

研究報告：秋田大学医学部保健学科紀要11(2)：151-157, 2003

院内褥瘡患者に対し栄養補給を行った症例の検討

長谷川 由紀子* · 岡田 ミヨ子* 高橋 紀子*
 佐藤 紀子* 小玉 光子** 神谷 千鶴***
 浅沼 義博***

要 旨

平成14年8月から15年4月までに、管理栄養士が褥瘡対策チームの一員として栄養補給した17症例の成績を検討した。対象は男13例、女4例、72±8.6歳であり、全例が重篤な基礎疾患をもち、17例中13例が手術後の患者であった。20病変（17症例）の褥瘡の転帰は、治癒14病変、改善中に転院・退院2病変、不変転院・死亡3病変、悪化転院1病変であった。栄養補給の内容はアイソカルジェリー66gの補給、卵料理の追加等を行った。補給期間は1～15週間（平均5.4週）であった。これらの補給により栄養状態が改善し早期に褥瘡が治癒した症例もあった。しかし栄養補給の前後の血清アルブミン値は、前値2.8±0.4 g/dl、後値2.9±0.6 g/dlであり、ヘモグロビン値も前値9.3±2.0 g/dl、後値9.2±1.2 g/dlであった。すなわち、両指標とも血液学的には改善は認められなかった。従って、今後は栄養補給の内容を充実し、補給エネルギーを増量する必要があるものと推察された。

はじめに

近年、褥瘡の治療における管理栄養士の役割が重要視されてきた¹⁾。平成14年7月25日より、秋田大学医学部附属病院においても、管理栄養士が褥瘡対策チームの一員として活動してきた。そこで、これまで栄養補給を行った患者17名について、その成績を検討し今後の栄養補給法の改善をはかることを目的とした。

対 象

秋田大学医学部附属病院に褥瘡対策チームが発足し活動を始めた平成14年8月以降、平成15年4月までの9ヶ月間に、院内褥瘡患者として報告されたのは155例である。このうち経口摂取が可能と判断し、管理栄養士が1回以上対応したのは28例（18%）である。この28例のうち、栄養状態不良（アルブミン3.0 g/dl以下）のため、管理栄養士が栄養補給を行った17例を対象とした（表1）。男13例、女4例、年齢72±8.6歳である。この17症例の褥瘡の発生部位は、のべ20病変であり、内訳は仙骨部が14病変と最も多く、臀部、踵部

が各2病変であった（表2）。また初診時の「褥瘡経過評価」：DESIGN（表3）^{2,3)}による点数は、2～16点（7.5±4.1点）であった。さらに、全例が重篤な基礎疾患を持っており、17例中13例が手術後の患者であった（表2）。

方 法

栄養補給を行った17例を、以下の3項目について検討した。

1. 栄養補給内容と補給期間
2. 血液・生化学検査成績
3. 褥瘡の転帰

栄養補給前後の比較はStudentのt検定およびFisherの直接法にて行い、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。

成 績

1. 17症例の初診時の食事摂取状況をみると、7割以上摂取していたのは2例のみであり、半数以上の症例

* 秋田大学医学部附属病院 栄養管理室
 ** 秋田大学医学部附属病院 看護部
 *** 秋田大学医学部保健学科

Key Words: 褥瘡
 栄養補給
 アルブミン値

(54)

長谷川由紀子／院内褥瘡患者に対し栄養補給を行った症例の検討

表 1. 管理栄養士が対応した褥瘡患者の診療科別分類

診療科別	症例数	内訳
心臓血管外科	6(5)	
第二内科	6(4)	
第一外科	6(5)	肝胆膵 3(2)
		胃腸 3(3)
第二外科	4(0)	食道 2(0)
		呼吸器 1(0)
		乳腺 1(0)
泌尿器科	3(1)	
第三内科	1(0)	
婦人科	1(1)	
整形外科	1(1)	
合計	28(17)	

() 栄養補給した症例数

表 2. 17症例 (20病変) の内訳

症例	年齢・性別	褥瘡部位	重傷度(点)	基礎疾患名
1	74・男	仙骨部	13	解離性大動脈瘤
2	78・男	仙骨部	16	回腸瘻
3	72・女	仙骨部	10	大腸瘻
4	72・男	仙骨部	8	冠動脈バイパス術後
5	76・男	右踵部	2	膀胱がん
6	50・男	背部	3	後腹膜脂肪肉腫
		仙骨部	5	
7	71・男	左大転子	5	肝門部胆管癌
8	75・男	仙骨部	13	解離性大動脈瘤
9	75・男	仙骨部	2	心筋炎
10	61・女	臀裂部	4	胆嚢癌
		仙骨部	7	
11	71・女	仙骨部	5	卵巣癌手術後
12	79・女	仙骨部	13	解離性大動脈瘤
13	88・男	仙骨部	7	心不全
14	64・男	右臀部	8	解離性大動脈瘤
15	73・男	仙骨部	8	肺炎
16	83・男	仙骨部	6	肺炎・心不全
17	68・男	仙骨部	-	脊髄腫瘍
		左踵	-	

で2～3割以下の摂取にとどまっていた(表4)。

栄養補給の内容はアイソカルジェリー66g (ISOCAL: 80kcal, たんぱく質4.0g, カルシウム200mg, 鉄7.0mg, 亜鉛7.0mg) の投与11名, 卵料理追加3名, 主食の変更3名等であった(表4)。

また栄養補給の継続期間は, 初診後1週間で死亡した1例を除き16例で1から15週間(平均5.4週)であっ

た(表3)。このうち栄養補給開始後より2週間で褥瘡が治癒した症例5を呈示する。

症例5: 76歳男性, 膀胱癌
膀胱癌手術7週後に仙骨部に重傷度2点 [DESIGN: 褥瘡経過評価用(表3)^{2,3)}] の褥瘡を認めた。栄養補給開始時の摂取状況は, 歯の状態が悪いためか主食はどうか食べられるが副菜はあまり食べられなく摂取

表3. DESIGN (褥瘡経過評価表)

		カルテ番号 ()		患者氏名 ()		日時	/	/	/	/	/	/
Depth 深さ 創内の一番深い部分で評価し、改善に伴い創底が浅くなった場合、これと相応の深さとして評価する												
d	0	皮膚損傷・発赤なし		D	3	皮下組織までの損傷						
	1	持続する発赤			4	皮下組織を越える損傷						
	2	真皮までの損傷			5	関節腔、体腔に至る損傷または、深さ判定が不能の場合						
Exdate 滲出液												
e	0	なし		E	3	多量：1日2回以上のドレッシング交換を要する						
	1	少量：毎日のドレッシング交換を要しない										
	2	中等量：1日1回のドレッシング交換を要する										
Size 大きさ 皮膚損傷範囲を測定：[長径(cm)×長径と直交する最大径(cm)]												
s	0	皮膚損傷なし		S	6	100以上						
	1	4未満										
	2	4以上	16未満									
	3	16以上	36未満									
	4	36以上	64未満									
	5	64以上	100未満									
Inflammation/Infection 炎症/感染												
i	0	局所の炎症徴候なし		I	2	局所の明らかな感染徴候あり(炎症徴候、膿・悪臭など)						
	1	局所の炎症徴候あり(創周囲の発赤、腫脹、熱感、疼痛)			3	全身的影響あり(発熱など)						
Granulation 肉芽形成												
g	0	治癒あるいは創が浅いため肉芽形成の評価が出来ない		G	3	良性肉芽が、創面の10%以上50%未満を占める						
	1	良性肉芽が、創面の90%以上を占める			4	良性肉芽が、創面の10%未満を占める						
	2	良性肉芽が、創面の50%以上90%未満を占める			5	良性肉芽がまったく形成されていない						
Necrotic tissue 壊死組織 混在している場合は全体的に多い病態を持って判断する												
n	0	壊死組織なし		N	1	柔らかい壊死組織あり						
					2	硬く厚い密着した壊死組織あり						
Pocket ポケット 毎回同じ体位で、ポケット全周(潰瘍面も含め) [長径(cm)×短径(cm)]から潰瘍の大きさを差し引いたもの												
なし		記載せず		-P	1	4未満						
					2	4以上	16未満					
					3	16以上	36未満					
					4	36以上						
						合計						
部位 (仙骨部、坐骨部、大転子部、踵部、その他)												

(56)

長谷川由紀子／院内褥瘡患者に対し栄養補給を行った症例の検討

表 4. 栄養補給の内容と褥瘡の転帰

症例	食種	初診時の		栄養補給内容		補給期間(週)	褥瘡の転帰
		食事摂取状況	卵料理付加	アイソカルジェリー付加	その他		
1	腎不全食、並食	主食半量・副菜少量	半熟卵・卵豆腐	—	ヨーグルト	15	治癒
2	全粥食	主食半量・副菜少量	半熟卵	—	—	3	悪化転院
3	三分粥食	2割程度	—	+	あまり食べない	2	治癒
4	腎不全食、五分粥食	3割程度	—	+	刻み状態にとろみをつける	3.5	改善転院
5	全粥食	主食・汁・牛乳だけ	—	+	—	2	治癒
6	流動食、五分粥食	そのときによる	—	+	—	8	治癒 治癒
7	全粥五分菜食	ほとんど摂取しない	—	+	麺・パンに変更	8	治癒
8	糖尿食	歯がなく食欲がない	—	—	麺・全粥対応して食欲あり	3.5	改善転院
9	五分粥食、全粥食	とろみで半量	—	—	むせるので全粥とろみにする	2	治癒
10	並食	にぎり	—	+	—	6.5	治癒 不変退院
11	五分粥食、全粥食	7割程度、魚嫌い	—	+	—	4.5	治癒
12	全粥食	5割程度	—	—	ヨーグルト	6	治癒
13	全粥食	5割程度	—	+	きざみ	6	治癒
14	高血圧食	6割程度	—	+	—	1	治癒
15	並食	2割程度	半熟卵	+	にぎり	10	治癒
16	糖尿食	8割程度	—	—	麺禁止・パン食	5	治癒
17	並食	2口程度	—	+	—	<1	不変死亡 不変死亡

表 5. 栄養管理表 (症例 5)

月 日	11月8日	11月11日	11月14日	11月19日
身長(cm)	161.5			
体重(kg)	50.3	50.3	45.6	43.5
BMI(kg/m ²)	19.3	19.3	17.5	16.7
ALB(g/dl)	2.7	3.1	3.8	3.9
TP(g/dl)	5	5.7	6.8	7.3
CRP(mg/dl)	5.5	4.4	3.3	2.6
WBC($\times 10^3/\mu\text{l}$)	8.4	6.1	8.4	6.5
Hb(g/dl)	9.0	9.0	9.5	9.1
食 種	全粥食	全粥食	全粥食	全粥食
食事摂取状況	歯が悪く主食汁・牛乳だけ		摂取率70%	
栄養状態改善計画	アイソカルジェリー付加			
栄養評価	栄養量不足			褥瘡治癒

率50%程度であった。血清アルブミン値 2.7g/dl 、総蛋白 5.0g/dl 、CRP 5.5mg/dl であった。そこで毎食にアイソカルジェリーを投与したところ、おいしく食べてもらった。摂取率も徐々に上昇して70%程度となり、栄養補給を開始して2週間で褥瘡は治癒した。この間の血液生化学検査成績を示す(表5)。血清アルブミン値、総蛋白は増加し、CRP値は減少していた。

2. 血液・生化学検査成績

栄養補給前および栄養補給終了時の血液生化学検査成績を示す(図1, 2)。

栄養補給終了の理由は、治癒14例、転院・退院2例、

死亡1例である。またこの栄養補給の期間は、1週間以内に死亡した1例を除けば、1週間から15週間(5.4 ± 3.6 週)であった。血清アルブミン値は栄養補給前 $2.8\pm 0.4\text{g/dl}$ 、栄養補給後 $2.9\pm 0.6\text{g/dl}$ で差を認めなかった(図1)。

ヘモグロビン値も栄養補給の前後で差を認めなかった。白血球数は栄養補給前 $7163\pm 2306/\mu\text{l}$ 、栄養補給後 $6475\pm 3386/\mu\text{l}$ であった(図2)。CRP値も各 $4.9\pm 4.2\text{mg/dl}$ 、 $4.6\pm 5.5\text{mg/dl}$ であり、栄養補給の前後で差を認めなかった。血清カルシウム値は、栄養補給の前後で測定したが、すべて $7.9\sim 10.0\text{mg/dl}$ の範囲

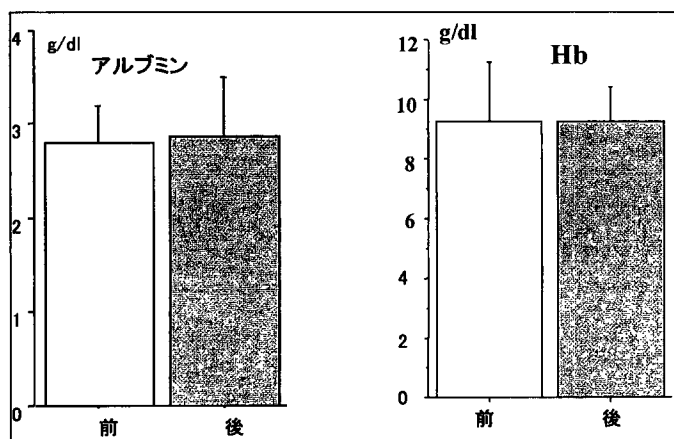


図1. 栄養指導前後の血液生化学検査成績 (1)

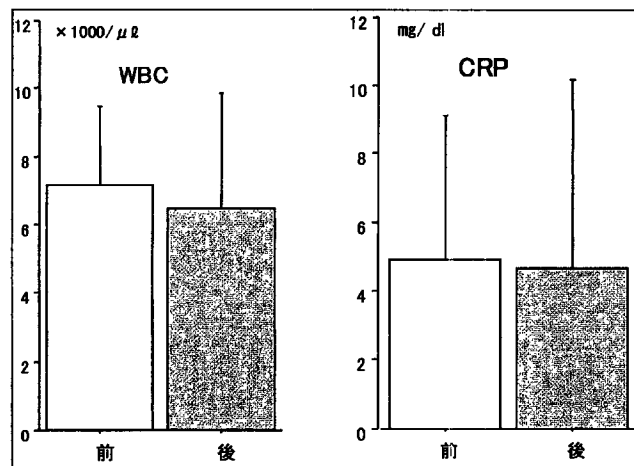


図2. 栄養指導前後の血液生化学検査成績 (2)

にあった。鉄・亜鉛は測定しなかった。

次に、アイソカルジェリーにて、栄養補給を行った11例に限って、栄養補給前後の血液・生化学検査成績を示す。血清アルブミン値は栄養補給前 $2.8 \pm 0.3 \text{ g/dl}$ 、補給後 $2.7 \pm 0.6 \text{ g/dl}$ であり、同じくヘモグロビン値は $9.0 \pm 2.4 \text{ g/dl}$ 、 $8.8 \pm 1.1 \text{ g/dl}$ 、白血球数は $7580 \pm 2743/\mu\text{l}$ 、 $5950 \pm 2870/\mu\text{l}$ 、CRP値は $6.3 \pm 4.4 \text{ mg/dl}$ 、 $5.3 \pm 4.7 \text{ mg/dl}$ であった。白血球数を除き、血清アルブミン値、ヘモグロビン値、CRP値では栄養補給前後で差を認めなかった。

3. 褥瘡の転帰

褥瘡(17症例)20病変の転帰を示す(表4)。治癒したのが14病変、改善中転院・退院したのは2病変であった。一方、不変転院・死亡したのは3病変、悪化転院が1病変であった。次にこれら17症例(20病変)に対する栄養補給において、管理栄養士が栄養改善の面から関与できたものとみなせる群と、殆ど関与できなかった群との2群に分類した。すなわち、アイソカルジェリーを付加したがあまり食べてもらえなかった例(症例3)、主食の変更(症例8, 16)やヨーグルトの付加にとどまった例(症例12)、1週間以内に死亡した例(症例17)の5例(6病変)を栄養改善に殆ど関与できなかった群とし他の12例(14病変)を関与できた群とした。そして、治癒/改善中転院・退院群16病変、

不変転院・死亡/悪化転院群4病変とし、栄養改善の面からの関与度との相関を検討したか、褥瘡の転帰と栄養改善の面からの関与度との間に有意な差は認めなかった(表6)。

考 察

褥瘡はさまざまな基礎疾患を持つ人が自発的に体位変換できない状態になると発症するものであり、その主因は圧迫による軟部組織の虚血性壊死である。さらに、この褥瘡を生じやすい全身的要因として、低栄養、やせ、加齢、基礎疾患、薬剤などがあげられている^{4,5)}。特に低栄養については、低アルブミン血症、貧血、微量元素(鉄、亜鉛)の不足などによって褥瘡が発生しやすくなるとともに、創傷治癒が遅れることが報告されている^{4,6)}。そこで我々が院内の褥瘡対策チームの一員として栄養補給を行った褥瘡患者17名についてretrospectiveにその成績を検討した。

まず栄養補給の内容については、アイソカルジェリーの投与を最も高頻度に行った。アイソカルジェリーはミックスフルーツ・ストロベリー・マスカットの3種類があり、1個あたり、エネルギー80kcal、たんぱく質4.0g、カルシウム、鉄、亜鉛を含有している。患者の好みに応じて投与できること、食品なので医師の処方なしで投与出来ること、亜鉛を比較的多く含んでいることなどが特徴である。また卵料理は半熟卵、卵豆腐等を患者の好みに応じて調理し毎日1回食べていただいた。卵は1個(50g)あたり、エネルギー76kcal、たんぱく質6.2g、脂肪5.2gを含有する良質の栄養源であり、かつ、鉄、亜鉛などの微量元素も含んでいる。これらの補給に対し大多数の患者ではうまく摂取していただけたが、食欲がなくあまり食べてもらえなかった例(症例3)や早期に死亡され十分な期間

表6. 褥瘡の転帰と栄養改善の面からの関与度

転帰	(病変数)	関与できた	殆ど関与できなかった
治癒	(14)	11	3
改善中転院・退院	(2)	1	1
不変転院・死亡	(3)	1	2
悪化転院	(1)	1	0
合計	(20)	14	6

補給できなかった例(症例17)もあった。今後は患者の摂取状況を把握し、今まで以上に、患者の好みや食欲に応じたきめ細やかな対応が必要であると考えている。

客観的な栄養状態の指標として、血清アルブミン値、ヘモグロビン値を栄養補給の前後で測定した。このうち、血清アルブミン値は補給前 $2.8 \pm 0.4 \text{ g/dl}$ 、補給後 $2.9 \pm 0.6 \text{ g/dl}$ であり変化は認められなかった。また、アイソカルジェリーを補給した11例に限っても、血清アルブミン値は、栄養補給前後で差を認めなかった。荒川ら⁷⁾は、介護老人保健施設にいるブレーデンスケール16以下の褥瘡ハイリスク入所者に対し、CZ-Hi(クリニコ(株))による1日200kcalの栄養補給を4週間行い対照群と比較した。栄養補給群(17例)では対照群(16例)に比べて、栄養補給により血清アルブミン値が増加したこと、赤血球数是不変であったこと、褥瘡の発生は栄養補給群で1例、対照群では認められなかったことより、1日200kcalの栄養補給は血清アルブミン値の改善には寄与するものの褥瘡の発生率には影響しないと報告した。荒川らの対象症例と比較して、我々が対象とした症例は、多くが手術後の異化期にあること、経口摂取が不十分のものも含まれていること等の理由で栄養補給の効果は得にくい可能性があると思われたが、今後は栄養補給の内容を充実し、補給するエネルギーを現行の2~3倍に増量する方向で検討する必要があると考えている。また、褥瘡の治療には、栄養管理のほかに局所管理、減圧・除圧管理が重要である。栄養改善の面から有意な差は認められなくても、褥瘡が治癒している例については、体圧分散寝具の使用等局所の管理が奏功したものと考えられる。

また微量元素について、1日の必要量としてカルシウム600mg、鉄15mg、亜鉛15mgと報告されている⁴⁾。

今回の対象症例では、血清カルシウム値は全例がほぼ規準値内であったが、鉄や亜鉛等は測定をしていなかった。今後は初診時にこれらも測定することでその欠乏を早期に発見し、適切に補給すべく努力をしたい。

結 語

管理栄養士が褥瘡対策チームの一員として、栄養補給した17症例20病変について、栄養補給の内容、血清アルブミン値、褥瘡の転帰を検討した。20病変中、14病変で治癒し、他に改善中に転院・退院となったものが2病変あった。しかし、血清アルブミン値は栄養補給の前後で改善していなかった。今後さらに、補給するエネルギー・たんぱく質及び微量元素を増量する必要があると思われた。

文 献

- 1) 松浦明子, 岡村美鈴, 井上邦夫: 褥瘡チーム医療構築の試み. 臨床栄養99: 33-40, 2001
- 2) 森口隆彦, 宮路良樹, 真田弘美他: 「DESIGN」- 褥瘡の新しい重傷度分類と経過評価のツール. 日本褥瘡学会誌4: 1-7, 2002
- 3) 真田弘美, 徳永恵子, 宮地良樹, 大浦武彦, 森口隆彦, 中條俊夫, 福井基成: DESIGN 褥瘡アセスメントツールとしての信頼性の検証. 日本褥瘡学会誌4: 8-12, 2002
- 4) 美濃良夫: 褥瘡予防のための栄養管理. 看護技術42: 24-29, 1996
- 5) 美濃良夫: 内科領域における褥瘡の成因と管理. メディカル・ビューポイント15: 7, 1994
- 6) 足立香代子: 栄養の整えは褥瘡のケアを変えるか?. 臨床看護27: 1352-1358, 2001
- 7) 荒川千秋, 福田春枝, 石川治他: 褥瘡予防における栄養補給の有効性の検討. 褥瘡会誌4: 379-383, 2002

The Effect of Nutritional Supplementation on Hospitalized Patients with Pressure Sores

Yukiko HASEGAWA*, Miyoko OKADA*, Noriko TAKAHASHI*
Noriko SATO*, Mitsuko KODAMA**, Chizuru KAMIYA***
Yoshihiro ASANUMA***

* Nutrition Support Service, Akita University Hospital,

** Department of Nursing, Akita University Hospital

*** Cause of Nursing, School of Health Sciences, Akita University

We examined treatment of 17 cases of pressure sores in hospitalized patients by the Nutrition Support Service as part of a pressure sore prevention team between August 2002 and April 2003. Of the 17 patients, the male/female ratio was 13/4, mean age 72 years, and all suffered from serious diseases such as malignancy, heart failure or aortic aneurysm. 13 out of 17 received surgery just before the survey.

There were 20 pressure sore lesions among 17 patients. Of the outcome of these 20 lesions, 14 lesions were cured, 2 improved and the patient discharged, 3 were unchanged and the patient discharged, or the patient died, 1 deteriorated and the patient was discharged.

With respect to the content of nutritional supplements, ISOCAL 66 g or a boiled egg was supplemented for 1 to 15 weeks (mean 5.4 weeks) in addition to the regular meal. After these nutritional supplements, serum albumin increased and pressure sores improved abruptly in some cases. However, as a whole, the serum albumin level averaged 2.9 ± 0.4 g/dl before nutritional support and 2.9 ± 0.6 g/dl after support, and Hb averaged 9.3 ± 2.0 g/dl, and 9.2 ± 1.2 g/dl, respectively, indicating that no increase was observed statistically in these 2 parameters through nutritional supplementation. Although 16 out of 20 pressure sore lesions were cured or improved clinically, it is presumed that the caloric value of the supplement should be doubled or tripled to improve the nutritional condition of patients with pressure sores.