

2. 主な障害・問題点に対するリハビリテーション

2-7. 嚥下障害に対するリハビリテーション

推 奨

1. 脳卒中患者においては、嚥下障害が多く認められる。それに対し、嚥下機能のスクリーニング検査、さらには嚥下造影検査、内視鏡検査などを適切に行い、その結果を元に、栄養摂取経路(経管・経口)や食形態、姿勢、代償嚥下法の検討と指導を行うことが勧められる(グレードB)
2. 経口摂取が困難と判断された患者においては、急性期から(発症7日以内)経管栄養を開始したほうが、末梢点滴のみ継続するよりも死亡率が少ない傾向があり勧められる(グレードB)。発症1か月後以降も経口摂取困難な状況が継続しているときには胃ろうでの栄養管理が勧められる(グレードB)。
3. 頸部前屈や回旋、咽頭冷却刺激、メンデルゾーン手技、supraglottic swallow(息こらえ嚥下)、頸部前屈体操、バルーン拡張法などの間接訓練は、検査所見や食事摂取量の改善などが認められ、実施が勧められる(グレードB)。

●エビデンス

脳卒中では、急性期には嚥下障害を70%程度の例で認めるとされ、経口摂取を開始する前には、意識状態や流涎、水飲み時の咳や喉頭挙上などを観察項目としたスクリーニングや、嚥下造影検査、内視鏡検査などを行って、栄養摂取方法(経口、経管、姿勢や食形態)を調整することで、肺炎の発症が有意に減少する^{1,3)}(IIb)。スクリーニング法としては、質問紙法⁴⁾、反復唾液嚥下テスト(RSST)⁵⁾、嚥下誘発テスト(SPT)⁶⁾、水飲みテスト⁷⁾が、嚥下造影上の誤嚥の検出に有効であることが示されている(IIb)。ただし、スクリーニング検査の誤嚥検出における感度・特異度には限界があり⁸⁾、リスク例にはより詳細な評価が必要とされる。嚥下造影検査^{9, 10)}、内視鏡検査⁸⁾、咽喉頭感覚検査:FEEST¹¹⁾、咳反射テスト¹²⁾は、その異常が誤嚥性肺炎の発症と関連しており、有効な検査法である。誤嚥性肺炎の検出における、嚥下造影検査、内視鏡検査、内視鏡咽喉頭感覚検査(FEEST)の有効性の比較においては定まった見解がないが、内視鏡検査でより偽陰性が少ないとされる¹³⁾。嚥下造影などの検査結果に基づき栄養摂取法や代償嚥下法の検討とその指導を本人や家族に行うことは、誤嚥性肺炎や脱水・栄養障害を減少させ、有効である^{14, 15)}(IIb)。

経口摂取が困難と判断された症例については、末梢点滴で水分補給のみ行うより発症後1週間以内に経管栄養を開始したほうが、6か月後の死亡率は低い傾向にあったが、有意差はなかった¹⁶⁾(Ib)。早期からのPEG造設と経鼻栄養群を比べると、早期からのPEG造設群で死亡率が高く、機能予後も悪い傾向があった¹⁶⁾(Ib)。発症後1か月程度でのPEG造設群では、経鼻栄養群より栄養状態、生命予後良好との報告がある¹⁷⁾(Ib)。また、留置チューブによる経鼻栄養よりも、間歇的口腔カテーテル法のほうが、嚥下機能改善に有利であるとの報告もある¹⁸⁾(III)。

急性期—慢性期の低栄養に対し、栄養ゼリーなどのサプリメントを予防的に(栄養状態に関わりなく脳卒中急性期例全例に)与えることは、栄養状態、生命予後改善効果に乏しい¹⁹⁾(Ib)。

嚥下障害が認められる患者に対する代償嚥下法・間接訓練として、頸部前屈や回旋・メンデルゾーン手技・息こらえ嚥下・咽頭冷却刺激・咽喉頭筋電気刺激などがあり、スクリーニングや嚥下造影などの評価で病態を見極め、それに適した訓練法を選択し実施することが勧められる。ワレンベルグ症候群における患側への頸部回旋や、頸部前屈といった嚥下時の姿勢の調節により、嚥下造影検査上で誤嚥の減少などが認められる^{20, 21)}(III)。メンデルゾーン手技により、嚥下造影上、食道入口部の開大が認められ、表面筋電図を用いたバイオフィードバックとの併用での訓練で食事摂取量の増加などの効果を認めている^{22, 23)}(IIb)。Supraglottic swallow(息こらえ嚥下)も、嚥下内視鏡検査で声門閉鎖、嚥下パターンの変化が示されている²⁴⁾(III)。脳卒中患者を含む対象患者で、頸部前屈体操(Shaker体操)により食道入口部開大・食物の通過に有効であったという報告がある²⁵⁾(IIb)。

咽頭冷却刺激は、短期的には嚥下造影検査上の咽頭通過時間の短縮などの効果が認められた症例もあったが、造影検査上の誤嚥の頻度は変わらず、また長期的な効果は認められず、有効性は示されていない²⁶⁾(IIa)。頸部表面からの咽喉頭筋電気刺激は、咽頭冷却刺激との比較試験で、嚥下機能の改善効果が有意に高かったとの報告がある²⁷⁾(IIa)。

輪状咽喉筋弛緩不全に対する、バルーン拡張法は自覚症状の軽減、嚥下造影検査上の改善、経口摂取量の増加に有効であるとの報告がある²⁸⁾(III)。輪状咽喉筋切開、ボツリヌス毒素注射も、自覚症状や嚥下造影検査上の改善に有効との報告がある^{29, 30)}(III)。

なお、間接訓練とは、食物を用いない訓練である。

(附記)

脳卒中患者での摂食嚥下機能障害に対するアプローチとして、まず嚥下状態の観察やスクリーニングテストなどでリスク患者を抽出し、より詳細な評価を行うことが重要である。次にその評価を元に、姿勢の調節や嚥下法の指導・食形態の調整によって経口摂取訓練を行う一方、主たる栄養摂取ルートは経管栄養などを用いながら嚥下機能改善のための間接的な訓練を行う。患者の病態が多岐に渡ることや、実際にはいくつかの訓練法を組み合わせることで実施していることが多いことから、一つ一つの間接訓練法の有効性はそれぞれ小規模な報告でしか示されていないが、患者の病態を把握し、それに合わせた訓練法を選択すれば効果は期待できる。2005年のFOOD trialの報告は、早期のPEG造設はむしろ死亡率を上げる、としたが、この報告における「早期」は発症後7～10日までの「超急性期」であり、「2～3週間後」以降のPEG造設を否定するものではないことに注意を要する。

引用文献

- 1) Odderson IR, Keaton JC, McKenna BS. Swallow management in patients on an acute stroke pathway : quality is cost effective. Arch Phys Med Rehabil 1995 ; 76 : 1130-1133
- 2) Hinchey JA, Shephard T, Furie K, Smith D, Wang D, Tonn S. Formal dysphagia screening protocols prevent pneumonia. Stroke 2005 ; 36 : 1972-1976
- 3) Lucas C, Rodgers H. Variation in the management of dysphagia after stroke : does SLT make a difference? Int J Lang Commun Disord 1998 ; 33 Suppl : 284-289
- 4) 大熊るり, 藤島一郎, 小島千枝子, 他. 摂食・嚥下障害スクリーニングのための質問紙の開発. 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会雑誌 2002 ; 6 : 3-8
- 5) 小口和代, 才藤栄一, 馬場尊, 他. 機能的嚥下障害スクリーニングテスト「反復唾液嚥下テ

- スト」(the Repetitive Saliva Swallowing Test : RSST)の検討(2) 妥当性の検討. リハビリテーション医学 2000 ; 37 : 383-388
- 6) Teramoto S, Fukuchi Y. Detection of aspiration and swallowing disorder in older stroke patients : simple swallowing provocation test versus water swallowing test. Arch Phys Med Rehabil 2000 ; 81 : 1517-1519
 - 7) Gottlieb D, Kipnis M, Sister E, Vardi Y, Brill S. Validation of the 50 ml3 drinking test for evaluation of post-stroke dysphagia. Disabil Rehabil 1996 ; 18 : 529-532
 - 8) Leder SB, Espinosa JF. Aspiration risk after acute stroke : comparison of clinical examination and fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing. Dysphagia 2002 ; 17 : 214-218
 - 9) Holas MA, DePippo KL, Reding MJ. Aspiration and relative risk of medical complications following stroke. Arch Neurol 1994 ; 51 : 1051-1053
 - 10) Teasell RW, McRae M, Marchuk Y, Finestone HM. Pneumonia associated with aspiration following stroke. Arch Phys Med Rehabil 1996 ; 77 : 707-709
 - 11) Aviv JE, Sacco RL, Mohr JP, Thompson JL, Levin B, Sunshine S, et al. Laryngopharyngeal sensory testing with modified barium swallow as predictors of aspiration pneumonia after stroke. Laryngoscope 1997 ; 107 : 1254-1260
 - 12) Addington WR, Stephens RE, Gilliland KA. Assessing the laryngeal cough reflex and the risk of developing pneumonia after stroke : an interhospital comparison. Stroke 1999 ; 30 : 1203-1207
 - 13) Aviv JE. Prospective, randomized outcome study of endoscopy versus modified barium swallow in patients with dysphagia. Laryngoscope 2000 ; 110 : 563-574
 - 14) DePippo KL, Holas MA, Reding MJ, Mandel FS, Lesser ML. Dysphagia therapy following stroke : a controlled trial. Neurology 1994 ; 44 : 1655-1660
 - 15) Doggett DL, Tappe KA, Mitchell MD, Chapell R, Coates V, Turkelson CM. Prevention of pneumonia in elderly stroke patients by systematic diagnosis and treatment of dysphagia : an evidence-based comprehensive analysis of the literature. Dysphagia 2001 ; 16 : 279-295
 - 16) Dennis MS, Lewis SC, Warlow C. Effect of timing and method of enteral tube feeding for dysphagic stroke patients (FOOD) : a multicentre randomised controlled trial. Lancet 2005 ; 365 : 764-772
 - 17) Park RH, Allison MC, Lang J, Spence E, Morris AJ, Danesh BJ, et al. Randomised comparison of percutaneous endoscopic gastrostomy and nasogastric tube feeding in patients with persisting neurological dysphagia. BMJ 1992 ; 304 : 1406-1409
 - 18) 木佐俊郎, 井後雅之, 鯉川哲二, 他. 脳卒中患者の摂食嚥下障害に対する間欠的口腔カテーテル栄養法(IOC). リハビリテーション医学 1997 ; 34 : 113-120
 - 19) Dennis MS, Lewis SC, Warlow C. Routine oral nutritional supplementation for stroke patients in hospital (FOOD) : a multicentre randomised controlled trial. Lancet 2005 ; 365 : 755-763
 - 20) Logemann JA, Kahrilas PJ, Kobara M, Vakil NB. The benefit of head rotation on pharyngoesophageal dysphagia. Arch Phys Med Rehabil 1989 ; 70 : 767-771
 - 21) Rasley A, Logemann JA, Kahrilas PJ, Rademaker AW, Pauloski BR, Dodds WJ. Prevention of barium aspiration during videofluoroscopic swallowing studies : value of change in posture. AJR Am J Roentgenol 1993 ; 160 : 1005-1009
 - 22) Kahrilas PJ, Logemann JA, Krugler C, Flanagan E. Volitional augmentation of upper esophageal sphincter opening during swallowing. Am J Physiol 1991 ; 260 : G450-G456
 - 23) Crary MA, Carnaby Mann GD, Groher ME, Helseth E. Functional benefits of dysphagia therapy using adjunctive sEMG biofeedback. Dysphagia 2004 ; 19 : 160-164
 - 24) Ohmae Y, Logemann JA, Kaiser P, Hanson DG, Kahrilas PJ. Effects of two breath-holding maneuvers on oropharyngeal swallow. Ann Otol Rhinol Laryngol 1996 ; 105 : 123-131
 - 25) Shaker R, Easterling C, Kern M, Nitschke T, Massey B, Daniels S, et al. Rehabilitation of

- swallowing by exercise in tube-fed patients with pharyngeal dysphagia secondary to abnormal UES opening. *Gastroenterology* 2002 ; 122 : 1314-1321
- 26) Rosenbek JC, Robbins J, Fishback B, Levine RL. Effects of thermal application on dysphagia after stroke. *J Speech Hear Res* 1991 ; 34 : 1257-1268
 - 27) Freed ML, Freed L, Chatburn RL, Christian M. Electrical stimulation for swallowing disorders caused by stroke. *Respir Care* 2001 ; 46 : 466-474
 - 28) 角谷直彦, 石田暉, 豊倉穰, 他. 第2相嚥下障害のリハビリテーション バルーンカテーテルによる間歇的空気拡張法. *総合リハビリテーション* 1992 ; 20 : 513-516
 - 29) Woodson G. Cricopharyngeal myotomy and arytenoid adduction in the management of combined laryngeal and pharyngeal paralysis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997 ; 116 : 339-343
 - 30) Alberty J, Oelerich M, Ludwig K, Hartmann S, Stoll W. Efficacy of botulinum toxin A for treatment of upper esophageal sphincter dysfunction. *Laryngoscope* 2000 ; 110 : 1151-1156