

織の除去をそれぞれ目的とした外用薬がある。深い褥瘡では、どの時期で何を目的とするかを判断して使い分ける必要がある。どんな褥瘡にも対応できる治療法はない。創組織は上皮組織を欠いており水分によって病態が変化しやすいために、主剤だけでなく基剤の性質も非常に重要である<sup>2)</sup>。

## 6. 抗真菌外用薬

白癬や皮膚カンジダなど真菌によって引き起こされる疾患の治療に用いられる。チオカルバミン酸系、イミダゾール系などいくつかの系統がある。現在ではOTCとして市販されているものも多い。

## 7. 抗菌性外用薬

ゲンタシン軟膏<sup>®</sup>やパラマイシン軟膏<sup>®</sup>などの抗生物質を含む軟膏が市販されている。またステロイド外用薬に含まれていることもある(リンデロンVG軟膏<sup>®</sup>など)。しかし、抗菌薬の外用は耐性菌を生じやすく、効果も限定的である。実際には抗菌活性に期待せずに基剤として使われることのほうが多い。ソフラチュール<sup>®</sup>は網状の貼付薬であるが硫酸フラジオマイシンを含有する。また、にきびに用いられる外用薬もある。

## 8. 医療用スキンケア外用薬

尿素含有軟膏やヘパリン類似物質含有の外用薬がある。皮脂欠乏で乾燥している部分に全体に外用する。入浴後の皮膚が少し湿っているときに外用するのが効果的である。

## 9. 古典的外用薬

病変の保護や上皮化を目的に用いられ、チンク油、亜鉛華単軟膏、マクロゴールなどがある。

### 看護師が病棟で行う 外用治療



### 1. 基本的事項

外用すべき薬剤、部位、方法、外用期間を確認

する。また外用すべき皮膚病変についても医師の指示を確認する。外用治療に習熟した医師であれば、これらに関する指示は明確に出されているはずである。不明確な点や発疹や症状の悪化があれば医師に確認し、外用治療の見直しをする。

外用薬の変質などが考えられれば、薬剤師に相談する。

## 2. 水疱症

天疱瘡、類天疱瘡などの水疱症とよばれる疾患は、血液中の自己抗体が皮膚組織を攻撃する自己免疫機序によって起こる。そのため全身の皮膚で水疱を来しやすい状態であり、水疱症の患者の皮膚にテープを貼ると剥がす際に新たな水疱やびらんを引き起こす可能性が高い。

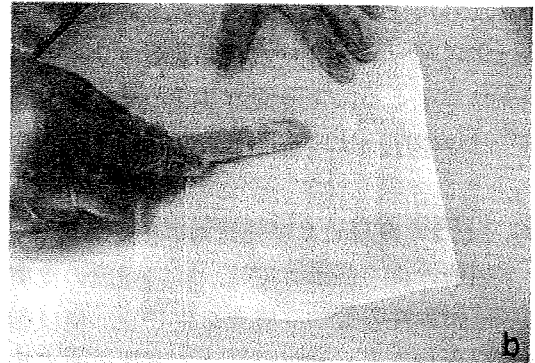
これを予防するためには、図2のようにガーゼとガーゼを相互にテープで留めたり、包帯やおむつ、胸帯などを上手に使用して、できるだけテープを皮膚に直接貼らないような工夫をする。これらの疾患では多くの病変はびらんであるため、あらかじめガーゼ全体に軟膏(ソルベース<sup>®</sup>など)を薄く伸ばして準備しておき、次々に貼っていく。帯状疱疹も水疱とびらんが主体なので、同様に処置するのがよい。

## 3. 褥瘡

高齢者の褥瘡治療において外用治療は重要である。褥瘡は浅い褥瘡と深い褥瘡に分けて考える。浅いものではびらんに準じて外用処置を行うか、もしくは創傷被覆材でもよい。深い褥瘡では図3に示すように創部に詰め込むように外用することによって、作用される創面と薬剤との接触を保持する。創部に外力がかかることによって外用薬は創面に保持されなくなり、期待した薬効が得られないことにもなるので適切な薬剤使用のためにも除圧は重要である。また、褥瘡の肉芽組織は通常の皮膚と違って角層を欠き、水分調節が必要であることから、外用薬の基剤の性質が重要である。詳細は文献を参照していただきたい<sup>3-4)</sup>。



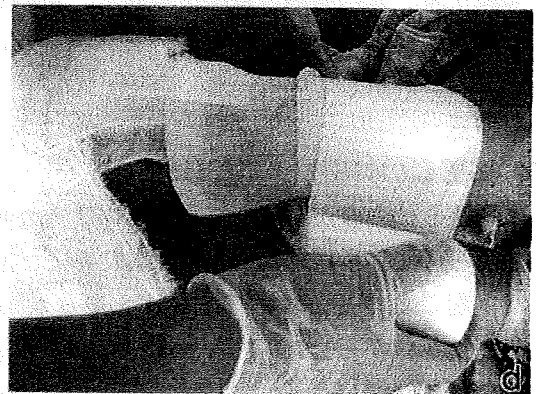
a.水疱性類天疱瘡でびらんが多発している



b.軟膏(ここではマクロゴール軟膏)をガーゼ全体に伸ばす

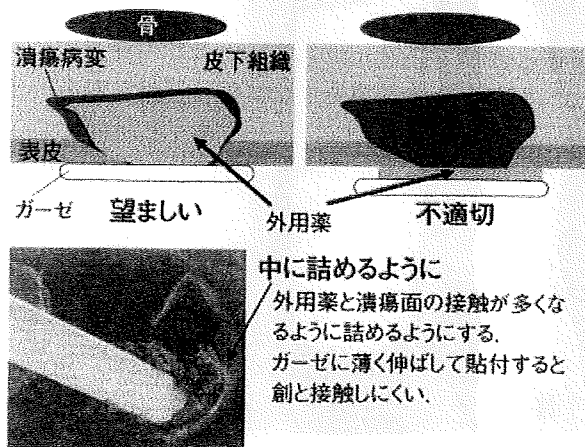


c.びらん面を含むように貼っていく。健常皮膚についても問題ない。ガーゼとガーゼを留める



d.四肢は包帯を使うことができる

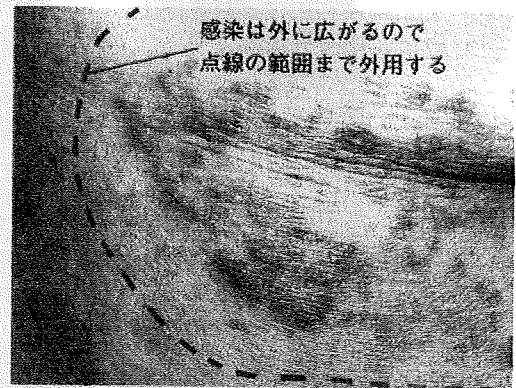
【図2】びらんや水疱への外用処置の方法



【図3】潰瘍病変に対する外用治療の原則

4. 皮膚カンジダ症, 白癬

皮膚カンジダ症は湿った部位に起こる真菌の感染症で、おむつをした高齢者や糖尿病の患者に好発する。カンジダは常在する真菌であるために完全に排除することはできないが、外用治療によっ



【図4】真菌性皮膚疾患に対する外用

て改善する。白癬は足に感染することが多いが、体表のどこにでも発症する。真菌による皮膚病変は中心が治癒する一方で外に拡大する傾向があるので、外用薬を病変よりも広めに塗る(図4)<sup>5,6)</sup>。

5. 疥癬

近年、疥癬かゆいじんに対する内服薬が開発されたが、内



服薬が服用不可能な場合や効果が不十分な場合があります。外用治療も必要とされる。硫黄軟膏やオイラックス<sup>®</sup>がよく用いられる。疥癬は手足や腋などの擦れるところである間擦部位に発疹がみられるので身体のすみずみまで念入りに外用する<sup>5-6)</sup>。

### 6. 肛門周囲などの刺激性接触皮膚炎

下痢便の続く高齢者では、肛門周囲の皮膚にしばしば刺激性の接触皮膚炎を生じる。便は刺激性物質を含むうえ、おむつによる湿潤状態も加わって発症する。肛門周囲に被膜を形成し、便の刺激から防護することを目的としてチンク油を外用する。重ねて外用してもよい。

### 7. 高齢者の外傷性の皮膚障害

高齢者では皮膚が脆弱なため図5のような挫創をしばしば発症する。特に手や前腕に多く、移乗などで起こることが多い。ソフラチュール<sup>®</sup>を創に貼ってからガーゼを当てると創が観察できるうえに、剥がすときの痛みやびらんが少なく済む。

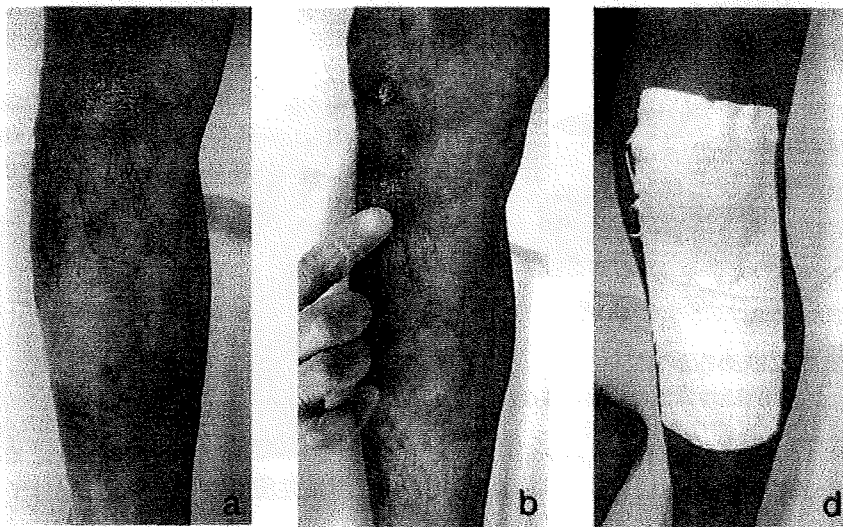


図5 高齢者の創傷

軽微な外力で発症する。ソフラチュール<sup>®</sup>を貼付するとガーゼがくっつかない

### 8. 重度の湿疹に対する外用重層治療

貨幣状湿疹のような重症な湿疹病変では、いわゆるジュクジュクとした湿潤病変になる。このような病変には、ステロイド外用治療を行った後に亜鉛華単軟膏を重層する治療が有効である。亜鉛華単軟膏はリント布の毛羽立った側に少し厚めに伸ばしてから重ねる(図6)。

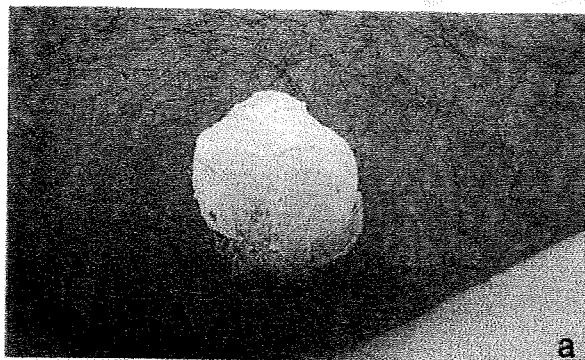


- a. 紅斑が見られる
- b. 紅斑に限って副腎皮質ステロイド外用薬を塗布する
- c. リント布に亜鉛華単軟膏を厚めに伸ばす
- d. 上から重ねて外用する

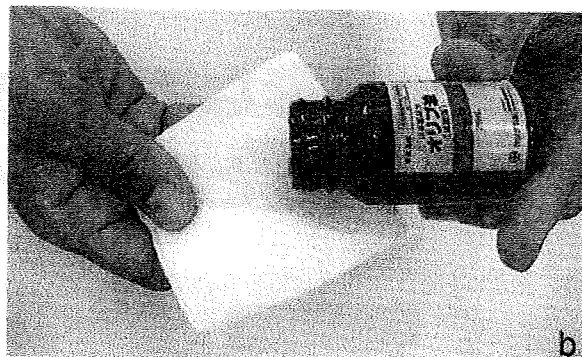


図6 貨幣状湿疹に対する外用治療

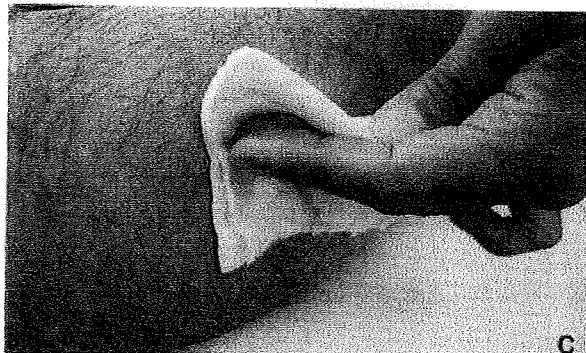




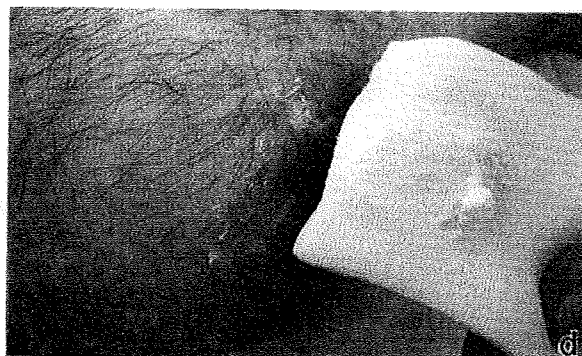
a.亜鉛華単軟膏が外用されている



b.オリーブ油をガーゼにとる



c.そのガーゼを用いて軟膏を拭きとる



d.軟膏をきれいに除去する

### 図7 外用薬の除去

#### 外用薬の除去方法



外用薬、特に軟膏は基本的には油でできているので、水で洗浄しても容易にはとれない。そのため外用薬を除去する必要がある場合には、オリーブ油をガーゼなどに含ませて除去する（図7）。そうすることで、外用薬交換の際に少ない疼痛で壊死組織やかさぶたが除去できる。

外用薬について看護に必要と思われる要点を解説した。皮膚病変に対する外用治療は患者の苦痛に向き合う共同作業であり、その悪化や改善を医療者が共有できる貴重な処置である。その一方で、診療のすべてが患者やその家族の目にふれるため、直接的な医療の評価につながることを念頭に置く。

#### 謝辞

本稿の研究結果の一部は平成16～18年度厚生労働省長寿医療研究委託費：高齢者外用マニュアルの開発と普及（主任：岡村菊夫国立長寿センター手術・集中治療部長）と平成19年～21年度長寿科学総合研究事業：創傷皮膚科学の樹立による褥瘡の病態解明と診療体系に関する研究（主任：磯貝善蔵）の補助を受けた。

#### 引用・参考文献

- 1) 磯貝善蔵：高齢者外用治療の標準化にむけて、Home Care Medicine, 7(4)：88, 2006.
- 2) 古田勝経：外用薬の特性に基づいた選択と使い方、調剤と情報, 13(8)：928-934, 2007.
- 3) 磯貝善蔵：褥瘡：高齢者診療マニュアル、日本医師会雑誌特別号, 138(2)：266-267, 2009.
- 4) 古田勝経：褥瘡外用薬：外用薬の選び方、使い方、褥瘡会誌, 11(2)：92-100, 2009.
- 5) 介護支援専門員テキスト編集委員会編：5訂介護支援専門員基本テキスト第3巻、長寿社会開発センター, 2009, p.43-45.
- 6) 健康長寿ネットホームページ  
<http://www.tyojyu.or.jp/hp/>

## ■ ビジュアル 褥瘡 &amp; 口腔疾患 — ①

# 多彩な褥瘡病変と 褥瘡と間違いやすい皮膚病変

## Key Points

磯貝 善蔵

国立長寿医療センター 機能回復・先端医療部 先端薬物療法科 医長

- ① 褥瘡は虚血性の皮膚・軟部組織の障害であり、感染症の併発、創部の疼痛、創部からの蛋白漏出による低栄養を起こす疾患である。
- ② 褥瘡の診断過程には一定のプロセスが存在し、鑑別診断が正確にできることが求められる。
- ③ 褥瘡の合併症には蜂窩織(ほうかしき)炎、壊死性筋膜炎、骨髄炎などの感染症や有棘細胞がんが重要である。
- ④ 褥瘡は発症部位によって病態が異なることを理解して診療を行う。

## 褥瘡の定義

褥瘡は以下のように定義されている。

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、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。

褥瘡の診療にあたっては、この定義を十分に理解することが求められる。褥瘡はときに死に到る感染症を併発し、疼痛で患者に大きな苦痛を与え、滲出液で全身状態を悪化させる「疾患」であることを強調したい。

## 褥瘡の診断過程

荷重部にみられる皮膚病変は安易に褥瘡と診断されがちである。しかし「咳」や「痰」の症状から「肺炎」と診断することと同様に、皮膚

障害を褥瘡と診断するまでには一定の過程があり、必要とされる知識と技術がある。このような診断の過程が明確でない褥瘡の研究報告では、報告自体の信頼性にも懸念がある。一般に褥瘡の確定診断にいたるプロセスは以下のように整理できる。

- ① 荷重部にみられる皮膚病変から褥瘡を含む疾患群を想定する。
- ② 問診を含む診察によって必要な所見を正しくとる。
- ③ 診断に必要な検査を選択、施行する。
- ④ 上記の結果から総合的に褥瘡と診断する。

診断がついたら次に病因である外力に関する診察を行うとともに、褥瘡の創を観察して病態を評価する。そのうえで適切な治療と予防を並行して行う。しばしば合併する感染症についても適切な診断と治療を行う。一連の診療には系統的な知識と技術が重要であり、

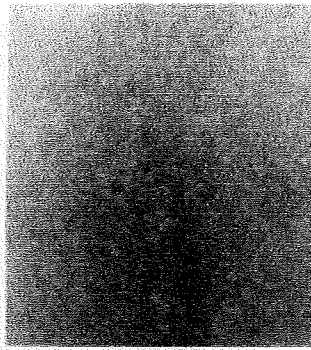


図1 単純疱疹



図2 刺激性接触皮膚炎



図3 皮膚カンジダ症

適切な診断に基づいて治療と予防の選択を通常の疾患と同じように行う。

## 褥瘡と間違いやすい皮膚病変 (褥瘡の鑑別診断)

褥瘡は高齢者の荷重部位に多く発生するが、類似の症状をもつほかの皮膚疾患が多く存在し、鑑別診断が必要である<sup>1)</sup>。われわれの施設において当初褥瘡と考えられたものの、最終的に褥瘡以外と診断をしたのは以下の疾患であった。これらの結果からも褥瘡の診断は必ずしも容易でないといえる。褥瘡では丘疹や小水疱などの発疹はみられないこと、また病変が骨に一致するかどうかを確認することが鑑別のポイントになる。

### 1 単純疱疹

単純疱疹は単純疱疹ウイルスによって引き起こされる表皮細胞の変性を主とする疾患で、粘膜周囲の皮膚に好発する。口周とならんで外陰部や肛門周囲は好発部位である。小水疱が集まって破れやすいので不整な形になる。通常数日で治癒するが再発しやすい(図1)。

### 2 刺激性接触皮膚炎

刺激性の接触皮膚炎は日常診療においてし

ばしば褥瘡と誤って診断されている。図2の例では、下痢便の化学的刺激が原因と考えられた。下痢便の皮膚への接触刺激を避けるべきだが、さまざまな事情でときに困難である。皮膚炎に対する治療、皮膚病変の下痢便からの保護、下痢症状の改善のいずれも必要であり、患者全体と皮疹の状態を考えて総合的に対応する。

### 3 カンジダ性間擦疹

図3に示すのはカンジダ性間擦疹で、紅斑の周囲にみられる小さな膿疱の存在が特徴である。通常は外陰部などに発症するが、オムツの中のような湿潤した環境で発症することが多い。鏡検と臨床症状で診断するが、培養が陽性であっても常在菌のため臨床的な意義はない。オムツを適切に交換するなど、病変を乾燥させて抗真菌薬を病変より広めに外用する。

### 4 熱傷

図4は暖房便座に長時間座ったことによって発症したⅢ度熱傷であり、感染を合併している。低温熱傷は褥瘡と同様に知覚鈍磨をきたす基礎疾患を有することが多い。この症例では頸髄症が基礎疾患にあった。



図4 Ⅲ度熱傷  
(暖房便座による)



図5 閉塞性動脈硬化症による  
壊疽



図6 壊疽性膿皮症



図7 リウマチ性血管炎

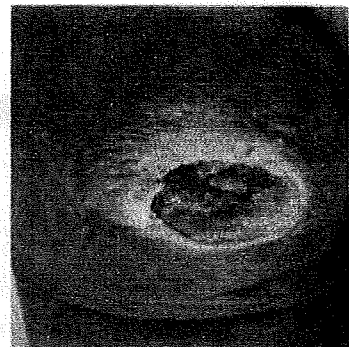


図8 褥瘡から続発した蜂窩織炎

## 5 閉塞性動脈硬化症による皮膚病変

図5では足趾の皮膚壊疽を認めるが、ほかの足趾にもチアノーゼがみられる。足背動脈の拍動が弱く潰瘍底は虚血性で、閉塞性動脈硬化症に起因する皮膚病変と診断した。閉塞性動脈硬化症で皮膚虚血性潰瘍をきたすのは重症例に限られる。

## 6 壊疽性膿皮症・リウマチ性血管炎

図6では臀部に周堤状に盛り上がった潰瘍を認める。組織検査では好中球主体の浸潤であり、壊疽性膿皮症であった。外用ステロイドにて治療した。図7はリウマチ性血管炎の症例であった。外力は壊疽性膿皮症や血管病変を誘発することが知られており、鑑別診断

がときに難しい。

## 褥瘡の合併症による多彩な病変

褥瘡は皮膚の本来のバリア機能を破綻させるために、さまざまな合併症が発生する。褥瘡自体の症状とわけて理解すべきであるが、一元的な診療が必要とされる。

### 1 蜂窩織炎

図8は褥瘡に合併した蜂窩織炎を示す。びまん性の皮下脂肪組織の炎症である。このような場合は全身的な抗菌薬投与が必要である。





図9 褥瘡から続発した壊死性筋膜炎



図10 骨髓炎のため尾骨が脱落した褥瘡



図11 長期間経過した褥瘡から発生した有棘細胞がん



図13 仙骨部Ⅳ度褥瘡

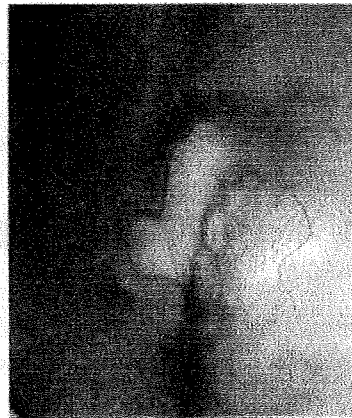


図12 仙骨部Ⅱ度褥瘡

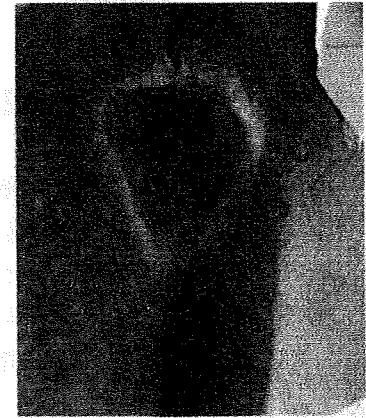


図14 尾骨部褥瘡

## 2 壊死性筋膜炎

図9は対麻痺患者の坐骨部褥瘡に合併した壊死性筋膜炎である。DIC(播種性血管内凝固症候群)を呈した。集中治療室管理を必要とし、壊死組織のデブリードマン(壊死組織を除去すること)と嫌気性細菌に感受性のある抗菌薬投与で救命した。壊死性筋膜炎は致死率の高い感染症であるので迅速で適切な対応が必要である。

## 3 骨髓炎、骨折

図10は骨髓炎を併発した尾骨部褥瘡を示す。褥瘡は外力を受けるだけでなく感染症を

合併しやすい疾患であるため、しばしば骨にも炎症が波及する。この例では尾骨組織が骨髓炎のために脱落している。

## 4 有棘細胞がん

図11では長期間継続した褥瘡病変の辺縁がいぼ状に盛り上がっているのがわかる。病理組織検査にて有棘細胞がん(扁平上皮がん)と診断した。慢性の皮膚潰瘍は有棘細胞がんの発生母地として知られている。この症例では仙骨に転移があり、診断からおよそ1年後に永眠された。





図15 踵部褥瘡

## 褥瘡の発症部位による多彩な病変

褥瘡はさまざまな要因によって異なった性質を示す。ゆえに発症部位によって多様な臨床像をとりうる。なぜなら発症部位によって褥瘡が受ける外力が異なるとともに、表皮、真皮、軟部組織、筋肉、骨などの組織特性が異なるからである<sup>2)</sup>。以下にいくつかの事例をあげる。

### 1 仙骨部褥瘡

仙骨は台形状であり、かつ外力が上下左右とさまざまな方向にかかるために、Ⅱ度では不整な形状になることが多い(図12)。Ⅲ度では左右、上下にポケット形成をしやすい。治療に工夫を要する。ポケット状の部分に浅い病

変ができて2重の褥瘡を形成するのが特徴である(図13)。

### 2 尾骨部褥瘡

尾骨は上下に細長く、また頭側挙上の際に上下方向に力がかかるために、ポケットも上下方向に拡大しやすい(図14)。ときに仙骨部と連続した褥瘡になることがある。

### 3 踵部褥瘡

踵部では骨の大きさやその形態から褥瘡の大きさは自ずと規定されてくる。また周囲の組織の物性が仙骨部とは大きく異なるのでポケット形成はまれである。確実に除圧を行う(図15)。

## 多彩な褥瘡から学ぶこと

上述したように褥瘡は多彩であるために個々の特性に応じた診療が求められている。実際の臨床に向き合って、チーム医療に参画する姿勢が重要である。

### 文献

- 1) 磯貝善蔵：褥瘡 実地医家のための高齢者診療ガイド、p.72-74、同人社、東京、2008
- 2) 磯貝善蔵：褥瘡の病態と分類、調剤と情報、13(18)：922-926、2007

## 研究報告

## 十全大補湯の褥瘡に対する効果の検討

永井弥生, 長谷川道子, 田子 修, 岡田悦子, 天野博雄,  
石川 治

*key words* pressure ulcer, Chinese medicine, Juzentaihoto

## 【要約】

肉芽形成に至った慢性期褥瘡に対し、十全大補湯の治癒促進効果を検討した。解析可能な症例は投与群16例、非投与群12例で、12週間の観察期間において、大きさおよび改善率の比較ではいずれも投与群が勝っていた。経過とともに両者間の差が拡大していたが、有意差は得られなかった。プレアルブミン値、Prognostic nutritional index (PNI) 値の推移においていずれも投与群で勝っていた。また、MRSA検出スコアを両群間で比較したところ、投与群では非投与群に比べ平均スコアが低下しており有意差が認められた。褥瘡治療において栄養状態の改善および局所の抗菌作用も期待しうる選択肢として、漢方を積極的に取り入れていくことも検討すべきと思われた。

## はじめに

近年の褥瘡治療や予防に対する関心の高まりは著しい。多くの施設あるいは在宅で科学的裏付けのある標準的な褥瘡治療が受けられるようになったことは大きな進歩である。褥瘡を有する患者は多くが寝たきりの高齢者であり、しばしば全身的な合併症を有している。このような患者では慢性栄養不良となりがちであり、それが褥瘡治癒を妨げる負因子として立ちはだかる。漢方薬の褥瘡に対する効果の報告例が近年散見されているが<sup>1)~4)</sup>、今後、補助的治療の一つとして有用な選択肢となりうるものであろう。今回、慢性期褥瘡を有する

患者に対する十全大補湯の治癒効果を検討したので報告する。

## 方法

## 1) 対象

群馬大学医学部附属病院皮膚科および関連病院9施設に12週以上の入院ないし入所が見込まれる患者を対象とし、年齢・性別は不問とした(表1)。褥瘡は赤色期でポケットを有さず、2週間の観察期間において、この間に褥瘡が不変ないし悪化している患者とした。なお、不変とは観察期間2週間の褥瘡の縮小率が25%未満とした。経口摂取ないし胃瘻及び経管での投与が不可能な患者、脊髄

2009年4月27日受理

NAGAI Yayoi, HASEGAWA Michiko, TAGO Osamu, OKADA Estuko, AMANO Hiroo, ISHIKAWA Osamu : Assessment of the therapeutic effect of Juzentaihoto on pressure ulcer

共著者：倉石夏紀, 平井伸幸, 石舘裕久, 安部万里絵, 曾我部陽子, 嶋岡正利, 山中正義, 根岸 泉  
群馬大学大学院医学系研究科皮膚科学：〒371-8511群馬県前橋市昭和町3-39-22

表1 参加施設  
群馬大学医学部附属病院を中心とした群馬県下9施設

	施設名
1	群馬大学医学部附属病院
2	医療法人社団山崎会サンピエール病院
3	財団法人老年病研究所附属病院
4	医療法人大誠会内田病院
5	財団法人榛名荘榛名荘病院
6	医療法人社団三思会東邦病院
7	公立七日市病院
8	社会保険群馬中央総合病院
9	医療法人社団ほたか会ほたか病院

損傷患者は除外した。また、すべての被験者ないし患者家族から、文書にて自由意思による本試験への同意を得た。

## 2) 試験方法

### ① 試験デザイン

封筒法により投与群と非投与群に割り付け、群間比較した。A群はツムラ十全大補湯エキス顆粒(医療用)(TJ-48)投与群とし、従来の治療に加え十全大補湯を1日3回、1回2.5gを原則として食前または食間に投与した。ただし、体重35kg未満の場合は1日2回、1回2.5gとした。B群は非投与群(対象群)であり、従来の治療をそのまま継続した。

### ② 試験スケジュール

評価期間は試験開始から12週とし、試験開始日、4週後、8週後、12週後あるいは治療時に評価を行った。外用療法は原則として試験開始2週間前から評価終了時まで変更しないこととしたが、白色期に移行した場合の変更は可とした。体位変換等のケアは試験開始前の内容を継続した。

### ③ 臨床観察項目

褥瘡の評価は長径×短径(mm)、長径×短径か

ら計算される褥瘡の面積(mm<sup>2</sup>)、褥瘡の深達度分類を予備登録時、試験開始時および評価時に評価した。

臨床検査はプレアルブミン値、血清アルブミン値、リンパ球数、予後栄養判定指数(Prognostic nutritional index: PNI)、血清ヘモグロビン値測定を試験開始時、4週後、12週後(ないし終了時)に実施した。(PNIは血清アルブミン値×10+リンパ球数×0.005で計算)また細菌培養も同時期に行った。培養結果は(-)、1+, 2+, 3+の4段階で示した。

## 結果

解析可能であった症例はA群(投与群)16例、B群(非投与群)12例であった。投与開始時の褥瘡の大きさを100として、その変化を比較した。4週、8週、12週と進むにつれ両者間の差が拡大しているが、有意差は得られなかった(図1)。褥瘡の大きさの改善率60%以上と未満で比較するとその差は顕著となったが、やはり有意差には至らなかった(図2)。

プレアルブミン値、PNIの経過においていずれ



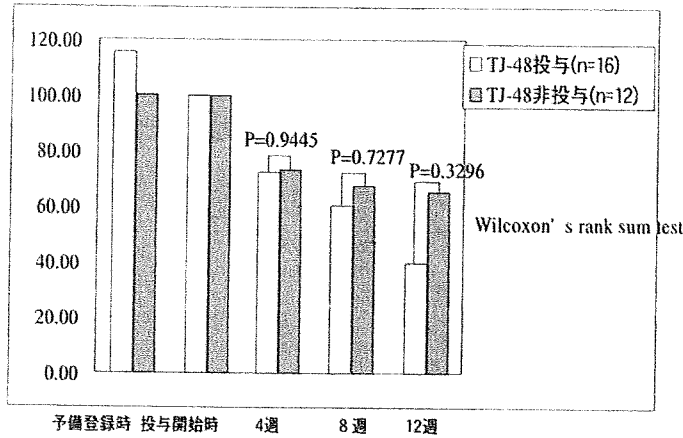
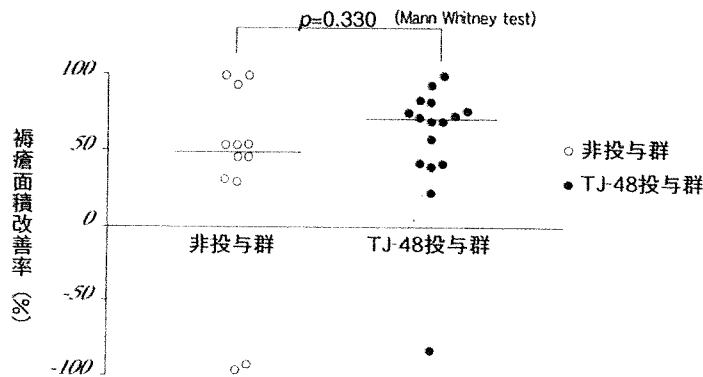


図1 十全大補湯の褥瘡治療効果：面積投与開始時を100としてその変化をみた。経過とともに投与群で縮小傾向がみられ非投与群との差が拡大したが、有意差はなかった。



	非投与群	TJ-48投与群	Stat.
改善 (60%以上)	3例	10例	p=0.067 フィッシャーの直接確率検定
不変 (60%未満)	9例	6例	

図2 12週治療後における褥瘡面積改善率 (VS.投与前) 改善率の平均値では投与群が勝っていた。また60%以上改善率症例数の比較においても投与群が勝っていたが、有意差はなかった。

も投与群で優っていた (図3, 4)。投与群で有効であった症例を呈示する (図5, 6)。

また、メチシリン耐性ブドウ球菌 (MRSA) が開始時または経過中に検出された症例について、その後の経過を両群で比較検討した (投与群12例, 非投与群5例)。1+から3+で示されたスコアの平

均値の比較において、12週の時点では非投与群に比べ投与群でスコアが低下しており有意差が認められた (図7)。

### 考案

褥瘡を有する患者は多くが慢性的な低栄養状態

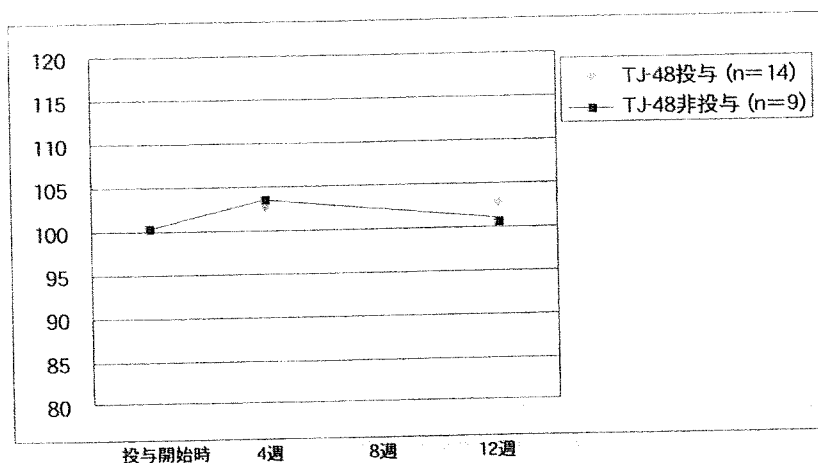


図3 十全大補湯による栄養改善効果 (1) プレアルブミン値  
投与開始時を100としてその変化を比較した。平均値は投与群でやや高かったが、有意差はなかった。

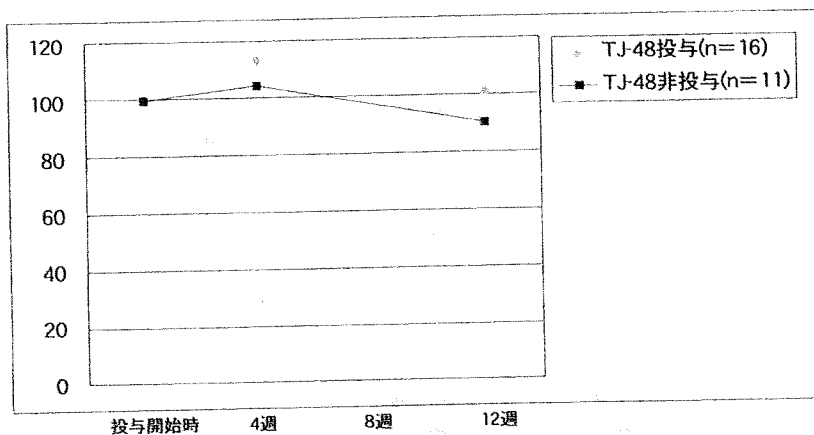


図4 十全大補湯による栄養改善効果 (2) PNI  
投与開始時を100としてその変化を比較した。投与群で高値であったが有意差はなかった。

にあり、るいそうによる骨突出、低蛋白血症による浮腫等のために容易に皮膚の損傷を受けやすい。局所的にも蛋白分解の亢進と同時に蛋白合成も抑制されるため、欠損した組織の修復が著しく阻害される。また、低栄養状態ではリンパ球の機能が低下し、創傷治癒阻害因子である感染の危険性が増す。したがって、局所治療とともに栄養状態の改善は褥瘡治療において必須の検討事項といえる。

十全大補湯は代表的な補剤の一つであり、10種の構成生薬より成る。補剤とは消化吸收機能を高めて全身の栄養状態を改善し、また免疫機能を賦活して生体防御機能を回復させ病態の治癒促進をはかる一群の漢方処方である。十全大補湯は補中益気湯、人參養榮湯とともに三大補剤とされており、気虚の病態を使用目標とする四君子湯と血虚の病態を改善する四物湯を合方し、それに黄耆と

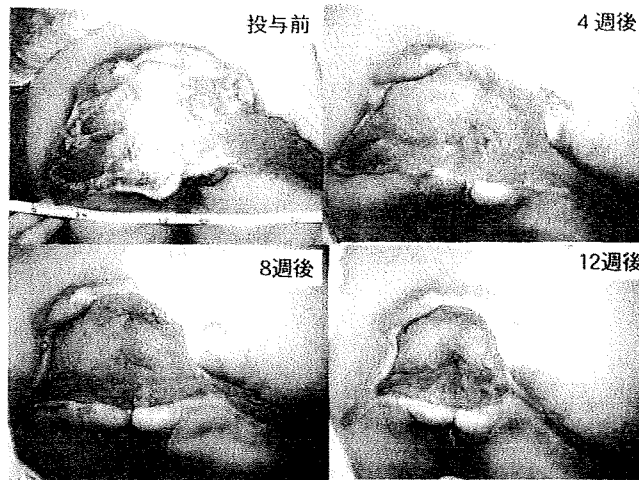


図5 症例1 64歳男性。投与群。  
褥瘡は改善傾向。プレアルブミン値は18→24mg/dl と上昇した。

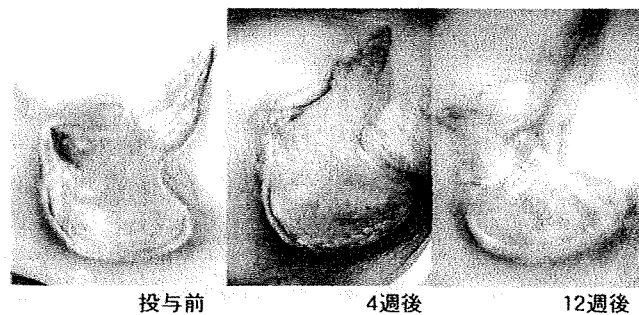


図6 症例2 65歳女性。投与群。  
褥瘡は改善傾向あり。プレアルブミン値16→25 mg/dl 上昇した。

桂皮を加えた処方であり、著しい血虚と気虚の状態がある場合に用いる。すなわち各種疾患・術後の体力低下、食欲不振、貧血の補助療法、低血圧などの全身症状に対するほか、慢性化膿性皮膚疾患や褥瘡を含めた皮膚疾患にも用いる<sup>6)</sup>。特に生薬の黄耆には末梢血流量増加作用、利尿作用、抗菌作用、肉芽形成促進作用、止汗作用などがあり、これらの作用は褥瘡治癒促進作用として重要である。そのほかの成分にも末梢血流量増加作用、抗菌作用、抗炎症作用を有する成分も含有されてお

り、本剤の褥瘡に対する治癒促進効果の有用性が理解される<sup>3)</sup>。

十全大補湯においては、消化器癌の術後における抗癌剤副作用の軽減や宿主免疫能の改善についてはPHA、Con-A、PWMによるリンパ球幼弱化反応が投与群において有意な上昇を認めたことなどが報告されている<sup>6)</sup>。今野らは消化器癌術後の早期投与において自覚症状の改善のみでなく、サブレッサーT細胞比率の低下および細胞障害性T細胞の増加を認め、免疫能改善に有用であったこと



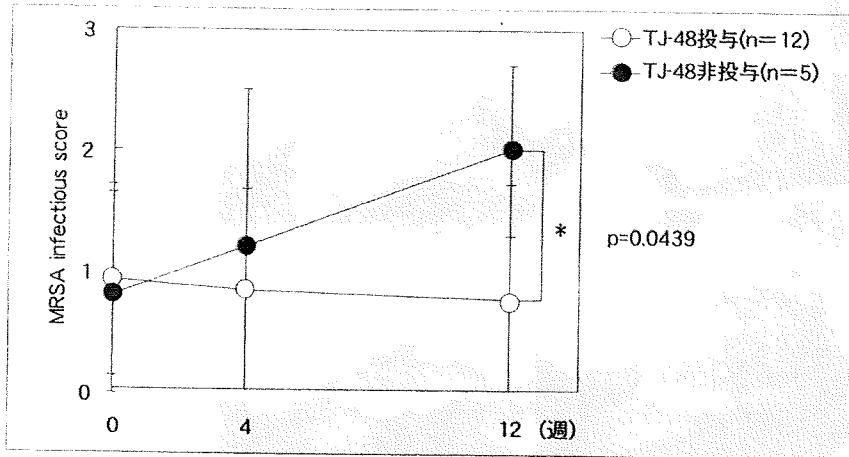


図7 MRSA菌量の比較

投与群・非投与群それぞれにおけるMRSA菌量スコアの平均値の経過を示した。投与群では経過とともに低下傾向であるが非投与群では増加しており、有意差が認められた。(p<0.05: Wilcoxon's rank sum test)

を示している<sup>9)</sup>。

今回の検討では、有意差は得られなかったものの投与群において週数を追うごとに褥瘡の改善を認め、栄養状態の指標としたプレアルブミン値やPNIも投与群で勝っていた。PNIはアルブミンと総リンパ球数を組み合わせることにより、より統合的に全身栄養を1つの数式で導き出す方法で、進行期消化器癌患者を対象に提唱された予後推定栄養指数である。小野寺らは3週間程度の積極的栄養管理にもかかわらず、指数が40以下で総リンパ球数が1,000/mm<sup>3</sup>以下にとどまる場合は、その後2カ月以内の死亡率は高いと報告した<sup>9)</sup>。また、澤田らも長期療養の高齢者においてPNI 38以下になると6カ月以上の長期生存が難しいとした。さらに、早期のこのような場合には栄養治療が必要であり、アルブミンだけでなく総リンパ球数と組み合わせるとしてPNIとしてみることにより、よりよい評価ができるとされている<sup>10)</sup>。

また、慢性創傷の代表的疾患と言える褥瘡にお

いてはしばしば感染症、特にMRSAの保菌状態といったことが問題となる。近年、感染症に対しての補剤の有効性が注目されており、意識障害患者において喀痰からのMRSA陰性化や感染防御に有用であったとの報告がある<sup>11,12)</sup>。今回の検討においてもMRSAの検出においてコントロール群と比較して有意に勝っていたという結果であったことは注目され、感染防御を目的とした早期投与を検討してもよいかもしれない。

低栄養状態の改善は褥瘡治療における必須事項であり、さまざまなアセスメント、ケアプランを立案し行っている。栄養状態の改善および局所に対する作用も期待しうる選択肢として漢方を積極的に取り入れていくことは有用と思われ、さらなる症例の蓄積が期待される。

#### 文献

- 1) 長坂和彦, 上佐寛順, 髯武司ほか: 婦善建中湯加附子による褥瘡の治療経験, 日東医誌 49(2): 273-280, 1998
- 2) 根岸 泉, 石川 治: 褥瘡患者の栄養状態に与える補中

- 益気湯の補助的効果. 日本褥瘡学会誌 4(2): 215, 2002
- 3) 黒川胤臣: 褥瘡患者に対する十全大補湯の有用性とそのメカニズム. Prog Med 21(8): 1828-1832, 2001
  - 4) 太田恵一郎: 十全大補湯 (TJ-48). レジデントノート 9: 896-897, 2007
  - 5) 丁宗鑑: 方劑薬理シリーズ 十全大補湯 (1). 漢方医学20(1): 24-29, 1996
  - 6) 長浜充二, 金内秀士, 小川泰史ほか: 十全大補湯と免疫機能. Prog Med 9(2): 838-841, 1989
  - 7) 竹本朋人, 川村秀樹, 丸山博文ほか: 十全大補湯の細胞性免疫に対する作用. 炎症9: 49-52, 1983
  - 8) 今野弘之, 丸尾祐司, 馬場正三ほか: 胃癌術後補助化学療法における十全大補湯併用による免疫改善効果. Biotherapy 11(2): 193-199, 1997
  - 9) 小野寺時夫, 五関謙秀, 神前五郎: Stage IV・V消化器癌の非治癒切除・姑息手術に対するTPNの適応と限界. 日外会誌85: 1001-1005, 1987
  - 10) 澤田直子, 小澤恵子, 伊藤明彦ほか: 栄養アセスメントにおけるSGAとODAの関係. 栄養評価と治療 23(6): 571-574, 2006
  - 11) 北原正和: MRSAと補剤—臨床の立場から. 臨床検査47(4): 373-377, 2003
  - 12) 北原正和: 国際化に向けての漢方治療の最前線. 日東医誌 58(4): 615-621, 2007

#### Abstract

We conducted a study on therapeutic effect of Juzentaihoto for patients with chronic pressure ulcers of granulation formation stage. We analyzed 16 patients who administered Juzentaihoto and 12 patients with non-administration. During an observation period of 12 weeks, the administered group showed more improvement in size, however, without significant difference. A prealbumin level and the course of prognostic nutritional index (PNI) tended to be higher in the administrated group than non-administrated group. When we compared MRSA detection score between both groups, it significantly decreased in the administrated group more than non-administrated group. We could add Chinese medicine as one of the treatment options for patients with pressure ulcers by improving the nutritional condition and the local anti-microbial effect.

#### 学会のお知らせ

##### ● 第1回 日本心身医学5学会合同集会 ランチョンセミナー

「悪液質の病態と治療における最近の進歩」

日時: 2009年6月6日 (土) 12時~12時50分

会場: 東京フォーラム ホールB5 (1)

座長: 中井吉英 (関西医科大学名誉教授 京都洛西ニュータウン病院名誉院長)

演者: 乾 明夫 (鹿児島大学心身内科学教授)

##### ● 第49回 日本呼吸器学会学術講演会 ランチョンセミナー

「気管支喘息患者の咳嗽および慢性咳嗽に対する漢方薬の応用」

日時: 2009年6月13日 (土) 11時50分~12時50分

会場: 東京国際フォーラム 第9会場 (G402)

会長: 永井厚志 (東京女子医科大学内科学第一講座 主任教授)

演者: 相良博典 (獨協医科大学越谷病院 呼吸器内科教授)

# 褥瘡対策チームの薬剤師

## ——褥瘡回診の実際

古田 勝経

FURUTA Katsumori



### ▶ はじめに

わが国は、どこの国も経験していない超高齢社会が始まっており、また医師や看護師も不足している。この時代背景のなかで、薬剤師は従来どおり調剤、服薬指導を行っていただくだけではなく、臨床により深く関わる必要性が高まっている。臨床に関わるには薬と病氣、治療をセットで考える必要があるが、それらを結びつける「病態」を理解することが重要となる。その難題を解決するためには病態をわかりやすく、理解しやすい分野を選択する必要がある。また医師や看護師不足を補える分野であることも重要である。この病態を学ぶのに適しているテーマに「褥瘡」がある。

褥瘡は古くて新しい病氣といわれ、高齢社会を背景に脚光を浴びるようになったが、薬剤師の認識は低いままである。2002年に始まった診療報酬における褥瘡対策未実施減算の要件では「医師、看護師等」と記述され、従来型の医療が行われる印象を強くした。そのため、治療に使用される外用剤や創傷被覆材の適正使用は遅れ、医師や看護師が単なる経験だけで予防や治療を行ってきた。しかし、薬剤の特性が理解されていない状況で効率の良い治療は行われず、今後、ますます在宅医療への移行が進むなかで、褥瘡が大きな問題になることは疑う余地はない。

日本褥瘡学会では、発足当初からチーム医療、多職種連携という標語を使用してきた。褥瘡対策チームに薬剤師が明記されない理由は、褥瘡における薬剤師の実績が

少なく、褥瘡は看護の領域とした誤った考え方が存在するからである。チーム医療のパイオニア的存在である褥瘡への関わりは、薬剤師の臨床への介入に大きく影響するものと考えられる。

### ▶ 褥瘡対策チーム

国立長寿医療センターは、高齢者における高度先進医療を担うナショナルセンターとして2004年に発足したが、褥瘡は高齢者に特有の病氣といっても過言ではなく、チーム医療を実践している。委員会組織は別に存在するが、皮膚科医師1名、薬剤師1名、看護師1名でチームを構成して回診している。

チーム医療を実践するためには、各職種の専門性を尊重することが前提となる。医師は対象となる患者の基礎疾患や原疾患から全身状態を把握し、褥瘡が発生しやすい状態かどうかを総合的に評価し、また発生した褥瘡に対しては、褥瘡局所の病態を把握するとともに、全身状態に配慮した治療に関する指示・決定を行うことが主な役割である。看護師は、ブレデンスケールなどの発生危険因子予測に基づいて患者の可動性、活動性などの褥瘡の発生要因に配慮し、体位変換や姿勢保持、皮膚の清拭など適切なケアにより予防するとともに、診療の補助者としての役割を担う。発生直後の浅い褥瘡では創傷被覆材を用いて悪化を防止することも行う。薬剤師の役割は次の項で述べる。

国立長寿医療センター薬剤部副薬劑部長



## ▶ 薬剤師の役割

### 1. 創の評価

チームにおける情報の共有はとても重要な部分である。その際に共通言語が必要になるが、DESIGN評価（本特集他稿参照）やDESIGN-R評価を用い、褥瘡の重症度や創の評価を行うことが求められる。DESIGN評価は2002年日本褥瘡学会が提唱した褥瘡の評価指標ツールであり、DESIGN-R評価は2008年に提唱された改訂版で、いずれも重症度分類用と経過評価用がある。あくまでもチームとして情報を共有するための共通言語であり、それがすべてではない。それ以外にも重症度分類や治療過程を表現する色調分類などもある。

創の病態把握にはより詳細な観察が必要となる。それは外力による影響や外用剤、特に基剤の選択に関係している。高齢者の皮膚はたるみ（図1）を伴うために外力の影響を受けやすく、創が存在することにより皮膚の連続性が絶たれ、創の移動や変形を起こしやすい。外力による影響は肉眼的には創の浮腫やうっ滞、多量の滲出液などで確認することができる。

このように、情報の共有に必要なツールとしての共通言語や詳細な病態把握は、治療するうえで医師や看護師と連携を図るためにぜひとも知っておかなければならない。

### 2. 外用剤・創傷被覆材の適正使用

薬剤師は、患者の全身状態を把握するとともに、全身投与されている薬剤の情報収集、褥瘡局所の病態に適した外用剤や創傷被覆材（以下、材料）の選択はもとより、使用薬剤や材料が効果的に効率良く使用されるための創環境にも配慮する。前述したように、特に高齢者では皮膚のたるみが大きく、創の移動や変形が治療効果に影響するために、薬剤が創内に滞留せず効果が得られにくい状況が作られることもある。

薬剤師の最も重要な役割は、医薬品の適正使用と薬害防止に集約される。それを褥瘡対策で実践するには、第一に創の病態を観察し、把握することである。その病態に適した外用剤や材料を適切に選択し、効果的な使用法を実践することである。効果が得られない使用法は適正

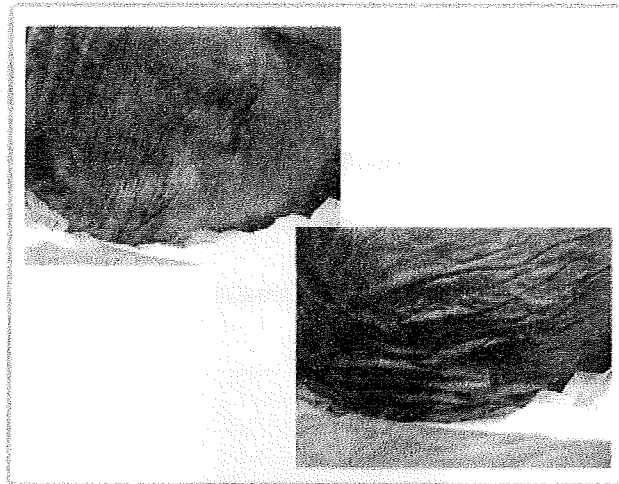


図1 高齢者の皮膚のたるみ

使用とはいえず、医療費の無駄になる。効率の良い治療を行うための提案をして治療期間を短縮し、結果的に医療費の抑制、患者のQOLの向上などにつなげることも重要なことである。

### 3. 局所環境因子

褥瘡の改善には、全身状態や栄養状態の改善が基本となるが、基礎疾患を安定した状態で維持できている間は（除圧などが防止できていれば）褥瘡も安定している。また栄養状態は急速な改善は見込めないのが一般的である。局所の治療が進んでいく過程で、徐々に栄養状態も上向きになってくるのがほとんどであるため、局所の治療が中心となる。

局所治療には外用剤や材料を用いる外用療法や外科的治療、それに物理療法などがあるが、ごく一般的に行われているのは外用剤や材料を用いた外用療法である。外用剤にはさまざまな剤形があり、軟膏剤、スプレー剤、散剤、ペース、包帯材料など創の形状や滲出液の量によって使い分けることが求められる。滲出液は褥瘡治療に必要な湿潤環境に密接に関係する要素で、局所環境因子とよばれる。局所環境因子には、湿潤以外に、壊死組織の有無、感染の有無、細胞増殖因子（細胞成長因子ともいう）、pH（弱酸性）、温度（冷やさない）、酸素濃度の7因子がある。

湿潤環境：細胞の増殖に不可欠な湿潤状態をつくり、肉

表1 外用剤の軟膏基剤による分類

分類		基剤の種類	外用剤（代表的な製品）	水分含有率	水分吸収率
疎水性基剤	油脂性基剤	鉱物性	白色ワセリン、プラスチックペース	亜鉛華軟膏	—
		動物植物性	単軟膏、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・ベンクリーム	73% 67%
		油中水型 (W/O)	吸水軟膏、コールドクリーム 親水ワセリン、ラノリン	リフラップ軟膏 ソルコセルル軟膏	21% 25%
	水溶性基剤	マクロゴール軟膏	アクトシン軟膏 アラントロックス軟膏 プロメライン軟膏 テラジアバスタ	— — — —	— — — —
		マクロゴール軟膏（+白糖）	ユーバスタ	—	75%
		マクロゴール軟膏（+ビーズ）	カデックス軟膏	—	370%
		マクロゴール600（+ビーズ）	デブリサン（ペースト）	—	300%
	懸濁性基剤	ハイドロゲル基剤	ソフレットゲル	60%	—
		FAPG基剤			—

芽形成に適した環境を保持する。

**壊死組織：**壊死組織は細菌の温床になるとともに細胞増殖を阻害するために、早期の壊死組織除去（デブリードマン）をめざす。

**感染：**感染した組織では正常な細胞増殖は起こらないので、感染制御・防止は最も重要となる。

**細胞増殖因子：**生体内に存在する細胞増殖因子を活性化させ、肉芽形成・上皮化を促す。bFGF製剤は、直接細胞の受容体に結合して増殖を促す。わが国初の外用剤である。

**pH：**創傷部位のpHはアルカリ性に傾くため、弱酸性の外用剤を用いて治療環境を整える。

**温度：**体温レベルでは細胞の増殖は活発であるが、創面温度が下がるとその細胞増殖能が低下するため保温が必要である。

**酸素濃度：**深い褥瘡は組織中からの酸素供給を促すために酸素濃度を低く、浅い褥瘡は高くてもよいとされているが、実際には考慮する意義が低い。

これらの局所環境因子のうち、適正な湿潤環境の保持には軟膏基剤の吸水性や保水性が影響し、また薬効成分が効果的に作用する環境づくりにも関係する。

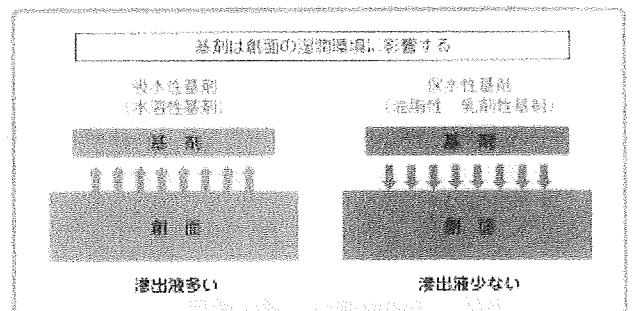


図2 基剤と滲出液の関係

#### 4. 薬効成分と基剤

外用剤では、軟膏剤をどの程度正しく理解するかが、それをいかに効率良く効果的に使用できるかの鍵を握る。

軟膏剤は基剤（表1）が大部分を占めるが、基剤を単なる添加剤と考えてはならない。滲出液の量によっては余剰した滲出液を吸収し、創内の滲出液がわずかに少ない場合には湿潤環境をつくるために基剤の水分を創内に供給する役割がある（図2）。この役割、すなわち基剤の効果（図3）は基剤の特性によって異なり、その特性は病態所見の一つである滲出液の量によって選択される

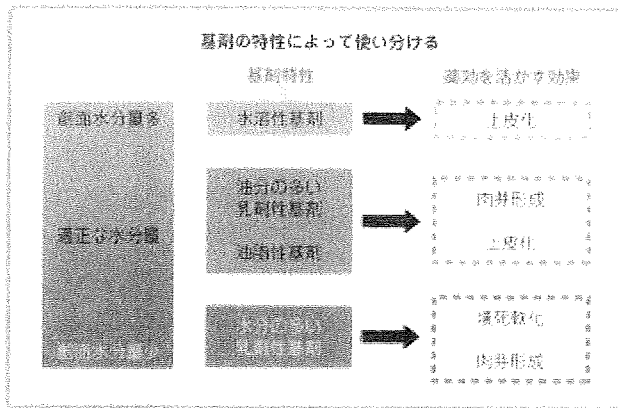


図3 基剤の効果

べきものである。この選択を誤ると、薬効成分の効き目は期待できなくなる。この考え方は、軟膏だけではなくその他の外用剤においても重要で、湿潤環境を適正に保持するために滲出液の吸収や水分の供給のバランスを考慮しなければならない。

湿潤状態を把握するためには、創面の水分量を図4のような水分計を用いて測定する。図5に示すように、水分コントロールによる適正な湿潤環境の管理を必要とする。滲出液が多量の時期は、創内の水分量は増加し浮腫をもたらす。また滲出液が減少した時期では創内の水分量が不足し、十分な壊死組織の軟化や肉芽形成をもたらさず、肉芽形成段階と上皮化では水分量に違いがある。またポケット形成した創ではポケット奥の水分量が多くなると考えられ、滲出液を吸収するとともに、創口部は湿潤環境を保持するように考慮する。さらに、後発医薬品は先発医薬品と比べ滲出液の吸収性が異なり、その点が治療効果に大きく影響することを知っておく必要がある。

一方、薬効成分は壊死組織除去作用、肉芽形成促進作用、上皮形成促進作用、抗菌作用がある。基剤の効果は湿潤環境に影響するため、薬効成分が有効に作用するかどうかは基剤次第といっても過言ではない。したがって、外用剤は薬効成分と基剤の両面から選択し、基剤の特性があわない場合には性質の異なる基剤と一定の配合比のブレンド軟膏(表2)を調製して、吸水性または保水性を病態にあわせ、効果を引き出すことが重要となる。

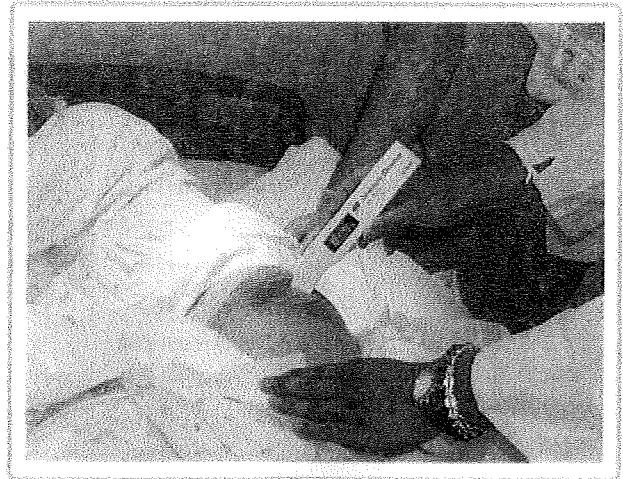


図4 創面水分量測定

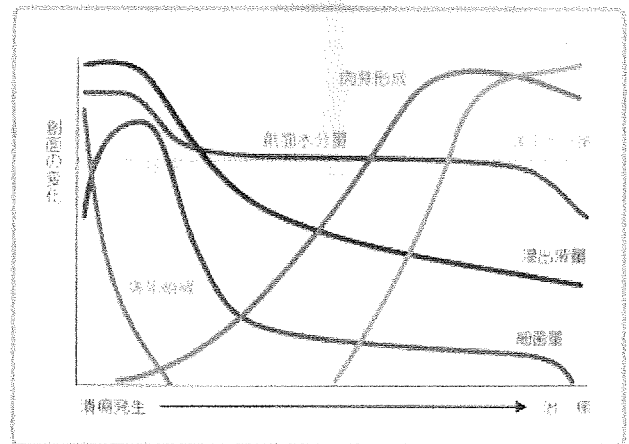


図5 水分コントロール

## 5. 創環境の整備

創環境の整備は看護師とは目的が異なる。看護師はスキンケアを主体とした皮膚の清潔保持を行うが、薬剤師は薬剤が効果を発揮するために必要な創治療のための環境づくりを目的とする。

前述のように、高齢者では老化により創や創周囲の皮膚がたるみなどによって創が移動、変形しやすい。ずれによってももとの創の形状を保てず、その結果、創内が擦れ合うことで創の修復を遅延させたり、薬剤が創内に滞留できないために効果が得られない状態ができやすい。これらの影響を防ぎ、薬剤が効果的に作用することも薬剤師の役割となる。そのための手段として、エラスチコンのような伸縮性布テープやスポンジ製のレストン