

大腿骨頸部骨折の総治療費の高額さから比較すれば、介護予防事業は医療費及び介護保険費用の削減につながり、費用対効果の面で優れている。国民的経済的効果は多大である。また、転倒骨折せずに元気に生活できることによる健康寿命の延長効果への有効性を考慮すれば、さらに転倒予防教室を含めた介護予防施策は国民に益するところ多大である。

#### 4) 今後の課題

介護予防事業の施設評価では 60%が有効としている。それには訓練後に筋力向上など確実になされており、歩行の安全性も得られていることがあげられる。各種の運動療法が転倒予防に有効であることが報告されている<sup>5)</sup>。祭りの要素を取り入れ楽しく行える YOSAKOI ソーラン祭りを利用した方法を長谷川ら<sup>6)</sup>が報告している。また太極拳にも重心動揺の防止の点で良く、転倒予防効果があるとの報告も見られる<sup>7)</sup>。また、トレーニングは行わなくても転倒予防についての講習・教育により、本人・家族による転倒の危険性の認識や危険因子の排除に注意を向けることで転倒頻度の減少効果が見られるとする報告もある。しかし、統計的に検証したものは少なく、Robertson らは転倒数を 35%、転倒による外傷数も 35%減少させることができた<sup>8)</sup>と報告している。また東京厚生年金病院で行っている転倒予防教室は統計的に転倒を 53%予防でき、骨折は 33%に減少できたとする報告である<sup>9)</sup>。

今後は転倒予防効果および転倒骨折の予防効果の実証を確実にしていくことが望まれる。18 年度から予防給付が開始されるが、それに対応して介護予防対策が立てられなければならないが、考慮中も多くまだまだ実施している施設が充分といえない。どのような訓練方法にしたらよいか、指導員の獲得なども困難なようである。施設の状況に合わせた訓練モデルやマニュアルの早急な策定が必要である。今後このような介護予防訓練が年間何クール必要なのか、継続のためにはどのような対応をしたらよいかなど、その費用はどのようなのか算定していく必要がある。

表 1

## 高齢者介護予防に関するアンケート

神奈川県立保健福祉大学  
リハビリテーション学科

### 1. 介護予防に対する取り組みをされていますか？

- ①している ( ) ②していない ( ) ③考慮中 ( ) ④するつもりはない ( )  
⑤その他 ( )

①していると答えられた場合は 2~5 に進んでください。

### 2. どのような取り組みですか？

- ①転倒骨折予防 ( ) ②高齢者筋力向上トレーニング ( )  
③その他介護予防のための事業 ( )

名称：	内容：

### 3. 転倒骨折予防を行っている施設にお尋ねします。

①転倒骨折予防教室の内容について御教示ください。

- a. 何週間のコースですか \_\_\_\_\_ 週間のコース  
b. 年何回コースを行ってありますか \_\_\_\_\_ コース  
c. 1回参加人数は 約 \_\_\_\_\_ 人  
d. 1年間参加数は 約 \_\_\_\_\_ 人  
e. 1コースの参加者負担額は \_\_\_\_\_ 円  
f. 教室運営のための貴施設総費用は (予算) 年間 \_\_\_\_\_ 円  
g. トレーニング機器について  
①用いる ( ) ②用いない ( ) ③用いたい ( )  
h. トレーニング機器を用いる場合の機器名

---

---

---

- i. 用いている機器金額は 総額 \_\_\_\_\_ 円

- j. 機器の維持費 年間 \_\_\_\_\_ 円
- k. 1 コースをサポートする人数は \_\_\_\_\_ 人
- l. 1 コースを支える職種は
- ①担当事務職員 \_\_\_\_\_ 人 ②理学療法士 \_\_\_\_\_ 人 ③介護師 \_\_\_\_\_ 人
- ④作業療法士 \_\_\_\_\_ 人
- ⑤運動または体操指導員 \_\_\_\_\_ 人 (貴施設での名称: \_\_\_\_\_)
- ⑥ボランティア \_\_\_\_\_ 人 ⑦アルバイト \_\_\_\_\_ 人 ⑧介護福祉士 \_\_\_\_\_ 人
- ⑨ヘルパー \_\_\_\_\_ 人 ⑩保健師 \_\_\_\_\_ 人 ⑪ソーシャルワーカー \_\_\_\_\_ 人
- ⑫その他の職種名 名称: \_\_\_\_\_ 人
- ⑬その他 名称: \_\_\_\_\_ 人
- m. 1 コースをサポートする常勤職以外の人件費は \_\_\_\_\_ 円
- n. 1 コースのためのその他の費用は \_\_\_\_\_ 円
- o. 教室の効果は
- ①ある ( ) ②ない ( ) ③どちらともいえない ( )

②その他の転倒骨折予防のための事業を行っている場合

- a. 内容を御教示ください。(名称: \_\_\_\_\_ )

内容: \_\_\_\_\_

- b. 事業の年間回数は \_\_\_\_\_ 回/年
- c. 事業の年間総費用は \_\_\_\_\_ 円/年
- d. 参加人数は \_\_\_\_\_ 人/年
- e. 事業のための年間予算は \_\_\_\_\_ 円/年
- f. 事業のための常勤職以外の人件費は \_\_\_\_\_ 円/年
- g. 事業のための設備費は \_\_\_\_\_ 円/年

4. 高齢者筋力向上トレーニングを行なっている施設についてお尋ねします。

①高齢者筋力向上トレーニングの内容について御教示ください。

- a. 何週間のコースですか \_\_\_\_\_ 週間のコース
- b. 年何回コースを行ってありますか \_\_\_\_\_ コース
- c. 1回参加人数は 約 \_\_\_\_\_ 人
- d. 1年間参加数は 約 \_\_\_\_\_ 人
- e. 1コースの参加者負担額は \_\_\_\_\_ 円
- f. コース運営のための貴施設総費用は (予算) 年間 \_\_\_\_\_ 円
- g. トレーニング機器について

①用いる ( ) ②用いない ( ) ③用いたい ( )

h. トレーニング機器を用いる場合の機器名

---

---

---

i. 用いている機器金額は 総額 \_\_\_\_\_ 円

j. 機器の維持費 年間 \_\_\_\_\_ 円

k. 1 コースをサポートする人数は \_\_\_\_\_ 人

l. 1 コースを支える職種は

①担当事務職員 \_\_\_\_\_ 人 ②理学療法士 \_\_\_\_\_ 人 ③介護師 \_\_\_\_\_ 人

④作業療法士 \_\_\_\_\_ 人

⑤運動または体操指導員 \_\_\_\_\_ 人 (貴施設での名称: \_\_\_\_\_)

⑥ボランティア \_\_\_\_\_ 人 ⑦アルバイト \_\_\_\_\_ 人 ⑧介護福祉士 \_\_\_\_\_ 人

⑨ヘルパー \_\_\_\_\_ 人 ⑩保健師 \_\_\_\_\_ 人 ⑪ソーシャルワーカー \_\_\_\_\_ 人

⑫その他の職種名 名称: \_\_\_\_\_ 人

⑬その他 名称: \_\_\_\_\_ 人

m. 1 コースをサポートする常勤職以外の人件費は \_\_\_\_\_ 円

n. 1 コースのためのその他の費用は \_\_\_\_\_ 円

o. 教室の効果は

①ある ( ) ②ない ( ) ③どちらともいえない ( )

②その他の高齢者筋力向上トレーニングのための事業を行っている場合

a. 内容を御教示ください。(名称: \_\_\_\_\_ )

内容: \_\_\_\_\_

b. 事業の年間回数は \_\_\_\_\_ 回/年

c. 事業の年間総費用は \_\_\_\_\_ 円/年

d. 参加人数は \_\_\_\_\_ 人/年

e. 事業のための年間予算は \_\_\_\_\_ 円/年

f. 事業のための常勤職以外の人件費は \_\_\_\_\_ 円/年

g. 事業のための設備費は \_\_\_\_\_ 円/年

5. 介護予防、転倒骨折予防について御意見をお願い致します。

[ ]

ご協力ありがとうございました。

[ 施設名  
連絡先住所 〒 ]

表2 アンケート送付先都道府県別（件数）

	北海道	青森	新潟	長野	神奈川	東京都	埼玉	兵庫	広島	大阪	高知	福岡	その他
市町村の公的機関													70
病院									48	26			33
介護老人保健施設	74	55	43	61	165	114	4	133	28	86	31		
訪問看護ステーション						179							
その他						196	29			33		52	3
不明													

表3 介護予防に対する取り組み件数

	施設数	取り組みしている (%)	していない	考慮中	するつもりない	その他	計
市町村の公的機関	36	20(56%)	5	5	0	0	30
病院	107	21(20%)	15	8	0	1	45
介護老人保健施設	701	58(9%)	80	129	4	10	281
その他（訪問看護ステーションを含む）	415	23(6%)	27	38	2	2	92
その他	81	27(34%)	30	17	3	4	81
計	1340	149(12%)	157	197	9	17	529

表4 転倒予防・高齢者筋力向上トレーニングなど取り組み事業の種類件数（複数開催は重複有）

	転倒予防教室	高齢者筋力向上トレーニング事業	その他転倒予防のための事業
市町村の公的機関	18	13	11
病院	12	11	7
介護老人保健施設	20	28	30
その他（訪問看護ステーションを含む）	9	14	9
不明	10	13	9

表5 各事業における開催頻度件数（複数開催は重複有：年間コース数）

5・① 転倒予防教室

	開催 施設数	1 コース	2～4 コース	5～7 コース	8～10 コース	11 コース以上	随時	その他
市町村の公的機関	6	2		2				
病院	12	5	2	1		2		1
介護老人保健施設	14		2	1	1	2		2
訪問看護ステーション	3							
その他	5	1	1	1				
不明	6		1				1	

5・② 高齢者筋力向上トレーニング事業

	開催 施設数	1 コース	2～4 コース	5～7 コース	8～10 コース	11 コース以上	随時	その他
市町村の公的機関	5		2					
病院	9		2				3	
介護老人保健施設	23	1	8		1	1	1	
訪問看護ステーション	3							
その他	10		4			2	3	
不明	5		2					

5・③ その他転倒予防のための事業

	開催 施設数	1 コース	2～4 コース	5～7 コース	8～10 コース	11 コース以上	随時	その他
市町村の公的機関	5							
病院	4					1		
介護老人保健施設	9							
訪問看護ステーション	0							
その他	8			1				
不明	4							

表6 トレーニング機器購入費用

	転倒予防教室	高齢者筋力向上トレーニング事業
0円*	19	15
50,000～100,000円		
100,001～500,000円		5
500,001～1,000,000円		4
1,000,001～2,000,000円	4	1
2,000,001～3,000,000円		5
3,000,001～4,000,000円	2	1
4,000,001～5,000,000円	3	3
5,000,001～6,000,000円	2	4
6,000,001～7,000,000円	1	
7,000,001～8,000,000円		1
8,000,001～9,000,000円		6
9,000,001～円		1

\* 通常の業務内に含む

表7 対象者の負担金（事業費用には含めていない:1コースでの料金）

	転倒予防教室	高齢者筋力向上トレーニング事業
0円	14	19
1～1,000	6	3
1,001～10,000円	6	8
10,001～20,000円		4
20,001～30,000円		
30,000円以上	1	3
介護保険負担内		4

表8 総予算額

	転倒予防教室	高齢者筋力向上トレーニング事業
0円*	8	8
50,000～100,000円	7	1
100,001～500,000円	11	6
500,001～1,000,000円	2	5
1,000,001～2,000,000円	1	7
2,000,001～3,000,000円		1
3,000,001～4,000,000円		3
4,000,001～5,000,000円		3
5,000,001～6,000,000円		1
6,000,001～7,000,000円		3
7,000,001～8,000,000円		
8,000,001～9,000,000円		1
9,000,001～円	2	1

表9 支援者（アルバイトなど含む）への費用

	転倒予防教室	高齢者筋力向上トレーニング事業
0円*	19	13
1,000～10,000円		1
10,001～100,000円	3	2
100,001～200,000円		
200,001～300,000円	1	
300,001～400,000円	1	1
400,001～500,000円		1
500,001～1,000,000円		2
1,000,001～円		3



表 10 対象者一人当たりの必要費用

	転倒予防教室	高齢者筋力向上トレーニング事業
0 円*	15	12
1～1,000 円	12	8
1,001～10,000 円	15	6
10,001～20,000 円	4	3
20,001～30,000 円	1	5
30,001～40,000 円	1	1
40,001～50,000 円	1	2
50,001～60,000 円		3
60,001～70,000 円	1	
70,001～80,000 円	1	2
80,001～90,000 円		2
90,000～ 円	1	17
平均 1 人当り費用	15,520 円	84,500 円

表 11 介護予防訓練としての 1 人当たりの平均費用

	施設数	1 人当たりの費用 (平均)
市町村の公的機関	23	85,900 円
病院	20	30,300 円
介護老人保健施設	32	17,400 円
その他 (訪問看護ステーションを含む)	13	105,300 円
不明	22	60,179 円
計	110	51,000 円

表 12 事業に対する効果の有無

	転倒予防教室	高齢者筋力向上トレーニング事業
効果あり	48	39
効果なし	0	0
どちらともいえない	7	4
不明	26	21

## 文献

- 1) Bonaiuti D et al : exercise for preventing and treating osteoporosis in postmenopausal woman, Cochrane Database Syst. Rev. 2002(3): CD0000333
- 2) Hill-Westmoreland EE et al : A meta-analysis of fall prevention programs for the elderly : how effective are they?, Nursing Research 2002; 51:1-8
- 3) Gillespie LD et al : Intervention for preventing falls in elderly people, Cochrane Database Syst. Rev. 2001(3) : CD000340
- 4) Gardner MM et al : Exercise in preventing falls and fall related injuries in older people : a review of randomized controlled trials, Br. J sports Med 2000; 34 : 7-1
- 5) 島田裕之 : 筋力増強運動による介護予防・リハビリテーション効果、PT ジャーナル 2005; 39 : 601~6・7
- 6) 長谷川伸 他 : 住民参加型祭りによる転倒予防効果 - YOSAKOI ソーラン祭り参加中高年者の検討 - , Osteoporosis 2006; 14 : 112-113
- 7) Wang C et al : Effect of Tai Chi on health outcomes in patients with chronic conditions systematic Review, Arch. Intern Med 2004; 164 : 493-501
- 8) Robertson MC et al : Preventing injuries in older people by preventing falls : a meta-analysis of individual-level data, J. Am Geriatricsoc 2002; 50 : 905-911
- 9) 長谷川亜弓、太田美穂 : 元祖・転倒予防教室のオリジナルプログラム、コミュニティケア 2005; 7 : 68-72

## 4. 高齢者体力づくり教室の現状について

芝原修司（横須賀市中央健康福祉センター）

### A. はじめに

高齢者の転倒予防として、マシンを利用した筋トレ教室や体操教室など、体力の向上を目的とした各種の教室が行われている。

今回、我々が行っている一般高齢者に対する体力づくり教室が、体力の向上に役立っているのかを調査した。本教室の目的は、高齢者が自分の体調を確認しながら体を動かすことを楽しみ、体力の向上を通して転倒を防止することである。教室の対象者は、60歳以上の男女で、定員は40人程度である。教室は、1コース6回(週1回で連続)で、市内4会場で行った。実施時間は1時間30分で、血圧測定などの健康チェックの後、ストレッチ、リズム体操などの有酸素運動、ゴムチューブを利用した筋力運動、整理体操を行った。また、保健師による健康ワンポイントアドバイスをを行い、健康に対する意識づけを行った。教室参加時の運動だけではなく、普段の運動を推進するために、家庭においては万歩計による歩数記録とゴムチューブによる筋力運動を勧めた。

### B. 対象と方法

対象は、参加者117人のうち重複参加者および体力測定を2回実施しなかった者を除いた、87人についてである。参加者の年齢は、男性33人、女性54人、平均年齢67.9歳±4.8歳である。教室の第2回目と第6回目に、文部科学省の高齢者体力テストに基づき体力測定を実施し比較した。測定項目は、握力、上体起こし、長座体前屈、開眼片足立ち、障害物歩行、6分間歩行である。その他 血圧、BMIを測定した。また、万歩計により一日の歩数を記録し、平均歩数を比較した。なお17年度は男性41人、女性70人の計111名について同様の高齢者体力づくり教室参加があった。年齢は平均男性71歳、女性68歳であった。倫理面への配慮として調査にあたって個人情報情報を漏らさぬようインフォームドコンセントを十分行い、人権を損なわぬよう配慮した。

### C. 結果

体力のランクが2ランク向上したものが1人、1ランク向上したものが28人、合計29人(33.3%)であった。維持されたものが、53人(60.9%)、ランクが1下降したものが5人(5.8%)であった。体力測定の各項目について初回と最終の体力測定をt検定により比較した(表1)。

17年度は体力改善25%、変化なし61%、悪化は14%となった。平均歩数は前後で有意差はなかった。

表1 体力測定項目の比較

男性 n=34			女性 n=55		
	初回 (平均±SD)	最終 (平均±SD)		初回 (平均±SD)	最終 (平均±SD)
握力	35.8Kg±6.50	36.8Kg±6.1*	握力	21.5Kg±5.2	23.2Kg±5.7 **
上体起こし	10.3回±6.3	12.8回±6.9 **	上体起こし	5.7回±5.7	7.2回±6.4 **
長座体前屈	37.7cm±11.8	39.5cm±11.3	長座体前屈	42.0cm±7.2	42.7cm±6.8 *
開眼片足立ち	80.6秒±41.4	95.2秒±36.5	開眼片足立ち	78.3秒±37.9	80.8秒±39.0
障害物歩行	5.4秒±1.0	5.3秒±0.9	障害物歩行	6.4秒±0.93	6.13秒±1.0
6分間歩行	644.7m±66.9	654.0m±62.1 *	6分間歩行	606.6m±48.8	626.3m±57.2 **

\*\* 1%      \*5%

#### D. 考察

今回の高齢者体力教室について、体力の向上したものが33.3%、低下したものが5.8%、17年度は前者25%、後者14%と向上したものが多かった。体力測定の各項目について、初回の測定と最終の測定を比較すると、男性については、握力、上体起こし、6分間歩行で有意に増加した。女性については、握力、上体起こし、長座体前屈、6分間歩行について有意に増加した。これにより、今回の体力づくり教室が、体力の向上に効果が認められたと考える。

家庭において、万歩計を装着して一日の歩数を計測した。体力のランクが向上したものと、それ以外のものとの歩数を比較したが、有意差はなかった。この点17年度も同じ結果であった。また、体重と歩数の関係を比較したが、歩数と体重の減少に、相関関係はなかった。

#### E. まとめ

高齢者体力づくり教室により体力の増加が見られた。また、男性については、握力、上体起こし、6分間歩行が、女性については、握力、上体起こし、長座体前屈、6分間歩行に効果が認められた。

## 5. 高齢者血清アルブミン値に関する研究 大腿骨頸部骨折患者と高齢者体力アップトレーニング参加者の比較

神奈川県立保健福祉大学  
リハビリテーション学科  
岡 本 連 三

### A. 研究目的

高齢者は体力の減退とともに脱水や低栄養に陥りやすい<sup>1, 2)</sup>。特に支援や介護の必要な高齢者に低栄養状態であることが知られるようになった。脱水によるめまいや、低栄養による更なる体力の減退は転倒を招きやすいと推測される。大腿骨頸部骨折患者と高齢者体力アップトレーニングへの参加者の血中アルブミン量を測定し、大腿骨頸部骨折患者が実際に低栄養状態にあるのを顕証する。

### B. 方法

大口東病院に入院した大腿骨頸部骨折患者 73 名(A 群)と、高齢者体力アップトレーニング参加者 326 名(B 群)を対象とした。前者は入院時、後者はトレーニング参加日に採血し、血中アルブミン値を保健科学研究所に依頼して測定した(基準値は 4.2-5.4g/dl)。大腿骨頸部骨折患者(A 群)は全員転倒により受傷しているが、高齢者体力アップトレーニング参加者(B 群)は転倒の経験が過去 1 年間認められていない。

A 群は男性 15 名、女性 58 名で、平均年齢 81 歳であった。B 群は男性 65 名、女性 261 名、平均年齢 64 歳であった。

### C. 結果

血清アルブミン値は A 群で平均  $3.8 \pm 0.47$ g/dl であった。4.0 以下 56 名(77%)、3.7 以下(31%)、3.5 以下(25%)であった。一方 B 群では平均  $4.4 \pm 0.28$ g/dl であった。4.0 以下 10 名(3%)、3.7 以下 3 名(1%)、3.5 以下 2 名(1%)であった。平均値の比較を T 検定で行ったところ、 $P < 0.01$  で有意に A 群が B 群よりアルブミン値が低い状態であった。

### D. 考察

血清アルブミン値 3.5 以下は高齢者において、低栄養の指標とされている<sup>2)</sup>。3.7 以下は予備軍で、4.0 以下は体力の減退とともに転倒しやすくなることが言われている。今回転倒して大腿骨頸部骨折を起こした群は 80%近くが 4.0 以下で、元気に体力アップトレーニングに参加可能な高齢者に比較して、明らかに有意に血中アル

ブミン値は低値を示していた。低栄養とみなされる血中アルブミン 3.5g/dl 以下の割合は前者で25%、後者で1%に満たない状態であったことは、低栄養は転倒骨折、さらに高齢者の大腿骨頸部骨折の危険因子であることは明らかである。

## E. 結論

1. 転倒による大腿骨頸部骨折患者 73 名と、転倒経験を過去 1 年間認められない高齢者体力アップトレーニング参加者 326 名の血中アルブミン値を比較した。
2. 前者のアルブミン値の平均は基準値より低下しており、後者との比較では有意に低値を示していた。
3. 前者は 3.5g/dl 以下の低栄養者が 25%存在したが、後者では 1%以下にすぎなかった。また転倒をきたしやすいとされる 4.0g/dl 以下は前者が 77%、後者は 3%と前者が圧倒的に多かった。

## 文献

- 1) 中村丁次ほか：参加資料 2 高齢者の低栄養状態の予防のために、生活習慣病予防と高齢者ケアのための栄養指導マニュアル第 2 版, 第 1 出版, 2003, 184-185
- 2) 杉山みち子：研究成果の概要, 地域支援事業特定高齢者施策及び新予防給付「栄養改善」事例研究等, 日本健康・栄養システム学会, 2006, 1-16

## 6. 低栄養のため転倒を繰り返した高齢者の1症例

神奈川県立保健福祉大学  
リハビリテーション学科  
岡本連三

### A. はじめに

胃潰瘍による低栄養から体力減退、嚥下障害、誤嚥性肺炎を生じたが、胃潰瘍と肺炎の治療、中心静脈栄養、嚥下食、嚥下訓練により、栄養と体力回復を得て易転倒状態を回避でき、自宅自立生活に復帰可能となった高齢者の1症例を報告する。

### B. 症例

83歳女性

〔主訴〕 めまい、嘔吐

〔既往歴〕 生来乗り物酔いあり、65歳乳癌手術、80歳腰椎圧迫骨折、骨粗鬆症

〔現病歴〕

2～3年前よりめまいが時々あり。2カ月前より嘔吐があった。左股関節痛あり。微熱を伴った股関節炎の診断により、内服治療を受け改善した。1カ月前よりめまいとともに嘔吐が頻発するようになり、入院となった。食事時めまいと嘔吐があるため、食欲不振、体重低下、全身機能の衰えが見られた。

入院となり低蛋白、低アルブミン血症が認められた(表 1)。ついで耳鼻科的検査を受けたが、異常は認められず、入院14日目に胃内視鏡検査で急性胃潰瘍が認められた。絶食、薬物療法が行われたが、体力減退により起立は不安定となり、入院18日、19日目に夜間起きてトイレに行き転倒して腰痛出現、整形外科でX線検査の結果、第1腰椎の陳旧性圧迫骨折が認められた。軟性コルセット使用でベッド上安静となった。21日目内視鏡にて胃潰瘍改善が認められたが、23日目意識レベル低下、嚥下機能も低下し、発熱とともに誤嚥性肺炎を併発した。25日目低栄養状態のため頸部よりCV挿入し、中心静脈栄養が開始された。32日目栄養状態の改善によりCV抜去、食事再開となったが、34日目肺炎再燃、CV再挿入、機能性排尿障害出現のため、間歇導尿が行われた。35日目ベッドからの転落を防止するため簡易抑制帯ラーゴ君使用となった。41日目傾眠あるも肺炎改善、リハビリ開始となる。42日目ベッドから転落防止の抑制帯をすりぬけ床にしりもちをつく。腰痛の再発は生じなかった。44日目活動的となってきた。血清総蛋白はやや改善したが低値をしめし、アルブミンも低値であった(表 1)。嚥下造影にて嚥下食のハチミツ含有とろみ食可となった。しかしポタージュ、水分は禁のままであった。51

日目嚥下造影で誤嚥のないことが確認された。ゼリー食②→③へ移行、むせることなく食べられるようになった。52～54 日目外泊可となる。自宅での生活を思い出し元気を取り戻す。57 日目に食事制限なく普通食摂取可能、水分摂取可能となった。歩行器での歩行可能となり、58 日目に退院となった。

#### 〔退院後経過〕

退院時、娘と同居。車椅子生活中心でトイレはつかまり立ちで可能であった。足こぎ車椅子訓練からサドル付歩行器使用で歩行訓練し、独歩可能となった。3 食と水分補給を十分にとることでめまい、嘔吐、転倒はなく、本人のマンションで自立生活可能となった。

### C. 考察

本例は胃潰瘍のため吐気、嘔吐、めまいが生じ、食欲不振におちいり、入院時アルブミンは 2.8g/dl と 3.5g/dl 以下の低栄養状態であった<sup>1)</sup>。老人性痴呆の症状が出て、夜間に起き上がりトイレに自分で行き転倒を繰り返していた。低栄養による体力減退と、夜間であり十分な覚醒がないままトイレに行ったことが転倒をまねいたと考えられる。林ら<sup>2)</sup>は高齢者が転倒を起す危険因子を内的因子と外的因子に分け、多数の因子が危険因子となることを述べている。内的因子には身体疾患と薬物を上げている。今回の症例は身体疾患の 1 危険因子である胃潰瘍を有していた。これが原因となり栄養状態が悪化し、体力低下とともにふらつきがでて転倒を誘発したと考えられる。また危険因子である加齢的变化に、低栄養による体力減弱が加わり、全身の筋力低下とともに嚥下機能を司る諸筋の筋力低下も生じ、嚥下障害を招き誤嚥性肺炎を生じた<sup>3)</sup>。この状態は経口的に栄養摂取が困難な状態を招くという悪循環をきたし、低栄養が進行したことがうかがえる。中心静脈栄養や嚥下食の処方でも栄養状態が回復するにつれ体力回復、嚥下機能も回復し、退院することが可能になったと考えられる。

### D. 結論

本例は胃潰瘍のため、経口摂取が不可能となり低栄養化し、体力減弱とともに転倒を繰り返し、嚥下障害も加わって誤嚥性肺炎を招き、さらに低栄養状態が進み、さらに体力減少を生じる悪循環をきたしたが、中心静脈栄養や嚥下食の処方により栄養改善が得られ、体力の回復にいたり転倒防止ができた 1 症例であった。



表1 血液検査値

	入院時	入院 44 日目	基準値
総蛋白	5.1	5.5	6.5-8.3g/dl
アルブミン	2.8	2.8	3.5-4.7g/dl
A/G	1.2	1.4	1.2-1.8
血糖	273	106	70-110mg/dl
尿喜窒素	8.5	7.3	8.0-21.0mg/dl
クレアチニン	0.43	0.44	0.36-0.95mg/dl
総ビリルビン	0.62	0.47	0.2-1.0mg/dl
GOT	23	39	14-32u/ml
GPT	11	30	9-25u/ml
LDH	307	427	147-430u/ml
Na	133	142	135-147mEq/l
K	2.9	3.4	3.5-5.0mEq/l
Cl	96	104	96-111mEq/l
CRP	4.5	1.7	0.5 以下
白血球	7600	5700	5000-8000/mm <sup>3</sup>
赤血球	360x10 <sup>4</sup>	320x10 <sup>4</sup>	370x10 <sup>4</sup> -510x10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup>
血色素	10.8	10.1	11.0-16.0g/dl
ヘマトクリット	31.1	29.8	33-48

文献

- 1) 杉山みち子：研究成果の概要(介護予防のための低栄養状態スクリーニング・システムに関する研究)地域支援事業特定高齢者施策及び新予防給付「栄養改善」事例研究集，日本健康，栄養システム学会編 2006，1-16
- 2) 林泰央他：転倒・骨折予防・介護予防研修テキスト，厚生労働省監修，介護予防に関するテキスト等 調査研究委員会編，東京，社会保険研究所 2001，P22-125
- 3) 岡本連三：高齢者転倒の危険因子，神奈川県立保健福祉大学誌 2004，1：27-34，

## 7. 高齢者嚥下障害治療に関する調査研究

神奈川県立保健福祉大学

リハビリテーション学科 岡本連三

栄養学科 中村丁次

### A. はじめに

高齢者は嚥下障害をしばしば有する。誤嚥を恐れて食を減じる傾向があり、低栄養に陥りやすい。低栄養化は体力、筋力の減退を生じ、転倒の危険が高くなる。そのため嚥下障害の早期発見と治療が必要となる。高齢者の人口割合の増加が予想されている現在、この治療体系を整えることは急務である。今回高齢者の嚥下障害に対する治療の取り組みの現状を知るために調査研究を行った。

### B. 方法

嚥下障害アンケートを表 1-1 のように作成し、郵送法にて回答を求めた。調査対象施設は全国の大学病院、耳鼻科 89 施設とした。同時に表 1-2 の嚥下食に関するアンケートを栄養士から回答を得られるように手配した。

### C. 結果

嚥下障害アンケートの回収は 37 施設で回収率 42%であった (表 2)。

#### 1) 嚥下障害治療

嚥下障害の治療を行っている耳鼻科は 27 施設で、回答のあった 37 施設中 73% が行っていた。「行っていない」は 8 施設、「考慮中である」が 2 施設であった。

(表 3)

#### 2) 嚥下障害治療について

嚥下障害の治療を行っている 27 施設について、「入院で治療を行っている」施設は 10 施設、「入院または外来」が 16 施設、「外来で」が 1 施設であった (表 4)

#### 3) 嚥下障害の治療数

嚥下障害の年間治療数の調査では「20 名以上」12 施設、「20～11 名」4 施設、「10 名未満」は 6 施設、「5 名未満」が 5 施設であった。20 名以上治療している施設は 44%と積極的な治療を行っている施設では頻度多く治療が行われている (表 5)。

#### 4) 治療費

入院治療の平均 1 人当たりの総医療費は十分な回答を得ることは困難であっ

た。得られたのは3施設で回答率11%であった。費用30万から810万にいたるもので、高額を示すものもみられた。一方、外来での1人当たりの治療費は2施設より回答を得られただけで1850円から5350円程度の治療を示した(表6)。

#### 5) 治療方法

嚥下障害に対する治療法は様々で外科的治療が最も多く19施設70%が行っていた。「リハビリテーション」9施設、「間接的嚥下訓練」9施設、「直接的嚥下訓練」9施設、「術後の訓練」3施設でリハビリテーション・訓練を行っている施設が多かった(表7)。

#### 6) 嚥下障害の訓練担当者

言語聴覚療法士が22名でもっとも多く、ついで医師が多かった。その他、看護師、作業療法士、管理栄養士が担当する場合も見られた。各職種の連携によって訓練を効果的にしている(表8)。

### D. 考察

#### 1) 嚥下障害の治療

今回のアンケートは回収率が42%と少なく、更に回答の得られた37施設のうち73%の27施設が行ったと回答するだけで、まだまだ本格的に行われていない実情が把握できた。また、治療法はさまざまで入院あるいは外来治療も可能としている。高齢者のQOLの向上をはたすために体力が必要とされ、栄養が十分に取られていることが必要とされる。嚥下障害治療の取り組みがさらに積極的に行われることが望まれる。近年栄養サポートチームが病院に形成されつつあり、この取り組みにおいて嚥下障害の発見・診断技術の向上の上に嚥下障害の訓練が本格的に行われることが期待される。

#### 2) 嚥下障害の治療費

今回は1人当たりの治療費についての回答は十分得られず、実際の費用は不明である。入院治療より外来治療の方が安価である傾向が見られた。言語聴覚療法士が担当していることが多いという結果は積極的に保険請求を行い、嚥下訓練が行われていることを示している。

### E. 今後の課題

高齢者の嚥下障害に対する治療の訓練は高齢化社会をむかえるに当たって早急に広く対応が行われなければならないが、現状は対応が一部にとどまっており普及に努力がはらわれなければならない。耳鼻科だけの対応では不十分でリハビリテーション分野の積極的介入が望まれる。

今回、耳鼻科へのアンケート調査であったが次回はリハビリテーションや言語聴覚

療法士など積極的に対応している職域にもアンケート調査をしていく必要がある。嚥下障害の治療費のアンケートは病院の医事課の協力を得られるような工夫が必要である。