

Q6

## 炎症後色素沈着とは どのような病気ですか？

A

ニキビや湿疹、皮膚炎、やけどや虫刺されなどで皮膚が傷害を受けると、皮膚の細胞には炎症が生じます。そのときには表皮の基底層にある色素細胞も一緒に活性化して、メラニン色素を過剰産生してしまうため、炎症が治まったあとには炎症後色素沈着が残ります。

このような理由から、この病気の治療のためには、炎症を抑える治療とその炎症が生じるようになった原因を確実に取り除くことが大切です。原因となった炎症は、ステロイドやタクロリムスなどの外用薬で抑えることが可能で、原因が明らかであればその除去にも努めます。その上で美白剤や日焼け止めを併用することにより、通常、炎症後色素沈着は数カ月～半年程度で自然回復します。

解説

炎症後色素沈着は、あらゆる年齢層の者に接触皮膚炎や摩擦など、皮膚に炎症を生じた部位に一致して現れる境界が不明瞭なびまん性～網目状の褐色～濃褐色の混在した色素沈着である(図1, 2)。

表皮内の色素細胞が炎症性サイトカインなどにより活性化することが原因であり、接触皮膚炎やニキビなどを繰り返した後に、同部位に一致した褐色～灰色の色素斑



図1 鼻柱部に生じた炎症後色素沈着  
眼鏡のパッドが当たってこすれる部位に一致して生じている。



図2 両側の耳前部に生じた炎症後色素沈着  
(Riehl黒皮症)

Riehl黒皮症は色素沈着型の接触皮膚炎のことであり、炎症と炎症後色素沈着が混在する。中年以降の女性で耳前～側頸部などに網目状の紫褐色ないし紫灰色斑がみられる。

を生じる。色素沈着型の接触皮膚炎である Riehl 黒皮症などもこれに含まれる。

治療には炎症を生じた原因を確実に除去する必要がある。また、炎症を抑制するステロイドやタクロリムス軟膏と美白作用のあるハイドロキノンなどを併用することにより、通常は数カ月～半年程度で回復する。色素沈着が露出部の皮膚に生じている場合には、日焼け止めの併用も大切となる。

### 説明の工夫

外用や内服をしっかりと行ってもらうためにも、どのくらいで治るかについて患者に説明しておくことは大切である。本症の場合、原因の除去に努めることにより、通常は半年以内で自然に改善する旨を説明する。しかしながら、色素沈着型の接触皮膚炎などの場合には、組織学的に基底層の液状変性、真皮表皮境界領域へのリンパ球の浸潤、真皮のメラノファージなどがみられ、ステロイド外用や抗アレルギー薬の内服などを併用しても難治であり、治療には1年以上を要することを説明する。

### 関連項目

- Q1「シミにはどんな種類がありますか？」▶ p1
- Q2「シミに対してどのような治療がありますか？」▶ p3
- Q3「日光黒子(老人性色素斑)とはどのような病気ですか？」▶ p6
- Q4「雀卵斑(ソバカス)とはどのような病気ですか？」▶ p9
- Q5「肝斑とはどのような病気ですか？」▶ p11

### 参考文献

- ▶ 松永佳世子：美容皮膚科学. 日本美容皮膚科学会，監. 南山堂，2005，p526-38.
- ▶ 須賀 康：皮膚診療. 2018;40(6):555-62.
- ▶ 須賀 康：美容皮膚科ガイドブック. 第2版. 川田 暁，編. 中外医学社，2019，p23-32.

須賀 康

Q26

## ニキビ痕に対して どのような治療がありますか？

A

ニキビ痕とは、ニキビが治癒した後に残る赤みや肌のへこみ、ケロイドなどの癬痕のことです。ケロイドについては、ドレニゾン<sup>®</sup>テープやステロイドの局所注射などの保険適用の治療法もありますが、以下に示す光治療やレーザー治療については、いずれも保険の適用外です。

ニキビ痕の赤みには、IPL (intense pulsed light) などの光治療や、パルス色素レーザーによる治療が効果的と考えられます。癬痕治療については、赤みを伴っていれば色素ダイレーザーも良い適応になりますが、フラクショナルレーザーが効果的と考えられます。

解説

ニキビ痕には、痤瘡の炎症性丘疹や膿疱、嚢腫が改善した後に生じる紅斑、皮膚の陥凹性の癬痕、ケロイドなどがある。痤瘡後の癬痕は、形態によりアイスピック型、ローリング型、ボックスカー型の3つに分類される(図1)。

痤瘡後の紅斑や痤瘡後の紅斑を伴う癬痕については、パルス色素レーザーが効果的であるとする。

パルス色素レーザーの波長は595nmでヘモグロビンに吸収され血管破壊をきたすため、痤瘡後の紅斑の改善や創傷治癒を促進させ、癬痕の改善や抗炎症効果が期待できる。また、痤瘡の原因菌である痤瘡桿菌(*Cutibacterium acnes*:*C. acnes*)の産生するプロトポルフィリンにも吸収され、高エネルギー状態にすることで不安定化する<sup>1)</sup>ため、殺菌作用が期待でき、痤瘡の改善も見込める。血管病変に対する治

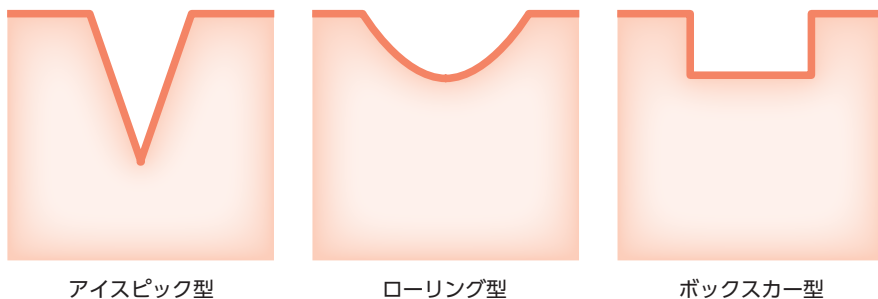


図1 痤瘡後癬痕の分類

療と異なり、紫斑のできない出力、パルス幅で照射するため、ダウンタイムは短い。

図2にパルス色素レーザーによる症例を示す<sup>2)</sup>。

痤瘡後の陥凹性瘢痕については、フラクショナルレーザーが良い適応になると考える。フラクショナルレーザーは、極微小の照射口径で点状に間隔をあけて照射する方法であり、組織の蒸散がある治療[アブレイティブフラクショナルレーザー (ablative fractional laser resurfacing: AFLR)]と、組織の蒸散はなく熱変性と凝固が主となる治療[ノンアブレイティブフラクショナルレーザー (non ablative fractional laser resurfacing: NAFLR)]がある。AFLRはNAFLRと比較して高い効果が期待できるが、照射後のダウンタイムが長く、合併症のリスクが高い。図3にNAFLRによる治療症例を示す<sup>3)</sup>。

また、ダイオードレーザー(波長1,450nm)により真皮上層に熱エネルギーが伝達されることで膠原線維のリモデリングが起こり、痤瘡後瘢痕を改善させるスームスピーム<sup>TM</sup>による治療もあったが、現在では製造中止となっている。

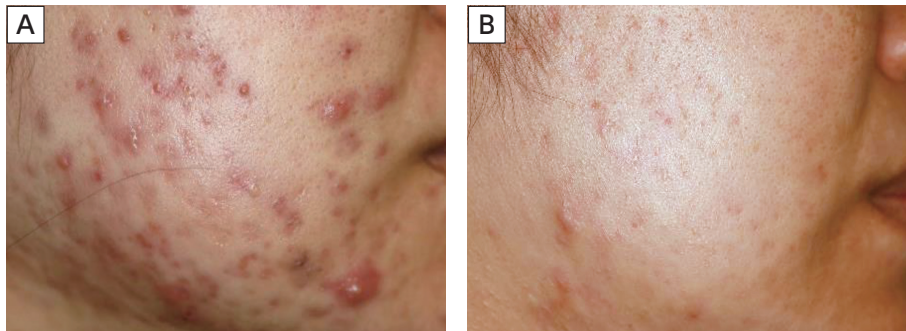


図2 パルス色素レーザーによる治療例

A:治療前

B:Vbeam II, 5回照射後

(文献2より引用)

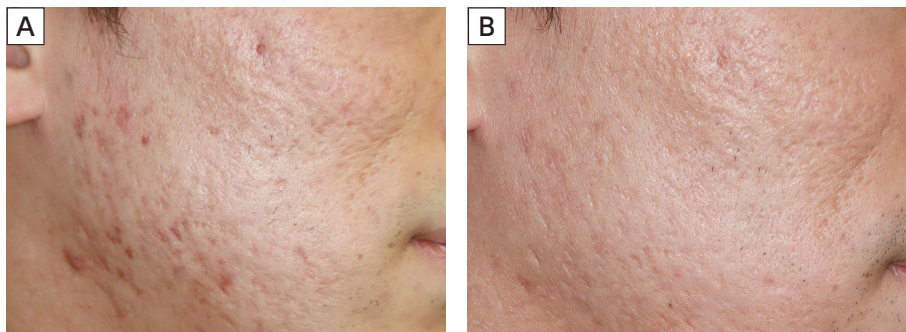


図3 ノンアブレイティブフラクショナルレーザーによる治療例

A:照射前

B:5回照射後

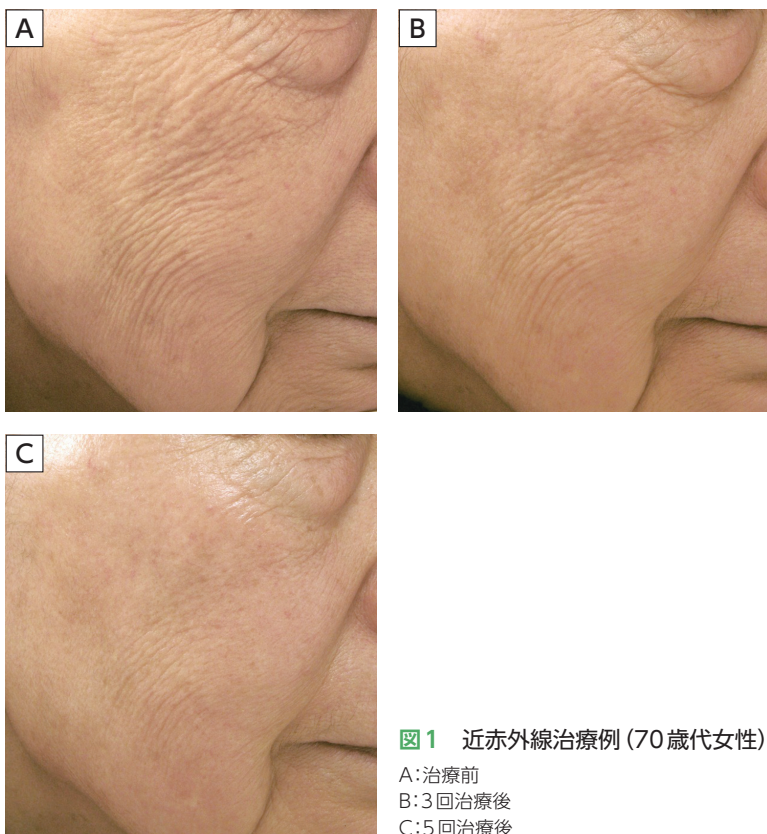
(文献3より引用)

Q42

## 近赤外線とはどのような治療ですか？

A

近赤外線治療は前項(☞ Q41「IPLとはどのような治療ですか?」を参照)のintense pulsed light (IPL) と同じく広帯域で発振される光による治療で、主にたるみ、小ジワ、加齢に伴う開大毛孔や乱れた肌理の改善目的で用いられる自費治療です。近赤外線領域の光は、主に水に吸収され真皮層を加熱することで、真皮線維成分の増生を図ります。治療は顔面では上眼瞼と口唇以外、頸部では甲状腺上以外に行います。照射中は多少の熱さと痛みを感じますが、ダウンタイムなく、すぐに化粧が可能です。2~4週間隔で3~5回程度繰り返すことで効果はより実感されやすく、また維持されやすくなります(図1)。1ワールの治療で3~6カ月程度の効果維持が実感され、徐々に元に戻ります。



## 解説

機器により発振波長帯や照射時間、冷却温度などのパラメータは異なるが、IPLより長波長帯域の光(例;1,100~1,800nm, 800~1,400nm)であるため、主な標的は水である。また、皮膚深達度は高くなるため、主に真皮層を効率的に加熱する。

## 1) 作用機序

真皮層に熱ダメージを加えることによる即時的なコラーゲンの収縮と、ヒートショックプロテインの放出などを介したI・III型コラーゲン、エラスチンの増生により、真皮線維成分の質的量的改善が得られ、たるみ、小ジワ、開大毛孔、肌理の改善が得られる<sup>1)</sup>。増生したコラーゲンはすぐには分解されず、数カ月にわたり存在することが報告されており<sup>2, 3)</sup>、患者の実感とも一致する。治療3カ月後の三次元解析にて、顔面の体積変化が維持されていることも報告されている<sup>4)</sup>。

## 2) 施術

IPL同様、カップリングジェルを皮膚面に薄く塗布した上で、長方形の照射面を皮膚表面に接触させて照射する。治療のエンドポイントは、皮膚表面温度と総熱量を目安にする。治療直後に紅斑は生じるが、数分~数十分で自然に消退する。

## 3) 合併症, 注意点

これまで重篤な副作用の報告はないが、過加熱による熱傷のリスクはあるため、照射時に患者が感じる熱さや痛みの程度に応じて、出力や総熱量を調整すべきである。

## 説明の工夫

機器を用いたたるみ治療全般に言えることであるが、斜め上方に引っ張り上げるような効果までは望めないことを事前に患者に理解してもらうことが大切である。期待度が高すぎると「思ったほど改善していない」ということになるので、術前のカウンセリングにて実際の症例写真を見せたり、鏡を持たせて実際に皮膚を触り変化の程度の見込みを説明したりすることで、視覚的に理解してもらえよう工夫する。

近赤外線は「全体にふっくらハリが出た」「肌質が良くなり、化粧のりが良くなった」などと、定量化しづらい効果も実感されやすい治療であること、高周波治療(radio frequency:RF)や高密度焦点式超音波(high intensity focused ultrasound:HIFU)と比較すると治療時の痛みが軽度であること、スキントイプを選ばない治療法である点も含めて説明し、適応を見きわめつつ患者と相談しながら治療方針を決めるとよい。

Q55

ひかりろうか

## 光老化とは何ですか？

A

年を重ねるごとに人は老化します。皮膚も老化します。これを通常の老化と言います。光、特に紫外線が繰り返し長期間にわたって皮膚に当たって生じる変化を光老化と言います。つまり光老化は、通常の老化とは質的に異なるものです。

通常の老化はおなかや背中 of 皮膚で見られるものです。シワはちりめんジワのように浅いものが多いです。光老化は顔・うなじ・手の甲にみられる変化です。皮膚の色が黄色から薄茶色になり、シミが増えます。ざらざらと乾燥し、厚く硬くなりごわごわします。張りがなくなり、シワやたるみが増えて深くなります。イボや皮膚癌もできやすくなります。

光老化はいつからでも予防することができます。思い立ったらその日から紫外線の予防をして下さい。それを継続すれば、光老化の様々な症状を少なくすることができます。

解説

紫外線による皮膚の障害は急性と慢性に分けられる。急性の障害としてサンバーン、サンタンがある。慢性の障害として光老化(photoaging)がある。

臨床症状としては慢性的に紫外線に曝露される顔面・項部・手背にみられる変化である。皮膚は黄褐色調で、老人性色素斑が増加する。表面が粗造で血管拡張を伴い、厚く硬い皮膚となり、弾力を失い、シワやたるみが増加し、かつ深くなる(図1)。また、脂漏性角化症などの良性腫瘍、日光角化症などの前癌病変、有棘細胞癌・基底細胞癌・悪性黒色腫などの皮膚癌を合併する。

病理組織学的には表皮肥厚がみられ、メラノサイトの数や異型性の増加、表皮メラニン量の増加がみられる。表皮内ランゲルハンス細胞の減少も認められる。真皮内には変性した弾性線維が増加し、均一な染色性を示す。これを日光弾性線維症(solar elastosis)と言ひ、光老化に特徴的である。日光弾性線維症では、エラスチン(elastin)、フィブリリン(fibrillin)、バーシカン(versican)などからなる異常な弾性線維が蓄積している。真皮の膠原線維や細胞外基質の変性や減少がみられる。真皮間質成分のプロテオグリカンやグルコサミノグリカンは増加する。

光老化の予防には、日常的な紫外線防御が重要である。まず日傘、帽子、長袖・長



図1 典型的な光老化の症例写真



図2 啓発ポスターの例

ズボンの洋服を着用し、物理的に防御する。それらで防げない顔面や手背には**Q56**「**サンスクリーン剤の使い方を教えてください**」で述べるサンスクリーン剤を用いる。

### 説明の工夫

光老化という言葉は一般の人々になじみが薄い。したがって光老化という言葉を詳しく説明するよりは、むしろ長年、紫外線に当たって生じる皮膚の症状を想記してもらほうがよい。図1, 2のような典型的な写真や啓発ポスターを用いると理解しやすい。そしてそれらの皮膚の症状を、「シミ」「シワ」「たるみ」「イボ」「皮膚癌」などの平易な言葉で説明する。さらに、それらを防ぐための紫外線予防の重要性と具体的な方法を説明するようにしたい。

### 関連項目

- Q1「シミにはどんな種類がありますか？」▶ p1
- Q2「シミに対してどのような治療がありますか？」▶ p3
- Q3「日光黒子(老人性色素斑)とはどのような病気ですか？」▶ p6
- Q16「シワにはどんな種類がありますか？」▶ p48
- Q51「抗シワ化粧品とはどのようなものですか？」▶ p169
- Q56「サンスクリーン剤の使い方を教えてください」▶ p190

川田 暁