة العصبية: مرض الخرف
48 ـ العدد الثامن والأربعون «أكتوبر 2016»	أمراض الشيخوخة العصبية: الشلل الرعاش

49 ـ العدد التاسع والأربعون «فبراير 2017»	حقن التجميل: الخطر في ثوب الحسن
50 ـ العدد الخمسون «يونيو 2017»	السيجارة الإلكترونية
51 ـ العدد الحادي والخمسون «أكتوبر 2017»	النحافة ... الأسباب والحلول
52 ـ العدد الثاني والخمسون «فبراير 2018»	تغذية الرياضيين
53 ـ العدد الثالث والخمسون «يونيو 2018»	البـــــهـــاق
54 ـ العدد الرابع والخمسون «أكتوبر 2018»	متلازمة المبيض متعدد الكيسات
55 ـ العدد الخامس والخمسون «فبراير 2019»	هاتفك يهدم بشرتك
56 ـ العدد السادس والخمسون «يونيو 2019»	أحدث المستجدات في جراحة الأورام (سرطان القولون والمستقيم)
57 ـ العدد السابع والخمسون «أكتوبر 2019»	البكتيريا والحياة
58 ـ العدد الثامن والخمسون «فبراير 2020»	فيـروس كـورونـا المسـتجد (nCoV-2019)

ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE

The Arab Center for Authorship and Translation of Health Science (ACMLS) is an Arab regional organization established in 1980 and derived from the Council of Arab Ministers of Public Health, the Arab League and its permanent headquarters is in Kuwait.

ACMLS has the following objectives:

- Provision of scientific & practical methods for teaching the medical sciences in the Arab World.
- Exchange of knowledge, sciences, information and researches between Arab and other cultures in all medical health fields.
- Promotion & encouragement of authorship and translation in Arabic language in the fields of health sciences.
- The issuing of periodicals, medical literature and the main tools for building the Arabic medical information infrastructure.
- Surveying, collecting, organizing of Arabic medical literature to build a current bibliographic data base.
- Translation of medical researches into Arabic Language.
- Building of Arabic medical curricula to serve medical and science Institutions and Colleges.

ACMLS consists of a board of trustees supervising ACMLS general secretariate and its four main departments. ACMLS is concerned with preparing integrated plans for Arab authorship & translation in medical fields, such as directories, encyclopeadias, dictionaries, essential surveys, aimed at building the Arab medical information infrastructure.

ACMLS is responsible for disseminating the main information services for the Arab medical literature.

© COPYRIGHT - 2020
ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE
ISBN: 978-9921-700-59-6

All Rights Reserved, No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form, or by any means; electronic, mechanical, photocopying, or otherwise, without the prior written permission of the Publisher.

ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE
(ACMLS - KUWAIT)

P.O. Box 5225, Safat 13053, Kuwait

Tel. : + (965) 25338610/25338611
Fax. : + (965) 25338618

E-Mail: acmls@acmls.org
http:// www.acmls.org

Printed and Bound in the State of Kuwait.

ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE - KUWAIT

Health Education Series

Dermatological Aesthetic Treatments

By

Dr. Atlal Khaled Allafi

Revised by

Arab Center for Authorship and Translation of Health Science

في هذا الكتاب

يُعد الجلد أكبر عضو في جسم الإنسان، لما له من الوظائف العديدة المُهمة فهو يقوم بحماية الجسم من التعرّض للجراثيم والبكتريا والعوامل الخارجية التي تؤثر بشكل سلبي على جمال الجلد وصحته، كما أنّه يحمي ويحافظ على كل ما يحويه الجسم من أعضاء وعضلات وعظام، وله دور كبير في الحفاظ على درجة حرارة الجسم، ويمنح الجلد القدرة على الإحساس باللمس والحرارة والبرودة، وكثيراً من المهام الأخرى ويُساهم الجلد في الحفاظ على الجمال والمظهر الخارجي للجسم؛ حيث تُساهم حالة الجلد الصحية بشكل كبير في الناحية الجمالية وزيادة الجاذبية عند الإنسان.

لا يتوقف العلم عن التطور، حيث يصبح كل يوم جديد حاملاً لنا المزيد من الوعود بعلاج المشكلات الطبية والتجميلية، تماماً كما بدأت جراحة التجميل كعلم لحل مشكلات الإصابات، وتطورت بعدها لتصبح حلاً لزيادة الجمال والثقة بالنفس، فإنها مازالت تتطور بناءً على هذه الدوافع. وبدلاً من الاكتفاء بالحلول التقليدية البسيطة لبعض المشكلات العلاجية قد يلجأ طب التجميل إلى تطوير عمليات كاملة للوصول إلى آفاق جديدة تسمح بطرق علاجية كانت تبدو خيالاً بحتاً في الماضي، ومن بين هذه الطرق :استخدام الليزر، والتقشير الكيميائي، والكي الكهربي، والعلاج الضوئي بأنواع محددة من الأشعة فوق البنفسجية.

يتكون هذا الكتاب (عمليات التجميل الجلدية) من خمسة فصول يعطي من خلالها نبذة عن الجلد وتركيبه، ويناقش اثنين من المشكلات الجلدية المرتبطة بالمرحلة العمرية: حب الشباب، والتجاعيد، ويتحدث عن استخدام تقنية الليزر في علاج الأمراض الجلدية، ويعرض تقنية التقشير الكيميائي واستخدامه في تجميل الجلد، وأخيراً يتحدث الكتاب عن أحدث التقنيات المستخدمة في علاج المشكلات الجلدية: الكي الكهربي والعلاج الضوئي.

نأمل أن يكون هذا الكتاب قد استوفى بالشرح كل ما تطرق إليه من معلومات، وأن يستفيد منه القارىء العام والمتخصص في المجال الطبي.