

診る・わかる・治す
皮膚科臨床アセット

A s s e t

12

**新しい
創傷治療のすべて
褥瘡・熱傷・皮膚潰瘍**

総編集●古江増隆
専門編集●尹 浩信

中山書店

序

創傷治療は皮膚科医にとって最も重要な診療行為の一つである。皮膚科診療において創傷は頻度が高い疾患の一つであり、実際に日本皮膚科学会が全国の大学病院、基幹病院、診療所の患者数を調査したところ、創傷・熱傷の患者数は皮膚科受診患者数の第8位を占めるほどであった。

皮膚科医は自他ともに認める創傷治療のスペシャリストであるが、創傷が頻度の高いものであるがゆえに、創傷治療に多くの職種が乱入し、創傷治療において科学的根拠に基づかない診療、治療が横行し、混乱を生じているのが現状であった。しかしながら、徐々にその診断や治療は、日本皮膚科学会の「創傷・熱傷ガイドライン」をはじめとして医学的エビデンスに基づいて確立されつつある。

本書では、創傷治癒起点や治療法について詳細に分かりやすく、また最新のトピックスを交えながら概観し、創傷を診療する医師、医師以外の医療者、学生を対象に、創傷治療についての知識を得ていただくことを目的としている。日常診療でお忙しいにもかかわらず膨大な時間を割いて本書を執筆していただいた創傷治療の専門家である先生方に深謝する。

本書により本邦の創傷治療のレベルが向上し、創傷で苦しむ多くの方々の治療に本書が役立ち、一人でも多くの方々の創傷が治癒することを心から願っている。

2013年4月

専門編集 尹 浩信
熊本大学大学院皮膚病態治療再建学分野

Contents ● 目次

I 創傷一般

1. 創傷治癒環境の整え方	前川武雄, 井上雄二	2
2. 創傷治癒のための洗浄方法	前川武雄	8
3. 創傷治癒のための消毒の是非	レパヴー・アンドレ	11
4. 皮膚創傷に用いられる外用薬	長谷川 稔	17
5. 皮膚創傷に対するドレッシング材の用い方	長谷川 稔	23

II 褥瘡

6. 褥瘡との鑑別が必要な疾患とその鑑別法	門野岳史	30
7. 褥瘡の危険因子の評価法	門野岳史	32
8. 褥瘡を予防するためのスキンケア	門野岳史	35
9. 褥瘡の予防やケアのための栄養補給	今福信一	37
10. 褥瘡の予防やケアのための体位変換, 体圧分散	今福信一	40
11. 褥瘡患者の入浴に関して	門野岳史	43
12. 褥瘡患者に対する栄養管理について	門野岳史	45
13. 急性期褥瘡に対する局所処置	入澤亮吉	47
14. 急性期褥瘡の痛みへの対処法	藤原 浩	50
15. DTI を疑ったときの検査と対処	今福信一	52
16. 浅い褥瘡に対するケア, 局所処置	大塚正樹	54
17. 深い褥瘡における壊死組織の除去	藤原 浩	58
18. 褥瘡における感染の診断	今福信一	62
19. 褥瘡における抗菌薬全身投与の適応	今福信一	64
20. 褥瘡における感染を制御するための局所処置	入澤亮吉	66
Column 【症例紹介】 褥瘡における感染制御のための局所処置	入澤亮吉	70
21. 黒色期～黄色期褥瘡で滲出液が過剰なときの局所処置		
(1) 外用薬	入澤亮吉	71
Column 【症例紹介】 黒色期～黄色期褥瘡の外用薬による治療	入澤亮吉	73

22. 黒色期～黄色期褥瘡で滲出液が過剰なときの局所処置 (2) ドレッシング材	大塚正樹	74
23. 黒色期～黄色期褥瘡で滲出液が少ないときの局所処置 (1) 外用薬	入澤亮吉	76
24. 黒色期～黄色期褥瘡で滲出液が少ないときの局所処置 (2) ドレッシング材	大塚正樹	78
25. ポケットがある褥瘡に対する局所治療	入澤亮吉	80
26. 褥瘡のポケット切開の適応と手技	藤原 浩	83
27. ポケットのある褥瘡に対する陰圧閉鎖療法	藤原 浩	85
28. 赤色期～白色期褥瘡の局所処置 (1) 外用薬	入澤亮吉	87
29. 赤色期～白色期褥瘡の局所処置 (2) ドレッシング材	大塚正樹	91
30. 陰圧閉鎖療法の適応と方法	藤原 浩	95
31. 褥瘡の評価法	門野岳史	97
32. 褥瘡に対する外科的治療の適応	藤原 浩	100
33. 褥瘡に対するラップ療法	今福信一	103
34. 褥瘡に対する物理療法	今福信一	105

Ⅲ 糖尿病性皮膚潰瘍・壊疽

35. 糖尿病における創傷治癒過程, 診断・治療の概説	爲政大幾, 安部正敏	110
36. 糖尿病性皮膚潰瘍・壊疽の日常診療で用いる臨床重症度分類	爲政大幾	115
37. 糖尿病性皮膚潰瘍における細菌感染の診断	山崎 修	118
38. 骨髓炎の診断	山崎 修	121
39. 糖尿病性皮膚潰瘍の細菌感染に用いられる外用薬	山崎 修	123
40. 糖尿病性皮膚潰瘍の細菌感染に対する抗菌薬の用い方	山崎 修	126
41. 糖尿病性皮膚潰瘍患者における四肢虚血の評価法	爲政大幾	130
42. 糖尿病性末梢神経障害の診断方法	爲政大幾	135
43. 糖尿病性皮膚潰瘍患者に対する保存的療法の有用性判定期間	安部正敏	138
44. 糖尿病性皮膚潰瘍の壊死組織に対する外科的デブリードマン	爲政大幾	140
45. 感染徴候のない糖尿病性皮膚潰瘍に用いられる外用薬	安部正敏	144
46. 感染徴候のない糖尿病性皮膚潰瘍に用いられるドレッシング材	安部正敏	149

47. 糖尿病性皮膚潰瘍に対する陰圧閉鎖療法	安部正敏	151
48. 糖尿病性皮膚潰瘍での免荷装具の用い方	中西健史	153
49. 血行障害による糖尿病性皮膚潰瘍での薬物の用い方	松尾光馬	156
50. 神経障害による糖尿病性皮膚潰瘍での薬物の用い方	松尾光馬	158
51. 糖尿病性皮膚潰瘍治療における血糖コントロールと栄養指導	安部正敏	162
52. 糖尿病性皮膚潰瘍の発生因子および治療遷延因子	中西健史	165
53. 糖尿病性皮膚潰瘍に対する高圧酸素療法, LDL アフェレーシス	中西健史	168
54. 糖尿病性皮膚潰瘍患者に対する足白癬, 爪白癬, 鶏眼, 胼胝の 治療と患者教育	松尾光馬	171

IV 膠原病・血管炎に伴う皮膚潰瘍

55. 全身性強皮症に皮膚潰瘍が生じる機序	藤本 学	176
56. 全身性強皮症に伴う皮膚潰瘍に用いられる薬物	藤本 学	178
57. 全身性強皮症に伴う石灰沈着への対処法	藤本 学	183
58. 全身性強皮症に伴う難治性皮膚潰瘍に対する外科的治療	石井貴之	185
59. 全身性エリテマトーデス・皮膚筋炎に皮膚潰瘍が生じる機序	小川文秀	188
60. 全身性エリテマトーデス・皮膚筋炎に伴う石灰沈着への 対処法	小川文秀	191
61. 深在性エリテマトーデスの治療法	小川文秀	195
62. 全身性エリテマトーデス患者に水疱やびらんをみた場合の 対処法	小川文秀	197
63. 皮膚筋炎患者に生じた皮下脂肪織炎への対処法	小川文秀	199
64. 関節リウマチに皮膚潰瘍が生じる機序	浅野善英	201
65. リウマトイド血管炎の治療	浅野善英	203
66. 関節リウマチに伴う難治性皮膚潰瘍に用いられる薬物	浅野善英	210
67. 血管炎による皮膚潰瘍に用いられる薬物	川上民裕	213
68. 血管炎による皮膚潰瘍に対する外科的治療	石井貴之	218
69. 抗リン脂質抗体症候群に伴う皮膚潰瘍に用いられる薬物	小寺雅也	220

V 下腿潰瘍・下肢静脈瘤

70. 下腿潰瘍の原因	伊藤孝明	226
71. 下腿潰瘍の評価に必要な検査	久木野竜一	230
72. 壊死組織を伴った静脈性潰瘍への対処法	中村泰大	233
73. 下腿潰瘍に用いられる外用薬とドレッシング材	伊藤孝明	236
74. 静脈瘤による静脈性皮膚潰瘍に対する圧迫療法	谷岡末樹	240
75. 深部静脈の評価に必要な検査	高原正和	242
76. 一次性静脈瘤による静脈性皮膚潰瘍に対する手術	谷岡末樹	245
77. 二次性静脈瘤への手術の是非	中村泰大	247

VI 熱傷

78. 熱傷の深度, 面積の推定方法	橋本 彰	250
79. 熱傷の重症度, 予後の推定方法	橋本 彰	253
80. 熱傷の輸液治療の適応と投与方法	境 恵祐	256
81. 気道熱傷を疑うべき場合とその対処法	境 恵祐	262
82. 熱傷初期における抗菌薬の全身投与	林 昌浩, 川口雅一	265
83. 抗破傷風療法が適応となる熱傷患者とは	林 昌浩, 川口雅一	267
84. 熱傷患者に対する水治療（シャワー, 入浴, 洗浄）	林 昌浩, 川口雅一	269
85. 熱傷の感染予防としての消毒の必要性	林 昌浩, 川口雅一	271
86. 熱傷患者の排便管理	林 昌浩, 川口雅一	273
87. II 度熱傷の治療に用いられるドレッシング材	大塚幹夫	275
88. II 度熱傷の治療に用いられる外用薬	間所直樹	279
89. 広範囲 III 度熱傷における局所療法	間所直樹	282
90. 小範囲 III 度熱傷の壊死組織を除去するための外用薬	間所直樹	284
91. 熱傷にステロイド外用薬を用いる場合	間所直樹	286

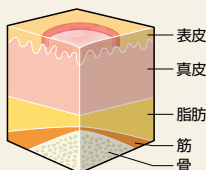
付録

付録1. 創傷の深さと外用薬	長谷川 稔	290
付録2. 創傷の深さとドレッシング材	長谷川 稔	292
付録3. 代表的な体圧分散マットレス		294
References		299
Index		340

褥瘡・熱傷の分類

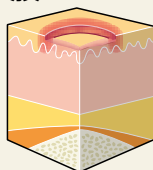
NPUAP-EPUAPによる褥瘡の国際的定義

カテゴリ/ステージⅠ： 消退しない発赤



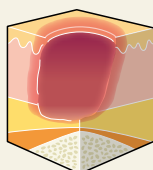
- 通常骨突出部に限局された領域に消退しない発赤を伴う損傷のない皮膚。
- 色素の濃い皮膚には明白なる消退は起こらないが、周囲の皮膚と色が異なることがある。
- 周囲の組織と比較して疼痛を伴い、硬い、柔らかい、熱感や冷感があるなどの場合がある。
- カテゴリⅠは皮膚の色素が濃い患者では発見が困難なことがある。「リスクのある」患者とみなされる可能性がある。

カテゴリ/ステージⅡ： 部分欠損



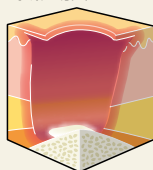
- 黄色壊死組織（スラフ）を伴わない、創底が薄赤色の浅い潰瘍として現れる真皮の部分層欠損。
 - 皮蓋が破れていないもしくは開放/破裂した、血清または漿液で満たされた水疱を呈することもある。
 - スラフまたは皮下出血*を伴わず、光沢や乾燥した浅い潰瘍を呈する。
 - このカテゴリを、皮膚裂傷、テープによる皮膚炎、失禁関連皮膚炎、浸軟、表皮剥離の表現に用いるべきではない。
- *皮下出血は深部組織損傷を示す。

カテゴリ/ステージⅢ： 全層皮膚欠損



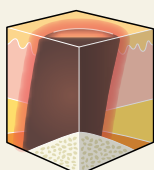
- 全層組織欠損。皮下脂肪は視認できるが、骨、腱、筋肉は露出してない。
- 組織欠損の深度が分からなくなるほどではないがスラフが付着していることがある。
- ポケットや瘻孔が存在することもある。
- カテゴリ/ステージⅢの褥瘡の深さは、解剖学的位置によりさまざまである。
 - 鼻梁部、耳介部、後頭部、踝部には皮下（脂肪）組織がなく、カテゴリ/ステージⅢの褥瘡は浅くなる可能性がある。
 - 反対に脂肪層が厚い部位では、カテゴリ/ステージⅢの非常に深い褥瘡が生じる可能性がある。
- 骨/腱は視認できず、直接触知できない。

カテゴリ/ステージⅣ： 全層組織欠損



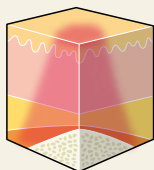
- 骨、腱、筋肉の露出を伴う全層組織欠損。
- スラフまたはエスカー（黒色壊死組織）が付着していることがある。
- ポケットや瘻孔を伴うことが多い。
- カテゴリ/ステージⅣの褥瘡の深さは解剖学的位置によりさまざまである。
 - 鼻梁部、耳介部、後頭部、踝部には皮下（脂肪）組織がなく、カテゴリ/ステージⅣの褥瘡は浅くなる可能性がある。
- カテゴリ/ステージⅣの褥瘡は筋肉や支持組織（筋膜、腱、関節包など）に及び、骨髓炎や骨炎を生じやすくすることもある。骨/筋肉が露出し、視認することや直接触知することができる。

分類不能：皮膚または組織の全層欠損—深さ不明



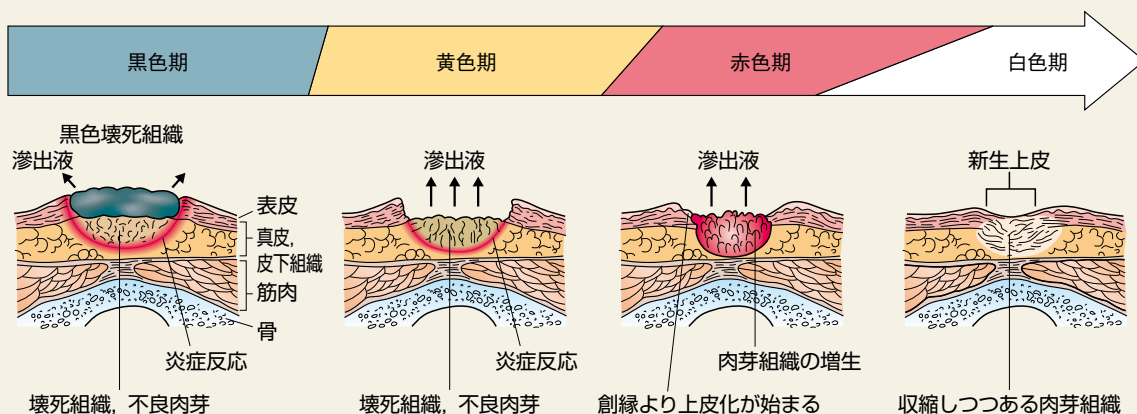
- 創底にスラフ（黄色、黄褐色、灰色、緑色または茶色）やエスカー（黄褐色、茶色または黒色）が付着し、潰瘍の実際の深さが全く分からなくなっている全層組織欠損。
- スラフやエスカーを十分に除去して創底を露出させない限り、正確な深達度は判定できないが、カテゴリ/ステージⅢもしくはⅣの創である。
- 踵に付着した、安定した（発赤や波動がなく、乾燥し、固着し、損傷がない）エスカーは「天然の（生体の）創保護」の役割を果たすので除去すべきではない。

深部組織損傷疑い— 深さ不明



- 圧力やせん断力によって生じた皮下軟部組織の損傷に起因する、限局性の紫色または栗色の皮膚変色または血疱。
- 隣接する組織と比べ、疼痛、硬結、脆弱、浸潤性で熱感または冷感などの所見が先行して認められる場合がある。
- 深部組織損傷は、皮膚の色素が濃い患者では発見が困難なことがある。
- 進行すると暗色の創底に薄い水疱ができることがある。
- 創がさらに進行すると、薄いエスカーで覆われることもある。
- 適切な治療を行っても進行は速く、適切な治療を行っても更に深い組織が露出することもある。

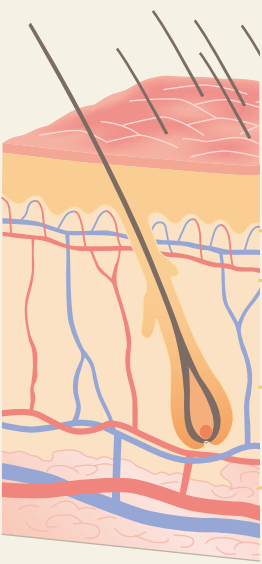
創面の色調による褥瘡分類



深い褥瘡の治癒過程を反映して、創面の色調が黒色、黄色、赤色、白色に順次移行する。各病期ごとに治療目標を設定し、治療を進める。

(石川 治. 褥瘡：治療. 玉置邦彦, ほか編. 最新皮膚科学大系 16. 動物性皮膚症 環境因子による皮膚障害. 東京：中山書店；2003. pp242-9)

熱傷の深達度による分類とその特徴

	分類	臨床症状	組織像	経過
	I度熱傷 (epidermal burn)	紅斑, 有痛性	表皮の部分傷害, 基底層は正常	数日で瘢痕を残 さず治癒
	浅達性II度熱傷 (superficial dermal burn)	紅斑, 水疱, 有 痛性 水疱底は圧迫に て発赤が消失	基底層は部分的 に傷害	10~15日 で 瘢 痕を残さず治癒
	深達性II度熱傷 (deep dermal burn)	紅斑, 紫斑~白 色, 水疱, 知覚 鈍麻 水疱底は圧迫し ても発赤が消失 しない	基底層は完全に 傷害, 表皮細胞 は毛包周囲に残 存	3~4週で 瘢 痕 治癒, または治 癒しない
	III度熱傷 (deep burn)	黒色, 褐色また は白色 水疱(一), 無痛 性	表皮と真皮全層 の傷害, 皮下組 織も多数傷害	創周囲以外は治 癒しない

(岩崎泰政. 熱傷の病態. 玉置邦彦, ほか編. 最新皮膚科学大系 2. 皮膚科治療学 皮膚科救急. 東京：中山書店；2003. pp240-6)

赤色期～白色期褥瘡の局所
処置 (1)

—外用薬—

moist wound healing を目指す

- 黄色期に wound bed preparation (創面環境調整) がなされ、徐々に壊死物質が排除されていくと、創面は赤色の肉芽に置換されていく。この時期になると感染の危険は低下する。そして、良好な肉芽を形成するためには適度な湿潤環境を維持することが最も重要となる (moist wound healing)。

- したがって、この時期の治療の要点は、創面の滲出液の管理を行うとともに肉芽形成促進作用、創面の縮小作用などを有する外用薬を選択することである。

これにより創は縮小を始め、また十分に盛り上がった赤色肉芽の辺縁からは上皮化が開始され白色期へと移行していく。

- わが国では肉芽形成作用を有する外用薬が複数発売されているので、これらを滲出液の多寡または肉芽の浮腫の有無で使い分けるのがよい (1, 2)。

- 日本皮膚科学会の「褥瘡診療ガイドライン」(立

花ら, 2011¹⁾) においては、推奨度 B として、

- ① 滲出液が適正～少ない創面にはトラフェルミン、プロスタグランジン E₁
- ② 滲出液が少ない創面にはトレチノイントコフェリル
- ③ 滲出液が過剰または浮腫が強い創面にはブクラデシナトリウム

が推奨されている。

また推奨度 C1 として、滲出液が適正～少ない創面には塩化リゾチーム、幼牛血液抽出物、白色ワセリン、酸化亜鉛、ジメチルイソプロピルアズレンなどの使用が選択肢の一つとして推奨されている。

推奨度 B の外用薬の使用法

トラフェルミン

- トラフェルミン (主な市販薬：フィブラスト[®]スプレー) は血管新生作用、肉芽形成促進作用などによって創傷治癒を促進する。
- 創傷治癒効果は強いが、スプレータイプのため単剤では創部の湿潤環境を維持しにくいので、他の外用薬やドレッシング材などを併用するとよい (立花ら, 2011¹⁾)。
- 赤色期～黄色期で滲出液が適正～少ない創面に適する。
- 使用によって滲出液の増多や過剰肉芽などが起こることがある。このような場合、併用する外用薬やドレッシング材を吸湿性の強いものに変更するか、または外用を中止する必要がある。良好な肉芽が回復した後、再度トラフェルミン



Box 1

moist wound healing

創傷は適度な湿潤環境が保たれているときに血管新生、肉芽形成、上皮化が促進する。滲出液が少なく乾燥している状態はもちろん、過剰な状態においても創傷治癒は遅延することに注意する。

1 巨大なポケットを有する褥瘡



脊髄梗塞で対麻痺の患者。

- A：2009年9月。仙骨部の巨大なポケットを有する褥瘡に対しポケット切開を行った。肉芽は良好であり、フィブラス
ト® スプレーを使用し白色ワセリンを厚く塗布したガーゼで被覆した。
- B：2009年12月。滲出液が多く、浮腫性の肉芽が過剰に増生しているのを、アクトシン® 軟膏に変更した。以降、乾
燥傾向を認めればプロスタンディン® 軟膏に、浮腫が強くなればアクトシン® 軟膏に変更することを繰り返し行った。
- C：2010年3月。良好な肉芽が形成されてはば欠損が埋まった。創は著明に縮小していて、辺縁の正常皮膚から上皮化
が始まった。この時点ではプロスタンディン® 軟膏を使用。
- D：2010年10月。上皮化は完了したが、再生皮膚は脆弱であり、表皮は少しの外力で剝離し浅い褥瘡の再発を繰り返
す（写真中央の浅い潰瘍）。ポリウレタンフィルムで被覆した。

Box 2

トラフェルミンの費用対効果

トラフェルミンは高価ではあるが、費用対効果についての症例対照研究がある。ドレッシング材のみと、トラフェルミンとドレッシング材を併用した場合の治癒までの材料費を比較したところ、材料費に差はなかったものの治癒までの期間は大幅に短縮されたため、処置料や入院費用などを考慮すると経済的効果を認めたところ（切手、2003²⁰⁾。

を開始することも可能である。

● プロスタグランジン E₁

- プロスタグランジン E₁（主な市販薬：プロスタンディン® 軟膏）は、皮膚血流増加作用、血管新生促進作用により、創傷治癒を促進する。

また、線維芽細胞にも作用して増殖を促進し、さらに線維芽細胞からの IL-6 を増加させることで、角化細胞の増殖をも促進する（立花ら、2011¹¹⁾。

- 油脂性のプラスチックベースが基剤として用いられ

2 仙骨部白色期の褥瘡



脳梗塞で自立体動不能の患者。

A：2007年9月。仙骨部白色期の褥瘡であるが、肉芽が乾燥傾向を示すため、オルセノン®軟膏を使用した。

B：2007年11月。創は縮小しているが、肉芽が浮腫状となり、滲出液が増加したので、アクトシン®軟膏に変更した。

Advice

1, 2で示したように、赤色期～白色期の創面に、その滲出液の量や肉芽の浮腫の状態を観察したうえで適正な外用療法を開始すると、創面の状態は急速に変化する。したがって、定期的な創面のチェックを行い、moist wound healingの概念を常に念頭におき、創の状態に合わせて外用薬やドレッシング材をこまめに變更していくと創の縮小は早くなる。

ているので、赤色期～白色期の滲出液が適正～少ない創に適している。反対に滲出液の多い創面や浮腫の強い創面には向かない。

トレチノイントコフェリル

- トレチノイントコフェリル（主な市販薬：オルセノン®軟膏）は、線維芽細胞の遊走能亢進作用、細胞遊走促進作用、細胞増殖促進作用などにより、肉芽形成促進作用および血管新生促進作用を発揮する（立花ら、2011¹⁾）。
- 水分を70%含む乳剤性基剤を用いているため（3）、赤色期～白色期で乾燥傾向の強い創面に適しているが、滲出液の多い創面や浮腫の強い創面には向かない。

ブクラデシンナトリウム

- ブクラデシンナトリウム（主な市販薬：アクトシン®軟膏）は、局所血流改善作用、血管新生促進作用、肉芽形成促進作用、表皮形成促進作用などにより創傷治癒を促進する。
- 基剤のマクロゴールは吸湿性のため、赤色期～白色期で滲出液過多の創面や浮腫の強い創面に適している。一方、滲出液の少ない創ではかえって乾燥するので注意が必要である。

推奨度 C1 の外用薬の使用法

塩化リゾチーム

- 塩化リゾチーム（主な市販薬：リフラップ®軟膏）は、表皮細胞の増殖作用と線維芽細胞の増殖促進作用を有し、ムコ多糖合成を刺激することで、創傷治癒を促進する（立花ら、2011¹⁾）。
- 乳剤性基剤を用いているが、水分含有量がやや少ない（23%）ので（3）、創面への水分供給作用よりは保護効果が主な作用である。
- したがって、赤色期～白色期で滲出液が適正～少ない創面に適する。

幼牛血液抽出物

- 幼牛血液抽出物（主な市販薬：ソルコセリル®

3 各種外用薬の特徴

外用薬	代表的な製剤	基剤	水分含有率(乳剤のみ)	基剤の作用
トラフェルミン	フィブラスト® スプレー	水		なし
プロスタグランジン E ₁	プロスタンディン® 軟膏	プラスチックベース		保護作用
トレチノイントコフェリル	オルセノン® 軟膏	乳剤	70 %	保湿作用
ブクラデシンナトリウム	アクトシン® 軟膏	マクロゴール		吸湿作用
塩化リゾチーム	リフラップ® 軟膏	乳剤	23 %	保護作用
幼牛血液抽出物	ソルコセリル® 軟膏	乳剤	25 %	保護作用
白色ワセリン, 酸化亜鉛, ジメチルイソプロピルアズレン	各種	油脂性軟膏		保護作用

軟膏) は, 組織機能を賦活し, 線維芽細胞増殖を促進することで, 肉芽形成, 血管再生を促進して創傷の治癒を速めるとされる (立花ら, 2011¹⁾).

- 水分を 25 % 含む乳剤性基剤を用いているため (3), その保護作用により, 滲出液が適正～少ない創面に適する.

■ 油脂性軟膏

- 撥水性の高い白色ワセリンに代表されるような油脂性基剤の軟膏, たとえば, 酸化亜鉛, ジメチルイソプロピルアズレンなどには創面保護作用があり, 創面の湿潤環境を保つことで創の縮小を促進する (立花ら, 2011¹⁾).
- したがって, 赤色期～白色期で滲出液が適正～少ない創面には適するが, 滲出液の多い創面や

浮腫の強い創面には向かない.

■ アルミニウムクロロヒドロキシアラントイネート

- アルミニウムクロロヒドロキシアラントイネート (主な市販薬: イサロパン® 外用散, ソフレット® ゲル, アルキサ® 軟膏) は, 血管新生促進作用, 創面の乾燥化促進作用, 肉芽形成促進作用, 表皮再生促進作用, 創面縮小作用を有するとされる (立花ら, 2011¹⁾).
- 基剤には散剤, ゲル剤, 軟膏があるがいずれも吸湿能を有しているので, 赤色期～白色期で滲出液が過剰な創面や浮腫の強い創面に適する. 乾燥した創面への使用は避ける. (入澤亮吉)

▶ 文献は巻末に収載

73

下腿潰瘍に用いられる外用薬とドレッシング材

外用薬とドレッシング材

- 潰瘍の状態をみながら外用薬（1）やドレッシング材（2）を選択していく必要がある。

壊死組織を付着している潰瘍の外用薬・ドレッシング材の選択

- 壊死組織が多い場合、外用薬・ドレッシング材の選択よりも、まずは外科的デブリードマンを行う必要がある（3 A）。壊死した表皮がまだ付着している場合は、何を外用しても効果が少ない。
- 外科的デブリードマンを行った後に、残存する壊死組織を融解・除去できる外用薬を選択する。感染のある場合や菌の臨界的定着（critical

colonization）には、的の当たった抗生物質の全身投与も有用である。

- 外用薬やガーゼ・ドレッシング材を使用する前には、感染があればポビドンヨードによる消毒と、潰瘍部の組織障害を最小限にすることと創を清潔に保つことを目的に、水または生理食塩水で洗浄を行うのもよい。
- この時期の外用薬としては、主にプロメライン軟膏やゲーベン®クリームが選択される（3 B）。「とりあえず抗生物質含有軟膏」というのは耐性菌が生じることがあり良くない。
- 滲出液が多い時期でもあり、ドレッシング材としては、従来の滅菌ガーゼか、滲出液を外に出しやすいソフラチュール®やアダプティック®ガーゼまたはメピレックス®トランスファーなどのドレッシング材とその外側にガーゼを用い

1 外用薬の選択

状態	適応する代表的外用薬	対応する代表的製品
浅い皮膚潰瘍	白色ワセリン ジメチルイソプロピルアズレン軟膏	白色ワセリン アズノール®軟膏
感染・壊死組織を伴う深い潰瘍	スルファジアジン銀含有クリーム ポビドンヨードゲル 10 % ポビドンヨード・シュガー ヨウ素含有軟膏	ゲーベン®クリーム イソジン®ゲル ユーバスタコワ軟膏 ヨードコート®軟膏
感染のない壊死組織を伴う潰瘍	プロメライン含有軟膏	プロメライン軟膏
肉芽・表皮化を促す時期の潰瘍	プロスタグランジンE ₁ 軟膏 ブクラデシンナトリウム軟膏 トラフェルミン製剤	プロスタンディン®軟膏 アクトシン®軟膏 フィブラスト®スプレー
肉芽形成促進時期の潰瘍	トレチノイントコフェリル軟膏	オルセノン®軟膏
圧迫療法で疼痛のある潰瘍	アミノ安息香酸エチル	10 %アミノ安息香酸エチル軟膏
創傷処置時の痛みの軽減	リドカイン塩酸塩	キシロカイン®ゼリー 2 %

Advice

ガーゼ・ドレッシング材で被覆する際に、テープ固定を必要とするときは、弾性包帯を巻く方向に平行ではなく、斜めに貼ることを勧めている。また、テープは粘着性の強いものは使わないほうがよい。これは、テープ部は圧迫療法によってズレ力が働くことにより、テープを貼った形に水疱

を生じることがあるためである。テープを用いないようにするか、粘着性の弱いテープで少しでも固定するようにするか、1枚ガーゼで下腿を全周にくるんで固定するなどして、その上から弾性包帯か弾性ストッキングで圧迫療法を行うようにする。

2 ドレッシング材の分類・製品

分類	素材	対応する代表的製品
フィルム	ポリウレタンフィルム	テガダーム TM オプサイト [®] ウンド バイオクルーシブ [®] IV3000
非固着性ガーゼ	多孔性ポリエステルフィルム付きガーゼ シリコンガーゼ	メロリン [®] アダプティック [®] ウルゴチュール [®]
コロイド	ハイドロコロイド	デュオアクティブ [®] コムフィール [®] テガソープ TM アブソキュア [®]
フォーム	ポリウレタンフォーム シリコンポリウレタンフォーム	ハイドロサイト [®] メピレックス [®]
ジェル	ハイドロジェル	ニュージェル [®] イントラサイト グラニュゲル [®]
線維状不織布	キチン ハイドロファイバー [®] アルギン酸	ベスキチン [®] アクアセル [®] カルトスタット [®] ソープサン [®]
複合	ハイドロファイバー・ハイドロコロイドなど	バーシバ [®] XC [®]

る。菌のある場合はアクアセル[®] Ag も選択肢に挙げられる。また、閉塞性ドレッシングは感染に注意して行う。

- これらの処置後には、弾性包帯などによる圧迫療法を必要とするが、圧迫による痛みが強い場合は、10%アミノ安息香酸エチル軟膏を外用して、痛みを減らしつつ圧迫療法を行う（伊藤，2012¹⁾）。

壊死組織が除去できた時期での選択

- 肉芽を育てる時期である。感染や菌の臨界的定着があれば消毒して洗浄する。
- 外用薬の選択は、諸家により意見の分かれるところである。

「静脈性下腿潰瘍では何を使っても経過はほとんど影響しない（相馬，2010²⁾）」との考えもあり、ワセリンやアズノール[®]軟膏でもよい。またプロスタンディン[®]軟膏やアクトシン[®]軟膏も選択肢に挙がる（**3** C）。オルセノン[®]軟膏

3 左下肢深部静脈血栓症（DVT）による下腿潰瘍



A：治療開始時。外科的デブリードマンを行う。

B：治療 1 か月後。プロメライン軟膏，ゲーベン® クリームを用いる。

C：治療 2 か月後。フィブラスト® スプレー，アクトシン® 軟膏，プロスタンディン® 軟膏が選択される。静脈うっ滞性潰瘍であるため，局所処置だけでなく，痛みを軽減して圧迫療法を行わなければならない。

がよい場合もあるが，経験のある達人の選択肢かもしれない。フィブラスト®スプレーもよいが，処置後に被覆して圧迫する必要があるため軟膏の併用が望ましい。菌の存在を疑う場合や滲出液が多い場合は，ユーパスタ®も選択肢に挙がる。

- ドレッシング材は，滲出液の量により選択する。多ければ多孔性フィルム材やメビレックス®トランスファーなどの外にガーゼを用いる。この時期に閉塞性ドレッシング材を選択すべきかどうかは意見の分かれるところであり，またケースバイケースでもある。
- 繰り返しではあるが，処置後の圧迫療法を必要とする。

良好な肉芽が出始めた時期の対応

- 積極的に肉芽を育て，表皮化を促進する時期である。フィブラスト®スプレーとワセリンやアズノール®軟膏の併用か，アクトシン®軟膏やプロスタンディン®軟膏を選択する。
- この時期のドレッシング材は，従来の滅菌ガーゼは適切ではなく，これを使ってしまうとガーゼ交換の際に，せっかく生じてきた肉芽や周囲から表皮化した部分を剥がし取ってしまうことになる。よって本来の意味での非固着性ドレッシング材が必要である。

この時期では滲出液は減少するため，無菌であれば閉塞性ドレッシング材が効果的なことも多い。デュオアクティブ®, ハイドロサイト®

やメピレックス®ライト，メピレックス®ボーダーも選択肢となる。シリコンジェルシートでは，外す際に表皮化しかけた組織を剥がし取らないような製品を選択する。

- 通常の創傷に対するドレッシング材の考えとは少し異なり，被覆後に圧迫することを念頭において材料を選ばなくてはならない。それは，非固着性ドレッシング材とされている製品であっても，この上から圧迫療法を行っていると，創に固着することがあるからである。一次性静脈瘤で静脈瘤手術後であれば，極薄の分層植皮を置けばすぐに生着し治療期間を短縮できる。

行わない場合（手術希望がない・手術リスクがある）・行えない場合（DVT 後など）では，圧迫療法を続けなくてはならない。

- やっと表皮化した弱々しい皮膚には，ハイドロサイト®やデュオアクティブ®，メピレックス®ボーダーで保護するか，ワセリンかアズノール®軟膏を外用してガーゼで被覆保護する。潮紅が続くときは，弱いステロイド外用薬やエキザルベ®を選択することもある。
- 表皮化後経過していれば，今度は治癒部の乾燥を抑える目的で，ヒルドイド®，ビーソフテン®などを外用するのもよい。（伊藤孝明）

▶文献は巻末に収載

表皮化した後の外用薬・ドレッシング材の選択

- 圧迫療法で，潰瘍が治癒しても，静脈瘤手術を

ひ ふ か りんしょう
皮膚科臨床アセット12

あたら せう しょう ち りょう
新しい創傷治療のすべて
じょく そう ねっ しょう ひ ふ かい しょう
褥瘡・熱傷・皮膚潰瘍

2013 年 6 月 25 日 初版第1刷発行 © 〔検印省略〕

総 編 集 ふる え ますたか
古江増隆

専門編集 いん ひろのぶ
尹 浩信

発 行 者 平田 直

発 行 所 株式会社 中山書店
〒113-8666 東京都文京区白山 1-25-14
TEL 03-3813-1100 (代表) 振替 00130-5-196565
<http://www.nakayamashoten.co.jp/>

本文デザイン・装丁 花本浩一 (麒麟三隻館)

印刷・製本 三松堂株式会社

ISBN978-4-521-73349-4

Published by Nakayama Shoten Co., Ltd.

Printed in Japan

落丁・乱丁の場合はお取り替え致します

-
- 本書の複製権・上映権・譲渡権・公衆送信権 (送信可能化権を含む) は株式会社中山書店が保有します。

- **JCOPY** < (社) 出版者著作権管理機構 委託出版物 >

本書の無断複写は著作権法上での例外を除き禁じられています。複写される場合は、そのつど事前に、(社) 出版者著作権管理機構 (電話 03-3513-6969, FAX 03-3513-6979, e-mail: info@jcopy.or.jp) の許諾を得てください。

-
- 本書をスキャン・デジタルデータ化するなどの複製を無許諾で行う行為は、著作権法上での限られた例外 (「私的使用のための複製」など) を除き著作権法違反となります。なお、大学・病院・企業などにおいて、内部的に業務上使用する目的で上記の行為を行うことは、私的使用には該当せず違法です。また私的使用のためであっても、代行業者等の第三者に依頼して使用する本人以外の者が上記の行為を行うことは違法です。