

褥瘡治療の基本的考え方

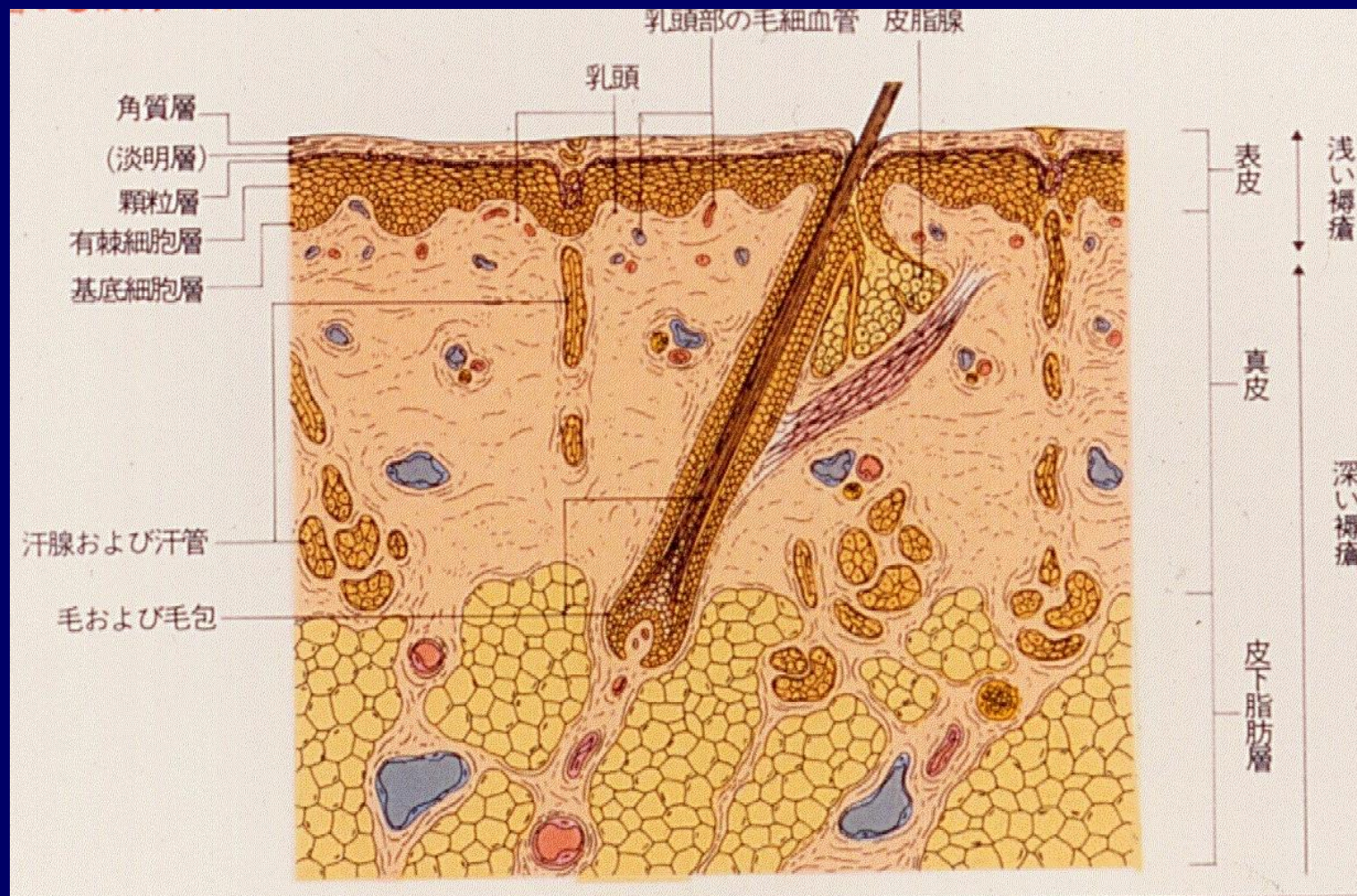
〔保存的治療〕

津山中央病院 形成外科

奥本和生

2012. 7. 31

皮膚の解剖



褥 瘡 （ 定 義 ）

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

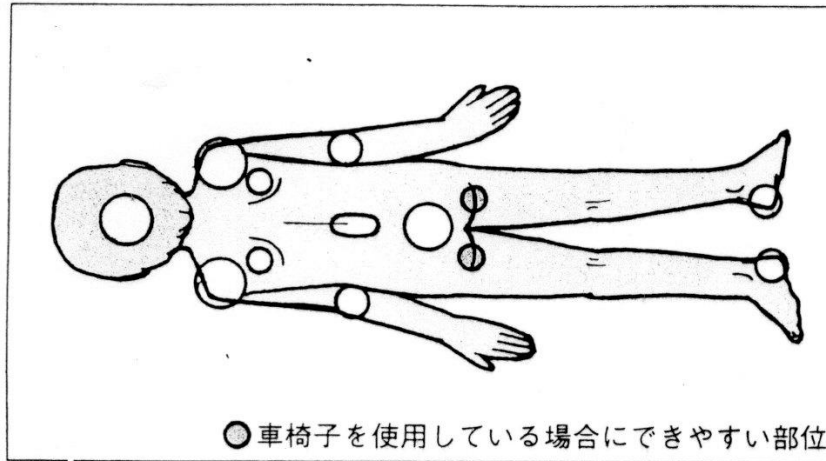
この状況が一定時間持続されると組織は不可逆的な阻血性障害に陥り褥瘡となる。

褥瘡はその損傷の深さにより 4 ないし 5 のステージに分類される。

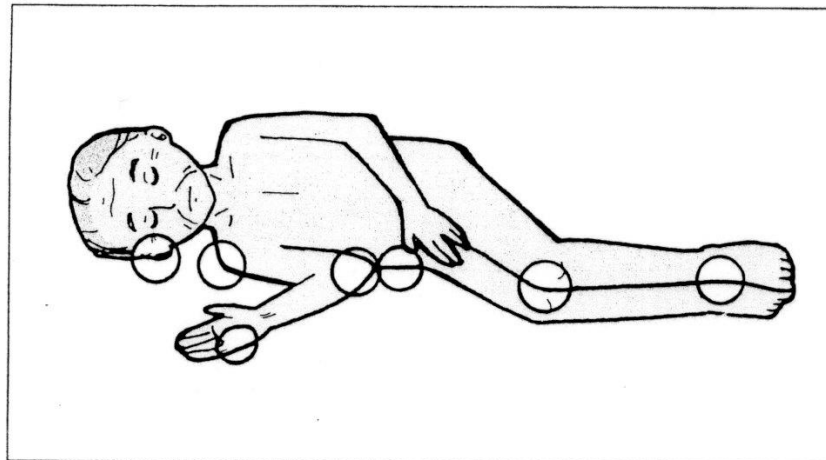
褥瘡の好発部位は、皮下組織が少なく、生理的に骨が突出している後頭部、肩甲骨、肘頭部、仙骨部、腸骨部、大転子部、坐骨部、踵部等である。

褥瘡の好発部位

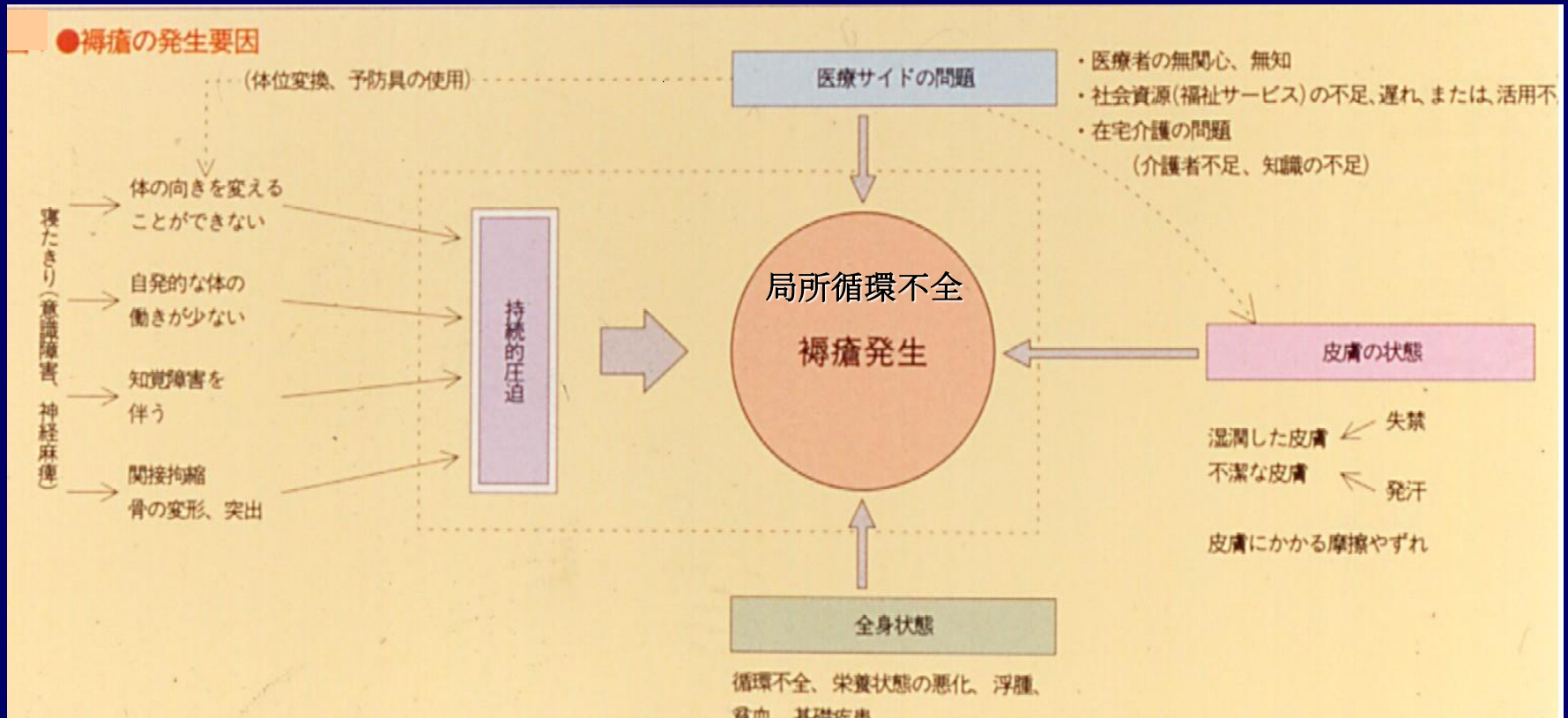
あお向けに寝ている場合



横向きに寝ている場合



褥瘡の原因



創傷治癒＝キズが治る

(皮膚の連続性が回復する)

種々の要因が関与



創傷治癒が遅延

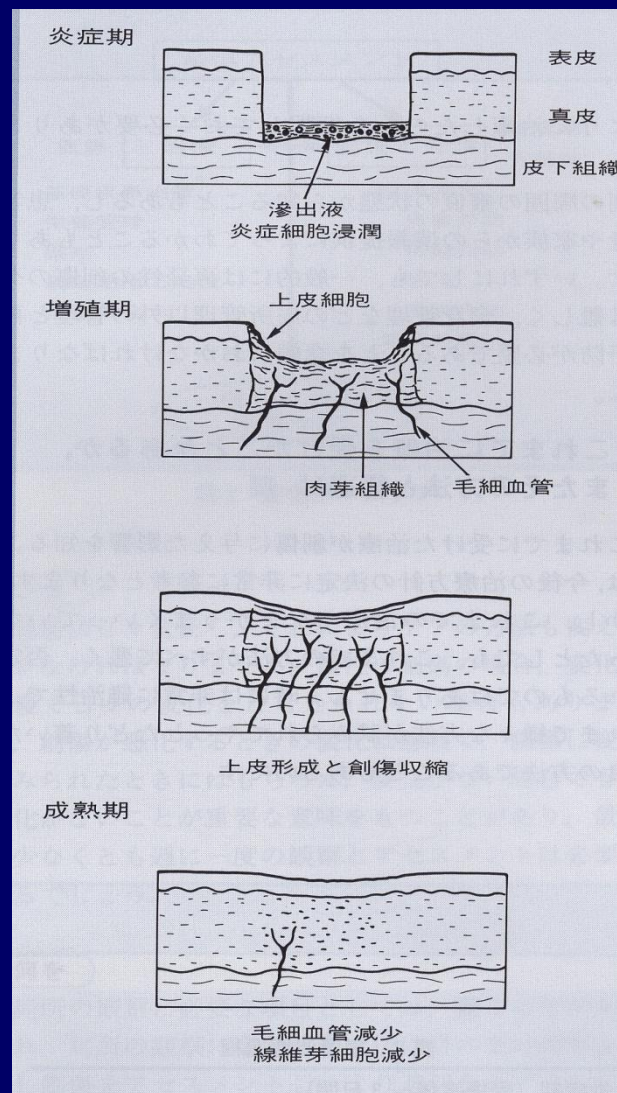
(創傷治癒の過程がうまく進まない)



難治性潰瘍

(褥瘡、糖尿病性皮膚潰瘍 等)

創傷治癒過程



褥瘡の治癒過程

「浅い褥瘡」の場合

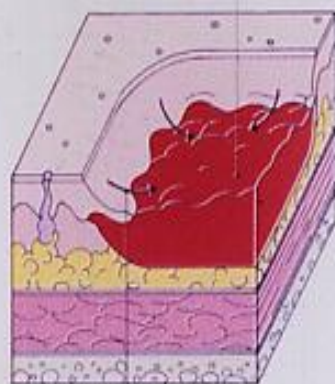
表皮欠損部 表皮細胞の遊走（表皮再生）



毛包など付属器周囲に表皮細胞の残存

「深い褥瘡」の場合

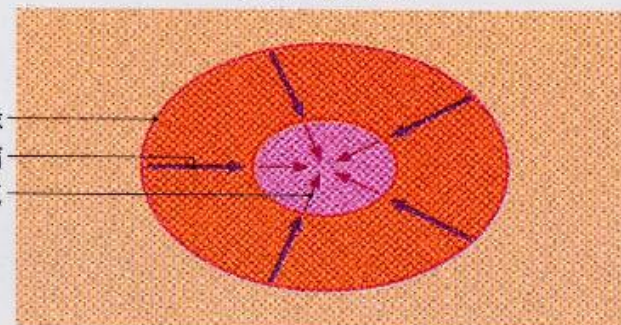
盛り上がった肉芽組織



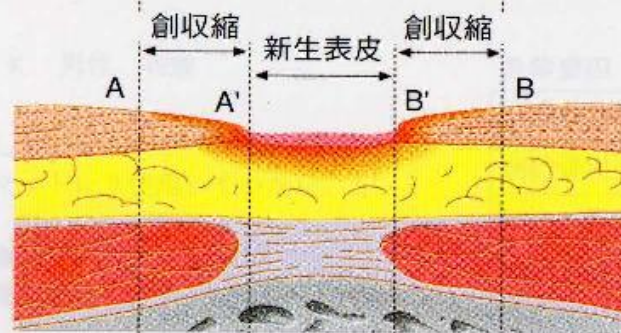
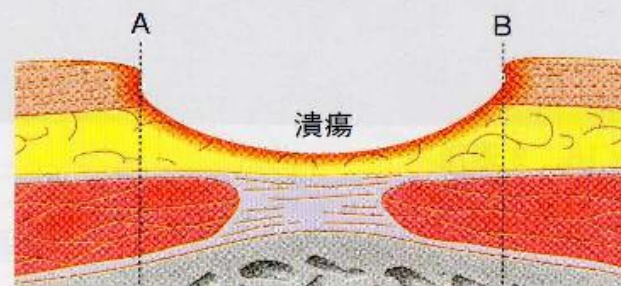
表皮細胞の遊走、上皮化

深い褥瘡の場合

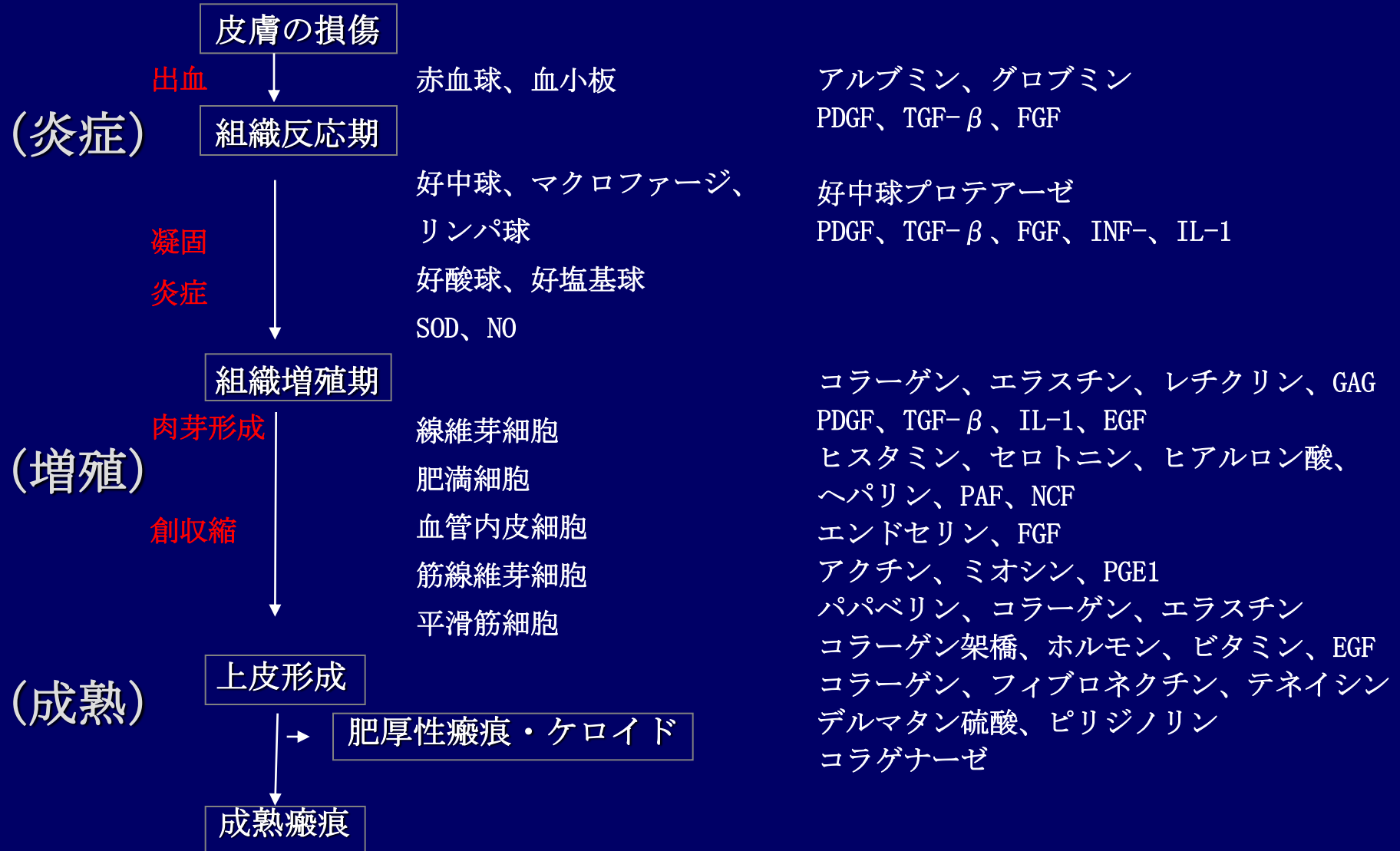
潰瘍の創収縮



潰瘍の辺縁
創収縮
表皮形成



創傷治療過程



創傷治癒障害因子

全身的因子

1. 血液の組成と循環障害
2. 栄養障害
3. 代謝障害
4. 疾患（糖尿病など）
5. 薬剤
6. 放射線

局所的因子

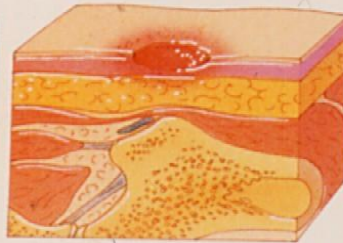
1. 壊死組織
2. 異物
3. 血腫
4. 感染
5. 局所の血行不全
6. 浮腫
7. 機械的外力
8. 化学的刺激
9. 乾燥
10. 放射線照射

分類（褥瘡）

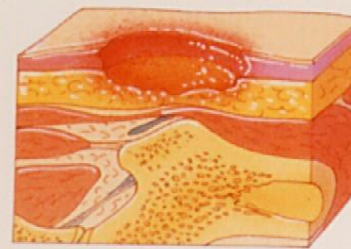
深さによる分類（グレード・ステージ）



グレードⅠ：表皮の欠損はないが、圧迫を除いて30分経過しても発赤がはっきり認められる状態。この発赤は血管拡張による充血である。



グレードⅡ：損傷が表皮から真皮上部まで及んだ状態。水疱形成やびらん、真皮上部までの潰瘍をさす。



グレードⅢ：潰瘍が皮膚全層に及び、皮下脂肪層に至る深さになった状態。壊死組織を伴う、深さの判定が困難な創がある。その場合、壊死組織が除去された後に判定する。



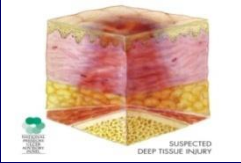
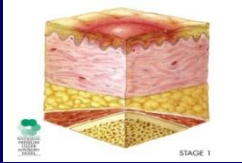
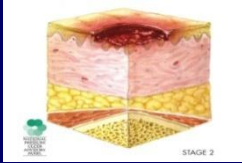
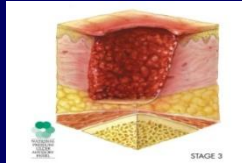
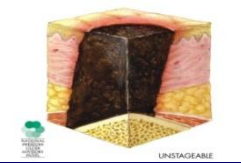
グレードⅣ：皮下脂肪層を越え、筋肉、腱、骨に及ぶ創。不適切な治療を行うと重篤な感染を合併する可能性がある。

病態による分類（外観的、肉眼的）

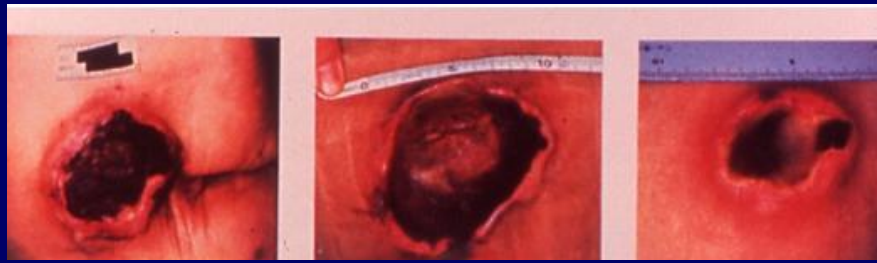
●褥瘡の分類

浅い褥瘡	発赤、水疱、びらん			
深い褥瘡	「黒色期」	wet	感染	ポケット形成
	「黄色期」	dry		
	「赤色期」			
	「白色期」			

NPUAP (National Pressure Ulcer Advisory Panel)

分類	疑DTI (Suspected Deep Tissue Injury)	ステージ I (Stage One)	ステージ II (Stage Two)	ステージ III (Stage Three)	ステージ IV (Stage Four)	判定不能 (Unstageable)
説明	圧力および/またはせん断力によって生じる皮下軟部組織の損傷に起因する、限局性の紫または栗色の皮膚変色、または血疱	通常骨突出部位に限局する消退しない発赤を伴う、損傷のない皮膚。暗色部位の明白な消退は起こらず、その色は周囲の皮膚と異なることがある	スラフを伴わない、赤色または薄赤色の創底をもつ、浅い開放潰瘍として現れる真皮の部分欠損。破れていないまたは開放した/破裂した血清で満たされた水疱として現れることがある	全層組織欠損。皮下脂肪は確認できるが、骨、腱、筋肉は露出していないことがある。スラフが存在することがあるが、組織欠損の深度が分からなくなるほどではない。ポケットや瘻孔が存在することがある	骨、腱、筋肉の露出を伴う全層組織欠損、黄色または黒色壊死が創底に存在することがある。ポケットや瘻孔を伴うことが多い	創底で潰瘍の底面がスラフ(黄色、黄褐色、灰色、または茶色)および/またはエスカー(黄褐色、茶色、または黒色)で覆われている全層組織欠損
写真						

※説明文引用: 日本褥瘡学会編: 在宅褥瘡予防・治療ガイドブック. 照林社, p26, 2008. ※写真引用: <http://www.npuap.org/resources.htm>. 2009.1.16 access.



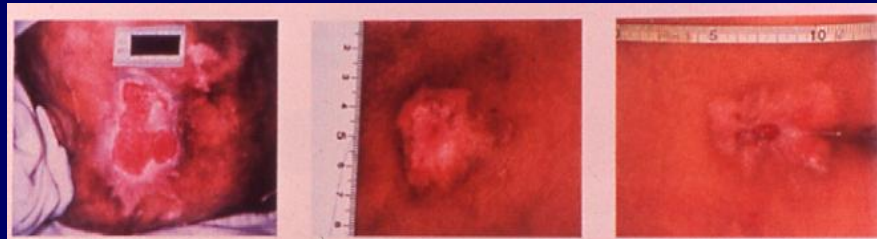
黒色期



黄色期



赤色期

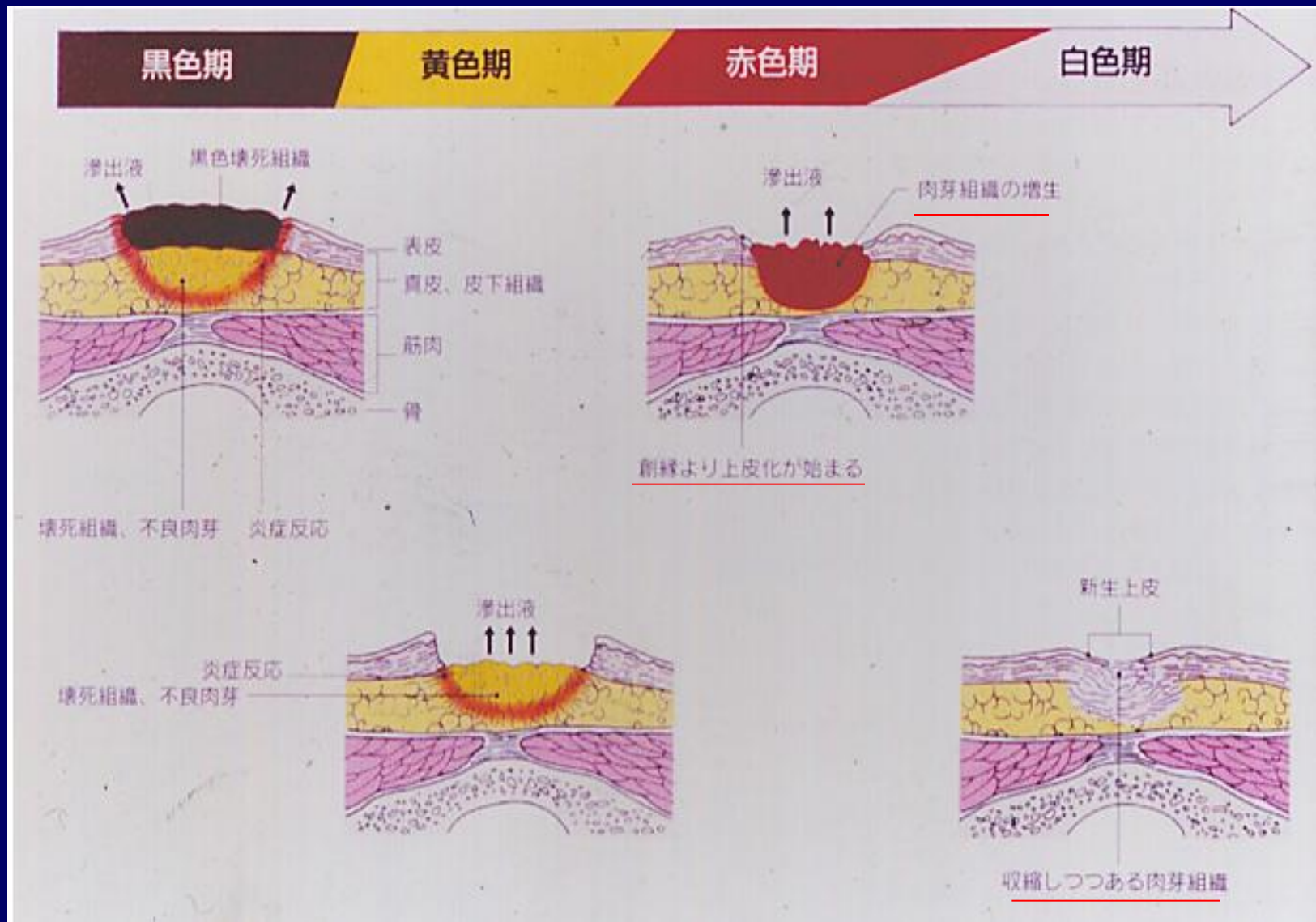


白色期

病態による分類

(肉眼的)

病態による分類（深い褥瘡）〔治療により変化〕



急性期・慢性期褥瘡

急性期褥瘡

褥瘡の発生直後より約1～3週間
局所病態が不安定

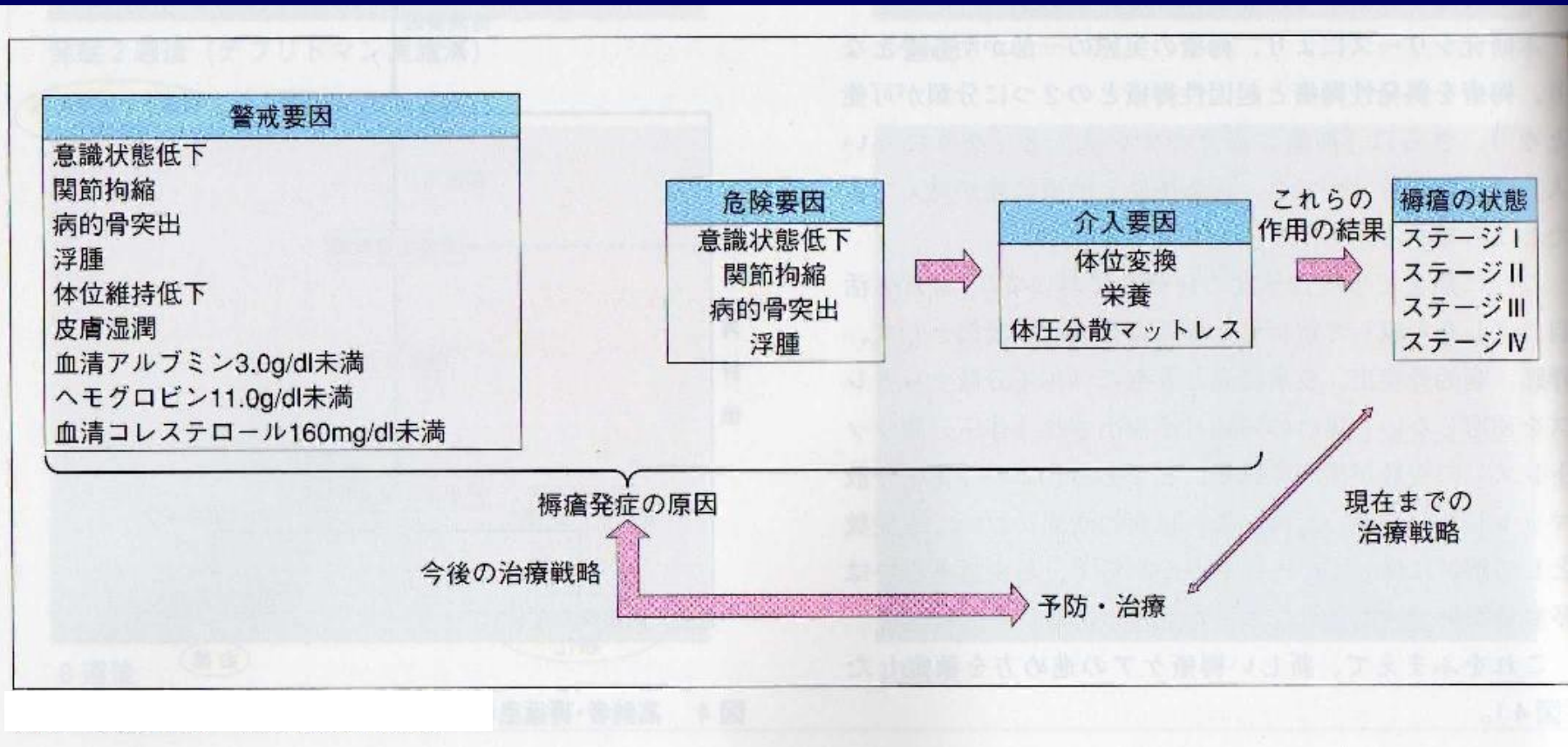
慢性期褥瘡

上記以降の局所病態が比較的安定する時期

急性期褥瘡の特徴

- ・ 全身状態が不安定、種々の褥瘡発生要因が混在していることが多い。
病態が多様に推移する。
局所に強い炎症反応を認める。
発赤、紫斑、浮腫、水泡、ビランなど多彩な病態が短時間に次々と出現する。
- ・ 不可逆的な阻血状態がどの深さにまで達しているかを判定するのは難しい。
創面が暗紫色から黒色に変化する場合には、深い褥瘡である可能性が高い。
- ・ 急性期の褥瘡部および褥瘡周辺の皮膚は脆弱になっており、外力が真皮に加わると皮膚剥離や出血などが容易に生じる。
- ・ 急性期の褥瘡は痛みを伴いやすい。

褥瘡予防・治療戦略の変遷



慢性期褥瘡の治療の基本

浅い褥瘡

発 赤のみ：ドレッシング材にて保護中心

（水 疱：内容の排出を図ることがある）

真皮までの深さの褥瘡：吸水性のあるドレッシング材、外用薬

深い褥瘡

治療経過とともに局所病態が大きく変化するため、対応していく

壊死組織が存在 ・ ・ 除去

良性肉芽組織がない ・ ・ 湿潤環境を維持し、肉芽形成の促進

創の大きさ ・ ・ 肉芽組織の収縮反応、新たな上皮化を促進

感 染 ・ ・ 制御を最優先

（壊死組織除去、膿瘍の切開排膿、洗浄、消毒）

浸出液が多い ・ ・ 浮腫、感染の制御

吸水性の外用薬、ドレッシング材、乾燥には注意

ポケット ・ ・ 縮小化優先、ドレナージ、外科的治療

褥瘡の深さに注意

- ・深 さ（重要ポイント）

真皮までか？（浅い褥瘡）

真皮を超えて深部組織までか？（深い褥瘡）

真皮まで・・・・・・新たな皮膚が再生し治癒することが可能

深部まで・・・・・・皮膚、深部組織は再生しない

肉芽組織が癒痕組織に変化治癒する

＊発生原因を除去することがきわめて重要。

原因が除去できないと適切な治療を行っても改善しない。

実際の褥瘡治療

・黒色期・黄色期

薬 剤： ゲーベッククリーム、イソジンシュガーパスタ

外科的処置：デブリードマン、切開排膿

創傷被覆材：吸湿性の強いもの（周囲の脆弱な皮膚に注意）
ガーゼも可（非固着性ガーゼが良い）

その他 フィブラスト

・赤色期

薬 剤： プロスタグランディン軟膏、フィブラスト

その他： イソジンシュガーパスタ

創傷被覆材：吸湿性の強いもの（アクアセルAg）
（ガーゼでも可）（汗は通すが、水は通さない）

- ・湿潤環境維持

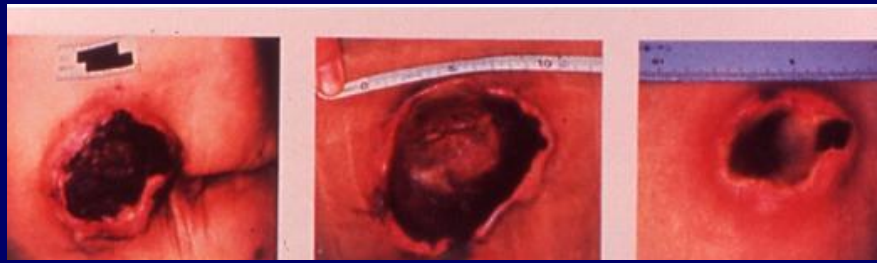
- ・薬剤の乾燥を防ぎ、作用時間を維持

・白色期

薬 剤： アクトシン軟膏、イソジンシュガーパスタ

創傷被覆材： デュオアクティブ、テガダーム

- ・湿潤環境を維持、擦過などからの保護



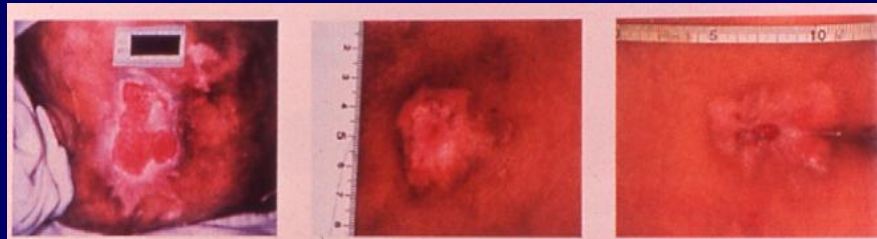
黒色期



黄色期



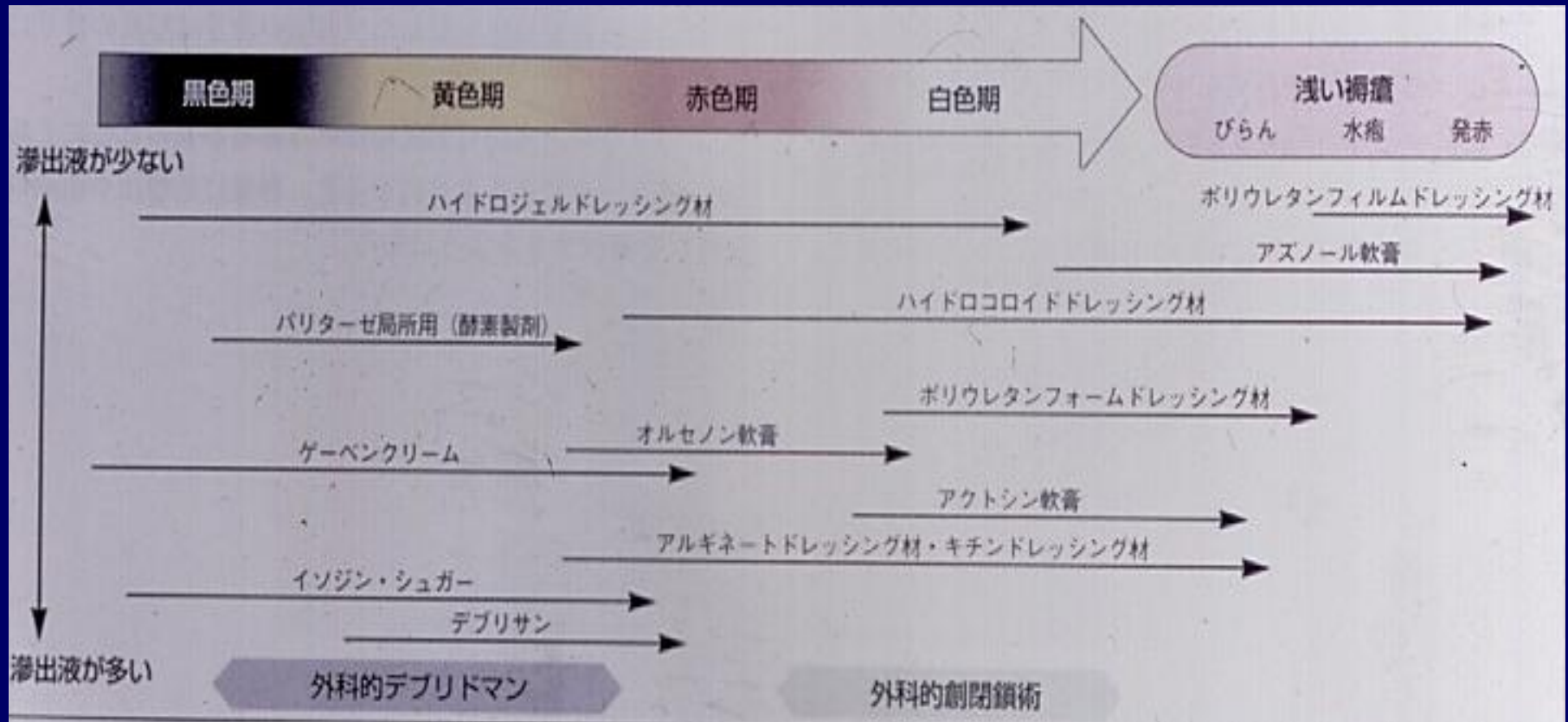
赤色期



白色期

病態による分類

病態による治療方法



外用剤の種類

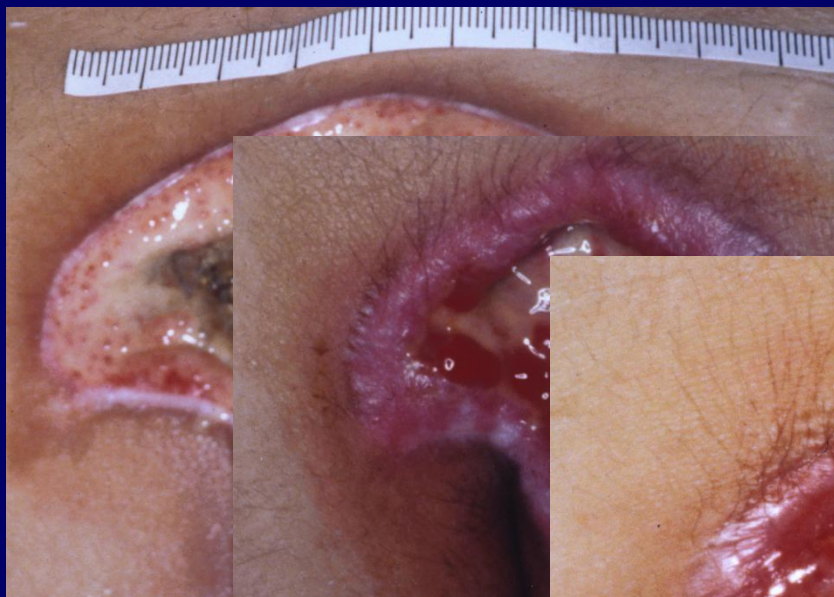
壊死組織除去	ブロメライン・エレース 塩化リゾチーム(リフラップ軟膏) ストレプトキナーゼ(バリダーゼ) 亜鉛華軟膏(10%)
肉芽形成促進	塩化リゾチーム(リフラップ軟膏) トレチノイントコフェリル(オルセノン軟膏) ブクラデシン(アクトシン軟膏) プロスタグランディンE1(プロスタンディン軟膏) b. FGF・トラフェルミン(塩基性線維芽細胞増殖因子スプレー剤、フィブラス トスプレー)
肉芽調整作用	白糖ポピドンヨード(ユーパスタ) カデキソマーヨード(カデックス)
抗菌剤	白糖ポピドンヨード(ユーパスタ) カデキソマーヨード(カデックス) 抗生物質軟膏 色素、ヨード スルファジアジン銀(ゲーベンクリーム) フシジン酸ナトリウム(フシジンレオ軟膏)
表皮形成促進	プロスタグランディンE1(プロスタンディン軟膏) ブクラデシン(アクトシン軟膏) 混合死菌浮遊液・ハイドロコルチゾン(エキザルベ) 塩化リゾチーム(リフラップ軟膏) トレチノイントコフェリル(オルセノン軟膏)

創傷被覆材の種類

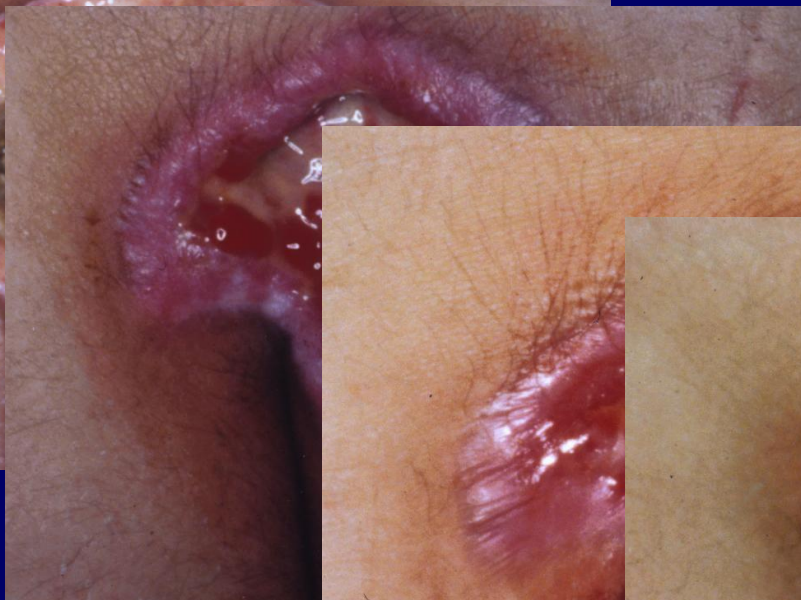
種 類	特 徴	商 品 名
ポリウレタンフィルム	汗は通す、水は通さない 粘着性、細菌の進入防止	テガダーム オプサイトウンド
ハイドロコイド	防水性、粘着性、吸水性	デュオアクティブ
ポリウレタンフォーム	水分、細菌を防ぐ 非固着性、吸水性、クッション	ハイドロサイト
ハイドロポリマー	吸水性(顕著)、粘着性 防水性	ティエール
ハイドロジェル (ドレッシング)	透明、粘着性、湿潤保持	ニュージェル クリアサイト
ハイドロジェル (ジェル状)	浸出液を吸収、湿潤保持 壊死組織除去	グラニュゲル イントラサイトジェル
アルギネート	ゲル化 創傷治癒促進	カルトスタット ソープサン
ハイドロファイバー (+抗菌)	ゲル化 菌飛散予防	アクアセル(Ag)

仙骨部褥瘡に対するb-FGFの効果

治療開始時(21歳女性、肺炎にて意識不明となる)



治療後4週間



治療後8週間



治療開始後14週間でほぼ上皮化した。

Wound Bed Preparation (創底管理)

WBPは慢性創傷だけでなく、急性創傷でも重要

Wound Bed Preparationとは

創、創面 土台、底 準備、管理



創底管理

(創傷治癒環境調整理論)

- ★ 壊死組織の除去
- ★ 炎症、感染の鎮静化
- ★ 浸出液のコントロール
- ★ 良性肉芽組織の形成

開放創

(二次治癒)

閉鎖創

(一次治癒)

慢性創傷

3週間

急性創傷

褥瘡の治療

全身的、系統的治療

基礎疾患の管理
合併症の予防
 アミロイドーシス、慢性骨髓炎
 軟部組織の石灰化、敗血症
栄養
貧血
痙攣の除去
圧迫の予防、解除
 体位交換、敷物の改善
病巣確認
他科との連携

局所治療

創面、周辺の清拭、洗浄、入浴、消毒
デブリードマン、創処置
外用剤の塗布
創傷被覆材
近赤外線療法
吸引療法

WBP

↓
感染の鎮静化、浸出液の減少
健全肉芽の出現

保存的治療

外科的治療

陰圧閉鎖療法 (Negative Pressure Wound Therapy)

NPWTはwound bed preparationの概念に基づき、閉鎖環境下に持続的もしくは間欠的陰圧負荷をして創傷治癒を促進する補助療法。

陰圧閉鎖療法

持続吸引圧(50～125mmHg)

(圧が低くても閉鎖されていれば効果がある)

創傷治癒を促進する機序

- 1) 浮腫の軽減
- 2) 肉芽形成の促進
- 3) 細菌数の減少
- 4) 過剰な滲出液の除去
- 5) 血流が増加

陰圧閉鎖療法



V.A.C. ATS® 治療システム： より早く、効果的な創傷治療のために^{1,4}

V.A.C. ATS® 治療システムは、閉鎖した創内を陰圧状態に維持することで
治癒を促進する陰圧創傷治療システムです。^{1,4}



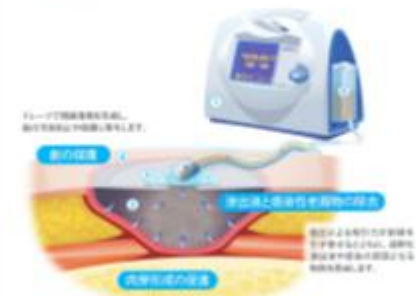
簡便なドレッシング

1. 患部のサイズと形状に合わせてフォームをカットし創内に充填します。
2. フォームと患部との空気を奪う大きさになりしスリーブを貼付します。
3. スリーブの小さな穴を開け、T.A.C.® テ이프を貼付します。



世界中の300万例以上で採用されてきた作用

フォームと経路の組み合わせが、
創傷治癒を促進する環境を創ります。



傷治癒による創内から創縁に肉芽が侵入すること、
創縁が創内へ侵入することによって創の治癒が促進されます。

創傷治癒の促進

- ・ 創縁の肉芽の侵入
- ・ 創縁の肉芽の侵入
- ・ 創縁の肉芽の侵入