

1 皮膚の構造の変化からみた 外傷創の分類と治療概念

皮膚皮下組織・粘膜などの開放性あるいは表在性損傷のことを一般的に創傷（wound）と呼んでいるが、より厳密に言えば、「創」は皮膚の連続性が断たれた状態を、「傷」は連続性が維持された皮下での組織損傷を意味する。創傷は、受傷時期からの経過時間によって急性創傷と慢性創傷に区別される。両者には厳密かつ明確な時間的区別をしているわけではないものの、概ね受傷後1週間程度までのものを急性創傷としていることが多い¹⁾。

何らかの原因で創傷治癒過程が遅延すること起因した慢性創傷は、皮膚形態の観点からすると一様に潰瘍状となるため別名難治性潰瘍とも言われる。従って本稿では皮膚構造上多くの異なった形態を生じる急性創傷のみについて触れ、慢性創傷については別項に譲ることとする。

1 正常皮膚の構造と生理

いかなる急性創傷も、正しく診断し治療するためには正常の皮膚構造と生理について理解していなくてはならない。

正常皮膚は表皮と真皮の2層構造からなる。表皮は真皮との境界をなす基底膜側から基底層、有棘層、顆粒層、角層に分かれており、厚さはおよそ数百 μm である。構成細胞は表皮角化細胞以外にメラノサイト、Langerhans細胞が存在する。基底膜の構成成分

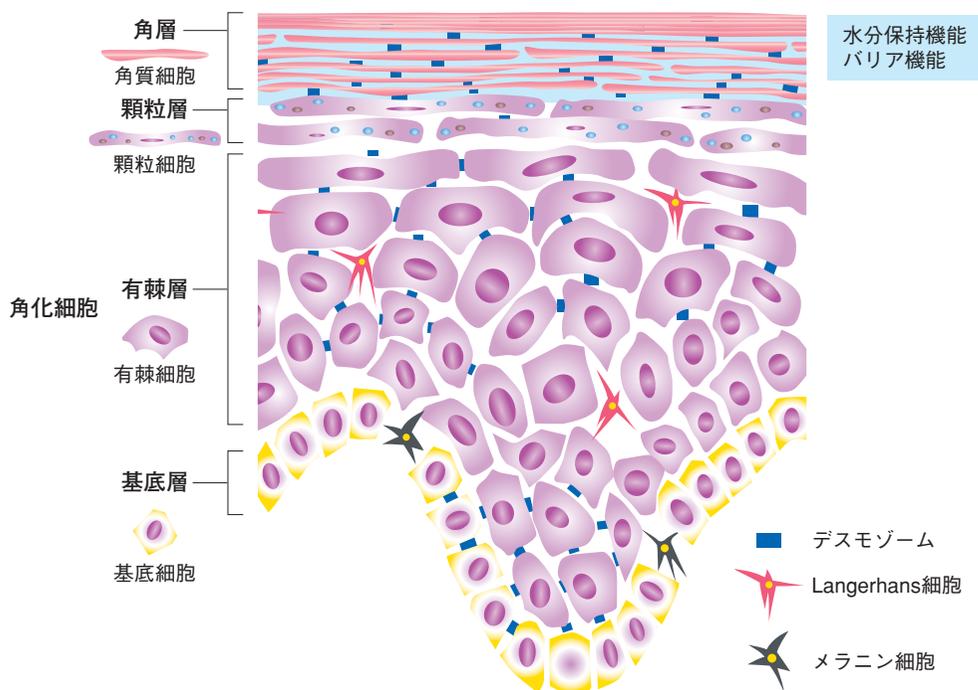


図1 ● 表皮の構造

は主としてラミニン，IV型コラーゲンからなる．基底膜を離れた表皮角化細胞は約14日で角化し，基底膜側にはヘミデスモゾームを形成する（図1）．

真皮は表皮と皮下組織の間の乳頭層と網状層に分かれ，線維性結合組織から構成される．真皮の厚みは体の場所によって異なるがおよそ2～5mmほどである．真皮の約70%を線維芽細胞から分泌されるコラーゲンが占め，他にフィブロネクチン，エラスチン，ヒアルロン酸といった線維から構成される．血管成分，皮膚付属器を有する．

正常皮膚の生理的機能としては，体温調節作用，体外保護作用（メラニン色素による紫外線防御作用，角質細胞層による吸収遮断），知覚作用，分泌排泄作用（発汗，脂質分泌，サイトカイン分泌），プロビタミンD₃合合作用などがある．

2 外傷の種類と皮膚構造の変化

外傷に起因した急性創傷の分類は，(a) 創傷の原因による分類，(b) 創傷の形状による分類に大きく分けられる²⁾．

a 創傷の原因による分類

外傷の原因により，機械的原因によるもの〔擦過創（傷），挫創，挫滅創，挫傷，切創，割創，裂創，刺創，剥脱創，銃創，咬創，爆創，轢創など〕と，非機械的原因によるもの（熱傷，化学損傷，電撃症，放射線など）がある．機械的原因による創傷に関しては，こ

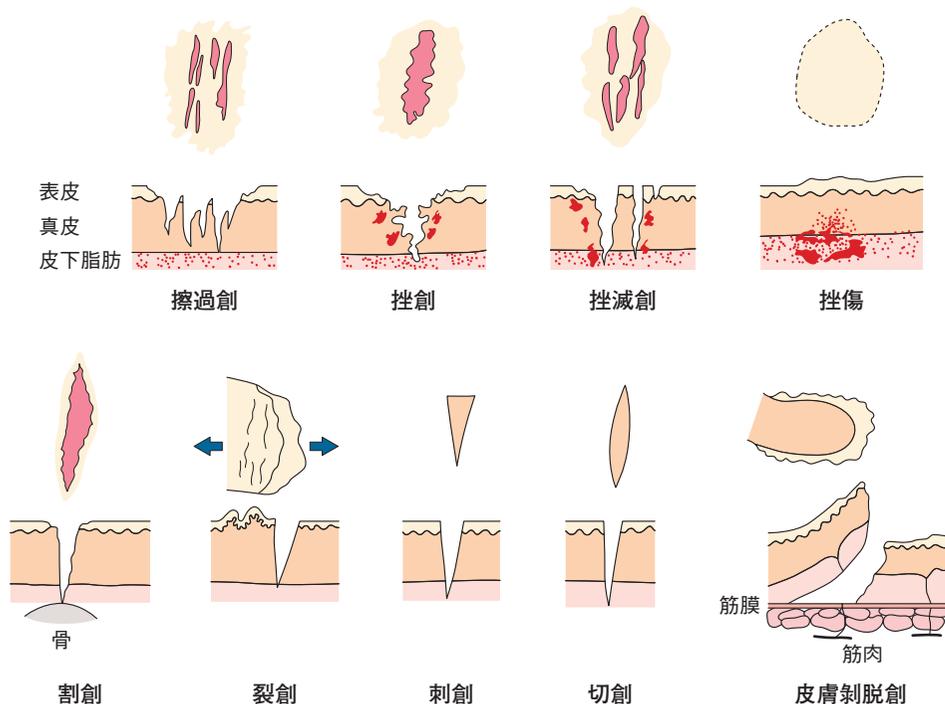


図2 ● 外傷の種類別からみた創傷の種類とシェーマ

（文献2：佐々木健司，他．急性創傷の分類と診断．形成外科．2008；51：s39-46より改変）

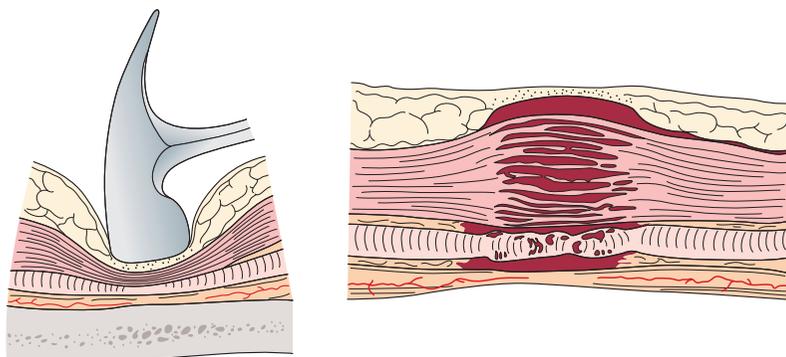


図3 ●挫傷のシェーマ

皮膚の連続性は保たれているが、皮下組織に及ぶ損傷が認められる。

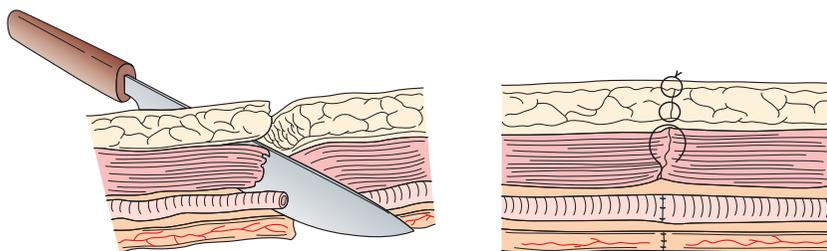


図4 ●切創のシェーマ

組織の連続性は断たれるが、鋭利な創のため挫滅は少なく、各々の組織同士の縫合による一次治癒が期待できる。

れらすべてを皮膚構造の変化の観点から捉えると、(ア) 損傷の仕方が鋭いか鈍のか、(イ) 傷の深さが真皮までに限局しているか、それとも皮下組織にまで及んでいるか、(ウ) 皮膚ないしその他の組織欠損を伴うかどうか、などから分類できる(図2)。また非機械的原因による創傷では、(ア) 傷の深さが真皮までに限局しているか、それとも皮下組織にまで及んでいるか、(イ) 皮膚ないしその他の組織欠損を伴うかどうかなどで分類可能である。以下に主なものについて述べる。

①擦過創(傷) (abrasion, excoriation)

摩擦などの外力によって皮膚表層が削り取られた創である。傷は鋭的で真皮までに限局することが多く組織欠損はない。この場合、創面には皮膚付属器が残存しているため創傷治癒は速やかに行われる。

②挫創, 挫滅創, 挫傷 (crushed wound, contused wound)

鈍的外力による圧挫が原因で発生した創傷であり、開放性損傷となったものが挫創、皮膚に損傷がなく深部組織に損傷が及んだものを挫傷と呼ぶ(図3)。また挫創の中でも組織の損傷が高度な場合を挫滅創と呼ぶ。傷は鈍的で皮下組織にまで達するが組織欠損はない。しかし挫滅が高度で後日組織の壊死などを来した場合は二次的に組織欠損を生じる。

③切創, 割創 (incised wound, chop wound)

包丁、ナイフなどの鋭利な刃物などで皮膚が分断状に損傷されたものを切創、鈍器によ

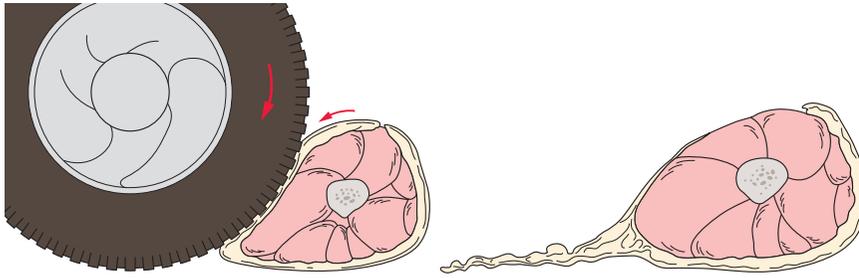


図5 ● 剥脱創のシェーマ

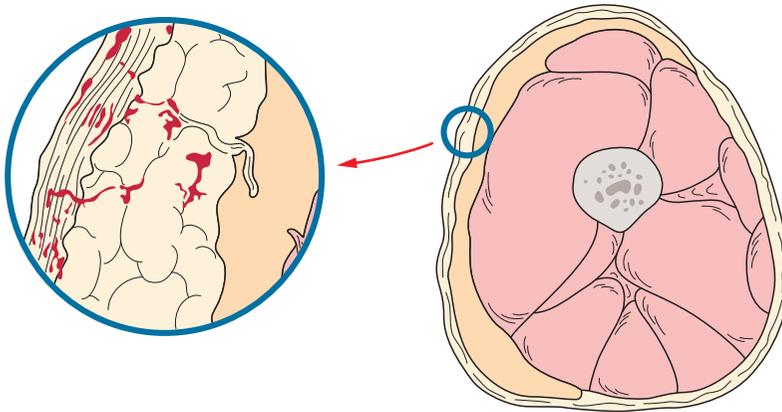


図6 ● 生理的剥脱創（皮膚創のない剥脱創）のシェーマ

この場合、皮下での皮膚血管穿通枝の断裂とそれによって生じる血腫の影響で表層皮膚の遅発性壊死を起こすことが多い。

り強く衝撃が加わった際に皮膚が分断されたものを割創と呼ぶ（図4）。両者とも損傷は皮下組織に及ぶが組織欠損は伴わない。

④裂創（laceration）

強い牽引力や圧迫によって皮膚が伸展されたときに引き裂かれた創を裂創と呼ぶ。傷は比較的鋭的で皮下組織にまで及ぶが組織欠損はない。

⑤刺創（stab wound）

鋭利な刃物や釘、木片などで刺された創で、創口が小さいにも関わらず深部組織まで損傷が及んでいるのが特徴である。

⑥剥脱創（avulsion）

鈍器による牽引外力、剪断力などによって皮膚皮下組織が引き抜かれた損傷をいう。皮膚の連続性は通常鈍的に断たれ、組織欠損は生じないこともあるが、皮膚血管穿通枝の損傷などにより皮膚皮下組織の遅発性壊死が生じることが多い（図5, 6）。

⑦熱傷（burn）

熱湯、火炎、蒸気などによって皮膚面に接触的もしくは非接触的に高熱が加わり損傷されたものを指す。多くは面状に障害され、皮膚皮下組織に及ぶ。物理的な組織欠損は生じないが熱傷部位は変性壊死を来し、2次元的な欠損層となる（図7）。