総合病院における経皮内視鏡的胃瘻造設術 (PEG) 患者の長期予後と満足感調査

大西 丈二¹⁾ 益田雄一郎¹⁾ 葛谷 雅文¹⁾
市川 正章²⁾ 橋爪 眞言³⁾ 井口 昭久¹⁾

〈要 約〉 経皮内視鏡的胃瘻造設術 (PEG) は管理が比較的容易で安全に栄養を与えることができる方法で、近年広く行われるようになったが、患者の長期予後や QOL に与える影響については十分に明らかになっていない。また高度痴呆患者に対して施行する場合、誤嚥性肺炎を減少させ、生命予後を改善するという確かな根拠が乏しいため、適応は慎重にすべきであるという意見もあり、PEG の適応についてはまだ議論すべき問題が多い。今回我々は、安城更生病院で行われた連続 78 例の PEG 患者の生命予後や家族の満足感などについて、患者または家族に調査票を郵送することによって retrospective に調査した。このうち 69 例 (88%) より回答を得た結果、1 年後の生存率は 64.0% であり、2 年後の生存率は 55.5% であった。また「PEG を行ってよかったと思うか」という質問に対しては、53% の家族が「はい」と答えた。PEG 患者の生存率は、本研究の結果はこれまで欧米で報告されてきたものに比べ良好な成績であったが、対象患者、治療内容や医療文化の相違などの要因が関与していることが考えられる。これらの要因を明らかにすることは今後の課題であるが、高齢者で PEG を行う際には、予後に関連する要因と、見込まれる予後を検討した上で本人や家族の意向を十分に考慮し総合的に適応を判断すべきであろう。

Key words : 高齢者, 経皮内視鏡的胃瘻造設術 (PEG), 生命予後, 満足感

(日老医誌 2002; 39: 639—642)

I. 緒 言

近年、経口摂取が不可能になった高齢患者に経皮内視鏡的胃瘻造設術 (percutaneous endoscopic gastrostomy 以下 PEG) が行われる機会が増加している。PEG は一旦造設した後は比較的容易にかつ安全に栄養管理を長期にわたって行うことができ、その有用性が多く報告されているが、他方では高度痴呆患者に対して PEG を行っても誤嚥性肺炎の頻度は減少せず、また生命予後も改善することにはならないので適応は慎重にすべきだという指摘がある¹⁾。経口摂取が不能の高齢患者に PEG を含めた経管栄養を施行する場合と行わない場合について、患者の QOL および長期生存予後を比較した研究は多くなく、まだ一定した見解はない。また PEG を行う高齢患者は意思表示ができない重症の痴呆であることが多く、こういった状態の患者に対する PEG の適応など、社会的・倫理的問題も未解決である。PEG は侵襲を伴う治療法であり、予想される効果、リスクならびに QOL について患者およびその家族らと十分相談、検討した上で行うべきものである。今回我々は PEG 患者の予後を知

るために、安城更生病院にて PEG を行った者について調査した。

II. 対象と方法

安城更生病院は病床数 692 床の主に急性期疾患を担う総合病院である。今回我々は同病院にて 1998 年 2 月 17 日から 2000 年 9 月 1 日までの間に PEG を施行した全 78 例 (男性 45 例, 女性 33 例) を調査対象とし、本人または家族に記名式調査票を郵送して①生存の有無, ②死亡している場合はその年月日, ③造設後誤嚥性肺炎で入院を要したか否か, ④PEG についての患者本人および家族の満足感, ⑤主な介護者は誰かについて調査した。本研究は後ろ向きのコホート研究で、調査は 2001 年 2 月から 3 月の期間に行った。

PEG は嚥下障害または痴呆・意識障害などのため経口摂取が不可能な者に対し、本人または家族の同意を得た上で行った。経口摂取が不可能となった主の原因疾患としては、脳血管障害によるものが最も多く 51 例 (65.4%) で、変性疾患が 11 例 (14.1%) (パーキンソン病 2 例, 筋萎縮性側索硬化症 3 例, アルツハイマー型老年期痴呆 2 例, オリブ橋小脳萎縮症・クロイツフェルトヤコブ病・ピック病・副腎白質ジストロフィー各 1 例), 心肺蘇生後・術中合併症としての低酸素脳症 6 例 (7.7%), 悪性腫瘍 2 例 (肺癌・乳癌) (2.6%), 肺炎 2 例 (2.6%), 脳良性腫瘍 3 例 (3.8%), その他 (多発性筋炎・

1) J. Onishi, Y. Masuda, M. Kuzuya, A. Iguchi : 名古屋大学大学院医学研究科老年科学

2) M. Ichikawa : 更生連安城更生病院消化器内科

3) M. Hashizume : 同 神経内科

受付日 : 2002. 3. 20, 採用日 : 2002. 6. 18

Fig. 1 Underlying disease

腎不全・ダウン症候群各1例)3例(3.8%)であった(Fig. 1)。

PEGはBARDファスティックPEGキット(メディコン社)またはONE STEP BUTTON PEGキット(BOSTON社)を用いて全例Pull法にて行った。予防的抗生剤投与や経管栄養の開始時期については主治医の判断で行った。周術期の合併症としては腹膜炎を生じた例が2例あったがいずれも軽快し退院した。

データの分析にはStatview5.0(SAS Institute社)を使用し、生存分析にはKaplan-Meier生存曲線を、満足感と患者の年齢の相関にはMann-Whitneyの検定法、満足感と患者の性別・PEG後肺炎の相関についてはFisherの直接法を用いて分析した。

III. 結 果

対象患者78例中、本人または家族から回答を得た69例(回答率88%)について解析した。性別は男性が40例(58.0%)女性が29例(42.0%)で、平均年齢は75.7±14.1(SD)歳であった。回答が得られなかった9例のうち4例(脳血管障害2例、低酸素脳症1例、脳良性腫瘍1例)は死亡、3例(脳血管障害1例、脳良性腫瘍1例、悪性腫瘍1例)は生存していることが訪問看護の記録や外来診療録などより確認されたが、残り2例については不明であった。

(1) 予後

PEG施行後肺炎で入院した者は有効回答61例中16例(26.2%)であった。PEGを受けた患者の全体の生存率は30日後が91.3%、90日後が82.6%、1年後が64.0%、2年後が55.5%、3年後が42.3%であり、Fig. 2にKaplan-Meier生存曲線を示した。また生存率をLogrank法で検定したところ、性別($p=0.764$)・疾患(脳血管障害群・非脳血管障害群)($p=0.604$)・肺炎の有無($p=0.430$)いずれにおいても群間の有意な差は認められなかった。なお、術後腹膜炎を発症した2例はいずれも生存していた。

(2) 満足感

PEGに対する満足感を問うために「PEGをおこなってよかったと思いますか」という質問を患者本人および

Fig. 2 Kaplan-Meier's survival curve after PEG

家族それぞれに対して行ったが、本人の回答は11例あったが、すべて会話不能と推測される患者であり、家族が本人の気持ちを推察して記入したものと考えられ解析不能と判断した。また、これについての家族に対する質問には有効回答64例中34例(53.1%)が「はい」、6例(9.4%)が「いいえ」と答え、24例(37.5%)が「わからない」と答えた。このうち「わからない」と答えた症例を除外し、家族の満足感と年齢、性別、PEG後の肺炎との相関を検討したが、年齢($p=0.690$)、性別($p=0.329$)、肺炎($p=0.268$)のいずれの間にも有意な相関は見られなかった。

IV. 考 察

経口摂取が困難または不能になっている患者に対し近年PEGが行われることが多くなっている。PEGは1980年PonskyおよびGauderer²⁾によって初めて報告され、比較的安全に確実な経管栄養が行い得るため急速に普及している。PEGは経口摂取不能者の飢餓を回避するには有効な治療法である反面、行うがためにこれまでは失われていたはずの生命の延命が図られ、場合によっては生き続けることを強要されてしまうという面をもち、その倫理的側面についても十分検討しなければならない。このため、しばしばPEGの適応について議論になっている。

Finucaneら¹⁾は1999年3月までに報告されたPEG患者の予後についての研究を分析し、高度痴呆患者では経管栄養によって誤嚥性肺炎も減らせないし生命予後も改善しないためPEGを行うべきではないと主張しているが、ここでは痴呆の基礎疾患や程度、受けている医療などを考慮した分析はなされていない。Table 1にMedlineにて2001年8月までの文献を検索し、1年以上の予後を報告している研究結果をまとめたが、これらのPEG後1年生存率は34~67%であった^{3)~14)}。わが国ではまだこのような大規模な調査は少ないが、津川ら¹⁵⁾は1987年から1992年までにPEGを施行した126例のうち6カ月以上経過観察しえた106例を検討し、6カ月生存率は70%、1年生存率は44%、2年生存率は22%と報告し

Table 1 Summary of the literature about survival rate after PEG

Author	Year	Nationality	n	Treatment	1-year	2-year
Ciacon et al.	1988	USA	70	PEG, NG	50	27 (4yr)
Ciocon et al.	1988	USA	70	PEG, PEJ, NG	60 (11M)	
Taylor et al.	1992	USA	97	PEG	35 (1.5yr)	
Howard et al.	1995	USA	204	HPEN	67	
Chowdhury et al.	1996	Australia	50	PEG	38	29
Rabeneck et al.	1996	USA	7,369	PEG	41	
Howard et al.	1997	USA	4,084	HPEN	45 (>65yr)	
Loser et al.	1998	Germany	210	PEG	34	
Grant MD et al.	1998	USA	81,105	gastrostomy	37	
James et al.	1998	USA	126	PEG	47	
Fisman et al.	1999	USA	175	PEG	39	
Callahan et al.	2000	USA	150	PEG	50	
Verhoef et al.	2001	Canada	112	PEG	61	

ており、石村ら¹⁶⁾は1993年から1998年の間に施行したPEG症例95例のうち87例の経過を分析し、1年生存率が38.3%、2年生存率が22.2%であったと報告している。しかしわが国でのPEG患者の予後の調査は、退院時の転帰を調査したものや外来通院を続けている患者を対象としているものが多く、転医等によって多数の症例が脱落していることが少なくない。著者らの研究はPEGを施行した全症例の家庭に調査票を郵送し、88%の高い回収率でその予後を調査し得たという点新しいものである。さらに、本研究では平均年齢が75.7歳という高齢患者を対象にした調査であったに関わらず、1年後の生存率は64.0%、2年後の生存率は55.5%とTable 1に示す欧米の成績と比べ良好な成績であった。Norbergら¹⁷⁾は重度痴呆患者に対する経管栄養を正当化するために重要な点についての看護師の考えを米国、オーストラリア、カナダ、中国、フィンランド、イスラエル、スウェーデンで調査しているが、欧米では自立とPEGを行うことによる利益が重視されていた一方、中国では重要な点は「その他」と多く選んだ者が多く、地域や文化による相違がみられたことを報告している。PEGの適応や高度痴呆患者に対する治療内容が日本と欧米でどの程度異なるかについてはまだ十分に明らかでないものの、それらの相違がPEGを受けた患者の生存率に少なからず影響を与えていることは想像に難くない。よってそれぞれの地域や施設の事情に合わせたPEG患者の予後を検討した上で、それに基づいたインフォームドコンセント・医療判断が行われる必要があろう。

また本研究ではPEGを施行したことに対する主な介護者の満足感についても調査したが、「PEGを行ってよかったと思いますか」という問いに対し介護者の半数以上は「はい」と答えたものの、「食べられなかったから仕方がない」といった消極的な発言も多数あり、また多くの介護者自身が通院している同病院で行った記名調査であったため、この解釈には慎重を要した。本調査でもそ

うであったように、PEG患者は大抵の場合意思表示が不可能で、本人の満足感を調べることは困難である。1996年松下ら¹⁸⁾は外来高齢患者の意識調査の中で、「自己決定が不可能な状態になった時、経管栄養を希望するか」という質問に対し「希望する」と答えたものは8.7%にすぎなかったことを報告している。このように、患者本人の希望や満足感の代替となりうるもの、例えばあらかじめ示された患者の意思や価値観、あるいは家族が本人の気持ちを踏まえて推測する満足感などを検討することによって、患者の真の希望に近づく努力が今後必要であろう。また、蟹江ら¹⁹⁾はPEGが患者のQOLを改善したことを報告しているが、高齢者では生命予後ばかりでなく機能的予後などを含めた包括的評価は欠かすことができない。さらに今回の研究では機能的予後の他、倫理面、経済面での検討も行われていないため、これらについても今後検討を加えていく必要がある。

本研究では、安城更生病院で行われたPEG患者の予後がこれまで欧米で報告されてきたものよりやや高く、家族もPEGに対し比較的肯定的にとらえている現状が明らかにすることができた。しかしこれは同病院と類似した環境でPEGを施行する際参考にし得る結果ではあるが、PEG全体としての適応の拡大を主張できるものではない。PEG患者の予後について検討するには、基礎疾患や病状、療養環境、そして本人や家族の意向を含めた研究がさらに蓄積されることが不可欠である。こうした検討のもとに、PEGを行う際にはそれぞれの症例で見込まれる予後を検討した上で、本人や家族の意向を十分に考慮し、総合的に適応を判断すべきであろう。

文 献

- 1) Finucane TE, Christmas C, Travis K: Tube feeding in patients with advanced dementia: a review of the evidence. JAMA 1999 Oct 13; 282(14): 1365-1370.
- 2) Gauderer MW, Ponsky JL, Izant RJ Jr: Gastrostomy

- without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique. *J Pediatr Surg* 1980 Dec; 15(6): 872—875.
- 3) Ciocon JO, Silverstone FA, Graver LM, Foley CJ: Tube feedings in elderly patients. Indications, benefits, and complications. *Arch Intern Med* 1988 Feb; 148(2): 429—433.
 - 4) Taylor CA, Larson DE, Ballard DJ, Bergstrom LR, Silverstein MD, Zinsmeister AR, et al.: Predictors of outcome after percutaneous endoscopic gastrostomy: a community-based study. *Mayo Clin Proc* 1992 Nov; 67(11): 1042—1049.
 - 5) Howard L, Ament M, Fleming CR, Shike M, Steiger E: Current use and clinical outcome of home parenteral and enteral nutrition therapies in the United States. *Gastroenterology* 1995 Aug; 109(2): 355—365.
 - 6) Chowdhury MA, Batey R: Complications and outcome of percutaneous endoscopic gastrostomy in different patient groups. *J Gastroenterol Hepatol* 1996 Sep; 11(9): 835—839.
 - 7) Rabeneck L, Wray NP, Petersen NJ: Long-term outcomes of patients receiving percutaneous endoscopic gastrostomy tubes. *J Gen Intern Med* 1996 May; 11(5): 287—293.
 - 8) Howard L, Malone M: Clinical outcome of geriatric patients in the United States receiving home parenteral and enteral nutrition. *Am J Clin Nutr* 1997 Dec; 66(6): 1364—1370.
 - 9) 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 Nov; 43(11): 2549—2557.
 - 10) Grant MD, Rudberg MA, Brody JA: Gastrostomy placement and mortality among hospitalized Medicare beneficiaries. *JAMA* 1998 Jun 24; 279(24): 1973—1976.
 - 11) James A, Kapur K, Hawthorne AB: Long-term outcome of percutaneous endoscopic gastrostomy feeding in patients with dysphagic stroke. *Age Ageing* 1998 Nov; 27(6): 671—676.
 - 12) Fisman DN, Levy AR, Gifford DR, Tamblyn R: Survival after percutaneous endoscopic gastrostomy among older residents of Quebec. *J Am Geriatr Soc* 1999 Mar; 47(3): 349—353.
 - 13) Callahan CM, Haag KM, Weinberger M, Tierney WM, Buchanan NN, Stump TE, Nisi R: Outcomes of percutaneous endoscopic gastrostomy among older adults in a community setting. *J Am Geriatr Soc* 2000 Sep; 48(9): 1048—1054.
 - 14) Verhoef MJ, Van Rosendaal GM: Patient outcomes related to percutaneous endoscopic gastrostomy placement. *J Clin Gastroenterol* 2001 Jan; 32(1): 49—53.
 - 15) 津川信彦, 佐藤仁秀, 佐藤正昭, 横田裕介: 経皮内視鏡的胃瘻造設術の長期経過観察 106 例の検討. *健生病院医報* 1993; 19: 23—26.
 - 16) 石村典久, 橋本朋之, 和田知子, 矢野隆介, 矢野 愛, 小野正博ほか: 当院における経皮内視鏡的胃瘻造設術施行症例 95 例の検討. *公立雲南総合病院医学雑誌* 2000; 8(1): 1—6.
 - 17) 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 Mar; 1(1): 3—13.
 - 18) 松下 哲, 稲松孝思, 橋本 肇, 高橋龍太郎, 高橋忠雄, 森真由美ほか: 終末期のケアに関する外来高齢患者の意識調査. *日老医誌* 1999; 36(1): 45—51.
 - 19) 蟹江治郎, 河野和彦, 山本孝之, 赤津裕康, 下方浩史, 井口昭久: 老人病院における経皮内視鏡的胃瘻造設術の問題と有用性. *日老医誌* 1998; 35(7): 543—547.

Abstract

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

Joji Onishi¹⁾, Yuichiro Masuda¹⁾, Masafumi Kuzuya¹⁾, Masaaki Ichikawa²⁾,
Makoto Hashizume²⁾ and Akihisa Iguchi¹⁾

Although percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) has been widely acknowledged as a safer method for enteral feeding, its long-term impact on prognosis and quality of life (QOL) in elderly patients is not sufficiently understood. Regarding the indications of PEG, there still exist issues to be studied due to lack of convincing evidence for reduction of expected complications such as aspiration pneumonia or for improvement of prognosis in patients with severe dementia. In this study we investigated the survival rate after PEG placement and family satisfaction retrospectively in 78 elderly inpatients who underwent PEG, by sending questionnaires to the patients or their caregivers. The results of 68 cases (88%) recovered showed that the 1-year survival rate was 64.0%, and the 2-year survival rate was 55.5%. Fifty-three percent of families of patients showed overall satisfaction regarding the induction of PEG. The survival rate was relatively higher than that from previously reported studies. The differences we observed may be attributed to variations in patients' backgrounds (clinical, socio-economic, cultural) in therapeutic interventions. We recognized the importance of clarifying factors which would affect the prognosis and QOL in elderly patients who undergo PEG. The indication for PEG can be made based on comprehensive assessment of the relevant factors in individual cases, taking patient's or caregiver's wishes into consideration.

Key words: *Elderly, Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG), Prognosis, Satisfaction*
(*Jpn J Geriatr* 2002; 39: 639—642)

1) Department of Geriatrics, Nagoya University Graduate School of Medicine

2) Anjo Kosei Hospital