急性期脳卒中患者に対する口腔ケアと 摂食嚥下リハビリテーション介入の効果

片山 正輝^{1*}, 酒井 克彦², 三條 祐介², 中村智代子³, 富田喜代美³
井上 賢¹, 岡田 聡⁴, 村松 和浩⁴, 野村 武史², 菅 貞郎¹

要 旨

当院では脳卒中患者に入院時から口腔ケアと嚥下評価・摂食嚥下リハビリテーションを実施している。誤嚥性肺炎の予防効果と退院時経口摂取可否に関する影響因子を検討した。対象は、平成24年1月1日から12月31日に脳卒中センターに入院した324例で、年齢、性別、脳卒中重症度(NIHSS, mRS), ADL評価(FIM), 経口摂取可否, 残存歯数, 口腔衛生状態の良不良, 舌運動の良不良を評価し、誤嚥性肺炎発症率と退院時経口摂取可否の影響因子を検討した。結果は、男性181例, 女性143例, 平均年齢は70.1±13.6歳, 肺炎発症率は全体で10.2%, 退院時経口摂取可能例では7.6%, 困難例では21.0%であった。退院時経口摂取可能は262例(80.9%), 経口摂取困難は62例(19.1%)であった。多変量解析にて退院時経口摂取は入院時の舌運動と有意に関連を認めた($p<0.05$)。入院時の舌運動良不良は退院時経口摂取を予測し、口腔ケアと摂食嚥下リハビリテーションは誤嚥性肺炎を予防する可能性が示唆された。

(脳循環代謝 27:243~247, 2016)

キーワード: 口腔ケア, 摂食嚥下リハビリテーション, 脳卒中, 誤嚥性肺炎

否の影響因子の検討を行った。

はじめに

急性期脳卒中患者に対する口腔ケアや摂食嚥下リハビリテーションは、歯周病原菌による動脈硬化プラークの不安定化を防ぎ、誤嚥性肺炎の予防、早期の経口摂取開始に伴う栄養状態の改善など、予後改善効果が期待される¹⁻³⁾。当院では急性期脳卒中患者を対象とした摂食・嚥下クリニカルパスを導入して、早期からの口腔管理と嚥下評価・摂食嚥下リハビリテーションを実施している。今回、肺炎発症率と退院時経口摂取可

対象と方法

当院では「摂食・嚥下クリニカルパス」と称して、入院直後より歯科、歯科衛生士、言語聴覚士など多職種で構成される摂食・嚥下サポートチームが脳卒中患者に対して口腔ケアや摂食機能療法を積極的に行っている⁴⁾。脳卒中患者が入院すると、看護師が全患者に対してスクリーニングシートを用いて摂食・嚥下スクリーニングを行い、主治医が、摂食・嚥下クリニカルパスによる介入の要不要を判断する。介入不要と判断されるのは、救命困難な重症脳卒中だけでそれ以外の患者には摂食・嚥下クリニカルパスによる介入が開始される。介入不要と判断された患者に対しても、歯科医師による専門的な診察、評価は必ず1回は行われる。摂食・嚥下クリニカルパスが開始となった患者には、歯科医師が診察して治療を開始し、歯科衛生士へ専門的口腔ケアの実施を指示する。歯科医師の診察は最低週1回、歯科衛生士による専門的口腔ケアは必要

受付日: 2016年4月11日, 受理日: 2016年5月17日

¹ 東京歯科大学市川総合病院脳卒中センター脳神経外科

² 東京歯科大学オーラルメディシン・口腔外科学講座

³ 東京歯科大学市川総合病院リハビリテーション科

⁴ 東京歯科大学市川総合病院脳卒中センター神経内科

*〒272-8513 千葉県市川市菅野5-11-13

TEL: 047-322-0151 FAX: 047-325-4456

E-mail: mkatayama@tdc.ac.jp

doi: 10.16977/cbfm.27.2_243

度に応じて週1～3回行われる⁴⁾。看護師による日常的口腔ケアは毎日行われる。リハビリテーション科医師の診察後に、言語聴覚士介入が指示される。担当歯科医師の判断に加えて、週1回の摂食・嚥下チーム(医師、歯科医師、歯科衛生士、言語聴覚士、看護師、薬剤師、管理栄養士)の回診時に、嚥下内視鏡検査(video endoscopic examination of swallowing, VE)、嚥下造影検査(video fluoroscopic examination of swallowing, VF)施行の要否、専門的口腔ケア頻度の変更、食形態の変更を行っている。こうした取り組みの結果、当院脳卒中センターではチーム医療や口腔ケアの概念が定着し、多職種連携による器質的口腔ケアおよび機能的口腔ケアがスムーズに行われている⁴⁾。

対象は、平成24年1月1日から12月31日に当院脳卒中センターに入院した333例のうち、性別、年齢、脳卒中重症度、経口摂取の可否についての情報がある324例である。方法は、電子カルテから調査項目を抽出し、後方視的に検討を行った。調査項目は、年齢、性別、脳卒中重症度(NIHSS, mRS)、ADL評価(FIM)、経口摂取の可否、残存歯数、口腔衛生状態の良不良、舌運動の良不良で、脳卒中センター医師・歯科医師・理学療法士による①初診時の診察・評価所見と、②退院後の入院記録から抽出した所見を統計学的に検討した。口腔衛生状態の良不良は、①口腔内乾燥・痂皮・潰瘍、②食物残渣、③歯石・歯垢、④義歯汚染の有無を評価して判定した。舌運動の評価は、口を軽く開けた状態で挺舌して舌尖の位置と偏位の有無を評価した。下唇より前下方に出せれば良、それ以下あるいは挺舌ができない場合は不良とした。舌運動良好とは、指示に従うことが可能かつ舌運動の機能障害を認めない状態と定義した。肺炎の発症率について、退院時経口摂取可能な場合と不可の場合に分けて調査した。肺炎の定義は、日本呼吸器学会「呼吸器感染症に関するガイドライン」の成人院内肺炎診療ガイドライン⁵⁾に従い、1)胸部レントゲン上の異常陰影 2)発熱、白血球数異常、膿性分泌物のうち2項目を満たす1)、2)両方を満たすとした。退院時に栄養摂取経路が経口のみを経口群、何らかの代償栄養を行っている群を非経口群と分類した。一部経口摂取は非経口群とした。統計学的には、経口群と非経口群について、検討項目との関連を単変量解析(対応のないt検定、Wilcoxonの順位と検定、カイ2乗検定)で検討した。単変量解析にて有意差を認めた検討項目については多変量解析(名義ロジスティック回帰分析)を用いて検討を行った。統計ソフトはSPSS version 17(SPSS, Chicago, IL, USA)を使用し $p<0.05$ にて統計学的有意とした。

結 果

男性181例、女性143例、平均年齢は 70.1 ± 13.6 歳であった。病型は、脳梗塞60.8%、脳出血25.3%、くも膜下出血9.3%であった(Fig. 1)。退院先は、自宅46.3%、回復期リハビリテーション病院30.2%、療養型・施設7.7%、死亡13.3%であった(Fig. 1)。退院時経口群は262例(80.9%)、非経口群は62例(19.1%)であった(Fig. 2)。非経口摂取の栄養経路は、静脈栄養41例(12.7%)、経鼻経管栄養18例(5.6%)、胃瘻による経管栄養2例(0.6%)であった。非経口摂取62例のうち34例の死亡退院を除くと、退院時の経口摂取は90.3%であった。脳卒中全患者の肺炎の発症率は10.2%で、退院時経口群では7.6%、退院時非経口群の場合には21.0%であった。退院時経口摂取可と調査項目(Table 1)の単変量解析では、入院時の口腔衛生状態不良、舌運動不良との関連が示唆された($p<0.01$) (Table 2)。多変量解析では、退院時の経口摂取可否の影響因子は、入院時の舌運動不良と有意に関連を認めた($p<0.01$) (Table 3)。

考 察

当院では急性期脳卒中患者を対象とした摂食・嚥下クリニカルパスを導入して早期からの口腔管理と嚥下評価・摂食嚥下訓練を実施している。当院における急性期脳卒中患者の退院時経口摂取困難者は19.1%で、報告されている急性期病院での嚥下障害患者の割合よりも少なかった。寺岡らは、急性期脳卒中患者の79%が経口摂取可能になり、21%で胃瘻等が必要となったと報告している⁶⁾。脳卒中患者に併発する肺炎(stroke-associated pneumonia, SAP)は、急性期脳卒中中の約20%に生じるとされている^{2,3)}。前島らは、我々と同様に日本呼吸器学会「呼吸器感染症に関するガイドライン」の成人院内肺炎診療ガイドラインに基づいた肺炎の診断基準により、急性期脳梗塞、脳出血患者504名のうち91例(18.1%)に肺炎を認めたと報告している⁷⁾。脳卒中患者の肺炎発症率は、メタアナリシスによると10%と報告されており、当院の脳卒中全患者の肺炎発症率10.2%は同等である。

本検討では、経口摂取の予測因子として舌運動が抽出された。要介護高齢者や認知症高齢者を対象とした先行研究では、嚥下機能の舌運動⁸⁾、口唇閉鎖⁸⁾、うがい能力^{8,9)}が関係していたと報告されている。嚥下機能障害を訴える者では8割が口腔に何らかの問題を有するとの報告もある¹⁰⁾。本検討の結果から、急性期脳

Fig. 1. 病型と退院先

病型は脳梗塞 60.8%, 脳出血 25.3%, くも膜下出血 9.3%, 退院先は自宅 46.3%, 回復期リハビリテーション病院 30.2%, 療養型・施設 7.7%, 死亡 13.3%であった。

Fig. 2. 退院時の栄養経路

退院時経口群は 262 例(80.9%), 非経口群は 62 例(19.1%)であった。

経口群：経管栄養などの補助栄養が全く不要で嚥下食または普通食の経口摂取が可能

非経口群：経管栄養のみ、または部分的にでも経管栄養を用いている

卒中患者においても嚥下機能と口腔機能の関連性を認め、発症当初から口腔機能の評価を行う必要性が示唆された。

摂食・嚥下クリニカルパスの導入による、早期からの口腔管理と舌運動訓練を含んだ嚥下訓練が予後改善に寄与している可能性が示唆された。

加齢による筋肉量低下であるサルコペニアは嚥下関連筋にも生じる可能性があり摂食嚥下障害の原因の一つと考えられる¹¹⁾。サルコペニアは舌運動を含む咀嚼

機能低下と関連することが示されている¹²⁾。入院後の禁食により咀嚼・嚥下関連筋が萎縮してサルコペニア様の病態を示すとすると、発症直後から積極的な口腔ケア、嚥下訓練を実施して予防することが必要である。意識障害や NIHSS の重症度に関わらず入院時に舌運動が良好である場合には、口腔ケア、摂食嚥下リハビリテーションにより咀嚼・嚥下関連筋の筋量を維持しうと考えられる。舌運動不良例は、球麻痺やテント下病変など舌以外の要因に伴う嚥下障害を合併し

Table 1. 経口、非経口群における各項目の結果

		NIHSS	mRS	FIM	歯数
経口群	平均値	10.6±11.7	3.9±1.2	36.4±25.9	17.9±10.6
非経口群	平均値	11.7±12.8	4.1±1.0	40.8±26.0	13.5±11.3

		脳卒中既往あり	両側病変あり	喫煙歴あり	口腔清掃不良	舌運動不良
経口群	n	55	20	79	42	22
	%	22.6	9.0	35.9	26.3	15.4
非経口群	n	15	7	17	16	13
	%	25.4	12.1	31.5	59.3	65.0

Table 2. 退院時経口群と調査項目の関係(単変量解析)

	有意確率	オッズ比
入院時 NIHSS	0.53	1.01
入院時 mRS	0.43	1.13
入院時 FIM	0.39	1.01
脳卒中既往歴	0.65	1.17
両側/片側	0.49	1.38
喫煙の有無	0.54	0.82
歯数	0.06	0.96
口腔清掃状態	<0.01	4.09
舌運動	<0.01	10.21

Table 3. 退院時経口群と調査項目の関係(多変量解析)

	有意確率	オッズ比	95%信頼区間
歯数	0.62	0.99	.94–1.04
口腔清掃状態	0.12	2.5	.78–8.01
舌運動	<0.01	7.9	2.52–24.79

名義ロジスティック回帰分析(強制投入法).
単変量解析にて有意差(p<0.1)を認めた検討項目を独立変数, 退院時の経口摂取可否を従属変数とした.

うと考えられる. 本研究では, 多変量解析に球麻痺例やtent下病変を有する場合という項目が欠けているため, 入院時舌運動不良例の病巣を検討した. 入院時舌運動不良例 35 例(Table 1)のうち, tent下病変は 3 例の小脳出血のみだった. 35 例の病型は, 脳梗塞 20 例(心原性脳塞栓 12 例, アテローム血栓性脳梗塞 5 例, ラクナ梗塞 1 例, その他 1 例), 脳出血 15 例(視床出血 5 例, 皮質下出血 3 例, 小脳出血 3 例, 被殻出血 2 例, 橋出血 1 例), くも膜下出血 1 例だった. したがって, 舌運動不良は, tent下病変であることとは必ずしも一致しない可能性がある. 本研究では, 球麻痺の有無については未検討で, tent下病変, 球麻痺の有無と退院時の経口摂取可否や舌運動良不良の相関解析は今後の課題である.

当院における急性期脳卒中患者の退院時経口摂取の割合は, 生存例では 90.3%であった. 過去の報告では, 急性期病院退院時の経口摂取の割合は 50.0%~93.4%と報告されており, 当院の摂取率は高い傾向にあった^{6,7)}. 退院時の経口摂取の予測因子として, 舌運動の良・不良が有意であった. 入院時に口腔機能に関するスクリーニングを実施する必要性が示唆された. 退院時の経口摂取の予測因子としては脳卒中の重症度

や mRS とは有意な相関はなかった. つまり重症脳卒中であっても経口摂取が可能となる可能性はあり, 入院時からの口腔ケア, 嚥下評価, 経口摂取訓練が有効である可能性が示唆された.

結 語

摂食嚥下リハビリテーションパスの導入による早期からの口腔管理と舌運動訓練も含めた嚥下訓練が, 経口摂取, 肺炎予防の予後改善に寄与している可能性が示唆された.

発表に関連し, 開示すべき利益相反関係にある企業などはありません.

文 献

- 1) Westendorp WF, Nederkoorn PJ, Vermeij JD, Dijkgraaf MG, van de Beek D: Post-stroke infection: a systematic review and meta-analysis BMC Neurol 11: 110, 2011
- 2) Hilker R, Poetter C, Findeisen N, Sobesky J, Jacobs A, Neveling M, Heiss WD: Nosocomial pneumonia after acute stroke: implications for neurological intensive care medicine. Stroke 34: 975–981, 2003
- 3) Smithard DG, O'Neill PA, England RE, Park CL, Wyatt R, Martin DF, Morris J: The natural history of dysphagia

- following a stroke. *Dysphagia* 12: 188–193, 1997
- 4) 片山正輝, 酒井克彦: 脳卒中患者の口腔ケア. 臨床栄養 126: 947–954, 2015
 - 5) 日本呼吸器学会呼吸器感染症に関するガイドライン作成委員会: 誤嚥性肺炎 In 「呼吸器感染症に関するガイドライン」成人院内肺炎診療ガイドライン, 東京, 2008, pp 60–65
 - 6) 寺岡史人, 西 眞歩, 吉澤忠博, 百瀬瑞穂, 平島靖江, 市川孝子: 脳卒中に伴う嚥下障害の予後予測. 経口摂取の可否に影響する因子の検討. リハビリテーション医学 41: 421–428, 2004
 - 7) 前島伸一郎, 大沢愛子, 田澤 悠, 宮崎泰広, 山根文孝, 石原正一郎, 栗田浩樹, 佐藤 章, 武田英孝, 棚橋紀夫: 脳卒中に関連した肺炎: 急性期リハビリテーション介入の立場からみた検討. 脳卒中 33: 52–58, 2011
 - 8) Sakai K, Hirano H, Watanabe Y, Tohara H, Sato E, Sato K, Katakura A: An examination of factors related to aspiration and silent aspiration in older adults requiring long-term care in rural Japan. *J Oral Rehabil* 43: 103–110, 2016
 - 9) Sato E, Hirano H, Watanabe Y, Edahiro A, Sato K, Yamane G, Katakura A: Detecting signs of dysphagia in patients with Alzheimer's disease with oral feeding in daily life. *Geriatr Gerontol Int* 14: 549–555, 2014
 - 10) Feinberg MJ: Radiographic techniques and interpretation of abnormal swallowing in adult and elderly patients. *Dysphagia* 8: 356–358, 1993
 - 11) Wakabayashi H, Sakuma K: Rehabilitation nutrition for sarcopenia with disability: a combination of both rehabilitation and nutrition care management. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 5: 269–277, 2014
 - 12) Murakami M, Hirano H, Watanabe Y, Sakai K, Katakura A: Relationship between chewing ability and sarcopenia in Japanese community-dwelling older adults. *Geriatr Gerontol Int* 15: 1007–1012, 2015

Abstract

Usefulness of oral care and dysphagia rehabilitation in acute stroke patients

Masateru Katayama¹, Katsuhiko Sakai², Yusuke Sanjo², Chiyoko Nakamura³, Kiyomi Tomita³, Satoshi Inoue¹, Satoshi Okada⁴, Kazuhiro Muramatsu⁴, Takeshi Nomura², and Sadao Suga¹

¹Department of Neurosurgery, Stroke Center, Tokyo Dental College Ichikawa General Hospital, Chiba, Japan

²Department of Oral Medicine and Oral and Maxillofacial Surgery, Tokyo Dental College Ichikawa General Hospital, Chiba, Japan

³Department of Rehabilitation, Tokyo Dental College Ichikawa General Hospital, Chiba, Japan

⁴Department of Neurology, Stroke Center, Tokyo Dental College Ichikawa General Hospital, Chiba, Japan

Objective: Oral care and dysphagia rehabilitation are useful in stroke patients. In our hospital, we provide oral care and dysphagia rehabilitation from the acute stage of stroke in the clinical path. We investigated preventive effect of aspiration pneumonia and predictive factors for resumption of oral intake at discharge. **Subjects and Methods:** We examined factors of age, sex, severity of stroke (NIHSS, mRS), ADL index (FIM), propriety of oral intake, the number of remaining teeth, oral hygiene, tongue activity on admission and at discharge in 324 acute stroke patients between January 1 and December 31 in 2012. Preventive effect of post-stroke pneumonia and predictive factors for resumption of oral intake at discharge were investigated statistically. **Results:** Male 181 patients, female 143 patients, mean age 70.1±13.6 years-old. 262 patients (80.9%) were with resumption of oral intake at discharge, and 62 patients (19.1%) were with difficulty of oral intake. The incidence of post-stroke pneumonia is 10.2% in all patients, 7.6% in patients with resumption of oral intake, 21.0% in patients with difficulty of oral intake. Logistic regression analysis identified tongue activity on admission predicts the resumption of oral intake ($p<0.01$). **Conclusion:** Oral care and dysphagia rehabilitation from the acute stage of stroke reduce the incidence of post-stroke pneumonia. Tongue activity on admission predicts the resumption of oral intake at discharge.

Key words: oral care, dysphagia rehabilitation, stroke, aspiration pneumonia