

- Berwick, D. M. (1989) "Continuous Improvement as an Ideal in Health Care," *New England Journal of Medicine*, Vol.320, p.53.
- Donabedian, A. (1969) *A Guide to Medical Care Administration, Volume II: Medical Care Appraisal—Quality and Utilization*, Washington, DC: American Public Health Association.
- Geppert, J. and M. McClellan (1999) "Management of Confidential data in a research environment," Stanford mimeo.
- Maddala, G. S. and L. F. Lee (1976) "Recursive Models with Qualitative Endogenous Variables," *Annals of Economic and Social Management*, Vol.5, No.4, pp.525-545.
- Marshall, M. N. *et al.* (2000) "The Public Release of Performance Data," *Journal of American Medical Association*, Vol.268, p.80.
- McClellan, M. B. and J. Newhouse (1997) "The Marginal Cost and Benefit of Medical Technology," *Journal of Econometrics*, Vol.77, No.1, pp.34-64.
- McClellan, M. B. and H. Noguchi (1997) "Validity and Interpretation of Treatment Effect Estimates Using Observational Data: Treatment of Heart Attack in the Elderly," Stanford mimeo, prepared for the 1997 International Conference on Health Policy Research Sponsored by the Health Policy Statistics Section of the American Statistical Association, Crystal City, VA, December 7, 1997.
- McClellan, M. B. and D. Staiger (1999) "Estimating Treatment Effects with Observational Data: a New Approach Using Hospital-Level Variation in Treatment Intensity," Working paper.
- Meng, X. L. (1997) "The EM Algorithm and Medical Studies: a Historical Link," *Statistical Methods in Medical Research*, Vol.6, No.1, pp.3-23.
- Nishida, H., M. Endo, and H. Koyanagi (1997) 「日本の現状をどう見るか」, *Meibo*, Vol.14, No.12, pp.25-34.
- Noguchi, H., Y. Masuda, M. Kuzuya, A. Iguchi, J. Geppert, and M. B. McClellan (2002) "The Quality of Health Care: A the United States-Japan Comparison of Treatment and Outcomes for Heart Attack Patients," Working paper prepared for National Bureau of Economic Research-Japan Center for Economic Research Conference, April 2002.
- Pristipino, C., J. F. Beltrame, M. L. Finocchiaro, R. Hattori, M. Fujita, R. Mongiardo, D. Cianflone, T. Sanna, S. Sasayama, and A. Maseri (2000) "Major Racial Differences in Coronary Constrictor Response Between Japanese and Caucasians with Recent Myocardial Infarction," *Circulation*, Vol.101, pp.1102-1108.
- Prosser, R. L. (1992) "Alteration of Medical Records Submitted for Medicolegal

- Review," *Journal of American Medical Association*, Vol.267, p.2630.
- Rubin, H.R. *et al.* (1992) "Watching the Doctor-Watchers: How Well Do Peer Review Organization Methods Detect Hospital Care Quality Problems?" *Journal of American Medical Association*, Vol.267, p.2349.
- Ryan, T. J., J. L. Anderson, E. M. Antman *et al.* (1996) "ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients with Acute Myocardial Infarction: 1999 Update: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines," *Journal of American Coll Cardiol*, Vol.28, pp.1328-1428, Committee on Management of Acute Myocardial Infarction.
- Ryan, T. J., E. M. Antman, N. H. Brooks *et al.* (1999) ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients with Acute Myocardial Infarction: 1999 Update: a Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, Committee on Management of Acute Myocardial Infarction, available at <http://www.acc.org>.
- Sasakuri, S., Y. Hosoda, T. Watanabe, K. Takazawa, I. Hayashi, T. Yamamoto, K. Minami, H. Miyagawa, and T. Fukuda (1997) "Graft Selection in Coronary Artery Bypass Surgery in the Aged," 『日本胸部外科学会雑誌』 Vo.45, No.3, pp.384-386.
- Wang, T. J., and R. S. Stafford (1998) "National Patterns and Predictors of β -Blocker Use in Patients with Coronary Artery Disease," *Archives of Internal Medicine*, Vol.158, pp.1901-1906.

高齢者医療の現場における低栄養ならびに栄養管理の認知度の調査

葛谷 雅文 大西 丈二 井口 昭久*

はじめに

脆弱な高齢者では頻繁に栄養不良が認められ、予後に大きく影響していることが明らかにされている¹⁻³⁾。特に長期療養型病床や老人保健施設などの介護施設入所高齢者では30%から40%近くが栄養不良状態と報告されている⁴⁾。近年急性期一般病棟での栄養管理の重要性は認識され、多くの病院で nutritional support team (NST) が立ち上がり、実績を積みつつある。今後日本では益々高齢化が進み、病床の半分を担うことが想定されている療養型病床ならびに介護施設での栄養管理推進が望まれるところである。しかし、今のところそれらの病床における栄養管理の実態については多くが不明のままである。今回我々は愛知県下の長期療養型病床群へのアンケート調査を行い長期療養型病床における栄養管理の実態を調査した。

I. 方 法

愛知県医療法人協会の強力の下、194の法人理事長あてにアンケートの依頼を行った。このうち療養型病床をもつ施設は計93法人であり、アンケートは46法人より回収された。

アンケート内容は以下の通りである。

1. 療養病床数、2. 経管栄養患者の受け入れ状況、3. 入院患者の食事摂取および栄養の状況、4. 入院患者の食事摂取の自立、ならびに介助の必要状況、5. 経管栄養ならびに点滴を受けている患者数、6. 経管栄養、中心静脈栄養の施行場所、7. 栄養不良患者数、8. 栄養士数、9. 入院患者身体計測(身長・体重)頻度、10. 栄養アセスメント評価の有無、11. 食事(経管栄養)カロリー数、12. 認知機能障害者数、13. 栄養療法の事前指示、アンケート内容の集計は46施設中の%で表し、小数点以下は四捨五入して表示した。

*名古屋大学大学院医学系研究科発育・加齢医学講座(老年科学)

II. 成 績

アンケートの回答のあった施設の長期療養型病床数は平均 69.8 ± 75.0 (平均 \pm 標準偏差)であり、病床合計の内訳は介護保険型が24%、医療保険型が76%であった。またアンケートに回答いただいた職種は看護師が50%、医師が22%、事務職が20%、ソーシャル・ワーカーが4%であった。

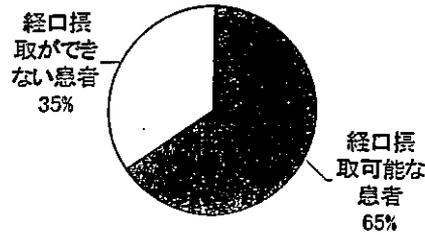
経管栄養を受けている患者の受け入れ状況は、経鼻経管は1施設を除きすべて受け入れ可能との回答であった。また胃瘻経管の受け入れ状況は受け入れないとした施設は7%であった。入院中の患者で経口摂取可能な患者の割合は各施設を平均すると65%が経口摂取可能な患者で、35%が経口摂取できない患者であった(図1)。経口摂取が自立している患者が全患者の50%以上いる施設は50%存在したが、逆に経口摂取自立者が10%に満たない病院が24%存在していた(図1)。また食事全介助者の割合は10%未満の病院が全体の39%と多かつたが、50%以上の患者が全介助である病院も10%存在していた(図1)。

経管・経静脈栄養を受けている患者は施設によりばらつきがあるが、平均すると経鼻経管、胃瘻経管とも10~13%程度存在していた(図2)。一方中心静脈栄養を受けている患者の割合は1%にも満たなかった。またそれらの栄養療法を自院で開始した率は経鼻経管が44%、胃瘻経管が35%、中心静脈栄養が64%、末梢静脈栄養が95%であった(図2)。

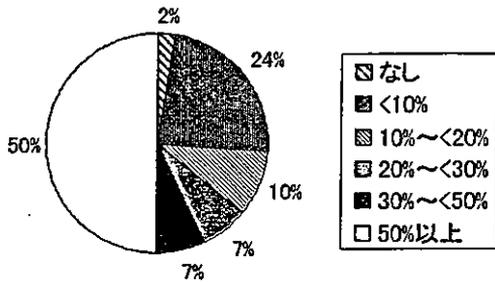
入院患者の内、栄養不良と思われる患者は「いない」と回答した施設が存在したが、10%未満と回答した施設が36%と最も多かつたが、50%以上の入院患者は栄養不良であると回答した施設が5%存在していた(図3)。一方血清アルブミン値が3.5 g/dl 未満の割合は施設ごとに相違があるが、19%の施設が約3割から5割の患者が3.5 g/dl 未満であると回答した。また27%の病院では血清アルブミンの測定がなされていなかった(図3)。

身体計測の測定頻度に関しては、身長は入院時のみの

経口摂取可能・不可能な割合



経口摂取自立患者の割合



経口摂取全介助患者の割合

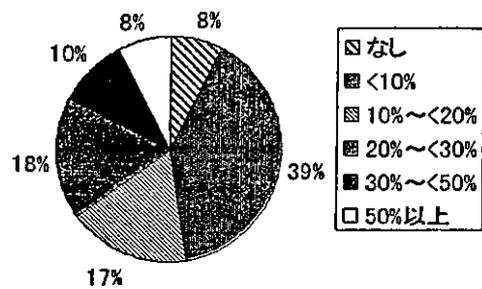
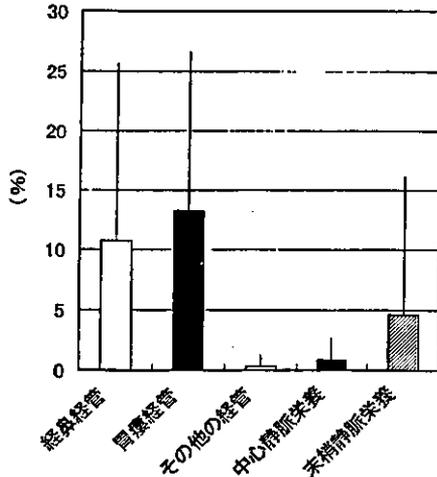


図1 経口摂取可能・不可能患者の割合ならびに経口摂取自立者・全介助患者の割合。

A



B

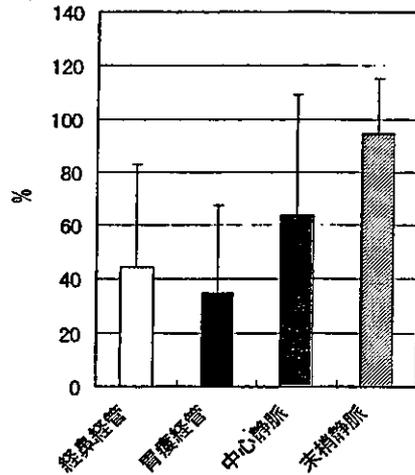


図2 療養型病床における経管栄養，静脈栄養。

A: 経管栄養，静脈栄養に依存している患者の割合。B: 経管栄養，静脈栄養療法を自院で開始した割合。グラフは全て平均値±標準偏差で表す。

測定が58%と最も多かったが、40%が必要時以外測定しないと回答した(図4)。体重測定に関しては多くの施設(44%)が1ヶ月に一度測定していたが、必要以外測定せずが19%、入院時のみが23%であった。栄養アセスメントの実施率は入院時のみ行っているのが23%、定期的に行っている病院が15%存在したが、半分以上の施設(62%)ではアセスメント自体が行われていなかった。

経口摂取可能な患者への一日の食事によるカロリーは平均すると1460.9±213.3 kcalであった。しかし、経管栄養を使用した投与カロリーは施設によりさまざま、ほぼ3/4(75%)の施設で全て一定のカロリーを投与していた。その時の平均投与カロリーは1012.5±164.2 kcalであった。経管を介する投与カロリーは施設によりさまざまであったが、1000 kcal未滿しか投与していな

高齢者医療の現場における低栄養ならびに栄養管理の認知度の調査

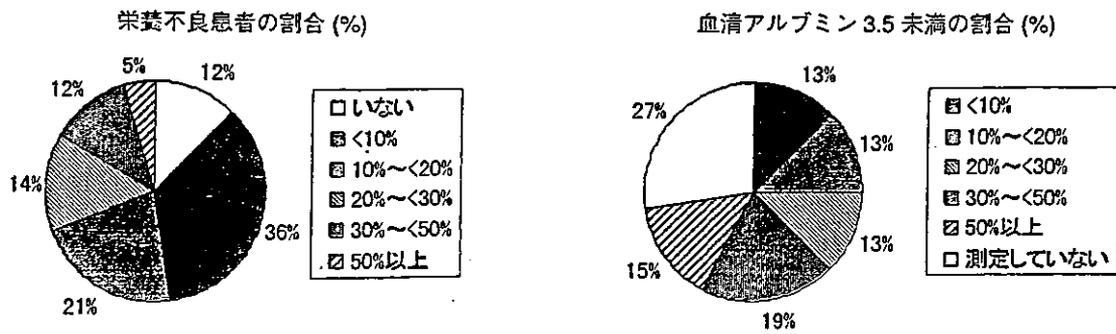


図3 栄養不良患者ならびに低アルブミン患者の割合。

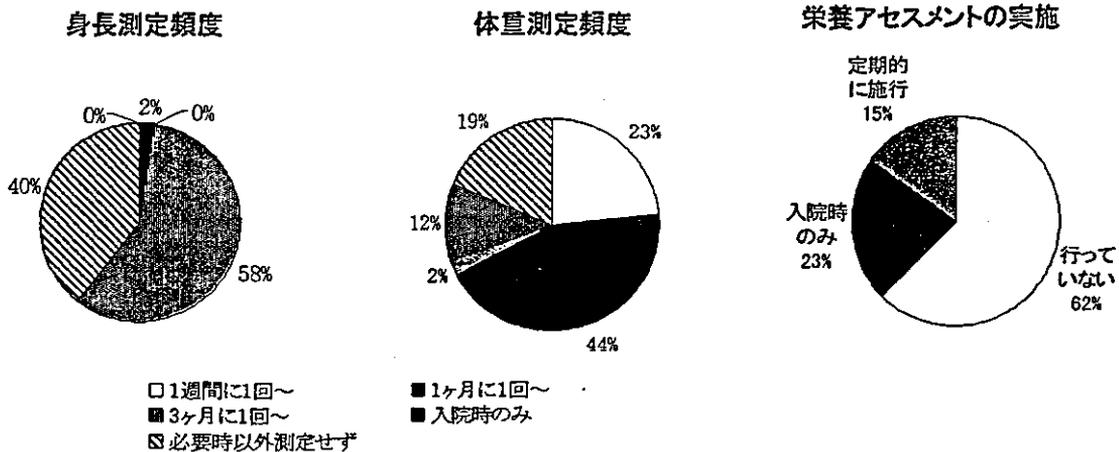


図4 療養型病床における身体測定、栄養アセスメントの頻度。

いという施設が18%存在した。「将来経口摂取不能となった時の栄養療法のあり方に関して本人または家族に事前に希望をきいているか?」の質問に対して62%の施設であらかじめ希望を聞いているとの回答であった。

III. 考 察

今回の調査では少なくとも愛知県では今やほとんどの長期療養型施設では経管栄養を施行されている患者の入院制限はないことが明らかになった。しかし、入院患者のうち経口摂取障害がある者の割合は高率であり、しかも自立して経口摂取ができるものの割合は驚くほど少なく、その多くは何らかの介助が必要である。それにもかかわらず、栄養アセスメントは半分以上の施設で行われていない。身長計測はともかくとして、体重測定が定期的に行われている施設が少ないのみならず、入院中必要時以外測定していない施設が少なくない。また、栄養指標の簡便なマーカーである血清アルブミンを測定していない施設も1/4存在していた。測定している施設の protein energy malnutrition の指標である血清アルブミン 3.5 g/dl 未満の患者の割合も驚くほど高い。実際、低アルブ

ミン血症、栄養不良と思われる患者は驚くほど多い。

杉山らは全国8地域15病院に入院中の高齢患者(女性722人:平均年齢81.8歳, 男性326人:平均年齢80.0歳)の女性患者の39.4%, 男性患者の42.8%が血清アルブミン値が3.5 g/dl 以下であったとし、病院高齢入院患者の30~50%の割合で低アルブミン血症が存在するとしている⁴⁾。また日常生活動作の低下している高齢者ほど血清アルブミン 3.5 g/dl 以下の者の割合が高いとしている。本調査は日常生活動作などの調査を施行していないため、詳細は不明だが、療養型に入院している患者ということもあり、ほとんどが日常生活動作のなんらかの障害を抱えている高齢者が対象になっているものと思われる。

経口摂取可能な患者への食事カロリーは1600 kcal 前後と十分と思われる食事が提供されているが、一方、経管栄養を受けている患者には1000 kcal 以下と回答した病院が18%存在し、またどの患者にも一律のカロリー数を出している病院が多く、その平均投与カロリーは1012 kcal であった。経口摂取患者に比較し、経管栄養患者のカロリーはかなり低く設定されている。おそら

く、経管栄養に依存している患者は寝たきり状態が多く、消費カロリーも低いことを想定してのことだと思われる。しかし、患者ごとの体格もことなり、代謝性ストレスを受けている患者も存在すると想像され、投与カロリーは栄養アセスメントをして投与カロリーを決め、しかも定期的なモニタリングによる微調整が必要である。しかし、上記のごとくアセスメントを行っている病院は少なく、モニタリングも実施されているか危惧するところである。

今回の調査では療養型病床スタッフへのアンケート調査に過ぎず、今後直接患者の身体計測、血液データの採取などを含む実態調査が必要と思われる。

しかしながら、今回の限られた調査でも明らかなのは療養型病床におけるスタッフの栄養に関する意識は決して高いとはいえず、引き続き障害をもつ脆弱な高齢者に対する栄養アセスメントの重要性などに関する啓蒙活動が必至であると思われる。昨今、急性期一般病院ではNSTが浸透しつつあり、患者の予後、QOL、医療経済的な側面で貢献している。今後はますます需要が増えることが予測される長期療養型病床でのNSTの実施が必要な時期にきている。

ま と め

愛知県医療法人協会所属の医療法人をアンケート調査

を行い、長期療養型病床における栄養管理の実態を調査した。経口摂取の自立していない患者ならびに経管栄養に依存している入院患者が著しく多く、低栄養患者も高率に存在することが明らかになった。しかしながら、栄養管理に必須と思われる栄養アセスメント実施率はきわめて低く、今後療養病床における栄養療法ならびにアセスメントに関する啓蒙が必要と思われる。

謝辞 本アンケート調査にご協力いただいた愛知県医療法人協会、ならびに愛知県医療法人協会会長下郷宏先生に深謝いたします。

文 献

- 1) Sullivan, DH., Sun, S., Walls, RC.: Protein-energy undernutrition among elderly hospitalized patients. A prospective study. *JAMA*, 281: 2013-2019 (1999)
- 2) Cederholm, T., Hellstrom, K.: Nutritional status in recently hospitalized and free-living elderly subjects. *Gerontology*, 38: 105-110 (1992)
- 3) 葛谷雅文：高齢者の栄養表か低栄養の対策。日老医誌, 40: 199-203 (2003)
- 4) 杉山みち子, 清水瑠美子, 若木陽子, 中本典子, 小山和作, 三橋英佐子, 他：高齢者の栄養状態の実態—nation-wide study— 栄養—評価と治療, 17: 553-562 (2000)

Malnutrition of the Elderly: Unrecognized Problem in Geriatric Medical care Facilities in Japan

Masafumi KUZUYA, Joji ONISI and Akihisa IGUCHI

Department of Geriatrics, Nagoya University Graduate School of Medicine

Although it has been well known that malnutrition is an important predictor of morbidity and mortality in the elderly and that malnutrition is a frequent and serious problem in geriatric patients, it is not fully known how often malnutrition was observed in the elderly in geriatric medical care facilities in Japan. We examine the state of nutritional care for the Japanese elderly at geriatric medical care facilities belong to Association of Aichi Healthcare Corporations by sending questionnaires to the facilities. The results from the 46 facilities showed the high prevalence rate of patients who cannot take in ad-

equated nutrition and are receiving tube feeding. Although the high prevalence rate of malnutrition was recognized in the facilities, the medical staffs do not sufficiently beware of their nutritional problem. Many elderly patients receive less than optimal nutritional care while hospitalized. The adequacy of the nutritional care routinely provided to elderly at geriatric medical care facilities is an important issue.

Key words: malnutrition, elderly, geriatric medical care facilities, nutritional care

高齡者のターミナルケア

End of life care for the elderly



益田雄一郎(写真) 井口昭久

Yuichiro MASUDA and Akihisa IGUCHI

名古屋大学大学院医学系研究科発育・加齢医学(老年科学)

◎遠からず“死”が避けられない状態となり患者の身体的苦痛・精神的苦痛の除去が医療の主眼となるとき、これを“ターミナルケア”とよぶ。“ターミナルケア”の目的は、苦痛・苦悩の緩和により患者のQOLを維持・向上することにある。高齡者の“ターミナルケア”の特徴を考えると、高齡者に特徴的な“終末期”に対する適切なケアのあり方を考えるということである。高齡者の“終末期”に対しては特徴的なケアがありうるということではない。

Key word : ターミナルケア, 高齡者, 終末期の定義, 自己決定

高齡者における終末期とは

“不治”かつ“末期”の状態が“終末期”と定義されるが、“不治”，すなわち非可逆的進行性の疾患に対して根治が不可能な状態は医学的に定義しやすい。一方，“末期”という用語は時間概念を含み、一般的に定義が困難である。現在罹患している疾患で遠からず死亡すると認められた時点から“終末期”ということが出来るが、時間的にはおおそ6カ月かそれ以内とすることが多い¹⁾。

以上が一般的な“終末期”の定義であるが、これはおおそ非高齡者の悪性腫瘍を想定してのものであり、高齡者の場合は具体的定義がさらに困難でいまだ確立されたものはない。このことを受けて現在、終末期ケア、とくに高齡者の終末期ケアに関してはターミナルケアという用語を使用せず、“End-of-life Care(エンドオブライフケア)”という表現を使用することもある。さらには日本老年医学会は終末期の定義から時間概念を省略し、「病状が不可逆的かつ進行性で、その時代に可能な最善の治療により病状の好転や進行の阻止が期待できなくなり、近い将来の死が不可避となった状

態」と“終末期”を定義した(表1)²⁾。本稿では表題のようにターミナルケアという用語を使用する。

高齡者のターミナルケアの特徴

1. 高齡者の悪性腫瘍の場合

悪性腫瘍に対するあらゆる根治療法(手術、放射線、化学療法)が無効で、放置すれば“死”に至る状態となった時点“終末期”とすれば、これを判断することは困難ではない。しかし、高齡者の場合は悪性腫瘍の進行速度が非常に緩やかで“終末期”が6カ月を優に超える場合も珍しくない。また、経過が長くなれば、この間に肺炎や心不全、脳卒中など他の急性疾患に罹患し死亡することも多くなり、“死”に至る過程を予測することは非高齡者よりもかなり困難である。

2. 慢性疾患での“終末期”

透析療法が拒否された末期の腎不全、慢性閉塞性肺疾患、治療に不応性の重症心不全、高齡がゆえに手術不能な脳出血やくも膜下出血などが該当する。末期の腎不全や致死的な脳出血の場合は予後(余命)の判断は比較的容易であるが、慢性の心

表 1 日本老年医学会による“終末期”の定義

<p>“立場表明”を出す目的</p> <p>わが国に生活するすべての人は人生の最終局面である“死”を迎える際に、個々の価値観や思想・信仰を十分に尊重した最善の医療を受ける権利を有する。最善の医療とは単に医学的な知識・技術のみではなく、他の自然科学や人文・社会科学を含めたこの国のすべての知的・文化的成果を還元した医療であると思われる。日本老年医学会はすべての人がこの権利を有すると考え、この権利を擁護・推進する目的で“高齢者の終末期の医療およびケア”に関する日本老年医学会の“立場表明”を表明する。</p> <p>“立場表明”における定義</p> <p>“立場表明”で述べる“終末期”とは、「病状が不可逆的かつ進行性で、その時代に可能な最善の治療により病状の好転や進行の阻止が期待できなくなり、近い将来の死が不可避となった状態」とする。</p> <p>〔論拠〕高齢者は“終末期”にあると判断されても、わが国では余命を予測するための医学的成績の集積が現状では不十分であり、余命の予測が困難であるため、“終末期”の定義に具体的な期間の規定を設けなかった。</p> <p>“高齢者の終末期”の定義に関しては現在ではこのような曖昧なものであるが、“悪性腫瘍の終末期”、“脳卒中の終末期”、“痴呆疾患の終末期”、“呼吸不全の終末期”など、高齢者に多く不可逆的・進行性の過程をたどることの多い個別疾患ごとの検討が日本老年医学会の今後の課題となるであろう。</p> <p>また、高齢者が心身ともに個別性が高いことから年齢規定が不適切だと思われるので、“高齢者”に関して暦年齢による規定を行わなかった。</p>

肺疾患の場合は確実に“死”に向かいながらもこの間に急性代償不全のエピソードを繰り返していくが、どのエピソードも高齢者には潜在的に致死性であるので、正確な“死期”の判断は非常に難しい。

3. いわゆる老衰死

脳卒中などの疾患を契機に徐々に精神・身体機能が低下・衰弱して全身介助状態に至り、肺炎や心不全を引き起こしながら最終的に“死”に至る例がある。この経過は全体としてみれば特定の疾患や臓器不全によるものというより個体全体の“老化”の結果というべきものである。寝たきり・全面介助状態に至ると、患者の“人権”や“尊厳”が脅かされる可能性が高くなるので、この状態に至った“老衰”は“終末期”に準じて考えるべきだと主張が存在する³⁾。この場合も期間としては6カ月を超えることが少なくない。

このような“老衰”の過程で生じる“摂食不能”を放置すれば“死”に至るが、この“老衰死”は“脱水死”であり、通常苦しみは少なく、死亡までの期間も短く、治療による苦痛もない、ある意味で受け入れやすい死に方といえる。ヨーロッパ諸国ではこのような場合に人工栄養を施さないで安らかに“死なす”ことが社会的合意となっているようである⁴⁾。しかし、わが国ではこのような場合に補液な

どの医療処置を施さない例はきわめて少ない。それは、ひとつにはこの場合の“摂食不能”が“不可逆的”であると判断することが困難だからである。“老衰”の経過中に生じる“摂食不能”は肺炎などの急性疾患が原因のことが多く、これを治療すれば摂食可能となる場合が少なくないからである⁴⁾。

もうひとつ大事な点は、ヨーロッパ諸国と異なり日本ではこのような場合の医療措置に対する国民的合意が成立していないことである。一般国民を対象にしたアンケートによれば、たとえ植物状態に陥ったとしても人工栄養などの延命処置を希望するものが少数ながら存在し、しかも高齢者ほどその比率が増加する⁵⁾。医療における“自己決定権”の行使が、慣習としても制度としても成熟しているとはいえない日本社会においては、“老衰”の過程での“終末期”の判断は非常に難しい。

4. 痴呆の“終末期”

痴呆が高度になると身体活動は著しく低下し摂食量も減少する。他者とのコミュニケーションもなくなり、食事も受け付けなくなり、最終的には“老衰”の末期と同様の状態に至る。かりに全面介助状態になった時点からを“終末期”とすれば、この場合も6カ月を超えることは珍しくない。

以上述べたように、“ターミナルケア”、とくに

高齢者のそれを正確に定義するには非常な困難を伴い、具体的に確立されたあり方は皆無といってもよい。このような観点から、高齢者終末期医療のあり方を提言したアメリカ老年医学会は、“終末期”患者の代りに“死にゆく人びと (dying patient)”という用語を用いている⁶⁾。

ターミナルケアとは

遠からず“死”が避けられない状態となり患者の身体的苦痛・精神的苦痛の除去が医療の主眼となるとき、これを“ターミナルケア”とよぶ。“ターミナルケア”の目的は苦痛・苦悩の緩和により患者のQOLを維持・向上することにある。だからといって“終末期”に発生した治癒可能な急性疾患をすべて放置することではない。治療すればふたたび苦痛のない時間がある程度予測されるならば、当然に治療されねばならない。

“ターミナルケア”においてQOLの視点はとくに重要である。残された時間をどのような状態で過ごすことが有意義であるかは、患者個々の価値観によるところが大きい。患者の選択が保障されるためには適切なインフォームドコンセントが必要がある。そのうえで何の束縛もない自由意思で下されるのが“自己決定”である。

高齢者の“ターミナルケア”とは

高齢者の“ターミナルケア”の特徴を考えると、高齢者に特徴的な“終末期”に対する適切な医療のあり方を考えるということである⁶⁾。高齢者の“終末期”に対しては特徴的な医療がありうるということではない。この点を軽率に誤解すると、高齢者は予想される余命が短いので、非高齢者の“終末期”とは質的に異なる医療が許される、という誤りを冒す危険がある。これはエイジズム(年齢による差別)とよばれ、最近過少医療の問題として取り上げられることがある。適切な医療により救われる可能性がある高齢者が、“高齢”であるという理由で放置されてよいはずがない。

“ターミナルケア”における死の迎え方の自己決定

さきほどもすこし触れたが、患者が自己決定を

する場合には、決定するために必要な事柄についての知識を事前に求めて、よく理解していることが前提となる。わが国ではこの前提条件が満足させられていなかったり、自己決定をするべき本人自身以外の者が決定してしまうことが少なくない。たとえ患者の病気が悪性腫瘍の末期と診断された場合でも、患者本人が自分が受けたいと思う治療法を選択するためには、医師がその患者に、患者の病状ばかりでなく、いろいろの治療法の内容や、それぞれの治療法の効果や副作用などの危険性を比較できるようにわかりやすく説明をする必要がある。そうでないと患者はどの治療法を選択することができない。そのうえでその治療を医師が自分に実施することについての同意を医師に与えることもできない。この手続きがとられなければ、インフォームドコンセントは実施できない⁷⁾。ただこの前提を維持することが、実は高齢者の終末期においては困難なことが多い。前に述べたように慢性疾患の“終末期”、“老衰死”、そして痴呆の“終末期”などにおいては、患者本人の自由意志を確認することが事実上不可能なのである。そのため、患者の死の迎え方について事前の自己決定の問題が最近一般にも注目されつつある。

1. リビングウィル

アメリカでは1976年に“カリフォルニア州自然死法”が制定されて「成人が末期状態になったときに、生命維持装置を中止するか取り外すように医師に対して文書をもって指示する書面を作成する権利をカリフォルニア州民に認める」と定めた。リビングウィルとよばれるこの文書を書いておく権利を認める法律を世界ではじめて法制化したのである。その後、アメリカでは1991年PSDAによって連邦法でも同様の権利を認め、全米で同様の権利が認められた⁸⁾。ただしわが国では法制化されていない。

2. 心肺蘇生拒否の指示

脳死状態の際に心肺蘇生術を拒否する指示を前もって医師にしておくこと、医師は患者の診療記録簿の表面に“DNR order”(do not resuscitate order: 心肺蘇生術拒否指示)と表記し、その指示に従うことで、患者の心肺蘇生拒否の意思が保障される。わが国では法制化されていない。

表 2 尊厳死の宣言書(リビングウィル; Living Will)

年月日	年	月	日
<p>私は、私の傷病が不治であり、かつ死が迫っている場合に備えて、私の家族、縁者ならびに私の医療に携わっている方々につきの要望を宣言いたします。</p> <p>この宣言書は、私の精神が健全な状態にある時に書いたものです。</p> <p>したがって、私の精神が健全な状態にある時に私自身が破棄するか、または撤回する旨の文書を作成しないかぎり有効であります。</p> <p>(1) 私の傷病が、現在の医学では不治の状態であり、既に死期が迫っていると診断された場合には徒に死期を引き延ばすための延命措置は一切おことわりいたします。</p> <p>(2) 但しこの場合、私の苦痛を和らげる処置は最大限に実施して下さい。そのため、たとえば麻薬などの副作用で死ぬ時期が早まったとしても、一向にかまいません。</p> <p>(3) 私が数カ月以上に涉って、いわゆる植物状態に陥った時は、一切の生命維持措置をとりやめて下さい。</p> <p>以上、私の宣言による要望を忠実に果たして下さいの方々に深く感謝申し上げますとともに、その方々が私の要望に従って下さった行為一切の責任は私自身にあることを附記いたします。</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>			

3. 終末期医療の中止

終末期に患者の原因疾患の治療をしても病気そのものが治癒するわけでもなく、また病状が軽快するわけでもない。場合によってはその治療がかえって苦痛を与えたり体力を消耗させたりして患者にとってプラスにならない場合がある。そのような治療を患者が自らの希望で中止することで、いたずらに延命治療を受けずに自らの意思で自然死を迎えたいとする社会的な動きがある。これらを“尊厳死”とよんだりするが、わが国では法制化されていない。日本尊厳死協会が独自の“尊厳死宣言書”を発行し(表 2)、その法制化に向けて活動を行っている。その会員数は 10 万人を超えているが、その解釈に関しては主治医と大きな認識の違いがあることが明らかになっている⁹⁾。つまり患者である宣言書保有者が主治医にその宣言書をみせても、主治医側が患者の意図を認識しない場合が散見されるのである。その原因のひとつに、“終末期の定義が困難であること”があげられているのである⁹⁾。今後、われわれ実地医家も、“尊厳死宣言書”なる文書を患者に提出され、その扱いに思慮深さが要求されることもあろう。

高齢者のターミナルケアの今後の課題

急速に超高齢社会に移行していくであろうわが国であるが、その 1 年間の死亡者数は今後増加の一途をたどることになる。1990 年代は死亡者数が 90 万人台で推移したのが 2000 年代に入り 100 万人を超えるようになってきている。いまから 35 年後の 2039 年には死亡者数がおよそ 170 万人になる。65 歳未満の死亡者数は 20 万人当りでありあまり変動がないとの予測があり、死亡者の増加は高齢者の死亡者の増加と言い換えることができるのである。つまり 21 世紀は“高齢者のターミナルケア”の時代が到来する世紀なのである。

今後増加する高齢者の死亡者の増加は、わが国の病院での死亡者の割合の変化に決定的な変化を与える可能性がある。つまり病院で死亡することのできない高齢者が出現する可能性があり、その可能性に対して何らかの備えをする必要があるであろう。また、高齢者やその家族のなかには自宅や高齢者施設での看取りに関心を持ったり、“患者の自己決定”の浸透により自らの死に場所を自分で選択する高齢者も増加していくであろう。その際に彼らは自分の死に場所として病院を選択せ

ず、自宅や高齢者介護施設を選択することも十分ありうるのである。

そこでわれわれが考えなければならないのが“高齢者介護施設でのターミナルケア”および“在宅でのターミナルケア”である。わが国はそれらの場所での“終末期ケア”の経験にきわめて乏しいのである。

“高齢者介護施設でのターミナルケア”や“在宅でのターミナルケア”のあり方というのは、“高齢者のターミナルケア”を解説することよりさらに困難である。その経験の乏しさは知識の集積の欠如をもたらしている。過去に、それらの場所における“ターミナルケア”の実情を詳らかにした調査研究もほとんどないのである。今後、老年医学を専門にしている医師にとって、これらの問題は重要なものとなるであろう。

文献

- 1) 日本医師会第Ⅲ次生命倫理懇談会：「末期医療に臨む医師の在り方」についての報告，1992.
- 2) 植村和正：「高齢者の終末期医療およびケア」に関する日本老年医学会の「立場表明」．日本老年医学会雑誌，41(1)：45-47，2004.
- 3) 村井淳志：終末期医療．救命・延命の医療と終末期医療．新老年学，第2版(折茂 肇編)．東京大学出版会，1999，pp.1273-1275.
- 4) 横内正則：高齢者の終末期とその周辺，みなし末期は国民に受け入れられるか．社会保険旬報，1976：13-19，1999.
- 5) 大友栄一：長寿科学総合研究平成3年度研究報告，4：245-247，1992.
- 6) AGS Ethics Committee：The care of dying patients：A position statement from the American Geriatric Society. *JAGS*, 43：577-578, 1995.
- 7) 星野一正：医療の倫理．岩波新書，1999.
- 8) 益田雄一郎，井口昭久：米国の死ぬ権利の現状—Advance Directive に焦点を当てて．海外社会保障情報，118：29-41，1997.
- 9) Masuda, Y. et al.：Physicians' reports on the impact of living wills at the end of life in Japan. *J. Med. Ethics.*, 29：248-252, 2003.

* * *

ORIGINAL ARTICLE

Long-term prognosis and satisfaction after percutaneous endoscopic gastrostomy in a general hospital*

Joji Onishi,¹ Yuichiro Masuda,¹ Masafumi Kuzuya,¹ Masaaki Ichikawa,² Makoto Hashizume³ and Akihisa Iguchi¹

¹Department of Geriatrics, Medicine in Growth and Aging, Nagoya, and ²Ichikawa Clinic and ³Anjo Kosei Hospital, Anjo, Japan

Background: Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) has been widely acknowledged as a safer method for enteral feeding; however, its long-term impact on prognosis and quality of life in elderly patients is not sufficiently understood. There are issues still to be studied regarding the indications for PEG, due to the lack of convincing evidence that it reduces expected complications such as aspiration pneumonia or for improving the prognosis of patients with severe dementia.

Method: In this study we investigated the survival rate after PEG and the families' satisfaction in 78 inpatients who underwent PEG. We conducted the investigation by sending questionnaires to the families.

Results: The results for the 69 cases (88%) in which the patient recovered showed that the 1-year survival rate was 64.0%, and the 2-year survival rate was 55.5%. Fifty-three per cent of patients' families indicated overall satisfaction regarding of PEG.

Conclusions: The survival rates were relatively higher than those from previously reported studies. This may be attributed to variations in patients' clinical, socio-economic, or cultural backgrounds in therapeutic interventions. We recognized the importance of clarifying factors that would affect the living and functional prognosis and quality of life in elderly patients who underwent PEG. The indications for PEG are based on a comprehensive assessment of the relevant factors in individual cases, and by taking patients' and families' wishes into consideration.

Keywords: gastrostomy, personal satisfaction, survival rate.

Introduction

Recently, as the technique of enteral nutrition has developed, it has helped patients with dysphagia caused by stroke, neurological degenerative disorders etc., to sur-

vive longer. Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) is a widely-used method for introducing a gastrostomy tube to enable enteral feeding in patients who are unable to eat. Since it was first described by Gauderer *et al.* in 1980,¹ PEG has spread widely and rapidly, including in Japan. The operation is comparatively safe and once successfully performed, nutrition can be administered in a reliable way. Although many reports regarding the utility of PEG have been published, some studies have indicated that PEG did not reduce the risk of aspiration pneumonia and did not improve the life expectancy of patients with high cognitive disorders. Because PEG is an invasive therapy, physicians should consider the risks and benefits of the operation carefully

Accepted for publication 13 January 2004.

Correspondence: Joji Onishi, Department of Geriatrics, Medicine in Growth and Aging, Nagoya University Graduate School of Medicine, 65 Tsurumai-cho, Showa-ku, 466-8550, Nagoya, Aichi, Japan. E-mail: j-onishi@med.nagoya-u.ac.jp

*This is a translation of an article written in Japanese by J Onishi that appeared in *Japanese Journal of Geriatrics* 2002; 39: 631–638.

and should confer with the patient and the patient's family, giving them adequate information before obtaining their agreement to the operation.

Although the short-term benefits have been well documented, the long-term survival rate is still unclear. In the present study we investigated the long-term survival rate and the families' satisfaction after PEG retrospectively in a general hospital.

Materials and methods

The data were collected in Anjo-Kosei Hospital, which is a key general hospital in the west Mikawa area. The hospital has 680 beds, and is mainly used for the treatment of acute diseases. We collected data retrospectively from patients who underwent PEG from February 1998 to August 2000. The questionnaire was sent to patients or their families in February 2001. The shortest period of follow-up for the dead cases and survivors, were 4 days and 157 days respectively. The longest period of follow-up was 1078 days among survivors. The questionnaire consisted of five questions: (i) Is the patient alive or dead? (ii) (If the patient is already dead) When did the patient die? (iii) Was the patient admitted to the hospital because of pneumonia after PEG? (iv) Are family satisfied with PEG placement? (v) Who is the main caregiver?

In all cases, PEG ($n = 78$) was performed on patients who were unable to eat due to dysphagia or highly cognitive impairment. In every patient, PEG was inserted by a pull-through method, using the BARD Fastrack PEG kit (Medicone Inc., Osaka). A complete esophagogastroduodenoscopy was performed with PEG in each patient. The point at which to perform gastrostomy was chosen by finger-pushing and transillumination of the abdominal wall, and confirmed by X-ray.

Statistical analysis was performed by using Statview (SAS Inc., Cary, NC). The non-parametric data were analyzed by the Mann-Whitney test for more than two groups, and by Fisher's exact test between two groups. Survival rates were analyzed by Kaplan-Meier's survival curve, and differences between the groups in survival curves were assessed with the log-rank test.

Results

We received 69 replies out of 78 questionnaires (88%). All of the 69 answered the question as to whether the patient was alive or dead, with 40 patients still alive and 29 patients dead. We learned from their charts that three of the nine patients who did not reply were alive and five were dead, but one had no follow up information whatever. The mean age of the patients when PEGs were performed was 75.7 ± 14.1 (mean \pm SD) years.

In the present study, the most common disease leading to the performance of PEG was cerebrovascular dis-

ease. Fifty-one of 69 patients (65%) had suffered from this disease. As for the rest, there were 11 patients (14%) with neurodegenerative disorders (two with Parkinson's disease, two with amyotrophic lateral sclerosis, two with senile dementia of the Alzheimer's type, one each with olivopontocerebellar atrophy/Creutzfeldt-Jakob disease/Pick's disease/adrenoleukodystrophy, six patients (8%) with hypoxemia due to cardiac arrest or complications from heart surgery, three patients (4%) with brain tumors, two patients with (2%) malignancy, two patients (2%) with pneumonia, and three (4%) suffering from other diseases (polymyositis/dermatomyositis, renal failure, Down's disease). In two cases, the patient suffered from peritonitis during the perioperative period, but in both cases the peritonitis subsided soon after the tube was withdrawn. One of these two became able to ingest food orally, while the other's nasogastric tube is still in place. Both were alive at the time of the investigation. No deaths were attributable to the PEG procedure. Three of the 78 patients died in the first 14 days.

Prognosis

The rate of survival, according to the questionnaire, was 91.3% after 30 days, 64.0% at 1 year, and 55.5% at 2 years. Figure 1 shows Kaplan-Meier's survival curve after PEG. There were no significant differences in survival rates between genders ($P = 0.764$), diseases; stroke versus non-stroke ($P = 0.604$), or the presence of pneumonia ($P = 0.430$).

We received 62 answers regarding hospitalization due to pneumonia after PEG, and among these, 17 patients (27%) had been admitted.

Satisfaction

We received 64 answers regarding the families' satisfaction after PEG. Of these 34 families (53%) answered 'yes', six families (9%) answered 'no', and 24 families (38%) answered 'cannot say yes or no.' There were no

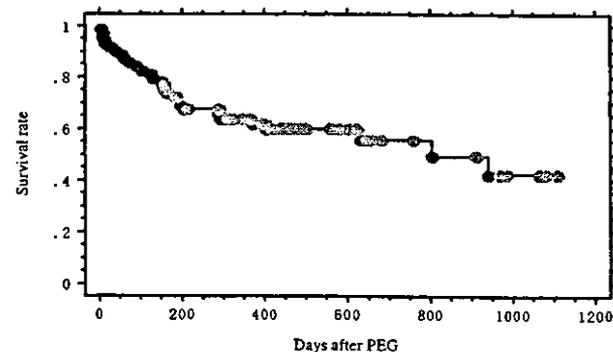


Figure 1 Kaplan-Meier's survival curve after percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG). (●, censored (dead) cases ○, uncensored (alive) cases.)

Table 1 Summary of the literature about survival rates after percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG)

Author	Year	Nationality	n	Age (mean ± SD)	Prior diagnoses	Treatment	1-Year survival rate (%)	2-Year survival rate (%)
Ciocon <i>et al.</i> ³	1988	USA	70	82.0	Refusal to swallow 50%, dysphagia 47%, esophageal obstruction 3%	Nasogastric tubes, Gastrostomy	60 (11 month)	NA
Taylor <i>et al.</i> ⁴	1992	USA	97	76.5 (median)	stroke 48%, other neurological disease 25%	PEG	35 (1.5 yr)	NA
Chowdhury <i>et al.</i> ⁵	1996	Australia	50	Male 50, Female 61 (median)	Neurological disease 52%	PEG	38	NA
Rabeneck <i>et al.</i> ⁶	1996	USA	7 369	68.1	Stroke 19%, other neurological disease 29%	PEG	41	29
Howard <i>et al.</i> ⁷	1997	USA	786	79.1 ± 7.6	Not described	Home enteral nutrition	45	NA
Loser <i>et al.</i> ⁸	1998	Germany	210	61.3 ± 15.3	Neurological diseases 47%, ear-nose-throat disease 29%	PEG	34	NA
Grant <i>et al.</i> ⁹	1998	USA	81 105	65-74 (25%), 75-84 (41%), 85 (33%)	Stroke 18%, neoplasms 9%, fluid and electrolyte disorders 9%	Gastrostomy	37	NA
James <i>et al.</i> ¹⁰	1998	UK	126	80 (median)	Stroke	PEG	47	NA
Fisman <i>et al.</i> ¹¹	1999	USA	175	65-74 (64%), 75-84 (18%), 85 (18%)	Stroke 36%, neoplasms 31%, pneumonia 23%	PEG	39	NA
Callahan <i>et al.</i> ¹²	2000	USA	150	78.9 ± 8.1	Stroke 41%, other neurological disease 25%, neoplasms 13%	PEG	50	NA
Verhoef <i>et al.</i> ¹³	2001	Canada	112	66.0 ± 17.9	Head injury or stroke 62%, neoplasms 17%	PEG	61	NA

significant differences in the families' satisfaction among the groups according to patients' age ($P = 0.690$), gender ($P = 0.329$), the occurrence of pneumonia ($P = 0.268$) or the patients' life or death at the time of the research ($P = 0.060$).

Discussion

Recently PEG has become more popular for patients with dysphagia. PEG is effective for preventing patients with severe dysphagia from starving; however, it is possible that some patients undergo the operation against their desire not to prolong their lives, which causes controversy over the indication of PEG.

Finucane *et al.* meta-analyzed the prognosis of patients with severe dementia after PEG, from reports completed before March 1999.² They insisted on physicians' modesty in performing PEG, as their analysis could not show a reduction in the occurrence of pneumonia or the prolongation of life after PEG. However, this study was no more than an outline, as their analysis did not consider the reasons for dementia, the degree of medication, the type of hospital or other details.

Table 1 shows the results of some leading reports showing more than a 1-year prognosis.³⁻¹³ These showed that 1-year survival rates after PEG were 34-67%. A few reports of this kind can be found in Japan. Ishimura *et al.* analyzed the data from 87 of 95 patients who underwent PEG between 1993 and 1998 in a general hospital, and they reported that the 1-year survival rate was 38.2%, and the 2-year survival rate was 22.2%.¹⁴ We sent a questionnaire to the families of patients who had undergone PEG, and we received a high response rate of 88%. Even though the subjects of the present study were old, the mean age was 75.7 years, the 1-year and 2-year survival rates were 64.0% and 55.5%, respectively, which are higher than those found in previous studies. This finding is likely related to the development of the operation technique or the kind of medicine used.

Norberg *et al.* compared the thoughts of nurses on enteral nutrition for people with severe dementia in the United States, Australia, Canada, China, Finland, Israel and Sweden.¹⁵ There were a few cultural differences in the results, as most of the nurses except those from China deemed autonomy the most important factor. Though it is unclear how the kind of medical practice may differ among these countries and Japan, it is possible that such a difference might affect the indication of PEG or the prognosis after PEG.

Additionally, we investigated the families' satisfaction after PEG. Families were asked the question 'Are you satisfied that your family underwent PEG?' and over half of the families answered 'Yes'. But among the responses there were some additional negative remarks, such as, 'it was inevitable because the patient could not

eat.' Because some families visited Anjo-Kosei Hospital in order to take treatments for themselves, we have to interpret the results carefully. In particular, it is difficult to determine the feelings of the patients after PEG because most of them are not able to communicate due to the disease. In 1996, Matsushita *et al.* asked outpatients whether they would be willing to take enteral nutrition in the case that they should become unable to eat or communicate due to severe disease.¹⁶ They reported that only 8.7% of the outpatients showed that they were willing to take enteral nutrition in such a state. Although it is not clear how many patients take enteral nutrition against their will, it is possibly not a small number. The dissociation between the rate of patients taking enteral nutrition and their willingness to accept it might be due to clinical and ethical problems or to a lack of knowledge about enteral nutrition among the patients, but there are many clinical and ethical points to be clarified, such as the effect of enteral nutrition on patients' quality of life. Just as Kanie *et al.* investigated and were able to report an improvement of the quality of life of patients after PEG,¹⁷ we should make more of an effort to clarify the effects on patients of enteral nutrition, including PEG, with a view to determining not only their prognosis of life expectancy but also their functional prognosis and their quality of life.

In conclusion, we investigated the survival rates of patients after PEG and their families' satisfaction. The 1-year and 2-year survival rates were relatively higher than those from previous studies, being 64.0% and 55.5%, respectively. Fifty-three percent of the patients' families showed overall satisfaction regarding the taking of PEG. The higher survival rates observed in this study may be attributed to variations in patients' clinical, socio-economic or cultural backgrounds in therapeutic interventions. We recognize the importance of clarifying factors that would affect the living and functional prognoses and quality of life of elderly patients who have undergone PEG. The indication for PEG can be made based on a comprehensive assessment of the relevant factors in individual cases, and by taking the patient's and the patient's family's wishes into consideration.

References

- 1 Gauderer MW, Ponsky JL, Izant RJ Jr. Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique. *J Pediatr Surg* 1980; **15**: 872-875.
- 2 Finucane TE, Christmas C, Travis K. Tube feeding in patients with advanced dementia: a review of the evidence. *JAMA* 1999; **282**: 1365-1370.
- 3 Ciocon JO, Silverstone FA, Graver LM, Foley CJ. Tube feedings in elderly patients. Indications, benefits, and complications. *Arch Intern Med* 1988; **148**: 429-433.
- 4 Taylor CA, Larson DE, Ballard DJ *et al.* Predictors of outcome after percutaneous endoscopic gastrostomy: a community-based study. *Mayo Clin Proc* 1992; **67**: 1042-1049.

Long-term prognosis after PEG in a general hospital

- 5 Chowdhury MA, Batey R. Complications and outcome of percutaneous endoscopic gastrostomy in different patient groups. *J Gastroenterol Hepatol* 1996; **11**: 835-839.
- 6 Rabeneck L, Wray NP, Petersen NJ. Long-term outcomes of patients receiving percutaneous endoscopic gastrostomy tubes. *J General Intern Med* 1996; **11**: 287-293.
- 7 Howard L, Malone M. Clinical outcome of geriatric patients in the United States receiving home parenteral and enteral nutrition. *Am J Clin Nutr* 1997; **66**: 1364-1370.
- 8 Loser C, Wolters S, Folsch UR. Enteral long-term nutrition via percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) in 210 patients: a four-year prospective study. *Dig Dis Sci* 1998; **43**: 2549-2557.
- 9 Grant MD, Rudberg MA, Brody JA. Gastrostomy placement and mortality among hospitalized Medicare beneficiaries. *JAMA* 1998; **279**: 1973-1976.
- 10 James A, Kapur K, Hawthorne AB. Long-term outcome of percutaneous endoscopic gastrostomy feeding in patients with dysphagic stroke. *Age Ageing* 1998; **27**: 671-676.
- 11 Fisman DN, Levy AR, Gifford DR, Tamblyn R. Survival after percutaneous endoscopic gastrostomy among older residents of Quebec. *J Am Geriatr Soc* 1999; **47**: 349-353.
- 12 Callahan CM, Haag KM, Weinberger M *et al*. Outcomes of percutaneous endoscopic gastrostomy among older adults in a community setting. *J Am Geriatr Soc* 2000; **48**: 1048-1054.
- 13 Verhoef MJ, Van Rosendaal GM. Patient outcomes related to percutaneous endoscopic gastrostomy placement. *J Clin Gastroenterol* 2001; **32**: 49-53.
- 14 Ishimura N, Hashimoto T, Wada T *et al*. [A clinical study of 95 percutaneous endoscopic gastrostomy cases.] *Koritsu Unnan Sogobyoin Igakuzasshi* 2000; **8**: 1-6. (In Japanese.)
- 15 Norberg A, Hirschfeld M, Davidson B, Davis A, Lauri S, Lin JY. Ethical reasoning concerning the feeding of severely demented patients: an international perspective. *Nurs Ethics* 1994; **1**: 3-13.
- 16 Matsushita S, Inamatsu T, Hashimoto H *et al*. [Elderly outpatients' attitudes toward care in terminal stage disease.] *Nippon Ronen Igakkai Zasshi* 1999; **36**: 45-51. (In Japanese.)
- 17 Kanie J, Kono K, Yamamoto T *et al*. [Usefulness and problems of percutaneous endoscopic gastrostomy in a geriatric hospital.] *Nippon Ronen Igakkai Zasshi* 1998; **35**: 543-547. (In Japanese.)



Effect of long-term care insurance on communication/recording tasks for in-home nursing care services

Yoshihisa Hirakawa^{a,*}, Yuichiro Masuda^a, Kazumasa Uemura^{b,1},
Masafumi Kuzuya^a, Akihisa Iguchi^a

^a Department of Geriatrics, Nagoya University Graduate School of Medicine, 65 Tsuruma-cho, Showa-ku, Nagoya, Aichi 466-8550, Japan

^b Department of Internal Medicine, Nagoya University Graduate School of Medicine, 65 Tsuruma-cho, Showa-ku, Nagoya, Aichi 466-8550, Japan

Received 15 June 2003; received in revised form 22 August 2003; accepted 22 August 2003

Abstract

The purpose of this research was to clarify the possible changes brought about by the introduction of the long-term care insurance system in terms of number of communication/recording tasks, related nursing services in use, and when and where these tasks were performed. By examining the detailed content of communication/recording tasks, this study also sought to explore the advantages of introducing information technology (IT) systems in nursing service settings. The study was designed before-and-after study in two sessions, February 2000 and August 2000, namely before and after the introduction of Japan's long-term care insurance system. Participants were clients using the institution's in-home nursing services and all staff in a medical institution located in the Mikawa region of Aichi Prefecture, Japan. Following measurements were performed: (1) nursing service in use, (2) type of job, (3) date and time, (4) from whom, (5) to whom, (6) communication tool and (7) content, related to a particular communication. Communication/recording tasks were frequently performed around the starting and closing time of services. Following the adoption of the new system, these tasks tended to occur mostly around the starting time of services. As for the staff, the involvement of the professional carers increased. Regarding content of communication/recording, reports, confirmation and instruction increased. In conclusion, the use of IT driven devices is recommended

* Corresponding author. Tel.: +81-52-744-2364; fax: +81-52-744-2371.

E-mail address: y.hirakawa@k8.dion.ne.jp (Y. Hirakawa).

¹ Tel.: +81-52-744-1997; fax: +81-52-744-2999.

to streamline the performance of communication/recording tasks as well as to ease the rush of these tasks thereby improving the quality of nursing services.

© 2003 Elsevier Ireland Ltd. All rights reserved.

Keywords: Long-term care insurance; Communication/recording task; Nursing service setting; In-home nursing care service; Information technology (IT)

1. Introduction

The aging of society is a phenomenon affecting many developed countries today (Itouji, 1996; Adachi, 1998; Hattori et al., 2000; David et al., 2001; Esping-Andersen, 2001; Robert, 2002), and the need to establish nursing care systems that adequately meet the increasing related demands is thus evermore pressing (Adachi, 1998; Hilary, 2001).

In April 2000, Japan introduced a social insurance system for elderly care based on the principle of Socialization of Elderly Care (Masuda et al., 2001; Matsuda, 2002), whereby the burden of the care for the elderly is shared by society as well as the family (Hattori et al., 2000; Hilary, 2001). Prior to the introduction of the system, some had predicted a shortage in nursing service provision (Ueda et al., 1994; Hashimoto, 1996; Itouji, 1996). A quantitative increase in nursing service demand was reported after the adoption of the system (Miyatake, 2001), and the shortage of services seems to have intensified.

Moreover, under this insurance system, the professional carers are faced with the additional task of administrating the service provision. In order to provide a greater range of services, more precise planning is needed, and care plans must be carefully implemented and evaluated. Additional exchanges of information or communication/recording tasks among the professional carer are also required. Such tasks include face-to-face conversations, record entries, telephone calls, facsimiles, voicemail, and others. With the increasing demand for nursing services covered by the insurance, the associated communication/recording tasks may lower the quality of nursing services.

With the rapid advance of information technology (IT) in recent years, the trend can be found in medical sectors as in many other industries toward improving operational efficiency of services with the help of IT driven management systems (Laerum et al., 2001; Stamouli and Mantas, 2001). These systems allow for efficient processing of electronic medical charts, order entry, administration of materials and laboratory results, etc. In nursing settings also, carers can resort to IT systems to reduce their communication/recording workload, thereby spending more time and energy providing nursing services.

The purpose of this research is to clarify the possible changes induced by the introduction of Japan's new insurance system in terms of number of communication/recording tasks, related nursing services in use, and when and where these tasks occurred. Furthermore, during the periods of time when significant increases in the number of communication/recording tasks were observed, the detailed content of communication/recording was examined to explore the possibility of introducing IT systems to improve the efficiency of the nursing service settings.

2. Methods

2.1. Subject and sessions of research

The subject of this research is a medical institution located in the Mikawa region of Aichi Prefecture, Japan. The institution consists of a clinic with a rehabilitation facility (Clinic), a geriatric intermediate care facility (GICF) (providing a certain amount of medical care), an In-home nursing support center, a helper's station, and a visiting care station, providing nursing services such as visiting medical care, visiting rehabilitation, rehabilitation for outpatients, visiting nutrition guidance, and short-stay services.

The research was conducted in two sessions in February 2000 and August 2000, namely before and after the nationwide introduction of the elderly care insurance system. At each session, all the communication/recording tasks that occurred in relation to nursing service provisions during a continuous 48 h were recorded.

Given the fact that no significant variation in terms of number of users on workdays was shown in a preliminary research, Tuesdays and Wednesdays were selected for both the February and August sessions.

2.2. Content of research

A fill-out-type questionnaire was designed and used for the research (see Fig. 1). The items to fill out were: (1) nursing service in use, (2) type of job, (3) date and time, (4) from whom/what, (5) to whom/what, (6) communication tools and (7) content. The entry was performed by the staff carrying out each particular communication task. A preliminary meeting was held for orientation and instruction as well as to identify any problems with the procedure. The management of the forms was conducted by off-duty staff trained in advance. They were stationed at each facility and their duty was to check and collect the forms as appropriate.

2.2.1. Category of nursing services in use

Utilized in-home nursing services in relation to specific communication tasks were categorized as follows: daycare service at clinic, daycare service at GICF, short-stay service at GICF, in-home helper service, visiting nursing, visiting nutrition guidance, visiting rehabilitation, visiting medication, and others.

2.2.2. Job type

The job types of the staff involved in communication tasks were categorized as follows: physician, nurse, pharmacist, radiological technologist, physical therapist (PT), occupational therapist (OT), trainer, professional carer, consultant, secretary, nutritionist, cook, driver, and others.

2.2.3. Date and time

The specific dates and times when communication tasks occurred were recorded.

2.2.4. From whom/what and to whom/what

When a communication event occurred, the names of the persons involved were recorded in the columns 'From' and/or 'To whom'. When information was referenced and/or recorded

Nursing service in use	Daycare at Clinic	Daycare at Center	Short-stay at Center	Helper	Visiting care	Visiting nutrition guidance	Visiting rehabilitation
User's name	Mr./Ms.			Home visit	(Nurse Pharmacist Others)		
Entered by:				Medical Doctor			Radiological Technologist
Type of Job	PT	OT	Trainer	Nursing staff	Consultant	Office worker	
	Nutritionist	Cook	Driver	Others			
Date/hour of occurrence	Date: day, dd/mm/yy am./pm.		Hour: hh/mm				
From whom	Family	User	Staff		Others ()		
From what	Form/Notes/Voicemail/Others						
To whom	Family	User	Staff		Others ()		
To what	Form/Notes/Voicemail/Others						
Communication tool	Message	Face-to-face conversation	Voicemail	Notes	Wiseman barcode		Wiseman keyboard
	Extension	Outside line	Facsimile	Entry in charts	Others		
Brief content	Instruction (prescription)		Info	Report	Consultation	Record	Confirmation

Fig. 1. Questionnaire on communication tasks.