第11回日本褥瘡学会学術集会
ランチョンセミナー開催
共催：アボットジャパン株式会社

# 褥瘡治療促進を極める
## ――わが国初の新たな試み

**2009年9月4日，第11回日本褥瘡学会学術集会で，アボットジャパン株式会社共催によるランチョンセミナーが開催された．「褥瘡治療促進を極める――わが国初の新たな試み」と題して東口髙志氏が講演を行い，褥瘡等の創傷治癒を促進するHMBの効用を中心に解説した．**

座長
阪和第一泉北病院副院長
美濃 良夫氏

講演者
藤田保健衛生大学医学部
外科・緩和医療学講座教授
東口 髙志氏

### 緩和医療には相補的に支え合える環境づくりが大切

東口氏はまず，「患者さんがイキイキと過ごせる生活環境を整備することが，褥瘡などの予防につながっていく」と藤田保健衛生大学医学部外科・緩和医療学講座に設置した，患者や家族を癒すコミュニティードームについて言及した．

「毎週お茶会やカラオケなどを実施していますが，おじいちゃんおばあちゃんがワクワクしながらやってくるわけです．コミュニティーの大切さを明確にし，相補的に支え合えるような楽しめる環境づくりをあきらめないことが大事」と，90歳の女性と76歳の男性が毎週互いの言葉のバトルを楽しむ例を示しながら，生活に必要なリズムが体内にあれば，褥瘡発生は防げると説いた．

同大学では，6年前の外科・緩和医療学講座開講時は約4割の患者に難治性の褥瘡が発生したが，現在はほとんどみられないという．「栄養管理だけではなく，むしろ患者さん1人ひとりがイキイキと生活できる環境づくりが褥瘡を防いでいる」と話す．

東口氏は，治療に伴う侵襲は回避できないが，その対策として，最小侵襲治療法を確立し，修復機転を促進すること（身体全体の代謝学的なアプローチ，組織局所の詳細なケア）が必要であると言う．

代謝学的創傷治癒促進の方法として，「エネルギーの投与量も多いほうがよく，蛋白質やアミノ酸の投与は健常時の最低1.2倍以上必要．n-3系脂肪酸などの必須脂肪酸や微量栄養素の投与，そして腸管免疫を促進する必要があります．酸素の供給やアルギニンの投与を考えながら，全身の骨格筋を強化すること」と解説した（**表1**）．

**表1　新代謝栄養学的褥瘡管理法**

| | |
|---|---|
| 1． | 経口・経腸栄養の実施 |
| 2． | 必要エネルギー量の増加（SF≧1.2） |
| 3． | 蛋白・アミノ酸投与量の増加（SF≧1.2） |
| 4． | 蛋白合成促進，蛋白崩壊の抑制（分岐差アミノ酸，HMBなど） |
| 5． | 必須脂肪酸（n-3系脂肪酸）の投与 |
| 6． | 微量栄養素（亜鉛，銅，ビタミンA・C・E，コエンザイムQ10など）の投与 |
| 7． | 腸管免疫能の促進（グルタミン，GFOなど） |
| 8． | Immunonutritionの実施（アルギニン，グルタミン，n-3系脂肪酸など） |
| 9． | 酸素供給システムの改善（アルギニン，CoQ10，鉄，脂質投与量の増加） |
| 10． | 全身の骨格筋の強化（分岐差アミノ酸，HMB，グルタミンなど） |

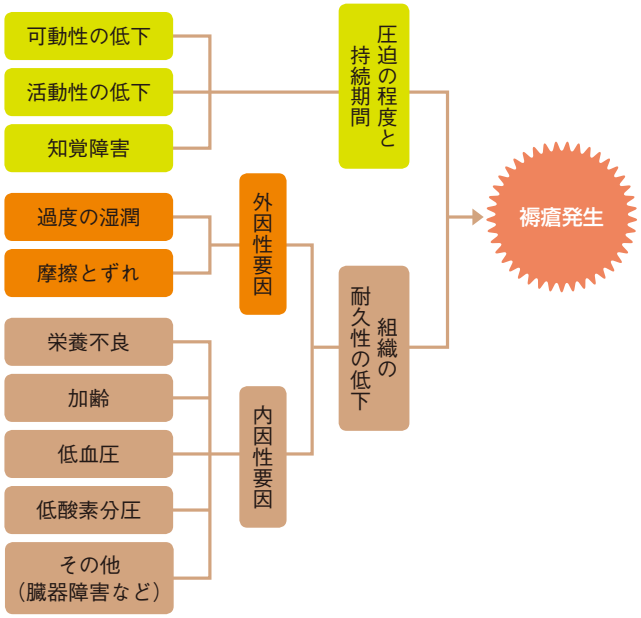


**図１　褥瘡発生要因**

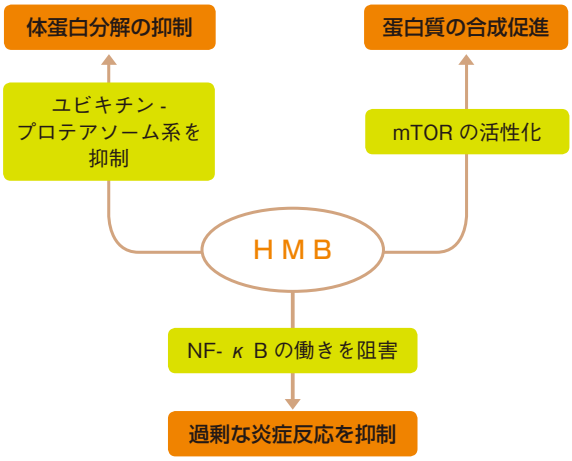


**図２　HMB の効果**

褥瘡発生にはさまざまな要因があるが，「加齢，低血圧，低酸素などでは，代謝栄養学の観点から組織耐久性を高めることが有効」とした（**図１**）．そして，NST による全身の栄養管理を行うことで治癒期間が従来の約３分の２になること，同時に体位変換などの局所ケアを行うと治癒期間は半分になるなど，チーム医療の重要性を伝えた．

## 蛋白合成を促進する新規栄養成分HMB

必須アミノ酸（BCAA）のうち，ロイシンは最も骨格筋の蛋白合成を促進する効果がある．HMB（β-hydroxy-β-methylbutyrate）はそのロイシンの代謝産物であり，わずか５～10％程度産生するものである．

「私たちはいままでロイシンやバリン，イソロイシンを投与してその有用性を実感してきましたが，HMB の投与によっても蛋白質の合成促進，分解の抑制，抗炎症作用があることがわかっています」（**図２**）と東口氏は説明する．

ロイシンが KIC を経て HMB や HMG-CoA になる代謝経路を説明しながら，「HMB はロイシンに比べて，蛋白合成を促進する」と東口氏は話す．HMB は侵襲時の蛋白分解を抑制し，蛋白合成を促すとともに，NF- κ B の働きを阻害し，炎症反応を抑制する効果もある．

東口氏は HMB を含有する栄養剤として「アバンド™」を紹介した．「アバンド™」は，条件付き必須アミノ酸のグルタミンやアルギニンも含んでいるという（**図３**）．

蛋白質やコラーゲンの合成を促進し，免疫を賦活して創傷の治癒をサポートするアルギニンは，アンモニアの解毒作用があり，尿素サイクルを活性化するため，「分岐鎖アミノ酸（BCAA）を投与すると尿素窒素（BUN）が上がる肝障害の患者さんに対しアルギニンの投与を先行させると，BUN を上げずにアミノ酸の蛋白合成を進められる」と話す．

グルタミンは，線維芽細胞を増殖させ蛋白質やコラーゲンの合成を促進するほか，腸管の絨毛上皮やリンパ球，単核細胞のエネルギー源にもなる．

「グルタミンを十分投与することにより腸管も元気になり，免疫力もアップします．アルギニンやグルタミンなど欠乏しやすいアミノ酸を補充することも大事で，これらの効果を促進するために HMB が必要です」と話した．

「アバンド™」には，１袋中に HMB が 1.5g，グルタミンとアルギニンがそれぞれ 7g 含まれている．

「創傷治癒促進を見込めるサプリメント的なものは，これまであまりあり

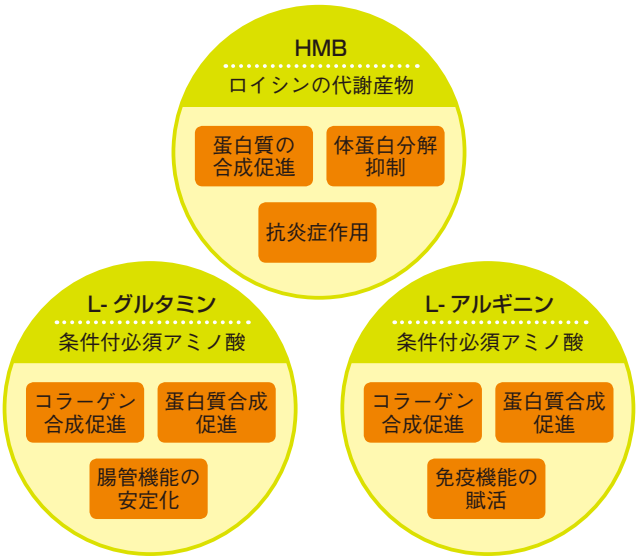


図３　アバンド™に配合される組織再生促進成分

表２　Abound®（海外品）の臨床研究

| Abound®（海外品）に関する７つの臨床研究 |
|---|
| ・健常成人（Williams, 2002） |
| ・重症外傷患者（Kuhls, 2007） |
| ・筋力トレーニングを行っている男性（Panton, 2000） |
| ・がん患者（May, 2002 / Rathmacher, 2004 / Berk, 2008） |
| ・HIV/AIDS（Clark, 2000） |
| **Abound®（海外品）投与の効果** |
| ・創傷治癒のプロセスを促進（Williams, 2002） |
| ・除脂肪組織喪失の抑制および体重増加をサポート（May, 2002 / Rathmacher, 2004 / Berk, 2008 / Clark, 2000） |
| ・創傷修復をサポート（Williams, 2002） |
| ・免疫機能をサポート（Clark, 2000） |

ませんでした．HMBはどちらかというとサプリメントとして，アルギニンやグルタミンを補給するのと同様に摂取したらよいと思います．１日２パックの服用で十分です」

同製品の使用については，感染を伴う褥瘡などの難治性潰瘍や，糖尿病性の下肢潰瘍に関する報告があるが，東口氏はそれに加えて，高齢患者の術前・術後の使用でSSI（Surgical Site Infection：手術部位感染）の抑制効果も期待している．また，海外の臨床研究では，がん患者やHIV患者の身体的な機能回復，健常者の筋肉増強などの文献報告があるという（**表２**）．

## HMB投与による創傷改善例

次に東口氏は「アバンド™」の効果を症例を提示して解説した．

62歳・男性の糖尿病患者で，右足底部の潰瘍が感染したためデブリードメントを行った．何度か潰瘍が憎悪し治療困難と診断されたが，１日２パックの「アバンド™」を投与したところ２か月で改善がみられた（**図４**）．

また，パーキンソン病で高血圧と仙骨部の褥瘡を併発している81歳の女性の例を示した．３回デブリードメントを実施した難治性褥瘡であり食事がとれない状態だったが，「アバンド™」を投与したところ効果がみられたという（**図５**）．「DESIGNで見ると点数が減ってきており，きれいになってきた」と説明する．

そのほかに，難治性潰瘍で大腿部切断後に創部感染した症例や難治性熱傷例など「アバンド™」投与により症状の改善がみられた３例を示し，「投与前の２倍くらいの速度でよくなる実感がある」と使用感を述べた．また，服用が難しい高齢患者にも，“昔なじみの粉末のオレンジジュースに味が似ている”と飲みやすさを強調した．

## がん終末期患者の褥瘡治療の難しさ

「終末期患者の褥瘡は，１回つくってしまうと大変．褥瘡があることで，患者さんの心が折れてしまうからです．認知症であっても患部に触れて何かあるとわかると，次の日から食事がとれなくなる人もいます」と言う．

東口氏は診察を重ねるうち，終末期患者でも“イキイキとした毎日を過ごしていれば，褥瘡はできない”と実感するようになったという．

がん終末期患者は，①命が限られていることで心が折れやすい，あるいは折れてしまっている，②手術や抗がん剤，放射線治療などの侵襲を受けているため，治療の難しい褥瘡となる，という２つの問題をかかえている．

現病歴

①20年来の糖尿病
②右足底部に潰瘍形成
③創部の感染併発
④創部をデブリードメント

現治療法

アバンド™2パック/日
投与開始

投与開始時

投与2.5週間

投与2か月後

図4　62歳男性の症例

現病歴

①パーキンソン病＋高血圧
②仙骨部褥瘡併発（褥瘡内褥瘡）
③3回のデブリードメント実施
④難治性褥瘡と診断

現治療法

アバンド™2パック/日
投与開始

投与開始時
DESIGN　16点

投与2週間
DESIGN 13点

投与8週間
DESIGN　7点

図5　81歳女性の症例

「わずかな褥瘡でも心の痛みは大きく，栄養摂取が難しくなります．少量の投与で褥瘡の予防や改善が期待できるHMBは，その意味で有効だと思います．エクササイズがわずかでも筋蛋白合成が見込まれるため，ベッドで安静にしている人の蛋白合成を促すこともできます」と続けた．

大きな問題を抱えているからこそ，医療者と患者が強い意思をもって褥瘡治療やケアに挑むことが大切だと訴える．

「褥瘡を治すためには，やはりハートが必要です．患者さん自身が“褥瘡を治したい”という強い気持ちがなければ，決して治癒しません．医療従事者も同様に，“絶対に褥瘡をつくらない，治してみせる”という決意が必要です．また，日本初のHMB配合栄養剤『アバンド™』を毎日の食事に取り入れるなど，HMBという栄養素を上手に使うこともポイントです．さらに，スタッフの愛情があってこそ，よい結果が生まれるのではないでしょうか」とまとめた．