

## 1

特集 ケロイドを知る、診る

## ケロイドとは？

—ケロイドが発症するリスク因子を理解する—

小川 令

日本医科大学 形成外科学教室 主任教授

ケロイドとはいわゆる「目立つ傷あと」である。赤く隆起し、痛みやかゆみを伴うことがある。その多くは痤瘡(ニキビ)であるが、美容皮膚科で行われるレーザー治療やフィラー注入、スレッドリフトなど侵襲的治療・小手術でも生じる。炎症の契機は、真皮網状層の創傷治癒機転である。注射やフィラー注入は少なからず真皮を傷つけるため、リスクを常に考える必要がある。顔の場合、若い女性の張りのある頬部や、上口唇周囲、下顎のラインには皮膚に緊張がかかりケロイド・肥厚性瘢痕ができやすい。またケロイドを発症するのは男性よりも女性が多いことが統計学的に示されている。さらに、炎症を惹起するとされる肥満傾向、喫煙、血流を強くする激しい運動、刺激物の摂取などはリスクとなりうる。予防では、すみやかな創傷治癒を進めることが大切であり、創部の安静を保つこと、さらに炎症を抑制する副腎皮質ステロイドの軟膏やテープ剤をできるだけ早くから開始することが大切である。

## ケロイドとは？

ケロイドとはいわゆる「目立つ傷あと」である。赤く隆起し、痛みやかゆみを伴うことがある。その多くは、痤瘡(ニキビ)であるが、美容皮膚科で行われるレーザー治療やフィラー注入、スレッドリフトなど侵襲的治療・小手術でも生じる。その他、BCG接種、帯状疱疹、また熱傷や外傷などの創傷全般から発生する。

ケロイドがどのように、どのような人に生じやすいのかというリスクを理解することで予防・治療が可能となる。ケロイド・肥厚性瘢痕における基礎・臨床研究は近年飛躍

的に進んでおり、原因不明とされてきた事象が明らかになりつつある。多くの医師が「ケロイドは完治できない」と考えてきたが、現在では「完治できる」疾患となった。適切な予防に加え、早期発見・早期治療開始が大切である。

## ケロイドの病理

一般的にケロイドは創の範囲を超えて広がる赤く隆起する瘢痕であり、肥厚性瘢痕は創の範囲にとどまるもの、と考えられている。病理組織を見ると、ケロイドや肥厚性

瘢痕の本体は「真皮網状層で持続する炎症」といえる。表皮や真皮乳頭層における炎症所見は軽度であるが、主な病変は真皮網状層に認められる。肥厚性瘢痕では膠原線維の蓄積が認められ (dermal nodule)、ケロイドでは特徴的な硝子化した膠原線維 (hyalinized collagen/keloidal collagen) が出現する<sup>1)</sup>。しかし、腫瘍に認められる細胞異型や構造異型はない。ヒトケロイドを、免疫で拒絶されないマウスに移植しても維持することができないため、ケロイドはいわゆる「腫瘍」ではなく「炎症」といえる。自律的に増殖せず、内・外部の刺激によって他律的に増殖すると考えられ、胼胝腫などのような「過形成」と考えることもできる。炎症が強くと持続するものが「ケロイド」、炎症が弱く比較的早期に収束するものが「肥厚性瘢痕」と考えるのがよいが、いろいろなりリスク因子があるとケロイドが発症する<sup>2)</sup>。

## ケロイドの原因

炎症の契機は、真皮網状層の創傷治癒機転である。すなわち、真皮網状層に到達しない浅い擦過傷や、浅い熱傷などでは、ケロイドが生じることはない<sup>3)</sup>が、汚染や感染を生じて、真皮網状層に炎症が到達すると途中からケロイドを生じることもありうる。よって美容皮膚科治療における施術後のケアも大切である。

注射やフィラー注入は少なからず真皮を傷つけるため、真皮網状層の創傷治癒機転が起こる。後述する部位や体質などのリスク因子が重なると、ケロイドや肥厚性瘢痕を発症する。

一般的な予防接種では、BCGは皮内に注射し皮膚で免疫反応を起こすものである。よって、ケロイドのリスク因子となることは明白である。しかし、インフルエンザワクチ

ンの皮下注射やコロナワクチンの筋肉注射は、真皮に炎症を起こすものではないため、ケロイドが生じるリスクは少ないが、注射の手技で薬液が皮内に入れば、リスクになりうる。よってフィラー注入などは針が小さくても、真皮に炎症を起こしてしまうと、ケロイドのリスクとなる。術後に副腎皮質ステロイドの軟膏やテープ剤を使用することも大切である。

## ケロイドの部位によるリスク

真皮網状層で炎症が生じると、膠原線維が産生され、一時的に硬くなる。たとえば帝王切開などの長い手術創の場合、一時的に硬いヒモができるイメージである。この硬いヒモが日常生活の動作で引っばられると、ヒモに緊張がかかり、うまく力を逃がせないため、周囲の皮膚に通常よりも強い力がかかることが想像できる。このヒモがピンと張るような方向に引っばられると、ケロイドそのものの炎症が悪化するだけでなく、炎症が引っばられる方向に波及していくことがコンピューターシミュレーションで示されている<sup>4)</sup>。切開によってできた硬い「ヒモ」よりも、注射などでできた硬い「点」であれば、リスクは少ないが、その部位が張力のかかる部位かどうかによってケロイド発症のリスクになる。

顔の場合、若い女性の張りのある頬部や、上口唇周囲(図1)、下顎のライン(図2)には皮膚に緊張がかかりケロイド・肥厚性瘢痕ができやすい。

手術の場合、たとえば腹部では腹直筋の働きで頭尾側方向に皮膚が伸展されるため、腹部の正中切開だと、硬いヒモが引っばられてしまうが、横切開であれば、ヒモにかかる力が少なくなる。よって、帝王切開では横切開のほうがケロイドのリスクが少ないといえる。すなわち、皮膚の動く方向が硬い線維ができる「拘縮ライン」であり、皮膚の