

訪問診療での皮膚科疾患

創傷に関して および褥瘡への外用療法

スライドは全て公益社団法人日本皮膚科学会ホームページ 一般
公開ガイドライン創傷・褥瘡・熱傷ガイドラインより引用

利益相反はありません

創傷現症の用語

びらん

基底膜（表皮・真皮境界部，粘膜）を越えない皮膚粘膜の組織欠損で，通常癒痕を残さずに治癒する。

潰瘍

基底膜（表皮・真皮境界部，粘膜）を越える皮膚粘膜の組織欠損で，通常癒痕を残して治癒する。

ポケット

皮膚欠損部より広い創腔をポケットと称する。ポケットを覆う体壁を被壁または被蓋と呼ぶ。

褥瘡

身体に加わった外力は骨と皮膚表層の間の軟部組織の血流を低下，あるいは停止させる。

この状況が一定時間持続されると組織は不可逆的な阻血性障害に陥り褥瘡となる。

浸軟

組織，特に角質が水分を大量に吸収して白色に膨潤した状態をいう。皮膚バリア機能が低下し，びらんや感染を生じやすい。褥瘡潰瘍の辺縁ではしばしばみられる。

痂皮

漿液，膿汁，壊死組織などが乾燥して形成される硬い構造物であり，血液の乾固したものを血痂という。

皮膚欠損創では創面が乾燥するため痂皮が形成されやすい

創の状態に関する用語

contamination (汚染)

潰瘍創面に分裂増殖しない細菌が存在する状態である。

colonization (定着)

潰瘍創面に分裂増殖する細菌が存在する状態であり、宿主の免疫力に対し、細菌の増殖力が平衡状態にある状態でもある。

infection (感染)

潰瘍創面に分裂増殖する細菌がさらに増加し、宿主の免疫力に対し、細菌の増殖力が優るため創傷治癒に障害が及ぶ状態である。

critical colonization (臨界的定着)

創部の微生物学的環境を、これまでの無菌あるいは有菌という捉え方から、両者を連続的に捉えるのが主流となっている (bacterial balance の概念)。すなわち、創部の有菌状態を汚染 (contamination)、定着 (colonization)、感染 (infection) というように連続的に捉え、その菌の創部への負担 (bacterial burden) と生体側の抵抗力のバランスにより感染が生じるとする考え方である。臨界的定着 (critical colonization) はその中の定着と感染の間に位置し、両者のバランスにより定着よりも細菌数が多くなり感染へと移行しかけた状態を指す。

創傷治癒過程に関する用語

wound bed preparation（創面環境調整）

創傷の治癒を促進するため、創面の環境を整えることである。具体的には壊死組織の除去、細菌負荷の軽減、創部の乾燥防止、過剰な滲出液の制御、ポケットや創縁の処理を行う。

TIME Wound bed preparation

実践的指針として、創傷治癒阻害要因をT（組織）、I（感染または炎症）、M（湿潤）、E（創縁）の側面から検証し、治療・ケア介入に活用しようとするコンセプトをいう。

肉芽組織 組織障害に対する修復・炎症反応として作られる新生組織のことをいう。肉眼的には赤色調の軟らかい組織で、新生血管、結合組織、線維芽細胞、炎症性細胞などによって構成されている。

上皮化/上皮形成

欠損した皮膚や粘膜が治癒過程において上皮すなわち表皮や粘膜上皮で再度被覆されることをいう。皮膚では欠損部周囲表皮や皮膚付属器から表皮の再生が起こる（再生治癒）。しかし、付属器の残存しない深い皮膚欠損では、創面が肉芽組織で置換された後に周囲から表皮が伸張してくる（癒痕治癒）。

創傷治癒過程に関する用語

moist wound healing (湿潤環境下療法)

創面を湿潤した環境に保持する方法であり，滲出液に含まれる多核白血球，マクロファージ，酵素，細胞増殖因子などを創面に保持する．自己融解を促進して壊死組織除去に有効であり，また細胞遊走を妨げない環境でもある．

サイトカイン

細胞が産生・放出する分子量30 kD以下の小さな可溶性蛋白あるいは糖蛋白であり，標的細胞表面の受容体に結合して細胞の分化，増殖，活性化を制御することで，炎症，免疫応答，細胞増殖など生体の生理機能を調節する液性因子を総称してサイトカインと呼ぶ．

増殖因子/成長因子

細胞の増殖，分化を促進する因子の総称である．ほとんどがペプチドであり，通常，産生された局所で作用し，近傍の細胞に作用するパラクリン，あるいは産生した細胞自身に作用するオートクリンの作用形式をとる．代表的なものとして線維芽細胞増殖因子 (fibroblast growth factor, FGF)，表皮細胞増殖因子 (epidermal growth factor, EGF)，血小板由来増殖因子 (platelet-derived growth factor)，トランスフォーミング増殖因子 (transforming growth factor- α / - β)，肝細胞成長因子 (hepatocyte growth factor) などがある．

創傷加療に関する用語

洗浄

液体の水圧や溶解作用を利用して、皮膚表面や創傷表面から化学的刺激性物質、感染源、異物などを取り除くことをいう。洗浄液の種類によって、生理食塩液による洗浄、水道水による洗浄、これらに石鹼や洗浄剤などの界面活性剤を組み合わせる石鹼洗浄などと呼ばれる方法がある。また、水量による効果を期待する方法と水圧による効果を期待する方法がある。

洗浄圧

創傷表面の滲出液や残留物を除去するための圧力をいう。その圧力は、psiで表現される。

デブリードマン

死滅した組織、成長因子などの創傷治癒促進因子の刺激に応答しなくなった老化した細胞、異物、およびこれらにしばしば伴う細菌感染巣を除去して創を清浄化する治療行為であり、①閉塞性ドレッシングを用いて自己融解作用を利用する方法、②機械的方法（wet to dry dressing, 高圧洗浄, 水治療法, 超音波洗浄など）、③蛋白分解酵素による方法、④外科的方法、⑤ウジによる生物学的方法などがある。

wet-to-wet dressing (生食ガーゼドレッシング法)

創に生理食塩液で湿らせたガーゼを当て湿潤環境を維持するドレッシング法をいう。

創傷加療に関する用語

外用薬

皮膚を通して、あるいは皮膚病巣に直接加える局所治療に用いる薬剤であり、基剤に各種の主剤を配合して使用するものをいう。

ドレッシング材

創における湿潤環境形成を目的とした近代的な創傷被覆材をいい、従来の滅菌ガーゼは除く。

創傷被覆材

創傷被覆材は、ドレッシング材（近代的な創傷被覆材）とガーゼなどの医療材料（古典的な創傷被覆材）に大別される。前者は、湿潤環境を維持して創傷治癒に最適な環境を提供する医療材料であり、創傷の状態や滲出液の量によって使い分ける必要がある。後者は滲出液が少ない場合、創が乾燥し湿潤環境を維持できない。創傷を被覆することにより湿潤環境を維持して創傷治癒に最適な環境を提供する、従来のガーゼ以外の医療材料を創傷被覆材あるいはドレッシング材と呼称することもある。

創傷加療に関する用語

閉塞性ドレッシング

創を乾燥させないでmoist wound healingを期待する被覆法すべてを閉塞性ドレッシングと呼称しており、従来のガーゼドレッシング以外の近代的な創傷被覆材を用いたドレッシングの総称である。

外科的治療

手術療法と外科的デブリードマン、および皮下ポケットに対する観血的処置をいう。

陰圧閉鎖療法

物理療法の一法である。創部を閉鎖環境に保ち、原則的に125 mmHg から150 mmHgの陰圧になるように吸引する。細菌や細菌から放出される外毒素を直接排出する作用と、肉芽組織の血管新生作用や浮腫を除去する作用がある。

TIMEコンセプトの概要

TIME	wound bed preparationの評価項目	治療法	具体的処置
Tissue non-viable or deficient	壊死組織・活性のない組織	デブリードマン	5種のデブリードマン (自己融解的・外科的・ 化学的・物理的・生物学的)
Infection or inflammation	感染または炎症	感染原因の除去	局所洗浄, 抗菌薬の局所・全身投与
Moisture imbalance	滲出液のアンバランス	最適な湿潤環境の維持	適切な被覆剤, 陰圧閉鎖療法
Edge of wound-non advancing or undermined epidermal margin	創辺縁の治癒遅延・ポケット	デブリードマン ・理学的加療法	外科的デブリードマン、 陰圧閉鎖療法

創傷治癒過程

相	主な作用	主役となる細胞/蛋白質	関連するサイトカイン
炎症期	炎症細胞浸潤	血管内皮細胞, 好中球, マクロファージ, 血小板, コラーゲン	TGF- α , EGF, PDGF, IL-1, TNF- α , TGF- β , FGF
細胞増殖期	肉芽形成	血管内皮細胞, 線維芽細胞, 角化細胞	EGF, TGF- β , PDGF, IL-1, TNF- α , IL-2, IL-6, FGF, VEGF
成熟・再構築期	創収縮・上皮化	線維芽細胞, 角化細胞, コラーゲン	TGF- α , TGF- β , PDGF, IL-1, EGF

TGF : Transforming growth factor, EGF : epidermal growth factor, PDGF : platelet-derived growth factor, IL : interleukin, TNF : tumor necrosis factor, FGF : fibroblast growth factor, VEGF : vascular endothelial growth factor

軟膏基材の特徴

基剤	分類	基剤の種類	代表的外用剤
疎水性基剤	油脂性基剤	鉱物性 動植物性 白色ワセリン, プラスチベース, ラノリン	亜鉛華軟膏 アズノール® 軟膏 プロスタンディン® 軟膏
親水性基剤	乳剤性基剤	水中油型 (O/W) 親水軟膏, バニシングクリーム	オルセノン® 軟膏 ゲーベン® クリーム
	水溶性基剤	マクロゴール軟膏	アクトシン® 軟膏 ブロメライン® 軟膏
		マクロゴール軟膏 (+白糖) マクロゴール 600 (+ビーズ) マクロゴール (+吸水性ポリマー) マクロゴール (+ビーズ)	ユーパスタ® 軟膏 デブリサン® ペースト ヨードコート® 軟膏 カデックス® 軟膏

皮膚創傷の深さと状態	適応となる外用薬の一般名	対応する代表的な製品	作用機序, 注意点等
浅い慢性皮膚創傷	白色ワセリン	白色ワセリン プロペト	創面保護に使用。 接触皮膚炎を生じないのが利点。
	酸化亜鉛軟膏	亜鉛化軟膏 亜鉛華単軟膏	薄く塗れば創面保護, 厚く塗れば乾燥作用を示す。
	イソプロピルアズレン軟膏	アズノール®軟膏	創面保護と弱い抗炎症作用。
	抗生物質含有軟膏	ゲンタシン®軟膏 バラマイシン®軟膏 フシジンレオ®軟膏	抗生物質などの抗菌薬を含有することで, 抗菌作用。長期使用は耐性菌の出現を招くので控える。

皮膚創傷の深さ状態	適応となる外用薬の一般名	対応する代表的な製品	作用機序, 注意点等
深い慢性皮膚創傷 (感染/壊死組織を伴う場合)	カデキソマー・ ヨウ素軟膏・外用散	カデックス®軟膏 カデックス®外用散	放出されるヨウ素による強い抗菌力の他, ポリマー粒子による滲出液の吸収, 壊死組織や細菌の除去作用. 乾燥した創部には適さない. 散剤の方が吸水性は高いが, マクロゴール基剤の軟膏の方が使用しやすい. 洗浄時に, 古いポリマー粒子をよく洗い流す必要がある. ヨウ素過敏症では禁忌.
	ポビドンヨードゲル	イソジンゲル®	ヨウ素の強い抗菌作用により, 感染を抑制. 基剤はマクロゴール. ヨウ素過敏症では禁忌.
	ポビドンヨードシュガー	ユーパスタコーワ	ヨウ素による強い抗菌力と白糖の滲出液, 吸収浮腫軽減作用. 乾燥した創部には適さない. 十分攪拌してから使用する. ヨウ素過敏症では禁忌
	ヨウ素含有軟膏	ヨードコート®軟膏	ポリマー粒子ではないが, カデキソマー・ヨウ素と同様の作用を持つ. ヨード過敏症では禁忌. 創傷・潰瘍からでる血液や滲出液に溶けて分解し, ヨウ素を遊離する結果, 殺菌作用を現す. また, コラーゲン線維低分子化活性もあり, 壊死組織除去も期待できる. 重大な副作用として大量使用等で, ヨード中毒 (せん妄, 不穏, 見当識障害, 記憶障害, 睡眠障害など) の症状を起こすことがあるため, 十分な観察を行う必要がある.
	ヨードホルム	ヨードホルムガーゼ	

皮膚創傷の深さ状態	適応となる外用薬の一般名	対応する代表的な製品	作用機序, 注意点等
深い慢性皮膚創傷 (感染/壊死組織を伴う場合)	スルファジアジン 銀含有クリーム	ゲーベン®クリーム	<p>含有するサルファ剤と銀が,細菌や真菌に対して幅広い抗菌力を発揮。組織浸透性も高く,水分含有率が高いために壊死組織の軟化,融解を促進。滲出液の多い創部には適さない。サルファ剤に過敏のある症例,新生児や低出生体重児(高ビリルビン血症を起こしうる),軽症熱傷(疼痛を起こす)には禁忌。広範囲熱傷では,血清浸透圧の上昇に注意する。</p> <p>大量塗布では銀の血中濃度が上昇するため注意が必要である。また,重大な副作用として,汎血球減少,皮膚壊死,間質性腎炎がある。</p>

皮膚創傷の深さ状態	適応となる外用薬の一般名	対応する代表的な製品	作用機序, 注意点等
深い慢性皮膚創傷 (感染/壊死組織を伴う場合)	デキストラノマ ーポリマー	デブリスan® デブリスan®ペースト	<p>ポリマー粒子の作用により, 滲出液の吸収に優れ, 細菌や分解産物を除去. マクロゴール基剤のペーストの方が使用しやすい.</p> <p>ポリマー粒子は洗浄時に十分洗い流す必要があり, 洗浄困難なポケット状潰瘍には使用しない. 乾燥した創部には適さない.</p>
	ブロメライン含有軟膏	ブロメライン軟膏	<p>蛋白分解酵素であるブロメラインが, 壊死組織の化学的デブリードマンに働く. 辺縁に付着すると発赤や痛みを伴うことがあるので, あらかじめ周囲に油脂性軟膏を外用しておくといよい. 感染を伴う創傷には向かない.</p>

皮膚創傷の深さ状態	適応となる外用薬の一般名	対応する代表的な製品	作用機序, 注意点等
深い慢性皮膚 (肉芽/上皮 形成期の 場合)	アルプロスタジルアル ファデクス (プロスタ グランディン E1)	プロスタンディン® 軟膏	皮膚血流増加や血管新生を介して肉芽形成を促進.軟膏 油脂性のプラスチックベースを基剤とするため,乾燥した創面に適する. 妊婦,心不全や出血のある症例では禁忌.
	トラフェルミン製剤 (basic fibroblast growth fac tor, bFGF)	フィブラスト® スプレー	遺伝子組み換えヒト bFGF 製剤.血管新生, 線維芽細胞増殖・遊走に作用し, 良質な肉芽形成を強力に促進. 使用開始時に専用のスプレー容器内で溶解し, 創面に噴霧.
	トレチノイントコフェリル軟膏	オルセノン®軟膏	その細胞増殖作用のために, 投与部位に悪性腫瘍やその既往では禁忌.血管内皮細胞や線維芽細胞の増殖・遊走に作用し, 肉芽形成を強く促進.水分含有量の多い乳剤性基剤で, 乾燥した創面に適する. 滲出液の多い場合には, 浮腫などを生じやすい. 黄色調のために感染と紛らわしい事がある.
	ブクラデシンナトリウム軟膏	アクトシン®	軟膏血管拡張, 血流改善, 血管内皮細胞や線維芽細胞の増殖・遊走作用により, 肉芽形成, 上皮化を促進. 基剤がマクロゴールであるため, 吸水性を有する. 特異臭が気になることがある