

県医よろずQ & A

Q 高齢者の嚥下障害

高齢者の嚥下障害の特徴について教えてください。

(K生)

馬場 洋徳¹⁾、佐藤 雄一郎²⁾

1) 五泉キッズクリニック・五泉耳鼻科音声嚥下クリニック

2) 日本歯科大学新潟病院 耳鼻咽喉科学

A

はじめに

本邦は「団塊の世代」800万人全員が75歳以上となる2025年に突入した。

全人口の約18%が後期高齢者という他国に類を見ないペースで高齢化が進んでおり、要支援または要介護の認定を受けた数は2021年に660万人を超えた。また死亡原因の一つとして誤嚥性肺炎は増加の一途をたどっており、国際比較しても日本は突出して多く、65歳以上の肺炎による医療費は2015年に約3,400億円となった。

高齢者の嚥下障害は近年注目を集めており、その概念としてさまざまである。高齢者の加齢による嚥下機能低下、さまざまな原因によって発症した高齢者嚥下障害、また近年高齢者の肺炎に「治さない選択肢」が示されたように栄養方法などについて倫理的判断が論点になることもある。今回高齢者の嚥下障害の特徴、誤嚥と窒息、外科的治療等について述べる。

高齢者の嚥下障害の特徴

嚥下は口腔期・咽頭期・食道期の3つに区分され、嚥下障害の多くは咽頭期障害である。正常の嚥下運動は0.8秒間という短時間で終了する¹⁾。この間に咽頭筋の収縮により軟口蓋が閉鎖し、嚥下圧が形成される。さらに喉頭が前上方向に挙上し、同時に輪状咽頭筋が弛緩し、食道入口部が開大する。また声帯・仮声帯の内転により声門は閉鎖し、さらに喉頭挙上により喉頭蓋が反転することで喉頭閉鎖が強化される。この結果、食塊の下気道への侵入（誤嚥）を防止している。

しかし、加齢に伴い口腔では、歯数の減少、咀嚼力の低下、口腔乾燥、舌圧の低下が出現することで食塊形成時間の延長や咽頭への送り込みが低下する。咽頭では嚥下誘発閾値の低下により嚥下惹起が遅延し、喉頭下垂による喉頭挙上が不十分となり喉頭閉鎖が不十分となる。また咽喉頭感覚が低下することで不顕性誤嚥の危険性も高まる。食道では、食道入口部の括約筋の器質化などにより食道入口部の開大量が低下し咽頭残留が増加する。誤嚥をしたから必ず肺炎になるわけではなく、呼吸と嚥下の協調運動の変化や気道防御能（呼吸予備能）の低下、免疫能の低下などのバランスが崩れた時に肺炎をきたす。

嚥下障害はその原因により、器質的嚥下障害と機能的嚥下障害に分けられる。加齢に伴う嚥下機能低下は機能的障害に分類される。高齢者は機能低下に加え、嚥下障害の原因となる脳血管障害や頭頸部疾患などさまざまな原因疾患を背景として、身体機能の低下、基礎疾患や服薬の影響、認知障害や意欲低下などによる精神活動低下、生活環境や介護環境など複数の要因が複雑に絡み合っている。また、加齢による嚥下機能低下を有していても気づいている高齢者は少なく、疾病などによる全身状態の悪化や要介護状態になったことを契機に嚥下障害が顕在化したり、誤嚥性肺炎を契機に嚥下障害が見つかったりすることが現実には多い。

耳鼻咽喉科医の嚥下障害に対する役割

耳鼻咽喉科医は、聞く、話す、食べることを通じて、より良い高齢化社会づくりに貢献する役割

がある。嚥下障害と耳鼻咽喉科医の特徴と役割を述べる。耳鼻咽喉科医は、①口腔・咽喉頭の解剖と生理を熟知している。②外来や在宅でも容易に嚥下内視鏡を行う設備と手技を持っている。③高度嚥下障害者に対する気管切開孔の取り扱いに習熟している。④嚥下機能改善手術・誤嚥防止術の適応判断と実施が可能である。しかし、⑤リハビリテーションや回復期・生活期の医療についての知識が乏しい特徴がある。また、嚥下診療を主導する耳鼻咽喉科医の特徴としては、①嚥下障害に対する治療・対応の方針についての提言ができる。②実務を担当する医療者との相互の連携を図る。③実務を担当する医療者のリスクを肩代わりして負担を軽減させる役割があると考ええる。

この嚥下診療を指導する者についての判断が難しい場合は、相談医制度や認定士制度を参考にし、て頂くとよい。日本嚥下医学会では学会認定の「嚥下相談医」「嚥下相談歯科医」「嚥下相談員（言語聴覚士、看護師）」の制度を設けている。<https://www.ssdj.jp/consult/> で施設名、相談医・相談員を確認することができる。また、一般社団法人日本摂食嚥下リハビリテーション学会では多職種を対象とした認定士制度を設けている。<https://www.jsdr.or.jp/license/> これらが嚥下診療を指導する者の見える化の一つになっていると考える。

嚥下障害の評価

嚥下障害の評価は、嚥下診療ガイドラインが示すように、1. 問診、2. 認知症の有無など精神機能と一般身体機能、3. 耳鼻咽喉科的診察、4. 簡易検査、そして5. 嚥下内視鏡検査や嚥下造影検査を行う²⁾。問診については、聖隷式質問紙やEAT-10は、感度と特異度の高いスクリーニングシートであり、診療時間短縮にもなる。嚥下機能評価には、嚥下内視鏡検査と嚥下造影検査が行われる。嚥下内視鏡検査は着色水やゼリーなどの食物を嚥下させながら、喉頭ファイバースコープで咽喉頭の動きを観察する検査である。診療所でも施行可能であり、簡便であるため往診やベッドサイドでも行える。時に咽喉頭がんや喉頭がんの発見につながることもあり、それらも念頭におきながら耳鼻咽喉科医は診療にあたっている。嚥下造影検査は透視下で造影剤を嚥下する検査で、口腔期

から食道期までのほとんどの異常を診ることができ、姿勢調整を診る上でも必要となる。しかし声門閉鎖は確認できない。

また、不顕性誤嚥の有無を評価するために咳嗽評価も重要となる。咳嗽は運動的側面（随意的な咳嗽）と感覚的側面（咳嗽反射）に分かれる。それらが障害されると気道クリアランスの低下、誤嚥物の喀出低下がおき、誤嚥性肺炎のリスクが高まる。評価方法として、随意的な咳嗽評価方法としては咳の最大流量を評価する Peak Cough Flow (PCF)、咳嗽反射の評価補法としてはクエン酸や酒石酸³⁾を用いた咳テストが挙げられる。

誤嚥と窒息

要介護認定者数は、要介護保険制度開始当時の2000年に218万にであったのに対し、2023年に708万人に達した。また高齢者向け住宅定員数の増加もあり、介護現場での嚥下障害に対するニーズが高まっている。その背景の一つとして、誤嚥・窒息事故の増加があり、介護現場での事故としては転倒・転落事故に次いで多い。令和3年人口動態調査（厚生労働省）によると、65歳以上の食物による窒息死亡は3,884人と交通事故の1.8倍となっている。

加齢による窒息の原因としては、歯数や咀嚼力の低下、唾液分泌量の低下、咳嗽力の低下が挙げられる。窒息で搬送された症例に対して嚥下内視鏡を行った報告がある。搬送された7例のうち全例で先行期・口腔期の異常を認めたものの、7例中4例においては咽頭期嚥下機能障害を認めなかった⁴⁾。これは嚥下内視鏡検査による窒息リスクの予測の難しさを示唆するものと考えられる。

咳の強さは、呼吸筋の強さ、肺活量、声門閉鎖の程度などの影響を受けるとされている。咳の最大流量 (PCF) は、気道内分泌や誤嚥物を除去するための重要な指標の一つとなる。健常人の随意咳嗽では360~960 l/min の流速で約2.3 l の呼気が排出される。神経筋疾患患者における報告となるが、呼吸筋低下、胸郭コンプライアンス低下により PCF < 270 l/min になると窒息のリスクがあり、PCF < 160 l/min では普段から排痰困難を認めるようになると報告されている。

また窒息が起きた場合、3-5分以上の心停止

で自己心拍が再開しても蘇生後脳症を生じるため、一次救命処置が非常に重要となる。窒息時の応急処置や心肺蘇生法については割愛するが、啓発や介護者などへの指導が重要となる。

嚥下障害に対する気道管理と外科的治療

嚥下障害に対する外科的治療は、「嚥下機能改善手術」、「誤嚥防止手術」、「気管切開術」の大きく3つに分けられる。「嚥下機能改善術」は音声機能を温存し、嚥下動態を矯正して嚥下効率を改善させる手術である。「誤嚥防止術」は低侵襲で合併症の少ない術式である。しかし、経口摂取の回復の程度やその維持、認知障害や失声と言った倫理的問題、在宅ケアの継続といった社会的問題を包括的に見据えたアプローチが適応判断に求められる⁵⁾。「気管切開術」は摂食嚥下リハビリテーションを行うためには、適切な気管切開孔の造設、適切な管理や適切な気管カニューレの選択が求められる。不適切な気管切開孔は小さく、深くなっていることが多く、それにより音声と嚥下機能の改善が見込めず、さらに気管切開孔の閉鎖もできなくなることがある⁶⁾。気管カニューレ抜去困難症で難渋される例では気管開窓術、また近年では輪状軟骨切開・開窓術⁷⁾による再造設が望ましい。ぜひ耳鼻咽喉科医に相談いただきたい。

症例提示（嚥下機能改善手術）⁸⁾

症 例：82歳、女性

既往歴：高血圧、胃癌、腰部脊椎管狭窄症

現病歴：耳鼻咽喉科に受診する4年前に脳神経内科による筋生検で封入体筋炎と診断された。2年半前から嚥下障害に対してバルーン拡張法が開始された。しかし、年々バルーン拡張法の効果が減弱し、負担や苦痛も増していたため、嚥下機能改善手術を検討することとなった。食道入口部開大障害を中心とした嚥下障害と考えられ、頸部外切開を希望しなかったこと、後期高齢者に対して侵襲性を考慮し、内視鏡下輪状咽頭筋切除術を施行した。術前のFood Intake LEVEL Score (FILS)はlevel8（特別食べにくいものを除いて3食経口摂取している）、1食あたりの

食事時間は50-60分必要としていた。術後1年6か月現在、バルーン拡張法は行わずにFILSはlevel9（食物の制限はなく、3食を経口摂取している）を維持し、食事時間は1食あたり20分程度となっている。

封入体筋炎は他の嚥下障害と比較し、輪状咽頭筋弛緩不全を中心とした嚥下障害であることが多い。このように疾患ごとの病態の理解と疾患ごとの嚥下障害の特徴を理解し、嚥下障害に対する治療体系を確立することが重要である。

最後に

高齢者嚥下障害は、さまざまな原因疾患に関連した嚥下動態の異常に応じて発症する。そのため病態を一つ一つ理解すること、嚥下障害の特徴を理解することが個々の治療につながる。また、医学的背景以外に社会的背景に基づいた包括的な嚥下訓練法や食事介助方法の確立が求められる。しかし、社会的なマンパワー不足など課題は多く、多職種による連携が求められる。

文献

- 1) 古川浩三：嚥下における喉頭運動のX線学的解析 特に年齢変化について. 日本耳鼻咽喉科学会 1984 ; 87 : 169-181.
- 2) 日本耳鼻咽喉科学会（編）：嚥下障害診療ガイドライン 2018年版. 金原出版, 東京都, 2018 : 27.
- 3) Ohno T, Tanaka N, Fujimori M, et al : CoughInducing Method Using a Tartaric Acid Nebulizer for Patients with Silent Aspiration. Dysphagia 2022 ; 37 : 629-635.
- 4) 長谷川千恵子, 生駒一憲：食物による窒息で搬送された患者の摂食嚥下機能と転帰. Jpn J Rehabil Med 2013 ; 50 : S301.
- 5) 鮫島靖浩、讃岐徹治、湯本英二：嚥下機能改善手術の成績に影響する因子の検討. 耳鼻と臨床2010 ; 56 : 169-175.
- 6) 西山耕一郎, 折館信彦：リハビリテーション専門病院における気管切開術後の管理を中心とした問題. 日食会報 2017 ; 68 : 267-274.
- 7) 鹿野真人, 高取隆, 小針健大, 他：喉頭レベルでの気道確保術としての輪状軟骨開窓術. 喉頭 2016 ; 28 : 16-23.
- 8) 孔憲和, 馬場洋徳, 堀井新：内視鏡下輪状咽頭筋切除術が有効であった後期高齢者封入体筋炎例. 嚥下医学 2025（7月発行予定） ; 14.