

新しい創傷治療 ー「消毒とガーゼ」の撲滅を目指してー

石岡第一病院
傷の治療センター
夏井 睦



11月10日



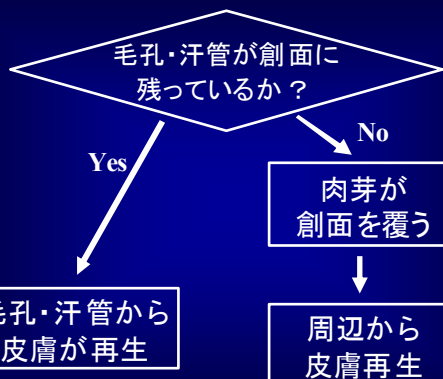
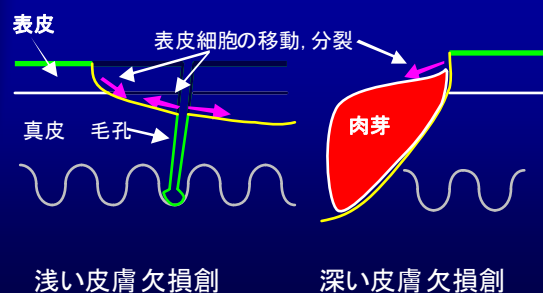
11月12日

- 傷を消毒する医者
- 傷をガーゼで覆う医者
- 傷を乾かす医者



あんたは**19世紀**の医者か？

皮膚欠損創の治り方



5日後

熱傷で皮膚が欠損

毛孔の皮膚細胞を増殖して皮膚を再生

細胞培養の原理と同じ

培養には培養液が必要

細胞は乾燥すると死滅する

傷が治るためには
培養液が必要



創面は乾かしてはいけない
傷を乾かすと治らない！

傷のジュクジュクは何？

細胞成長因子 (Growth Factor, サイトカイン)



さまざまな細胞が
産生している



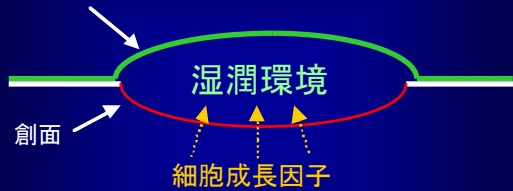
種々の細胞の
分裂を促進し、
活性化する。



最強の組織培養液！

湿潤療法の意味

創面を閉鎖

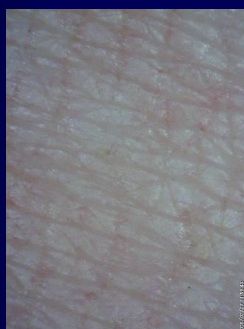


閉鎖すれば細胞培養が進み、
創はすぐに治る

演者自身による人体実験



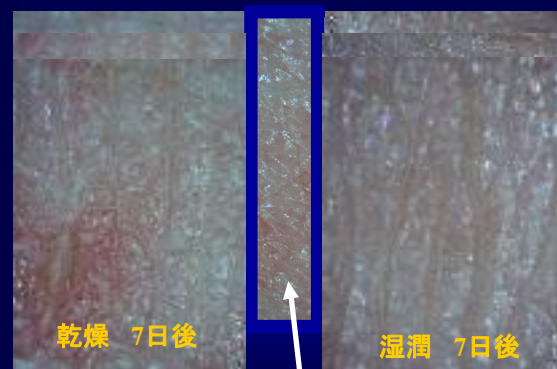
- 左前腕に荷造り用テープを「張っては剥がす」操作を40回繰り返す、皮膚表面を破壊。
- 2つに分けて一つを乾燥させ、もう一つをフィルム材で密封。



健常な皮膚(60倍)



皮膚破壊後



乾燥 7日後

湿潤 7日後

実験開始時の状態

創面を覆うものは何がいいか

- 創面を覆う目的は乾燥を防ぎ、滲出液がこぼれ落ちるのを防ぐこと。
- それができれば、医療材料である必要はない。
- 人体で有害でなければ、食品包装用ラップ・ゴミ袋・油紙でも医療材料と同等の治療効果を持つ。

ガーゼとは何か？

- 1870年頃、細菌は乾燥状態では増殖しないことがわかる。
- それなら、傷表面を乾かせば細菌が増えず、感染しなくなるのでは？

⋮

と考えた19世紀の医者があった

ガーゼは「創面を乾燥させる」

創面を乾燥させ、
創上皮化を
ストップさせる

・乾くと創面に固着
・剥がす時に痛い
・剥がすと血が出る

ガーゼを張る、張って剥がすと
傷が深くなる

自分の傷は痛い

患者(他人)の痛みは
医者は痛くない！

患者のガーゼを剥がしても医者は痛くない

ガーゼを張る医者は
19世紀のサディスト医者！

創傷被覆材の種類 ー外傷治療に有用なものー

ハイドロコロイド ドレッシング

(デュオアクティブ[®]、カラヤヘッシブ[®] など)

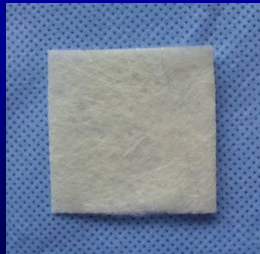
- 創面を覆う部分が溶けてゲル状になる。固着しない。
- 防水性に優れている。
- 皮膚色が透けるので目立たない。



アルギン酸塩 ドレッシング

(カルトスタット[®], ソープサン[®], アルゴダーム[®]など)

- コンブから抽出されたアルギン酸塩を不織布にしたもの。
- 浸出液を吸収してゲル化。
- 表面はフィルムドレッシングで密封する。
- 強力な止血作用



創傷被覆材の短所

- 連続2週間しか使えない。
- 皮膚欠損創・褥瘡のいずれかの病名がないと保険請求できない。
- 10×10cmで1,000～1,500円と高価。
- 5枚以上使用すると査定されることが多い(県によって異なる)。

創傷被覆材に必要な機能

- 創面に固着しないこと
- 創面を乾かさなないこと
- ある程度、吸水力があること

創傷被覆材の代用品

- プラスモイスト
- 穴あきポリ袋＋紙オムツ
- ガーゼに透明フィルムを貼付
- 食品包装用ラップ
- 白色ワセリンの頻回塗布

プラスモイスト[®] (瑞光メディカル)



プラスモイストの特徴

- 被覆材と同等の治療効果がある
 - 創に固着しない
 - 創を乾燥させない
 - 吸収力があり、周囲の皮膚の浸軟が起りにくい
- 保険請求はできない
- 安価 (A4大で¥1,000)

プラスモイストが有効な症例

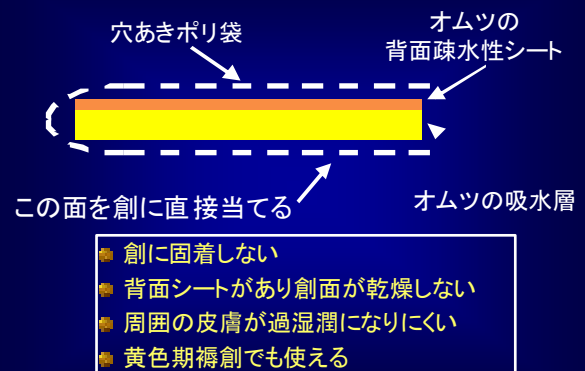
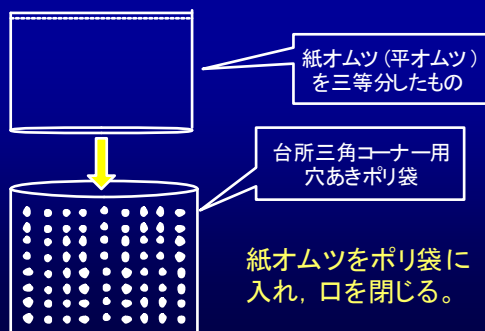
- 擦過創, 皮膚損傷, 熱傷
- 挫滅を伴う縫合創
- 膿痂疹(とびひ)
- 乳児湿疹, 湿疹
- 帯状疱疹の水疱
- PEG入口部, 気管切開部
- 創外固定器ピン刺入部

プラスモイストP

- 調剤薬局・院内薬局で販売。
- 処方箋なしで購入できる。
- 安価！

- 瑞光メディカル(株)
- ネットで個人向け販売開始
<http://www.allergy-biz.com/>

OpWT(穴あきポリ袋+紙オムツ)



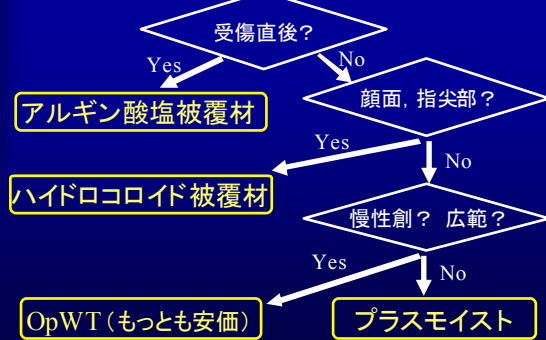
白色ワセリン頻回塗布

- 乾燥するのを防ぐために何度でも繰り返し塗布する。
- 頭部挫創, 口唇挫創, 眼瞼挫創, 肛門周囲の潰瘍治療に最適。
- 「口唇挫創⇒口内炎軟膏」
「眼瞼挫創⇒眼軟膏」で代用可能

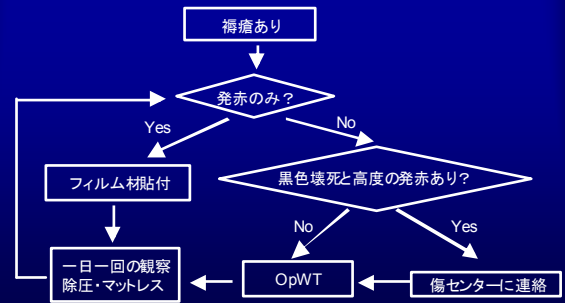
白色ワセリンとは？

- 原油を精製して得られる鎖状飽和炭化水素(C_nH_{2n+2})で, $n=16\sim20$ の混合物
- 分子量280前後
- 反応性に乏しく, 安定している。
- 抗原性を有しない。

被覆材・治療材料の使い分け

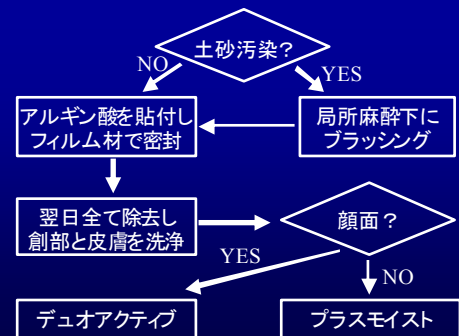


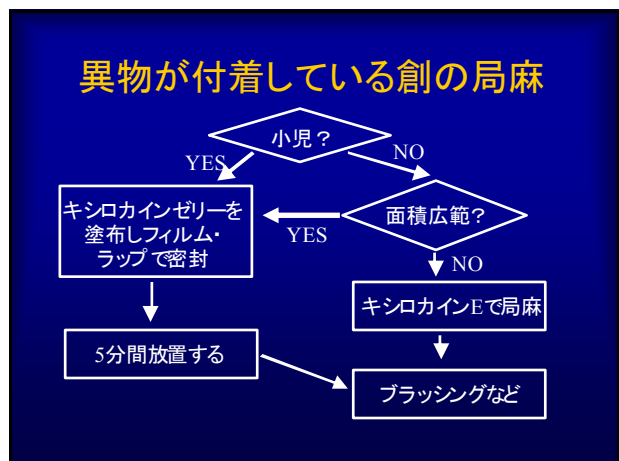
石岡第一病院の褥瘡治療フローチャート



治療の実際

擦過創・挫創の治療







4日後の状態

- 外科医でなくても治療できる。
- 治療が痛くない。
- 親の評判が良い。
- 処置の時に押えつける必要がない。

小児の手・指裂傷



2歳女児。傘の金具で手掌裂傷。



アルギン酸塩被覆材とフィルム材を貼付。



翌日



45日後

ハイドロコロイド貼付

電動カンナによる指尖部損傷



受傷時の状態



翌日の状態



11日目



28日目



42日目

爪甲剥離

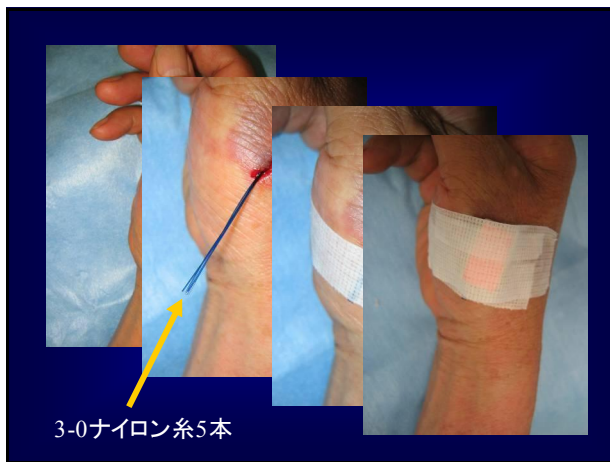
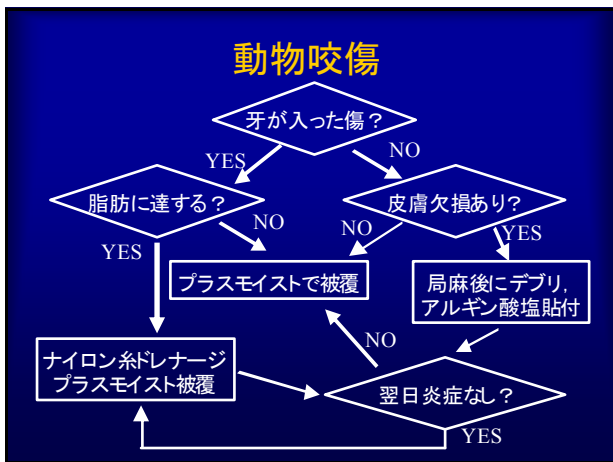


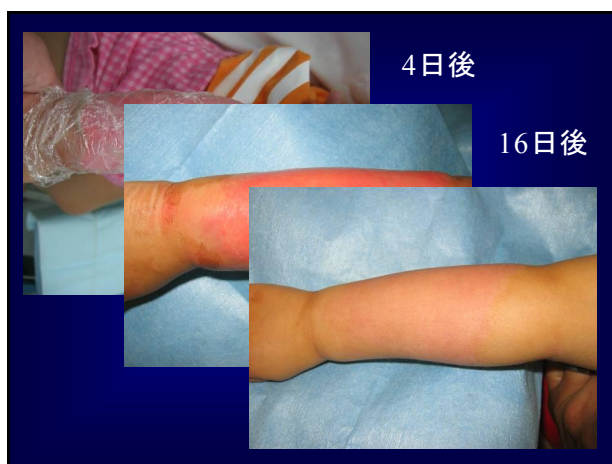
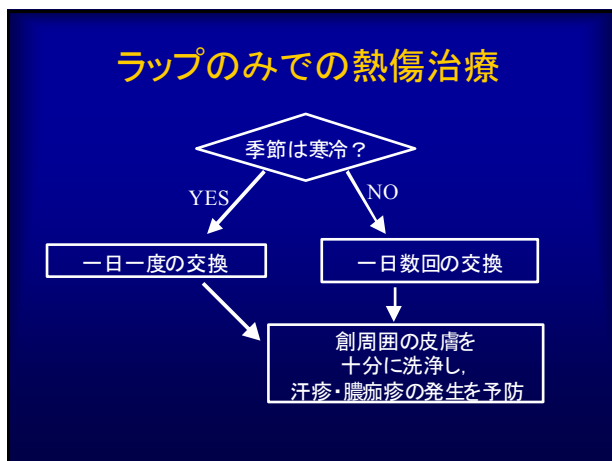
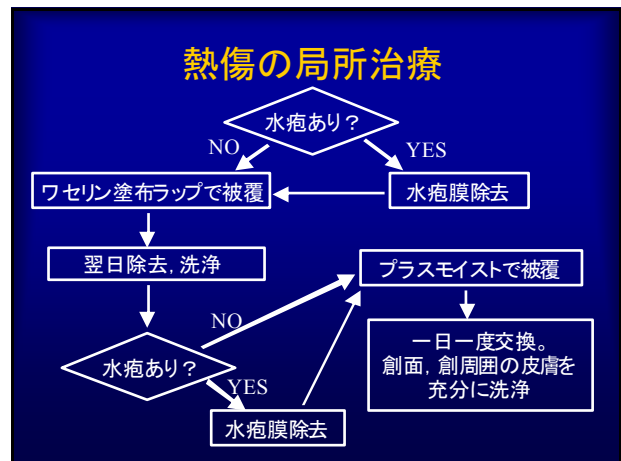
初診時



直ちにアルギン酸で被覆





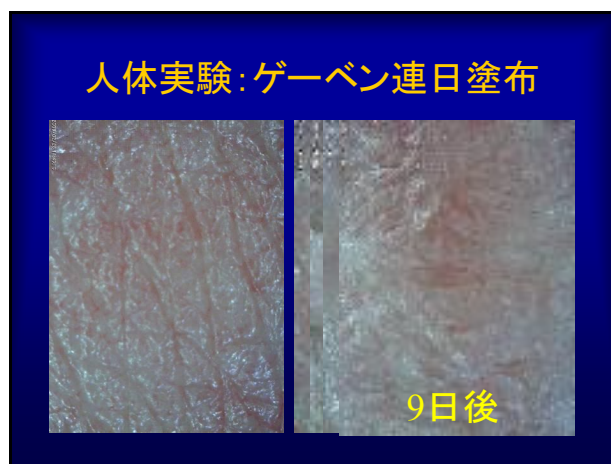
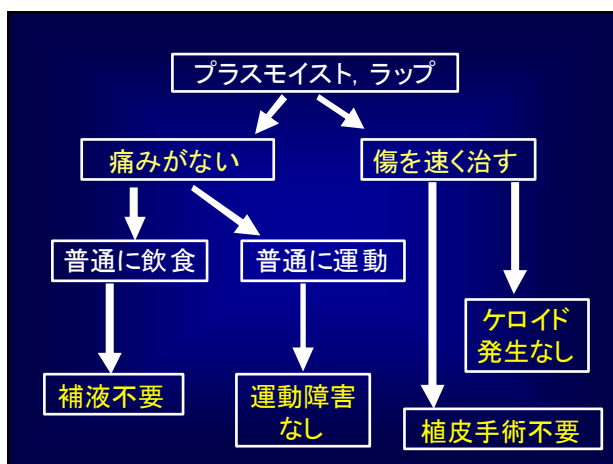
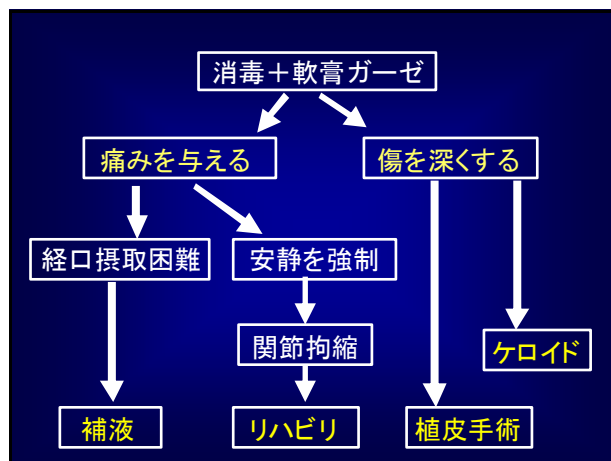


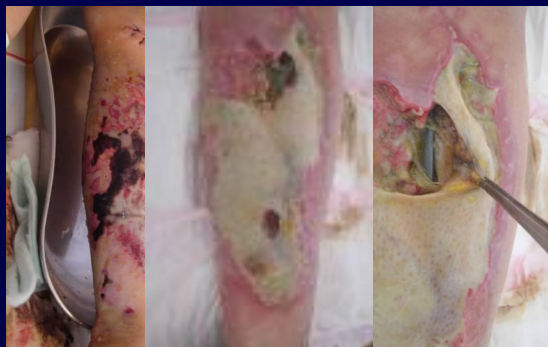




熱傷，褥瘡に使ってはいけない軟膏

- ゲーベンクリーム(基剤がクリーム)
- オルセノン軟膏(基剤がクリーム)
- ユーバスタ(基剤が高浸透圧，消毒薬)
- カデックス軟膏(基剤が高浸透圧，消毒薬)
- アクトシン軟膏(基剤が高浸透圧多糖体)
- ブロメライン軟膏(同 上)
- イソジンゲル(消毒薬)
- オロナインH軟膏(クリーム+消毒薬)





手術終了時 19日後



22日後 25日後 27日後



34日後 41日後 62日後



90日後
この頃退院 111日後 146日後

プレートが露出している



ドレナージが効いている



感染しない
プレートが露出していると安全

会陰部ガス壊疽(フルニエ壊疽)

- 69歳男性
- 数日前から食思不振があり、8月6日、突然の高熱で当院受診。
- 会陰部～殿部に高度腫脹
- 直ちに切開し、黒色の膿汁が大量に流出
- 陰嚢部皮膚が壊死し、両側睾丸が露出



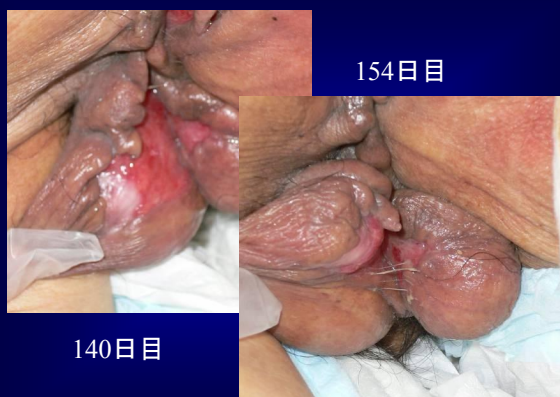
初診から16日目。
創部は「穴あきポリ袋＋紙おむつ」で被覆。
ゲーベンなどの抗菌剤軟膏類は使用せず。



27日目

54日目

133日目



154日目

140日目



210日目

接触性皮膚炎の治療例



- 70代男性
- 4ヶ月前から両側下腿の湿疹で皮膚科医院通院。軟膏治療を受けているが治らない。

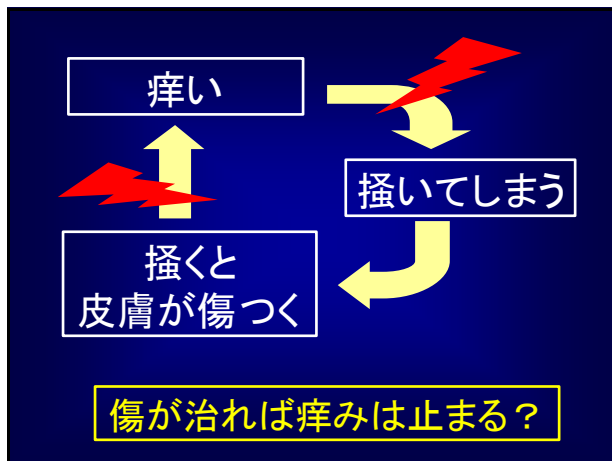
白色ワセリンを塗布したプラスモイストで被覆。数分で痒みが止まった。



初診時

2日後

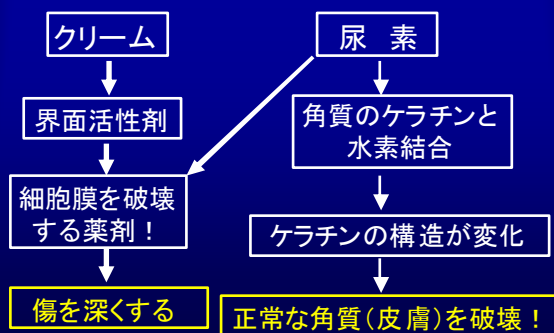
7日後



手荒れ, 主婦手湿疹の治療

- ① 小さじ半分の白色ワセリンを手に取り, 指, 手掌, 手背に時間をかけて揉み込む。
- ② 乾いたペーパータオルなどでべたつきをふき取る(車のワックスがけの要領)。
- ③ 一日に数回, 手のワックスがけ

尿素クリームは乾燥肌に最悪



膿痂疹(とびひ)の治療

- 患部をシャワーでよく洗い, 膿瘍を潰す。
- プラスモイストを貼付し, 一日に一回交換する。
- 抗生剤内服

- ✓ 消毒, 抗菌剤入り軟膏は意味がない
- ✓ 亜鉛華軟膏に治療効果なし

水イボの治療

- スピール膏を水疱の大きさに切って貼り, さらに絆創膏で固定。
- スピール膏は一日一回張り替える。
- 3日目頃, スピール膏と一緒に水疱が取れる。
- その後はデュオアクティブ, プラスモイストを貼付して上皮化を待つ。

創感染とは何か?

なぜ傷は化膿するのか?

この傷(熱傷)は化膿している？



化膿している
Infection

化膿していない
Colonization

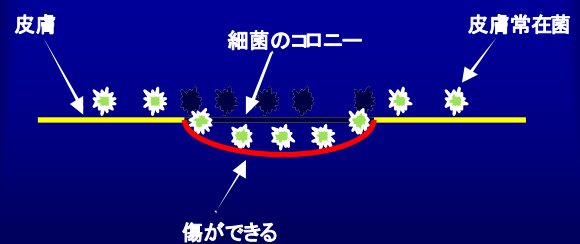
創感染の診断

疼痛・発赤あり	創感染の極期 治療が必要
発赤はあるが疼痛なし	創感染は治癒しつつある
疼痛・発赤なし 傷があるだけ	感染創ではない (Colonization)

創面と黄色ブドウ球菌

- 創面への黄色ブドウ球菌定着は自然現象
- 創面からMRSAが検出されるのは病的状態ではない

なぜ細菌が創面にいるのか

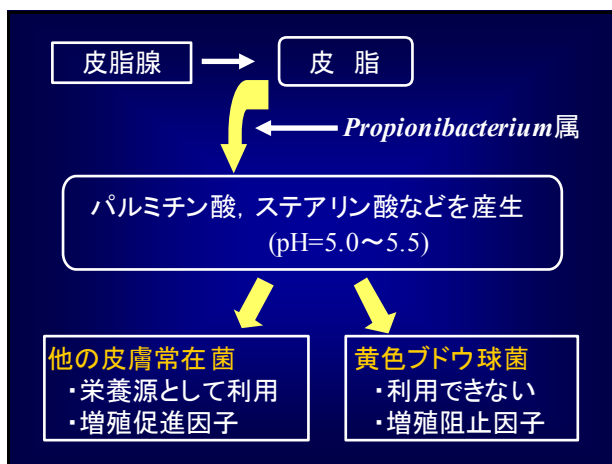


皮膚上の細菌

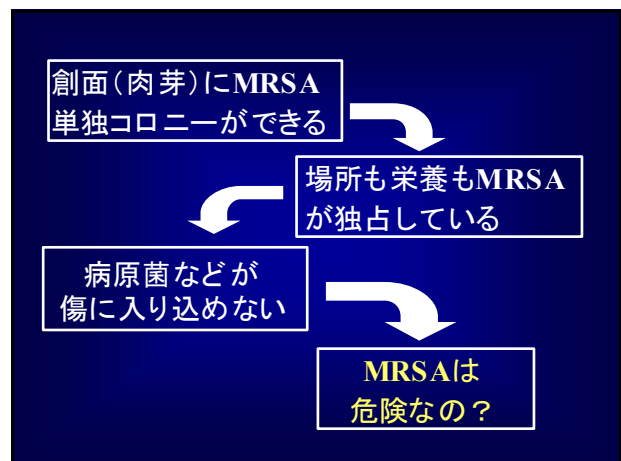
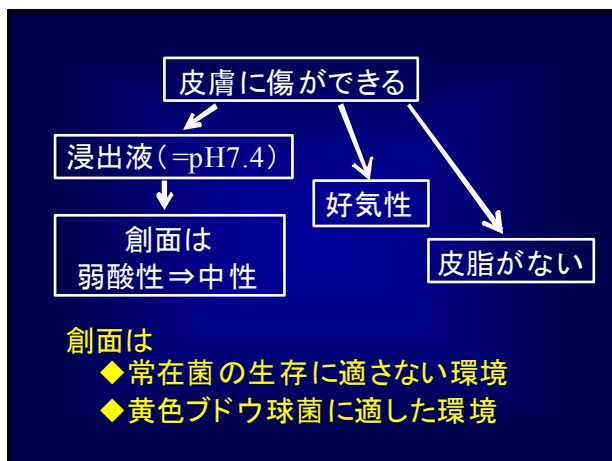
- 皮膚常在菌
 - 表皮ブドウ球菌など
 - 皮膚が唯一の生活の場
- 通過菌
 - 黄色ブドウ球菌など
 - 皮膚は本来の生活の場でない

皮膚常在菌と通過菌の違い

	皮膚常在菌 (<i>Propionibacterium</i> 属など)	通過菌 (黄色ブドウ球菌など)
栄養源	皮脂のみ	皮脂は 利用できない
皮脂があると	増殖が速くなる	増殖が ストップする
生存に 至適なpH	弱酸性	中性
酸素を 必要とするか	嫌気性菌	好気性菌

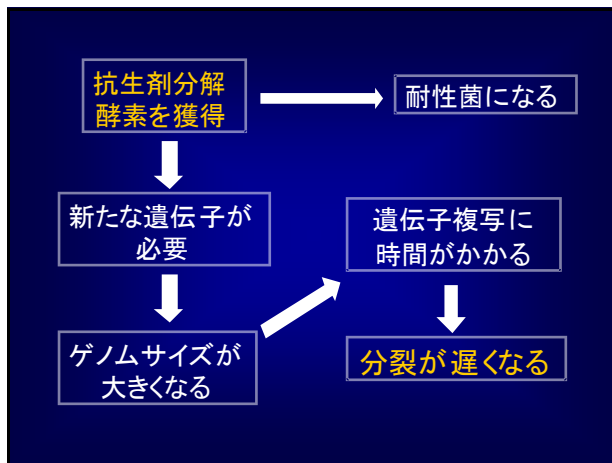


- ### 皮膚と細菌
- 皮膚常在菌は皮膚に最高度に適応した生物である
 - 皮膚常在菌以外の細菌は皮膚で増殖できない



- ### MRSAは分裂が遅い
- 2個に分裂するのに要する時間
- 黄色ブドウ球菌 : 40分
 - MRSA : 120分
 - 多剤耐性MRSA : 210分

時間	黄ブ菌	多剤耐性MRSA
0	1	1
4時間後	64	2
8時間後	4,096	4
12時間後	262,144	8
16時間後	16,777,216	16



細菌に生きられない環境はない

- 地下5,000mの岩石中で生活する菌
- 380°C, 600気圧の硫化水素中で生きる菌
- 濃硫酸, 青酸カリ, PCB, ダイオキシンを分解して栄養源とする菌もいる

↓

**無菌の創面は存在しない
創面は無菌にできない**

創面が感染している (=Infection) **≠** 創面に細菌はいても炎症なし (=Colonization)

★ *Infection* → 患者に有害な状態

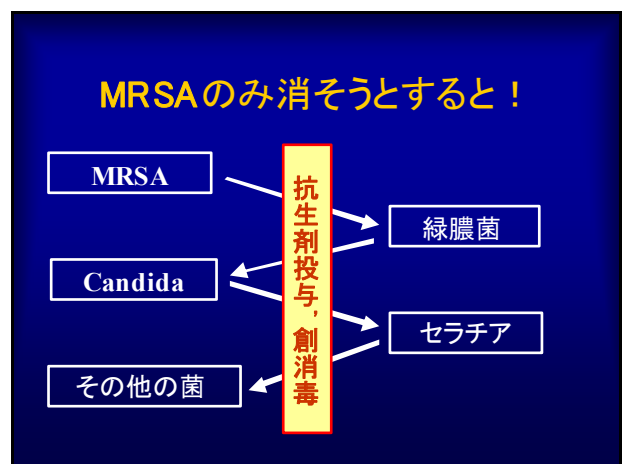
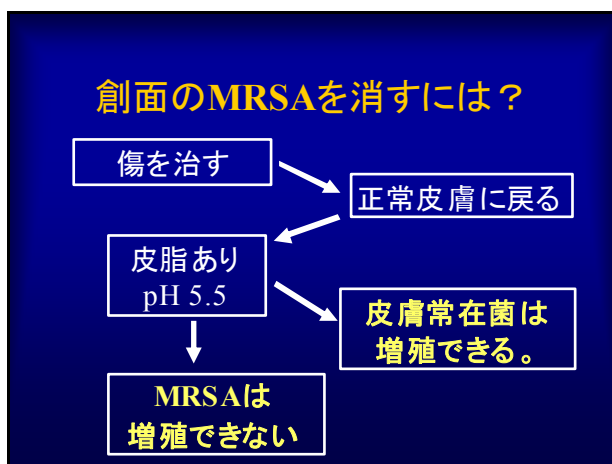
★ *Colonization* → 患者に無害な状態

● *Infection* は治療対象

● *Colonization* は治療対象でない
⇒ 培養しない, 放置する




Infection *Colonization*



創面や肉芽のMRSA

~~MRSAがいるから傷が治らない~~



傷が治らないからMRSAがいる。
傷を治せないから医者だからMRSA
が消せない。

傷に細菌がいれば化膿するのか？

- 裂肛患者に敗血症は発生しているか？
- 口腔内熱傷で化膿した患者はいるか？



細菌が創面にいるのに
感染していない！

創感染はなぜ起きる？

- 細菌単独で創感染は起こせるか
→ 10万個／組織1gの細菌数が必要
→ 現実にはほとんどない
- 創内に感染源があると・・・
→ 200個／1gの細菌で感染する
→ 現実の感染はほとんどこれ

起 炎 菌

+

感 染 源 *

=

創 感 染

* 血腫, 溜まったリンパ液, 壊死組織, 縫合糸, 異物

良 い 子

+

悪い連中
と付き合う

=

グ レ た

創感染を防ぐには・・・？

創面から感染源
を除去する。
細菌はいても構
わない。



デブリードマン
&
ドレナージ

消毒しても感染源は除去されない
→ 消毒に感染予防効果はない

消毒薬とは何か？

消毒薬は
蛋白質を
破壊して殺菌

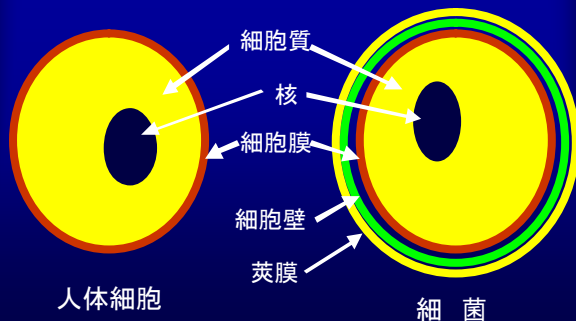


細菌の蛋白質,
人体の蛋白質を
無差別に破壊



人体細胞と細菌
どちらが強い？

人体細胞と細菌の構造の違い

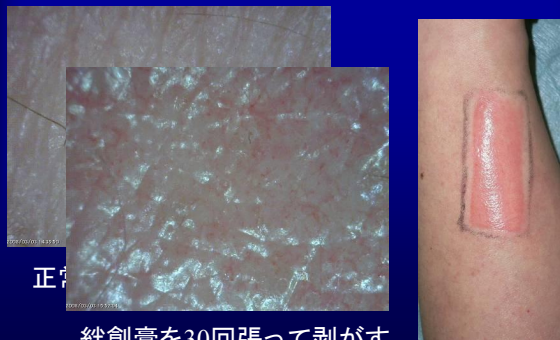


消毒で人体細胞は死に
細菌は生き残る
(例: *Burkholderia cepacia*)



傷を消毒すればするほど、
傷は深くなり、化膿する。

絆創膏で皮膚破壊⇒消毒



5日間イソジン消毒 コントロール: 正常皮膚

消毒薬は無害でも安全でもない

- クロルヘキシジン(ヒビテン®, ヘキザック®)でアナフィラキシーショックから呼吸停止が起きている。
- 家庭消毒用クロルヘキシジン(マキロン®)の誤飲で死亡事故が起きている。死亡率が高い。
- ポビドンヨード(イソジン®)は接触性皮膚炎を起こす率が高い。

皮膚常在菌

- 皮脂が唯一のエネルギー源
- 皮脂は他の細菌にとっては増殖抑制因子
- 弱酸性環境で活発に増殖
- 皮膚にもっとも適応した生物

常在菌が皮膚
を埋め尽くす



他の細菌が皮膚
から侵入できない

人間と常在菌は共生体

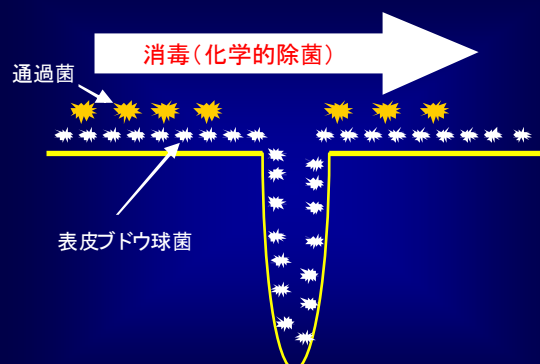
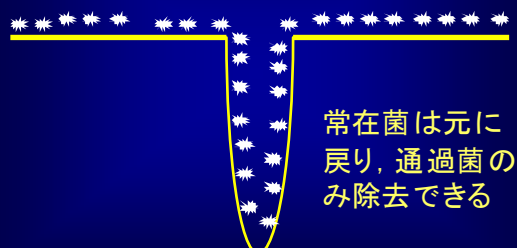
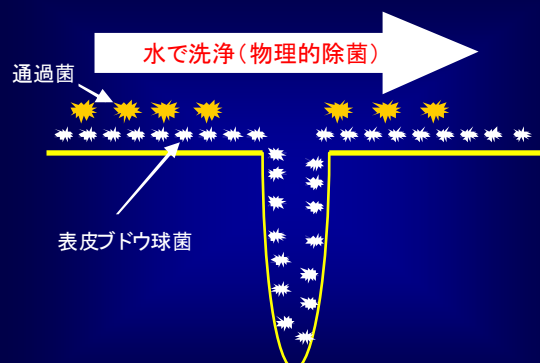
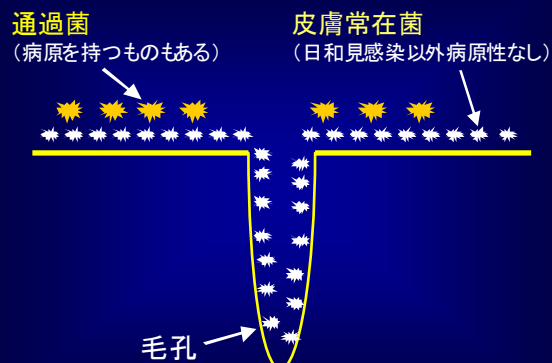


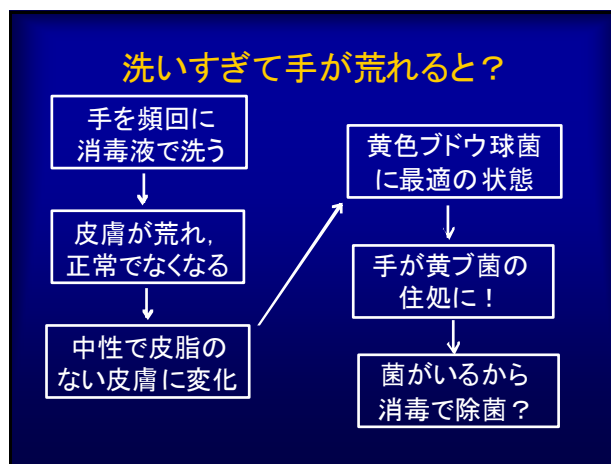
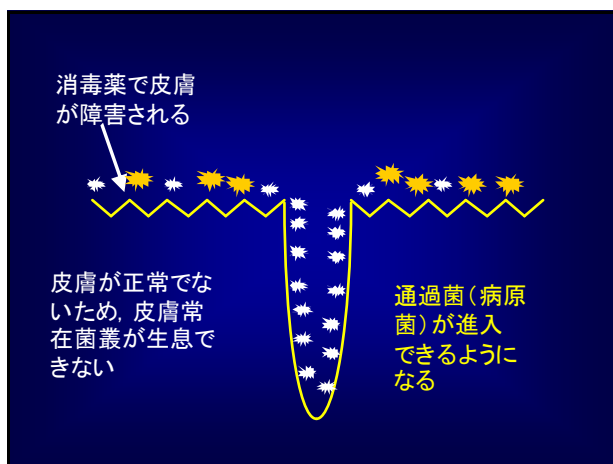
皮膚と細菌

●皮膚とは

- 多種類の常在菌が共存する生態系
- 生態系が保たれていれば病原菌は侵入できない

●皮膚(手)にいるのは病原菌だけではない。





皮膚の過度の消毒・洗浄は
自分の皮膚の病原菌を増やし、
患者の感染を増やす

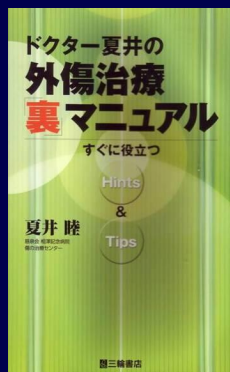
↓

過ぎたるは猶及ばざるが如し

消毒, 是か非か

- 器具や機械は消毒薬やオートクレーブ, 熱湯で滅菌する。
- 人体(皮膚や創面)は洗浄して細菌を洗い流す。
人体に熱湯や消毒薬は使わない。





三輪書店



光文社新書

この講演で使用したスライドは
皆様に進呈します。

無断使用・無断改変,
コピー配布大歓迎！

スライドファイルは
[http://www.wound-treatment.jp/
ronbun-pdf/slide](http://www.wound-treatment.jp/ronbun-pdf/slide)
からダウンロードできます。