



嚥下障害とマネジメント

齊藤 文[†]

IRYO Vol. 69 No. 3 (159-165) 2015

【キーワード】 誤嚥, 低栄養, 脱水, 栄養評価

はじめに

「食べる」ことは、生命の維持に必要不可欠であり、人間の欲求の充足、喜びにもつながる重要な行為である。また、家族や親しい友人などとのコミュニケーション手段としての意味も大きく、心理的な満足感や安心感、生きる楽しみにもつながっている。しかし、その「食べる」ことが障害されると「誤嚥」と「栄養障害」の2大リスクへと発展し、現在死因第3位の「肺炎」につながる重大な問題である(厚生労働省、平成25年(2013)人口動態統計の概況 <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai3/h7>)。

嚥下障害による問題点

嚥下障害によりおこる問題は、①食べ物が気道内に入る誤嚥や、食物により気道閉鎖となる窒息の危険、②栄養摂取不良による低栄養や脱水症、③食べる楽しみの喪失、の3つに大別される。

誤嚥・窒息の危険

1. 誤嚥の危険

誤嚥とは、食物や唾液などが誤って声門を越えて

気道内に入ることであり、誤嚥性肺炎や窒息の原因となる¹⁾。誤嚥のタイプは、嚥下反射が起こる前に少量ずつ気道に食物が入ってしまう嚥下前の誤嚥、嚥下反射時に咽頭閉鎖のタイミングがずれ、瞬間的に気道に液体などが入ってしまう嚥下中の誤嚥、梨状窩などに残留したものが嚥下後に気道に入る嚥下後の誤嚥がある。嚥下前の誤嚥では、飲食後すぐに咳き込む反応があり、嚥下中の誤嚥では遅れて咳き込む反応がある。しかし嚥下後の誤嚥では、むせや咳き込みがない特徴(不顕性誤嚥)があるため適正な評価が困難であり、誤嚥性肺炎を生じる可能性が高くなる。特に高齢者では、①炎症反応や高熱が出にくい、②明確な呼吸器症状を呈さない、③直接関連のない症状(食欲不振・意識障害・認知症・夜間せん妄)を呈する²⁾特徴があるため、普段からむせの頻度が多い場合や、食事中に3-5回以上のむせがみられる場合には、摂食・嚥下障害を考慮し、摂食場面において注意深く観察し(表1)、頸部聴診法³⁾を用いて、嚥下障害の有無や程度を評価することが重要となる。

誤嚥が生じるとすべてが誤嚥性肺炎を発症するのではない。誤嚥性肺炎の発症には、口腔内の環境、唾液の状態、痰・誤嚥物の喀出力、栄養状態、抵抗力に関連していることがわかっている。これらのうち1項目でも著明な異常があれば肺炎のリスクが高

国立病院機構東尾張病院 栄養管理室 †管理栄養士
別刷請求先: 齊藤 文 国立病院機構東尾張病院 栄養管理室 〒463-0802 愛知県名古屋守山区大森北2丁目1301番地
e-mail: eo-eiyou@eowari2.hosp.go.jp

(平成26年8月20日受付, 平成26年12月12日受理)

Dysphagia and Management

Aya Saito, NHO Higashiwari Hospital Nutritional Management Room

(Received Aug. 20, 2014, Accepted Dec. 12, 2014)

Key Words: aspiration, subnutrition, dehydration, nutrition assessment

表1 摂食場面の観察ポイント（文献5）より転載）

観察項目、症状	観察ポイント	考え得る主な病態・障害
食物の認識	ボーとしている、キョロキョロしている。	食も値の認知障害、注意散漫
食器の使用	口に到達する前にこぼす。	麻痺、失調、失行、失認
食事内容	特定の物を避けている。	口腔期、咽頭期、味覚、唾液分泌低下、 口腔内疾患
口からのこぼれ	こぼれてきちんと口に入っていない。	取り込み障害、口唇・頬の麻痺
咀嚼	下顎の上下運動だけで、回旋運動がない、 硬い物が噛めない。	咬筋の障害 齧歯、義歯不適合、歯周病など
嚥下反射が 起こるまで	長時間にため込む、努力して嚥下をしている。 上を向いて嚥下している。	口腔期、咽頭期 送り込み障害
ムセ	特定の物（汁物など）でむせる。 食事のはじめにむせる。 食事の後半にむせる。	誤嚥、咽頭残留 誤嚥、不注意 誤嚥、咽頭残留、疲労、筋力低下、胃食道逆流
咳	食事中、食後に咳が集中する。	誤嚥、咽頭残留、胃食道逆流
声	食事中、食後に声に変化する。	誤嚥、咽頭残留
食事時間	1食に30～45分以上かかる。	認知、取り込み、送り込みなど
食欲	途中から食欲がなくなる。	認知、誤嚥、咽頭残留、体力
疲労	食事の途中から元気がない、疲れる。	誤嚥、咽頭残留、体力

表2 肺炎の徴候、検査所見項目（文献6）より改変）

臨床症状	発熱・咳嗽・粘稠痰・倦怠感・食欲不振
検査所見	白血球数増多・好中球分画増加・CRP上昇・血清鉄低下
身体所見	体重減少・低栄養・脱水・尿量減少・血圧低下
画像	胸部X線写真・胸部CT浸潤影

くなることがわかっている⁴⁾。そして、肺炎が予想される場合は、肺炎徴候（表2）に留意し重症化予防に努めることが大切である。

2. 安全な食事の検討

嚥下障害から生じる肺炎を予防し、繰り返さないためには、早期から嚥下スクリーニングツール（図1）を使用した問診や、嚥下機能検査（①反復唾液嚥下テスト（repetitive saliva swallowing test：RSST）、②改訂水飲みテスト（modified water swallowing test：MWST）、③血中酸素飽和度モニター、④頸部聴診、⑤嚥下造影検査（videofluoroscopic examination of swallowing：VF）、⑥嚥下内視鏡検査（videoendoscopic examination of swallowing：VE））を積極的に行い⁸⁾、誤嚥リスクの確認と誤嚥にくい安全な食事や姿勢の検討が必要となる。嚥下機能検査において問題がないと思われる食事（条件）でも、実際の食事場面で問題を認める場合があるため、必ず実際の食事場면을観察し問題点の確認を行うこ

図1 EAT-10（文献7）より転載）

海外で開発された質問紙。10個の質問項目に回答し、合計点数が3点以上の場合には嚥下障害の疑いがあると判定される。

とが大切である。

3. 唾液胃食道逆流物誤嚥への対策

食事のみではなく安静時・就寝中の唾液や食道内残留物の逆流物の誤嚥が誤嚥性肺炎の原因となることが指摘されている。就寝中に軽度の頭部挙上や、食後には上体をおこすなどの対策をとり、特別に呼吸の問題がなければ、安静時にも頸部前屈位を保ち唾液による誤嚥を予防する。

4. 経腸栄養における逆流予防の対策

経腸栄養投与中は、姿勢の保持時間と挙上角度が重要となるため、坐位ができる場合は45°以上（可能であれば90°）とし、坐位ができない場合は、頭部挙上30°の角度を保つ。投与後30分以上は45°以上の坐位を保持し、すぐに仰臥位にしないようにする。また、坐位ができない場合は、頭部挙上30°の角度を保つ。

また、逆流防止に腹部を圧迫しない姿勢の保持や注入量、注入栄養剤（半固形栄養剤）などを検討する。

しかし、胃食道逆流がある場合は、投与後2時間以上の坐位保持が必要となり、仙骨部の褥瘡発生が危惧される。褥瘡発生予防のため、除圧等の注意が必要である²⁾。

5. 口腔ケアの重要性

先にも述べたように安静時・就寝中などに唾液を誤嚥することにより、誤嚥性肺炎をきたす危険が高まるため、口腔内を清潔に保つことは、誤嚥性肺炎の予防につながる重要なポイントである。口腔内（義歯）に汚染がある場合は、感染力の強い細菌が多数繁殖しており、その繁殖した細菌が食物や唾液などの誤嚥物に混在し誤嚥性肺炎の原因になっていると考えられる⁹⁾。また、高齢者では、義歯の不具合や蝕歯により咀嚼困難となり、食事摂取量が低下する原因となることも多いため、口腔ケア時に蝕歯の確認も行うとよい。

6. 窒息の危険

窒息は生命に関わる重大な事故につながる可能性が高い。向井らの「食品による窒息の現状把握と原因分析研究¹⁰⁾」によると窒息事故の76%は65歳以上の高齢者によるものであった。そのため、摂食場面において注意深く観察し、摂食中の急激な呼吸状態の変化やSpO₂の低下に留意し、喉をかきむしるようなしぐさ（チョークサイン）など窒息を疑う場合には、ただちに吸引、背部叩打法、ハイムリッヒ法などの処置を行う。場合によっては喉頭を展開しての異物除去、気道確保も必要になる。また、食品安全委員会¹¹⁾がまとめた報告書によると、窒息事故における高齢者の原因食品は、餅、米飯類およびパンといった穀物類が上位を占めており、普段から比較的良好に食べられる食品であるため、嚥下障害を有している高齢者は、穀物類の摂食時には注意が必要で

ある。

低栄養・脱水症のはじまり

栄養摂取不足により、低栄養・脱水症が生じ、抵抗力や体力低下をきたし、誤嚥性肺炎が発症しやすくなる。誤嚥性肺炎により、さらに低栄養に陥りやすい。実際の嚥下障害患者は、ある日突然に食事摂取量が減少するのではなく、徐々に摂取量に変化が生じているため、まわりが嚥下障害であると認識する以前から、低栄養や脱水症がおこっている可能性が高い。さらに低栄養が持続されると、皮下脂肪や筋肉量が減少し体重減少がみられ、サルコペニア、protein-energy malnutrition (PEM) などの低栄養状態をきたす。また、免疫能が低下し、誤嚥性肺炎のリスクが高くなることから、嚥下障害をさらに進行させる原因となっている。そのため、低栄養・脱水を予防するために適正な栄養管理を行うことが大切であり、低栄養の早期発見のため、1) 食事摂取量の変化、2) 定期的な身体計測、3) 日々の身体観察、4) 生化学検査などの栄養評価項目（表4）の評価が重要となる。

1. 食事摂取量の変化

食事摂取場面において、硬い物や特定のおかずを残す傾向や水分・汁ものを残す傾向、疲労により途中から食事スピードが落ち、食事摂取量が減少するなど、食事摂取量の変化や摂食場面の観察（表1）により、嚥下障害の問題点の把握が可能である。また、本人や介助者とコミュニケーションをはかり、食事摂取量の変化の理由など確認することにより嚥下障害の評価につなげやすい。食事摂取量が減少している場合は、原因をできるだけ早期に把握し食事形態の変更や補助食品などの提供を検討する。また、摂取量の変化により、水分摂取が困難になることから、1日の水分摂取量の把握を行うことも大切である。

しかしながら、経口摂取のみで1日の必要エネルギー量を確保できない場合もある。その場合は、経管栄養との併用や切り替えが必要となる。また、経鼻胃管の留置が長期間になることは、鼻腔、口腔、咽頭の衛生上の問題や嚥下動作時の違和感による苦痛があり、胃食道逆流による誤嚥を生じる。そのため、経皮内視鏡的胃瘻造設術（PEG）の導入を慎重に検討する。

表3 体重減少率による栄養評価 (文献13) より改変)

	低リスク (2%減少)	中等度リスク (2-4%減少)	高リスク (5%減少)
40 kg 台	-1.1 kg 以下	-1.2 kg- -1.9 kg	-2.0 kg 以上
50 kg 台	-1.4 kg 以下	-1.5 kg- -2.4 kg	-2.5 kg 以上
60 kg 台	-1.7 kg 以下	-1.8 kg- -2.9 kg	-3.0 kg 以上
70 kg 台	-2.0 kg 以下	-2.1 kg- -3.4 kg	-3.5 kg 以上
80 kg 台	-2.3 kg 以下	-2.4 kg- -3.9 kg	-4.0 kg 以上
90 kg 台	-2.6 kg 以下	-2.7 kg- -4.4 kg	-4.5 kg 以上
100 kg 台	-2.9 kg 以下	-3.0 kg- -4.9 kg	-5.0 kg 以上

2. 定期的な身体計測¹²⁾

食事摂取量不足からおこる体重減少をはじめとする身体計測の変化は、栄養状態を評価する上で重要である。また簡便な体重 (body weight : BW) 測定は、上腕周囲長 (arm circumference : AC) ・上腕筋周囲長 (arm muscle circumference : AMC) 上腕三頭筋皮下脂肪厚 (triceps skinfolds : TSF) ・下腿周囲長 (calf circumference : CC) と組み合わせて評価することで、筋力低下によるサルコペニア, protein-energy malnutrition (PEM) の栄養状態の評価ができ、早期に栄養介入することが可能となる。

その他には、身長 (body height : BH) と体重から、体格指数 (body mass index : BMI), %標準体重 (ideal body weight : %IBW), 体重減少率 (loss of body weight : %LBW), 日本人の身体計測基準値 (Japanese anthropometric reference data : JARD 2001) などを用いて栄養評価を行い低栄養を見逃さないことが重要である。

また、体重減少率簡易評価表 (表3)¹³⁾ を利用することで、重度な体重減少の有無がわかり、過去6ヵ月間の体重変化率からは、長期的な栄養障害の有無を、過去1週間の体重変化率からは、短期的な栄養障害の有無を評価することができる。以下の式は身体計測を用いた評価に使用することができる。

【身体計測を用いた評価式】

①体格指数 (body mass index : BMI)

$$\text{体重(kg)} \div \text{身長(m)}^2$$

基準値 : 18.5-25未満/18.5未満 : 痩せ/25以上 : 肥満

②標準体重 (ideal body weight : %IBW)

$$\text{現体重(kg)} \div \text{標準体重* (kg)} \times 100$$

正常 : 90%以上/軽度栄養障害 : 80-90%/中等度栄養障害 : 70-80%

高度栄養障害 : 70%以下

$$\text{*標準体重(kg)} = (\text{身長(m)})^2 \times 22$$

③体重減少率 (loss of body weight : %LBW)

$$(\text{現体重(kg)} - \text{健常時体重(kg)}) \div \text{健常時体重(kg)} \times 100$$

重度な体重変化 1週間 : 2%以上/1ヵ月 :

5%以上/3ヵ月 : 7.5%以上

6ヵ月 : 10%以上

④%AMC (%上腕筋周囲長)

$$\text{AMC(cm)} = \text{AC(cm)} - 3.14 \times \text{TSF(mm)} \div 10\%$$

$$\text{AMC(男女)} = \text{AMC(cm)} \div \text{基準値*} \times 100$$

*基準値 男性:23.67±2.76/女性:20.25±2.56

良好 : 80%以上/中等度栄養障害 : 70-80%/重度栄養障害 : 70%未満

⑤%TSF (%上腕三頭筋皮下脂肪厚) %TSF(男女)

$$\text{TSF(mm)} \div \text{基準値*} \times 100$$

*基準値 男性:13.70±6.79/女性:16.07±7.21

良好 : 80%以上/中等度栄養障害 : 40-80%/重度栄養障害 : 40%未満

また、脳血管障害などの後遺症や虚弱により下肢筋肉低下から身長・体重計測が困難な場合は、ニーハイキャリパーを用いて計測した膝高 (knee-height : KH) 計測値から、推定身長, 推定体重を算出することができる (宮澤式 KH 法¹⁴⁾).

【推定身長】

$$\text{●男性(cm)} : 64.02 + (\text{膝高} \times 2.12) - (\text{年齢} \times 0.07)$$

平均誤差 ± 3.43 (cm)

$$\text{●女性(cm)} : 77.88 + (\text{膝高} \times 1.77) - (\text{年齢} \times 0.10)$$

平均誤差 ± 3.26 (cm)

【推定体重】

$$\text{●男性(cm)} : (1.01 \times \text{膝高}) + (\text{AC}^*1 \times 2.03) + (\text{TSF}^*2 \times 0.46) + (\text{年齢} \times 0.01) - 49.37$$

表4 栄養管理の観察項目（文献15）より改変）

	低栄養	脱水
観察項目	食事摂取量の減少 体重の減少 褥瘡発生 全身性浮腫の発生	尿量の減少 脈拍数の増加 口腔内乾燥 皮膚の乾燥 体温の上昇
検査データ	アルブミン (Alb) 低下 ヘモグロビン (Hb) 低下 総リンパ球数 (TLC) 低下	尿素窒素 (BUN) 上昇 ヘマトクリット (Hct) 上昇 総タンパク (TP) 上昇 アルブミン (Alb) 上昇 BUN/Cr 比 上昇 尿比重上昇

平均誤差 ± 5.01 (kg)

●女性 (cm) : (1.24 × 膝高) + (AC^{*1} × 1.21) + (TSF^{*2} × 0.33) + (年齢 × 0.07) - 44.43

平均誤差 ± 5.11 (kg)

*¹AC : 上腕周囲長, *²TSF : 上腕三頭筋皮下脂肪厚

3. 日々の身体観察

身体を観察は、低栄養、脱水症状の早期発見において食事摂取量の確認と同じく重要な項目である。

とくに脱水症においては、体内水分の10%を喪失することにより機能障害が出現するため、観察により早期発見につながる。観察項目（表4）は①尿の観察：濃い尿の場合は水分不足の可能性がある、尿量も減ってくる。②体温の上昇：体温が2、3度上昇すると水分はかなり失われる。発熱時はとくに注意が必要である。③脈拍：脱水では、心臓に入る血液量が減り、一回排出量も少なくなるため、心拍数で補うため、頻脈になる。また頻脈の場合は口腔内乾燥がみられる。④皮膚の張り：皮膚を引っ張ると戻りにくい状態がみられる。

さらに、体内水分の20%を喪失することにより生命維持が不可欠な状況となるため、摂取水分量と排泄量のバランスに注意し必要水分量の評価も大切である。その他の脱水時に現れる症状として、食欲低下、意欲低下、易疲労感、脱力、立ちくらみがおこるため、低栄養の評価と共に脱水症状の評価も行いプランニングをする。

また、利尿剤を併用している患者では、利尿剤の副作用から低Na血症、低K血症などの電解質異常が生じることがある。低Na血症が継続すると脱水をきたす場合があるため、利尿剤にも注意が必要で

ある。

4. 生化学検査

主な栄養評価に関する生化学検査項目（表4）の変化を確認し、低栄養、脱水症状の早期発見に努める。

食べる楽しみの喪失

嚥下障害は、（表5）のようなさまざまな疾患が原因で生じるが、神経筋疾患のように嚥下機能の低下が徐々に進行する疾患もある。そのため、一口でも食べる楽しみを持ち続けてもらえるよう嚥下機能のレベルに合わせた食事を検討し提供することが大切である。

1. 食事摂取時の注意点

嚥下障害患者は、脳血管疾患後遺症、認知症を有している場合も多い。食事を行う上で、覚醒状態であることが重要であるため、食事前の口腔ケアや嚥下体操の実施も有効である。

脳血管疾患後遺症では、片麻痺により食事動作が困難な場合もあるため、自助具や自助食器などを身体障害に合わせて検討することで、疲労感の減少、ADLの拡大へとつながりやすい。

自己摂取、食事介助の場面においても食事の1口量が多すぎることにより、喉頭への侵入や誤嚥のリスクが高くなるが、少ないと口腔内への刺激が足りず、嚥下反射がおこりにくいこともある。誤嚥をきたしている場合は、小さいスプーンを使用し、物理的に1口量を制限するなどの調整が有効である。

また、詰め込み食べのように、食事の摂取ペース

表5 摂食・嚥下障害の原因疾患（文献16）より改変）

A 器質的障害をおこすもの	
口腔・咽頭 <ul style="list-style-type: none"> ●舌炎, アフタ口内炎, 歯槽膿漏 ●扁桃炎, 扁桃周囲膿漏 ●咽頭炎, 喉頭炎, 咽後膿瘍 ●口腔・咽頭腫瘍（良性, 悪性） ●口腔咽頭部の異物, 術後 ●外からの圧迫（頸椎症, 腫瘍） ●その他 	食道 <ul style="list-style-type: none"> ●食道炎, 潰瘍 ●ウエップ（web, 膜）, 憩室（Zenker） ●狭窄, 異物 ●腫瘍（良性, 悪性） ●食道裂孔ヘルニア ●外からの圧迫（頸椎症, 腫瘍など） ●その他
B 機能的障害をおこすもの	
口腔・咽頭 <ul style="list-style-type: none"> ●脳血管障害, 脳腫瘍, 頭部外傷 ●認知症 ●脳腫瘍, 脳炎, 多発性硬化症 ●パーキンソン病, 筋萎縮性側索硬化症（ALS） ●末梢神経炎（ギラン・バレー症候群など） ●重症筋無力症, 筋ジストロフィー ●筋炎（各種）, 代謝性疾患（糖尿病など） ●薬剤の副作用, 経管栄養チューブ ●サルコペニア ●脱水症, その他 	食道 <ul style="list-style-type: none"> ●脳幹部病変 ●アカラジア ●筋炎（皮膚筋炎, 多発性筋炎など） ●ミオパチー ●強皮症, 全身性エリテマトーデス（SLE） ●薬剤の副作用 ●サルコペニア ●その他
C 心理的原因となり嚥下障害をおこすもの	
<ul style="list-style-type: none"> ●神経性食欲不振, 拒食, 心身症, うつ病, うつ状態 ●その他 	

が速いと、咽頭残留があるのに次々に摂取してしまい、咽頭残留が増加し誤嚥をきたしてしまうことがある。そのため、摂取ペースが速くならないよう摂食時の体位、咀嚼回数を1口につき15-30回の指導や、声かけをするなど注意が必要である。また食事時間が長時間になることで、疲労から誤嚥につながることもあるため、喫食時間の制限などの工夫が必要となる。

2. 食事喫食時の環境整備¹⁷⁾

認知症などの認知面に問題がある場合は、注意散漫になりやすく食事時のむせが多くなるため、食事に集中できるよう音声刺激や視覚刺激に配慮し、食事中はテレビを消す、ベッド上で食事をする場合はカーテンを閉める、食堂では人の出入りが多い入口付近などは避けるよう心がける。

また、食事介助をするときは、口に入れる食べ物を説明し、実際に食べ物を確認してもらってから口に運ぶことで、本人の恐怖感も軽減し、食事にたいする受け入れもよくなると思われる。それぞれ摂食条件体位などは異なるが、食事前に排泄をすましておくなどの配慮も、安心して食事ができる環境にもつながる。

3. 栄養状態や体力の維持・改善

嚥下障害は、食べる楽しみを失うだけでなく、栄養状態や体力の低下もおこる。低栄養状態により抵抗力が低下し感染症をきたしやすくなるため、適正な栄養管理を行うことは食べる楽しみの継続にもつながる。

体力の維持・改善を目指し嚥下リハビリテーションが積極的に行われている。また、嚥下と呼吸は密接な関係にあるため、呼吸理学療法は嚥下機能の改善に加え、気道防御機能を高めることができ、気管に入り込んだ飲食物を喀出する力をつけることで、誤嚥しても誤嚥性肺炎を予防することが期待できる¹⁸⁾。

おわりに

現在は、嚥下障害患者の「食べたい」という気持ちを尊重し安全な食事や食事環境を主治医・歯科医師・看護師・言語聴覚士・歯科衛生士・管理栄養士・作業療法士・理学療法士などの専門職からなる摂食・嚥下チームによる積極的なアプローチが行われている。患者の情報を共有し目標を統一するとともに、リスク管理においての意味も大きく、専門性

から考えられうるリスクを考慮し、提言を行うことで、誤嚥性肺炎などのトラブル回避やトラブル発生時においてチームで評価・検討を行うことにより、トラブル再発予防につながっている。

今後は、在宅における嚥下障害患者数の増加が予想されるため、ケアマネジャー、介護福祉士、ホームヘルパーなどとの新しい地域連携のチームによるアプローチの必要性が高まると思われる。ひとりでも多くの嚥下障害患者に「食べる」楽しみが継続できるようチームで支えていくことが大切である。

著者の利益相反：本論文発表内容に関連して申告なし。

【文献】

- 1) 聖隷嚥下チーム. 嚥下障害ポケットマニュアル, 第3版. 東京; 医歯薬出版: 2011: p83.
- 2) 高橋博達. 誤嚥と窒息のリスク管理. In: 藤島一郎ほか編. ナースのための摂食・嚥下障害ガイドブック. 東京; 中央法規出版: 2009: p144.
- 3) 大宿 茂. 頸部聴診法とはどのような検査なの?. In: 柏下 淳ほか編. 食べにくい患者へ食事アプローチ イチからよくわかる 摂食・嚥下障害と嚥下調整食. 大阪; メディカ出版: p126-9.
- 4) 大野 綾. 摂食・嚥下障害がもたらす合併症—誤嚥性肺炎を中心に. In: 藤島一郎ほか編. 新版ナースのための摂食・嚥下障害ガイドブック. 東京; 中央法規出版: 2013: p26.
- 5) 藤島一郎. すぐにできる摂食・嚥下障害スクリーニング. 藤島一郎ほか編. 新版ナースのための摂食・嚥下障害ガイドブック. 東京; 中央法規出版: 2013: p45.
- 6) 聖隷嚥下チーム. 嚥下障害ポケットマニュアル, 第3版. 東京; 医歯薬出版: 2011: p87.
- 7) 若林秀隆, 栢下 淳. 摂食嚥下スクリーニング質問紙票 EAT-10の日本語版作成と信頼性・妥当性の検証. 静脈経腸栄養 2014: 29: 871-6.
- 8) 聖隷嚥下チーム. 嚥下障害ポケットマニュアル, 第3版. 東京; 医歯薬出版: 2011: p44
- 9) 米山武義. 口腔ケアと誤嚥性肺炎. Geriatr Med 1997; 35: 167-71.
- 10) 向井恵美, 才藤栄一, 大越ひろほか. 厚生労働科学研究補助金 統括研究報告「食品による窒息の現状把握と原因分析研究」, 2008.
- 11) 内閣省. 食品安全委員会 (Food Safety Commission) リスク評価の結果に基づく施策の実施状況調査. 2013.
- 12) NST における栄養評価. In: 日本病態栄養学会編. 認定 NST ガイドブック: 大阪; メディカルレビュー社: 2004: p10-11
- 13) 日本病態栄養学会編. 認定 NST ガイドブック: 大阪; メディカルレビュー社: 2004: p121.
- 14) 宮澤 靖. 病態別栄養ケアとアルギニンの働き, PEN 静脈経腸栄養ニュース: 2009: Vol. 27/No. 3.
- 15) 藤森まり子. ナースの視点による摂食・嚥下障害の観察・アセスメント. In: 藤島一郎ほか編. 新版ナースのための摂食・嚥下障害ガイドブック: 東京; 中央法規出版: 2013: p39.
- 16) 藤島一郎. ナースが知っておくべき摂食・嚥下障害の病態と原因. In: 藤島一郎ほか編. 新版ナースのための摂食・嚥下障害ガイドブック: 東京; 中央法規出版: 2013: p21.
- 17) 聖隷嚥下チーム. 嚥下障害ポケットマニュアル, 第3版. 東京; 医歯薬出版: 2011: p117.
- 18) 武原 格, 山本弘子, 高橋浩二ほか. 日摂食嚥下リハ会誌. 訓練法のまとめ (2014版). 2014: 18: 55-89.