

アルギニン投与による褥瘡治療

Treatment with Arginine supplementation for pressure ulcers

西 8 階病棟

塚越真理絵 木下敬子 関浩美

野瀬貴可 三井貞代

《要旨》

褥瘡治癒へは除圧管理、局所管理に加え栄養管理が重要である。褥瘡へアルギニンが有効との情報から、褥瘡を有する患者へアルギニン製剤の投与を開始した。その結果、総蛋白（以下、TP）、血清アルブミン（以下、ALB）は変化なかったが褥瘡の改善が見られた。

Key Words : 褥瘡 褥瘡治療 アルギニン

I. はじめに

褥瘡は予防行為が重要である。しかし、褥瘡をつくってしまった場合、早期発見・早期治療が必要となり、褥瘡治癒へは除圧管理、局所管理に加え栄養管理が重要であることは周知のことである。今回、褥瘡を有する患者の栄養管理にアルギニン製剤（以下、アルジネード）を使用し、褥瘡の良好な経過をみた症例を報告する。

II. 研究方法

1. 研究期間：2007 年 12 月～2008 年 1 月
2. 研究対象：胸腹部大動脈瘤術後（2007 年 5 月 腹部大動脈人工血管置換術、同年 8 月下行大動脈人工血管置換術）に左腎部（全周性のポケットを伴う褥瘡）、両踵部へ褥瘡を発症した 70 代男性。
3. 研究方法：適切な局所管理に加え、アルギニンを使用する積極的な栄養管理を行い定期的に写真で経過を追った。
4. 倫理的配慮：患者に書面と口頭で本研究の趣旨とデータや写真は研究以外に使用しないこと、個人情報などのプライバシーの保護を行う旨を説明し研究協力の依頼をし、書面にて承諾を得た。また個人を特定できないよう配慮した。

〈アルギニンとは〉

アルギニン(2.7ミ/5.7グアジノ吉草酸)は体内での合成されるアミノ酸だが、侵襲時には体内で合成される量だけでは賄いきれず体外からの摂取を必要とするため半必須アミノ酸とよばれている。アルギニンの創傷治癒への作用として①創部におけるコラーゲン合成を高め、また体内の蛋白質が増加する②視床下部-下垂体系に作用し成長ホルモンやインスリン様物質(IGF-1)などの分泌刺激により細胞増殖が炎症期や増殖期に促進される③リンパ球の免疫能の賦活化④NO合成の唯一の基質で好中球やマクロファージによる殺菌作用にも関わっているとされている。また、アルギニンは心血管系、免疫系、創傷治癒に対する影響を含め、身体への多様な作用を有している¹⁾ことが確認されている。

表 1

アルジネード 成分表

(1パック 125m l あたり)

| | | | | | |
|----------|--------|--------|------|-------|--------|
| 熱量 | | (kcal) | 100 | | |
| たんぱく | | (g) | 5 | ナトリウム | |
| | | | | (mg) | 55 |
| うち アルギニン | | (mg) | 2500 | 水分 | |
| | | | | (mL) | 107 |
| 脂質 | | (g) | 0 | ビタミン | ビタミンA |
| | | | | | (μg) |
| | | | | | 300 |
| 炭水化物 | | (g) | 2 | | ビタミンD |
| | | | | | (μg) |
| | | | | | 2.4 |
| ミネラル | カリウム | (mg) | 3.8 | | ビタミンE |
| | | | | | (mg) |
| | | | | | 5 |
| | カルシウム | (mg) | 20 | | ビタミンC |
| | | | | | (mg) |
| | | | | | 500 |
| | マグネシウム | (mg) | 0.8 | | ビタミンB1 |
| | | | | | (mg) |
| | | | | | 0.7 |
| | リン | (mg) | 630 | | ビタミンB2 |
| | | | | | (mg) |
| | | | | | 0.8 |
| | 鉄 | (mg) | 7 | | ナイアシン |
| | | | | | (mg) |
| | | | | | 10 |
| | 亜鉛 | (mg) | 10 | | ビタミンB6 |
| | | | | | (mg) |
| | | | | | 1 |
| | 銅 | (mg) | 1 | | 葉酸 |
| | | | | | (μg) |
| | | | | | 100 |
| | セレン | (μg) | 50 | | パントテン酸 |
| | | | | | (mg) |
| | | | | | 5 |

Ⅲ. 研究結果

1. 栄養管理

○エンシュア H : 50ml/h

カンガルーポンプにて 24 時間持続投与

○アルギニン（アルジネード[®]）125ml : 50ml/h アルギニン含有量 : 2500mg

エネルギー合計 2158kcal

経管栄養 エンシュア H → 1800kcal

アルジネード（1 パック）→ 100kcal

末梢点滴 ソルデム 3A 500ml × 3 本 → 258kcal

栄養アセスメントより、必要栄養量を 2100kcal、蛋白質量を 60g と算定した。

それまで継続していたエンシュア H に加え、褥瘡治癒において有効であるとされているアルギニン製剤を経口摂取として併用した。12 月下旬まで経口摂取をしていたが、誤嚥性肺炎を起こしたため、2007 年 12 月 20 日より絶飲食となり、経鼻胃管チューブより注入投与を開始。200kcal/日（アルギニン 5000mg 含有）を投与したが大量の下痢など腹部症状を呈し、左臀部褥瘡までの汚染が著しく、褥瘡悪化が懸念されたため、一時中止。下痢が落ち着いた 4 日後より半量とし投与を再開した。再開後も腹部症状は出現したが、少量であるためか、腹痛など本人の自覚はなかった。

2. 局所管理

○コンフォート B 使用

○本人の体位変換へ加え、適宜体位交換を実施

○臀部体圧 : 平均 28mmHg

○処置 : 処置は、形成外科医師・皮膚科医師より指示あり。

洗浄→軟膏塗布（ゲーベン/プロスタンディン/マグコロール）→ガーゼ保護

ポケット部は、柔らかい歯ブラシで擦るよう指示あり。

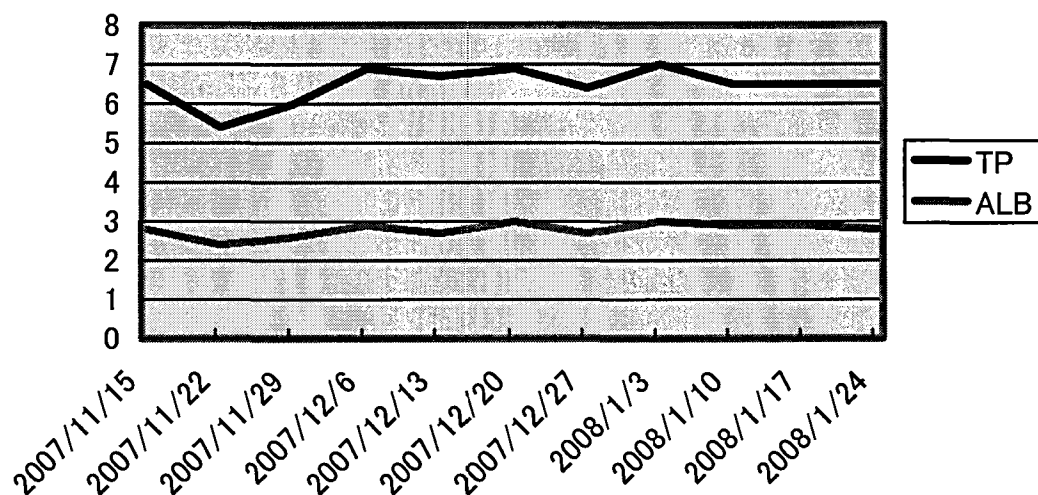
毎日の処置に加え、汚染時上記処置をしていた。

また、皮膚科・形成外科の定期往診によるデブリードマンをしていた。

状態に応じ、処置は変更指示が出た。

3. 血液データ

表 2



○ 亜鉛 60-91 $\mu\text{g/dl}$ (平均値 59-135)

○ 血清アルギニン (ARG) 127.8 nmol/ml (平均値 54-130)

(2007 年 11 月～2008 年 1 月)

血液データより、アルギニン投与前から投与後も TP・ALB は共に低値であり、大きな変化は見られなかった。また、亜鉛、ARG についても平均値を上回ることにはなかった。

4. DESIGN 評価

表 3

| 日付 | | | | | | | 合計 |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 2007/11/3 | D 3 | e 2 | s 3 | i 1 | G 4 | N 1 | 14 |
| 2007/12/6 | D 4 | e 2 | s 3 | i 1 | G 4 | N 1 | 15 |
| 2007/12/26 | D 4 | e 2 | s 3 | i 1 | G 3 | N 1 | 14 |
| 2008/1/10 | D 4 | e 2 | s 2 | i 1 | G 3 | n O | 12 |
| 2008/1/16 | D 4 | e 2 | s 2 | i 1 | g 2 | n O | 11 |
| 2008/1/23 | D 4 | e 2 | s 2 | i 1 | g 2 | n O | 11 |
| 2008/1/30 | D 4 | e 2 | s 2 | i 1 | g 1 | n O | 10 |

5. 実際の褥瘡写真（図1～13）

図 1

2007/11/14

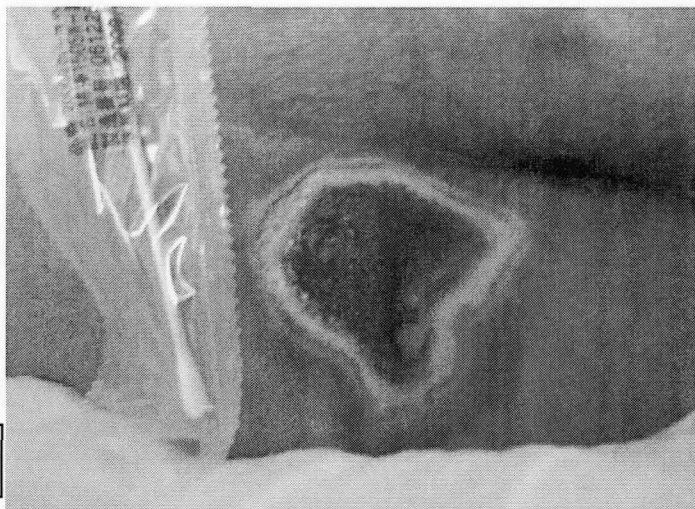


図 2

2007/11/28

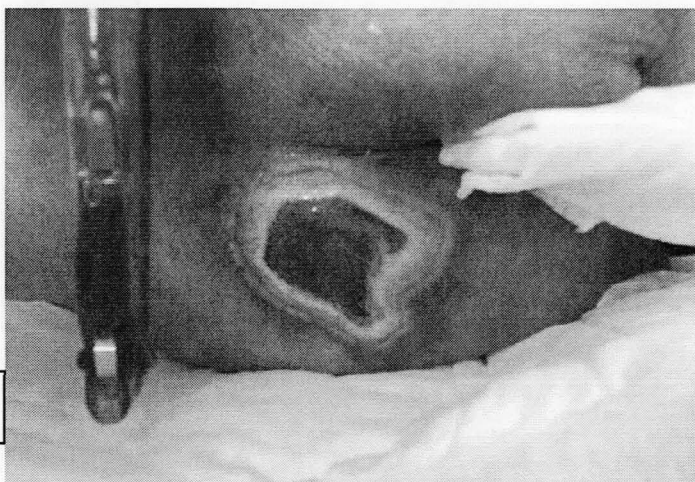


図 3

2007/11/30





图 4

2007/12/06



图 5

2007/12/26



图 6

2008/01/10



图 7

2008/01/16

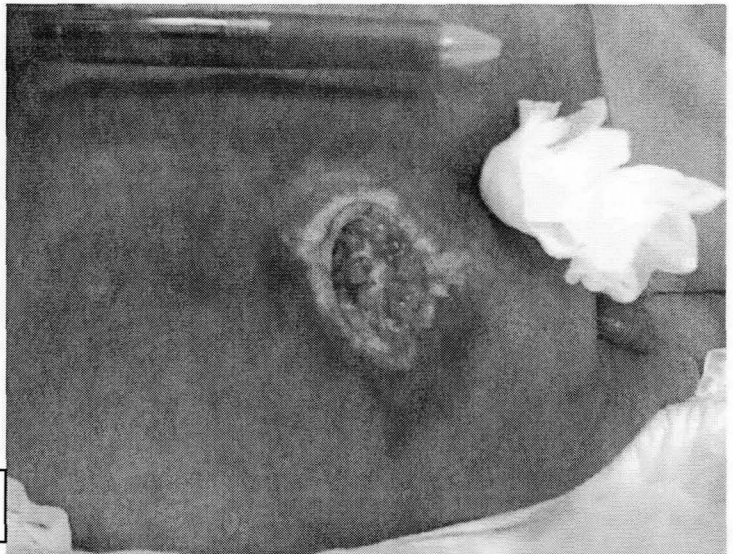


图 8

2008/01/23



图 9

2008/01/23

図10

2008/01/23



図11

2008/01/30

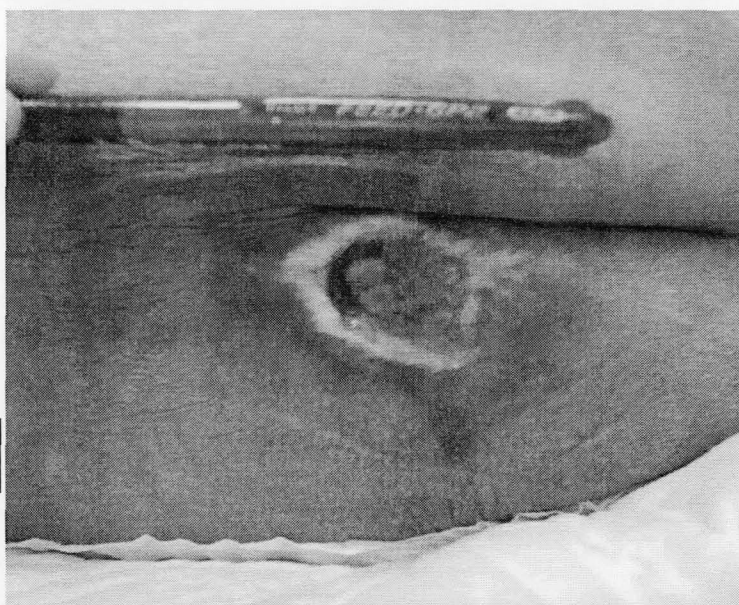


図12

アルギニン投与前



図13



IV. 考察

症例は臥床状態が多く、体力・意欲の低下もあり、リハビリも進まなかった。ICUから病棟へ移った際、トライセルからリハビリのためコンフォートBへ交換したところで十分な除圧がはかれず、転棟後1週間で褥瘡発生し、以降は急激に悪化した。褥瘡治癒に必要な局所管理・除圧管理、栄養は経腸栄養へ加え点滴管理を行っていたが、全く改善がなく、悪化の一途を辿った。褥瘡治癒へアルギニンが有効との情報から今回投与を開始した。アルギニン投与前後で症例の活動性、投与カロリーに変化はなく、TP・ALB共に低値であり、大きな変化は見られなかった。しかし、褥瘡はアルギニンの投与後から良性肉芽が出現、褥瘡は改善しており、今回の症例ではアルギニンが褥瘡に対し有効であり、良好な結果をもたらしたと考えられる。

V. おわりに

先のことからまず、褥瘡はつくらない、というリスクのアセスメントと予防対策が一番大切であることを学んだ。また、できてしまった褥瘡に対しては医師、看護師、薬剤師や栄養士をはじめとした病棟スタッフはもちろん、スキンケアをNSTなど、チームで取り組み、様々な情報を活用し、ケアしていくことの大切さを学んだ。

今回、報告の症例では褥瘡の完全治癒はみられなかったが、良性肉芽形成を認めた。また、DESIGN評価でも改善がみられている。欧米では、アルギニン含有飲料が創傷治癒を促進する²⁾という報告がされている。

褥瘡治癒へは早期介入かつ適切な治療が求められるが、アルジネードを利用した栄養管理が治癒期間短縮に大きく影響すると考えられる。褥瘡治癒期間短縮は患者本人の苦痛や入院期間の短縮などの負担を軽減することはもちろん、おいしく苦痛なく行えるアルジネード投与は褥瘡処置に対し有効であると考えられる。

VI. 引用・参考文献

引用文献

- 1) 美濃良夫：栄養（6）アルギニン，整形外科看護，vol.10 no.6：85-92，2005.
- 2) 美濃良夫：寝たきり患者の褥瘡ケア；栄養；アルギニン．整形外科看護，vol.10：603-610，2005.

参考文献

1. 岡田有司：アルジネード^Rの使用により良好な経過をみた褥瘡2症例，クリニカルプラクティス，25巻12号，1172-1174，2006.
2. 定本哲郎：褥瘡治療と栄養管理，クリニカルプラクティス，25巻12号，1168-1170，2006.