



第17回
研修会

オンライン研修会です！（ZOOMを予定しています）

誤嚥性肺炎の予防や栄養管理を学ぼう！

2020年11月28日(土) 14:00～16:30

3学会合同呼吸療法認定士 認定講習会（12.5単位）

第1部 講演1 / 14:00～14:45

「誤嚥性肺炎を知ろう ～病態・治療・予防について～」

川口 諒 氏(北杜市塩川病院 呼吸器内科医師)

ミニプレゼンテーション / 14:45～15:00

「筋委縮性側索硬化症患者に対する呼吸療法機器のご紹介」

加藤正行 氏（株式会社 星医療酸器 営業本部）

第2部

講演2 / 15:05～15:55

「誤嚥性肺炎の予防・改善のためのリハビリテーション」

中村晴江 氏(甲府城南病院 言語聴覚療法科 科長 / 言語聴覚士)

講演3 / 15:55～16:20

「嚥下機能低下患者でも食べやすい食物形態」

山本貴子 氏 (Y's栄養オフィス / 管理栄養士)



参加
申込

ホームページからお申込ください
<http://www.ysrcr.jp>

【参加申込み】山梨県呼吸ケア・リハビリテーション研究会

※は必須項目です

お名前(姓)

性別 男性 女性

所属

所属機関 山梨県立総合医療センター 山梨大学 山梨県立中央病院 山梨県立西沢病院 その他

〒

〒

所属部署

所属部署の所属科名(科)

所属部署名

研究会のホームページにアクセス。
その後、研修会への参加ボタンをクリック。
お名前・所属等をご記入ください。

お問い合わせ 山梨県呼吸ケア・リハビリテーション研究会事務局
[住所] 〒400-0213 山梨県南アルプス市西野2294-2
医療法人 徳洲会 白根徳洲会病院内 担当:名取里恵
[tel] 055-284-7711 [Mail] info@ysrcr.jp

ご挨拶

山梨県呼吸ケア・リハビリテーション研究会開催の研修会にご参加頂き、誠にありがとうございます。本研究会は日本呼吸ケア・リハビリテーション学会甲信越支部会の下部組織として、また山梨県内の呼吸ケアに関わる医療関係者の研修会、多職種連携の場となるよう、2016年に結成されました。これまで研究会メンバーの発案、協力により計16回の研修会を行い、それぞれ趣向を凝らした内容で行えてきたものと思っています。医師、看護師、理学・作業療法士、臨床工学技士、栄養士等、多職種が集い、連携、研鑽できる場として、皆で話し合い、手作りの会にしてきました。特に参加資格等難しいものはありませんので、ベテランでも新人の方でも、呼吸ケアに関して興味のある方は、是非研究会メンバーに加わって頂ければ幸いです。また当研究会のホームページから新規入会が無料でできますが、会員になりますと過去の研修会の資料も見られるし、研修会案内がメールに届くし、といいことばかりです。是非入会の方もお願いします。

今回第17回の研修会は、「誤嚥性肺炎の予防や栄養管理を学ぼう！」をテーマに、誤嚥性肺炎の病態や治療、予防・改善のためのリハビリテーション、食物形態の工夫、などの内容としました。定員を80名と制限してしまったため、ご不便をお掛けした点があるかも知れません。本研修会が、皆様の日常業務に少しでもお役に立てることを願っております。今後も皆で知恵を出し合いながら、魅力ある研修会を企画していきたいと思っておりますので、引き続き当研修会へのご参加、研究会メンバーへのご加入等宜しくお願い致します。

尚、2019年3月付で当会の研修会が、3学会合同呼吸療法認定士認定更新用講習会として認められましたので、研修会1回の参加につき12.5点が取得可能となりました。

また、2021年6月26日(土)へ開催延期となりました日本呼吸ケア・リハビリテーション学会甲信越支部第6回学術集会(甲府市・JA山梨会館で開催予定)への演題登録(1月以降開始予定)や事前参加登録も是非お願い致します。感染状況にもよりますが、オンライン＋一部対面開催を検討しています。当研究会HPより学術集会HPへリンクしています。

山梨県呼吸ケア・リハビリテーション研究会
世話人代表 河西富彦
(白根徳洲会病院 呼吸器内科)

誤嚥性肺炎を知ろう

～病態・治療・予防について～

山梨県呼吸器ケア・リハビリテーション学会
2020.11.28 第17回研修会

北杜市立塩川病院 呼吸器内科 川口 諒

《定義：誤嚥性肺炎とは》

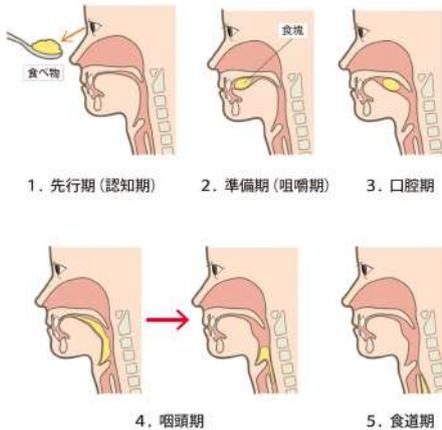
ADLや全身機能の低下，特に脳血管障害を有する場合に認められやすい嚥下機能障害を背景に起きる肺炎。高齢者の食事摂取に関連して発症する。

《誤嚥の種類》

顕性誤嚥：食物の飲み込み時
不顕性誤嚥：夜間就寝時，無意識下
→高齢者に多い

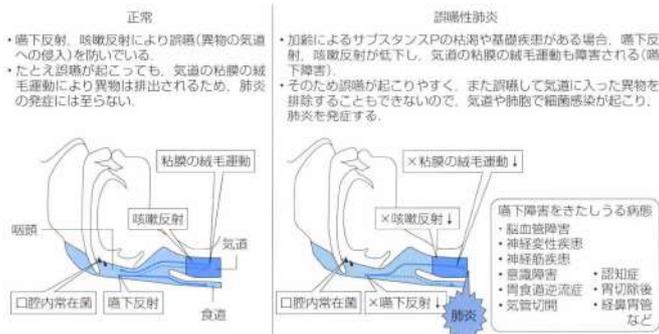
日本呼吸器学会 成人肺炎診療ガイドライン2017

《摂食と嚥下の生理機能》



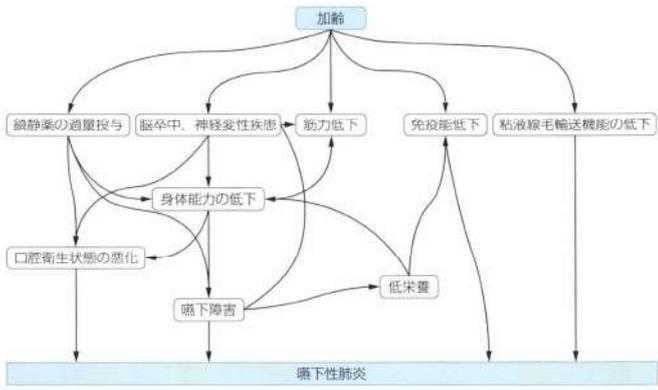
誤嚥性肺炎の病態

個体の抵抗力	誤嚥物の侵襲性
喀出力 ・咳嗽反射 ・気道粘膜機能	病原性 ・細菌の種類 ・化学物質のpH
免疫力 ・局所リンパ球 ・局所好中球 ・局所液性免疫	量・侵入部位 ・誤嚥の量 ・侵入部位 （気管支細気管支，肺胞）



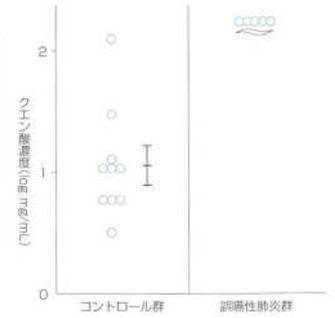
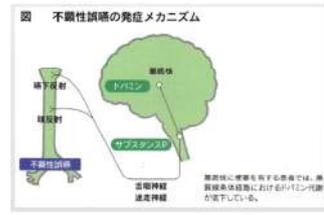
誤嚥性肺炎の危険因子

病態	自覚的・他覚的徴状	病態
嚥下機能低下	むせ 顔面の口腔内分泌物の吸引 ・嚥下機能評価にてある一定の予測は可能	○意識障害 ○全身衰弱、長期臥床 ○急性の脳血管障害 ○慢性神経疾患 認知症 脳梗塞後遺症 パーキンソン病、多量 ○低酸素性 気管切開チューブ留置 経管栄養（経鼻栄養） 咽頭にかかわる歯槽手術 放射線、化学療法 抗コリン薬が口内乾燥をきたす薬剤
胃食道機能不全	胸やけ、逆流感	○胃食道逆流 ○食道機能不全または狭窄 ○低酸素性 経管栄養（経鼻栄養および経腸管栄養） 胃切除（全摘、近全摘）
■ 誤嚥による肺炎のリスク因子		
病態	自覚的・他覚的徴状	病態
嚥下機能低下	むせ 呼吸困難 顔面の口腔内分泌物の吸引	○全身衰弱、長期臥床
気道クリアランス能低下	喉頭の粘膜炎上昇	○慢性気道炎症性疾患
発痰能低下		○全身衰弱、長期臥床 ○急性脳血管障害 ○低酸素



Komiya K, et al. Aging Dis 6: 27-37, 2014.

①嚥出能の低下(嚥下反射と咳反射の低下)



Sekizawa K et al. Lancet 335(8699): 1228-1229, 1990.

②意識状態の変化

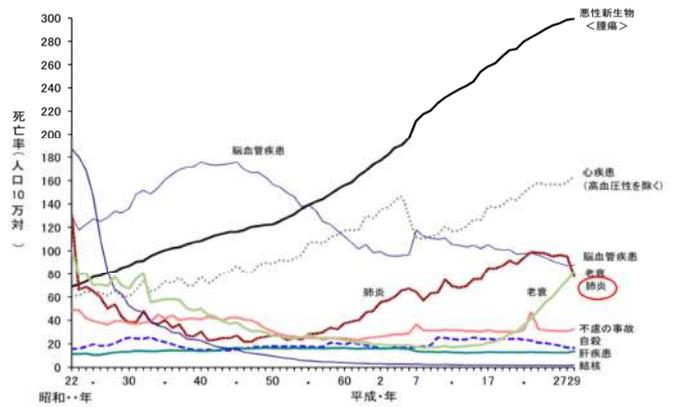
③認知症

④食道の運動異常

⑤薬剤や医療処置

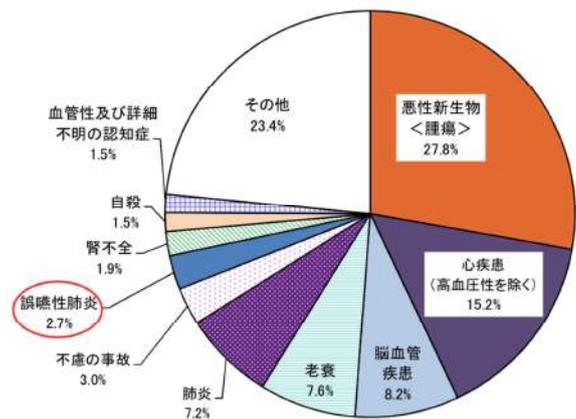
⑥呼吸器疾患と誤嚥の関連

⑦筋肉量の減少と誤嚥の関連



厚生労働省 平成29年 人口動態統計

主な死因別死亡数の割合 (平成 29 年)

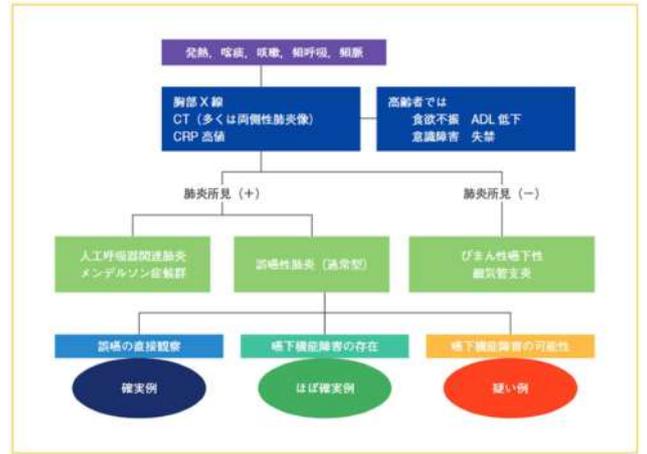
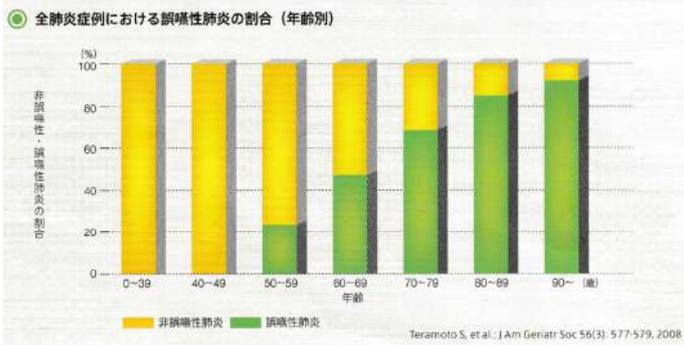


厚生労働省 平成29年 人口動態統計

肺炎の年齢別死亡率

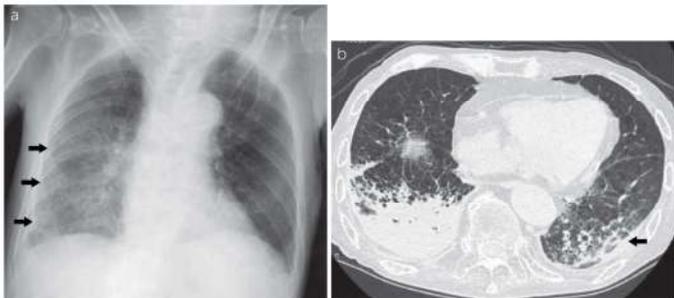


厚生労働省 平成27年 人口動態統計



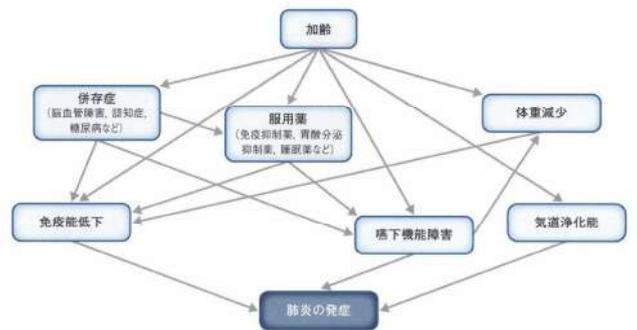
嚥下性肺炎疾患研究 編: 嚥下性肺炎の手引き「改訂版」, ファイザー, 東京, 2013.

誤嚥性肺炎の画像所見



medicina Vol.53 No.8 2016-7 p1190の症例画像より引用

高齢者肺炎の成立機序



Komiya K, et al: Geriatr Gerontol Int. 2013; 13(3): 586-590.

高齢者肺炎の特徴

成人若年者肺炎と比較した場合の特徴	
症状	呼吸器症状を呈しにくい 発熱を呈しにくい 食欲や意識レベルの低下など非典型的な症状を呈しやすい
検査	血液検査では白血球の上昇がみられにくい 胸部X線では異常陰影を呈しにくい
合併症	尿路感染など他の感染を合併することがある
原因菌	口腔内常在菌が占める割合が多い 耐性菌がしばしば検出されるが必ずしも原因菌とは限らない
重症度の判定	一般的な重症度スコアで判断しにくい
予後	不良

Sura L, et al: Clin Interv Aging. 2012; 7: 287-298.

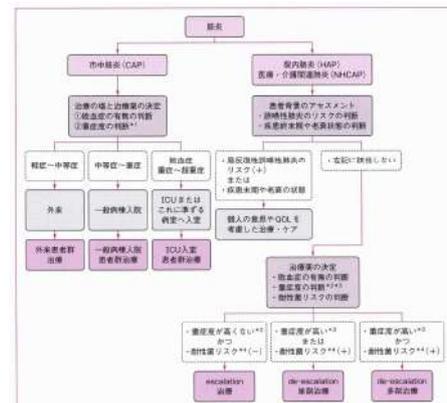


図1 「成人肺炎診療ガイドライン2017」フローチャート
 ** 市中肺炎の重症度判定: 市中肺炎では A-BROPC により重症度を判定する。
 ** 院内肺炎の重症度判定: ① 臨床 多量痰液発熱では A-BROPC で中等症以上。 院内肺炎では I-BOAD で重症。
 ** 重症度の判断: または、院内肺炎では I-BOAD で中等症以上。 重症: 治療開始後では A-BROPC で重症以上。
 ** 菌性リスクあり: ①過去 90 日以内の経静脈的抗菌薬の使用。 ②過去 90 日以内に 2 日以上入院。 ③免疫抑制剤使用。
 ** 菌性リスクなし: ①過去 90 日以内の経静脈的抗菌薬の使用。 ②過去 90 日以内に 2 日以上入院。 ③免疫抑制剤使用。

日本呼吸器学会 成人肺炎診療ガイドライン2017

NHCAPの定義

- 療養病棟に入院している、もしくは介護施設に入所している
- 90日以内に病院を退院した
- 介護が必要とする高齢者、身体障害者
- 施設にて継続的に血管内治療(透析、抗菌薬、化学療法、免疫抑制薬など)を受けている

*:介護の基準:
PS 3:限られた自分の身の回りのことしかできない、日中の50%以上をベッドか椅子で過ごす、以上を目安とする
1.には精神障害も含む

ADROP

Age (年齢)	男性70歳以上、女性75歳以上
Dehydration (脱水)	BUN 21mg/dL以上、または尿量あり
Respiration (呼吸状態)	SpO ₂ 90%以下 (PaO ₂ 60Torr以下)
Orientation (意識障害)	意識障害あり
Pressure (血圧)	血圧 (収縮期) 90mmHg以下

軽症	上記のいずれも当てはまらない	外来治療
中等症	上記の1つまたは2つが当てはまる	外来または入院治療
重症	上記の3つ以上が当てはまる	入院治療
超重症	上記の4つまたは5つが当てはまる ただしショックであれば超重症	集中治療室入院

耐性菌のリスク因子

- 過去90日以内の経静脈的抗菌薬の使用歴
- 過去90日以内に2日以上入院歴
- 免疫抑制状態
- 活動性の低下: PS≧3, パーセル指数<50, 歩行不能, 経管栄養または中心静脈栄養法

→ 2項目以上で耐性菌の高リスク群

*:パーセル指数: 1. 食事, 2. 移動, 3. 整容, 4. トイレ動作, 5. 入浴, 6. 歩行, 7. 階段昇降, 8. 着替, 9. 排便, 10. 排尿について各々0-15点で評価し, 0-100点でスコアリングする。

IROAD

- I (Immunodeficiency: 免疫不全): 悪性腫瘍や免疫不全状態
 - R (Respiration: 呼吸): SpO₂>90%を維持するために FiO₂ 35%が必要
 - O (Orientation: 意識): 意識障害あり
 - A (Age: 年齢): 男性70歳以上, 女性75歳以上
 - D (Dehydration: 脱水): 尿量もしくは尿量以上5項目で3項目以上当てはまれば重症
- 2項目以下の場合には以下の該当項目があれば中等症, なければ軽症
 ・CRP≧20 mg/dL
 ・胸部X線写真で陰影の広がりが一側肺の2/3以上

日本呼吸器学会 成人肺炎診療ガイドライン2017

ABCDEアプローチ

A	Acute problem	急性疾患の治療
B	Best position/Best meal form	適切な体位と食事形態
C	Care of oral	口腔ケア
D	Drug	薬剤
D	Disorder of neuro	神経疾患
	Dementia/Derrium	認知症/せん妄
E	Energy	栄養
E	Exersice	リハビリテーション
E	Ethical	倫理的配慮(緩和ケア含む)

森川暢, 誤嚥性肺炎, 月刊薬事 2019; 11: 39-43.

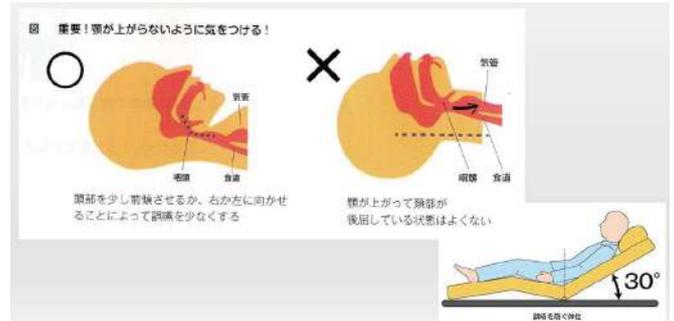
I. Acute problem

外来患者群	一般病棟入院患者群	集中治療室入院患者群
内服薬 ・β-ラクタマーゼ阻害薬配合ペニシリン系薬 ¹⁾ ・マクロライド系薬 ²⁾ ・レボフロキサシロン ^{3), 4)} 注射薬 ・セフトリアキソン ⁵⁾ ・レボフロキサシロン ⁶⁾ ・アズロマイシン ⁷⁾ (1日1回)	注射薬 ・スルバクタム・アンピシリン ¹⁾ ・セフトリアキソン or セフトキシム ²⁾ ・レボフロキサシロン ³⁾ 非定常投与が疑われる場合 ・ミノサイクリン ⁴⁾ ・レボフロキサシロン ⁵⁾ ・アズロマイシン ⁶⁾	注射薬 A法 (嚥物): カルバペネム系薬 ¹⁾ or タゾバクタム・ピペラシリン ²⁾ B法 ³⁾ (嚥物): スルバクタム・アンピシリン ⁴⁾ or セフトリアキソン ⁵⁾ or セフトキシム ⁶⁾ C法: A or B法+アズロマイシン ⁷⁾ D法: A or B法+レボフロキサシロン ⁸⁾ E法: A or B or C or D法+抗MRSA薬 ⁹⁾

- 抗菌薬治療
食事の誤嚥のエピソードが明らかな場合は必ずしも抗菌薬治療は必須ではない。
- 誤嚥性肺炎の治療では特に口腔内衛生が不良な症例では嫌気性菌カバーが必須

日本呼吸器学会 成人肺炎診療ガイドライン2017

II. Best position/Best meal form



藤島一郎, 口から食べる嚥下障害Q&A第4版, 中央法規出版, 東京, 2011.

III. Care of oral



Review article
Oral health care and aspiration pneumonia in frail older people: a systematic literature review

Claar D. van der Maarel-Wierink^{1,2}, Jackie N.O. Vanobbergen^{1,2}, Ewald M. Bronkhorst³, Jos M.G.A. Schols^{1,5} and Cees de Baat^{1,2}

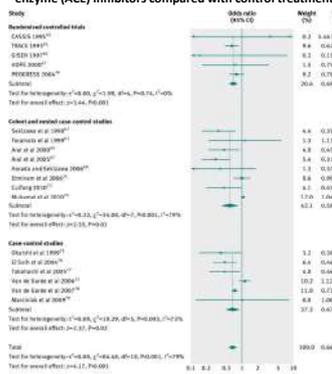
¹RENEDOCOM, Flemish-Netherlands Geriatric Oral Research Group, Ghent, Belgium/Nijmegen, The Netherlands; ²Department of Oral Function and Prosthetic Dentistry, Radboud University Nijmegen Medical Centre, Nijmegen, The Netherlands; ³Department of Community Dentistry and Oral Public Health, Ghent University, Ghent, Belgium; ⁴Department of Preventive and Restorative Dentistry, Radboud University Nijmegen Medical Centre, Nijmegen, The Netherlands; ⁵Cajlab/Department General Practice, Maastricht University, Maastricht, The Netherlands

- 口腔ケアをすることで、咳反射が元進し、口腔内の細菌量が減少するため、誤嚥性肺炎による死亡リスクも軽減するといわれている
- 院内に歯科医や歯科衛生士がいる環境が理想的であり、う歯の治療や義歯の調整も行うことでより誤嚥性肺炎の予後を改善することが期待できる。

Van der Maarel-Wierink CD, Vanobbergen JN, Bronkhorst EM, et al. Oral health care and aspiration pneumonia in frail older people: systematic literature review. Gerodontology. 30(1):1-9. 2013.

IV. Drug

Risk of pneumonia with use of angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitors compared with control treatment



- ACE阻害薬は肺炎予防効果があるとされている。

- 嚥下機能を低下させる薬剤を避ける
→抗精神病薬
抗不安薬
睡眠薬
抗けいれん薬
抗うつ薬等。

Caldeira D, Alarcão J, Vaz-Carneiro A, et al. BMJ. 345:e4260. 2012.

V. Disorder of neuro

- 介入可能な神経疾患が背景にあるかを常に考える

VI. Dementia/Derrium

- 包括的介入を行う
オリエンテーションをつける, 睡眠リズムを作る,
自宅に近い環境に調整する, 不要な心電図モニター
や尿道カテーテルを抜去する etc.
- せん妄を発症した場合は, 抗精神病薬を使用するが
可能な限り少量にとどめる.

VII. Exercise

- 理学療法(PT), 作業療法士(OT)の早期開始.
- 早期にSTによる嚥下リハを開始すると治療期間の短縮と
嚥下機能の維持が期待できる.

VIII. Eergy

- 早期の経口摂取と嚥下リハビリテーション.
- 経口摂取が安定するまでは, アミノ酸入りの維持輸液や
脂肪製剤を投与して最低限のカロリーを確保.

IX. Ethical

誤嚥性肺炎の危険因子

状態	自覚的・他覚的徴候	疾患
嚥下機能低下	むせ 顔面の口腔内分泌物の吸引 *嚥下機能評価にてある一定の 予測は可能	<ul style="list-style-type: none"> 意識障害 全身衰弱、長期臥床 急性の脳血管障害 慢性神経疾患 認知症 脳梗塞後遺症 パーキンソン病、など 感染性 気管切開チューブ留置 経管栄養（経鼻経管） 喉頭にかかわる顔面手術 経静脈、経腸管 抗コリン薬など口内乾燥をきたす薬物
胃食道機能不全	胸やけ、逆流感	<ul style="list-style-type: none"> 胃食道逆流 食道機能不全または狭窄 逆流性 経管栄養（経鼻経管および経腸管栄養） 胃切除（全摘、亜全摘）

■ 誤嚥による肺炎のリスク因子

状態	自覚的・他覚的徴候	疾患
嚥下能低下	嚥下能低下 呼吸能力低下	<ul style="list-style-type: none"> 全身衰弱、長期臥床
誤嚥クリアランス能低下	嚥下の粘着性上昇	<ul style="list-style-type: none"> 慢性気道炎症性疾患
免疫能低下		<ul style="list-style-type: none"> 全身衰弱、長期臥床 急性脳血管障害 感染症

日本呼吸器学会 成人肺炎診療ガイドライン2017



寺本信嗣: Grriat Med 54: 1099-1104, 2016.

MIC トレーニング

LIC トレーニング

株式会社 星医療酸器



Medical gas supply

株式会社 星医療酸器

株式会社 星医療酸器

排痰の理論 Critical Opening Pressure



図1-4 閉鎖のメカニズム (critical opening pressure)
A: 肺の収縮が開始し、気道が閉鎖して、気管腔に閉塞した状態。呼吸は一時停止。呼吸器が提供する airway opening pressure を克服し、閉鎖した気道が再び開く。B: 肺の収縮が続き、閉鎖した気道が再び開く。気管腔の圧力が再び上昇し、閉鎖した気道が再び開く。C: 肺の収縮が続き、閉鎖した気道が再び開く。気管腔の圧力が再び上昇し、閉鎖した気道が再び開く。D: 肺の収縮が続き、閉鎖した気道が再び開く。気管腔の圧力が再び上昇し、閉鎖した気道が再び開く。E: 肺の収縮が続き、閉鎖した気道が再び開く。気管腔の圧力が再び上昇し、閉鎖した気道が再び開く。F: 肺の収縮が続き、閉鎖した気道が再び開く。気管腔の圧力が再び上昇し、閉鎖した気道が再び開く。G: 肺の収縮が完了し、閉鎖した気道が再び開く。気管腔の圧力が再び上昇し、閉鎖した気道が再び開く。



膨張 - 虚脱 - 再膨張 - 再虚脱
を繰り返すことが留意されます。

膨張 - 膨張 - 膨張 (深呼吸)
を繰り返すことが可能です。

Medical gas supply

株式会社 星医療酸器

LICとは？ LIC TRAINERとは？

息止めが出来ない・苦手な患者さんに向けて…

LICとは、Lung Insufflation Capacityの略

直訳：「肺の強制吸気量」
機能：「外付の息溜め機能を有する最大強制吸気量」
機器：「一方向弁を用いた最大強制吸気量の機器」

LIC TRAINERとは……

一般医療機器 医療機器届出番号：11B3X10044000001

LICを得るための機器は国内外含めて販売されていなかったため、国立精神・神経医療研究センターとカーターテクノロジーズ(株)が共同開発を進め、2016年9月より「LIC TRAINER」を発売



国立精神・神経医療研究センター
よしもと けいりけ
寄本 恵輔

Medical gas supply

株式会社 星医療酸器

LIC練習の適応、開始目安、効果、禁忌

適応疾患

筋萎縮性側索硬化症等、運動神経の障害による進行性の呼吸筋麻痺で、胸郭運動が低下し、十分な吸気および呼気が行えず肺活量の減少が生じる拘束性換気障害の患者さんへ適応

開始目安

深呼吸ができないと感じたとき

- 定期的な呼吸評価の中で、標準肺活量(%VC)80%以下、または肺活量が2000mL以下
- 病状の進行の過程でも適応が可能
- 発症初期や進行期に加え、病状が進行し気管切開している患者さんへの適応もあり

期待される効果

肺や胸郭の柔軟性の維持・改善

LIC練習の副作用 (相対的禁忌)

LIC練習は、肺実質(慢性閉塞性肺疾患<COPD>、肺気腫、プラ、気胸の既往)に問題のある場合は行わないでください。

株式会社 星医療酸器



Medical gas supply

株式会社 星医療酸器

LIC練習の適応と開始の目安

適応や開始目安の詳細は、必ず主治医に相談してください。

適応疾患

LIC練習は、筋萎縮性側索硬化症等、運動神経の障害による進行性の呼吸筋麻痺で、胸郭運動が低下し、十分な吸気および呼気が行えず肺活量の減少が生じる拘束性換気障害の患者さんへ適応があります。

適応となる具体的な疾患は以下の通りです。

LIC練習が適応となる主な疾患

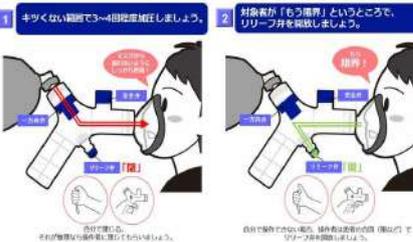
- 筋萎縮性側索硬化症 (ALS)
- 筋ジストロフィー
- ミオパチー
- 高位脊髄損傷
- 重症筋無力症
- ポルソ俊症候群
- 脊髄性萎縮症 (SMA)
- ギランバレー症候群
- ポリオ俊症候群
- ニューロパチー
- パーキンソン病及び関連疾患
- 高髄横断性神経麻痺



Medical gas supply

株式会社 星医療酸器

LIC練習の方法



LIC練習の注意事項

- LIC練習の実施は必ず主治医と相談し、理学療法士等、適切な指導の下、実施してください。実施の頻度も主治医と理学療法士を含めて決めてください。
- *(3セットを毎食前(朝、昼、夜)の実施がおすすめです)*
- 使用前には必ず安全弁の動作点検を実施してください。
- LIC TRAINER (マスクやチューブ等も含め)は個人使用としてください。→衛生面の観点から
- 適度な抵抗は肺損傷のリスクを伴います。無理のない範囲での実施としてください。必ず「マンモット」を用いて圧力管理を行いながらLIC練習を実施してください。
- 人工呼吸器を使用している患者さんへは、LIC練習後は確実に人工呼吸器の回路に戻してください。
- 使用後はLIC TRAINERを必ず洗浄し、機器の洗浄を保ってください。

Medical gas supply

株式会社 星医療酸器

■ 操作方法の目安

※月刊難病と在宅ケア2019.10月号LIC TRAINER特集 P51参照



- 30-50cmH2Oで、3-5秒キープ
- 30cmH2Oで、2秒キープ、3セット
- 40cmH2Oで、5秒キープ、5セット
- 35-40cmH2Oまで高め、5秒キープ後呼吸、その際に呼吸介助を実施。上部胸部・下部胸部・両側臥位で呼吸介助を2セット
- 35cmH2Oで、5-6秒キープを6セット
- 患者様ご自身でリリースできる場合は最大圧ですぐリリース、ご自身でリリースできない場合は、30-40cmH2Oで5秒キープ
- 40cmH2Oで、40秒キープ



* LIC TRAINER *

在宅人工呼吸療法を実施中の患者様における災害に備えてどのような準備をしておくべきか？

- 1) 手動式蘇生バッグ
停電や故障など、人工呼吸器が作動しなくても手動式蘇生バッグを用いた人工呼吸が継続可能となるため準備しておく必要があります。
- 2) 介助者は事前に蘇生バッグの適切な使用方法を習得し備えておく必要があります。



お問い合わせ

営業本部・呼吸器領域リレーション推進プロジェクト

担当：加藤 正行

携帯：080-3667-6935

E-mail：kato.masayuki@hosi.co.jp

〒121-0836 東京都足立区入谷 7-11-18

TEL 03-3899-6511 FAX 03-3899-2261



摂食・嚥下とは…

誤嚥性肺炎の予防・改善のための リハビリテーション

～間接訓練を中心に～

医療法人慈光会甲府城南病院
言語聴覚療法科
中村 晴江

食べる

「食べ物を認識し、口に取り込み、咀嚼して、塊を作り、飲み込む」という一連の流れ



摂食

「食事を摂る・生物が外部の栄養素を取り込む」

嚥下

「飲み込み・口の中の物を飲み下す」

摂食・嚥下の5つの段階

認知期 (先行期) 食事をすること・食べ物を認識し、口まで運ぶ段階

準備期 食べ物を口腔内に取り込み、咀嚼して飲み込みに適した食塊を作る段階。

口腔期 食塊を口腔内から咽頭へ送りこむ段階

咽頭期 反射運動で食塊が咽頭を通過する段階

食道期 食塊が食道を通過して胃に達する段階



図: 慶応義塾大学医療情報サイト

プロセスモデル(Process Model)

咀嚼中も食塊は咽頭に流れ込んでいる

◆咀嚼が行われている間に食塊は順次咽頭に送り込まれており、中咽頭で食塊形成がなされる。

◆液体と混合した食べ物では、嚥下反射が惹起される前に液体が中咽頭を超えて下咽頭に到達している。

◆咀嚼が始まり、食べ物が柔らかくなり嚥下しやすくなってくると、食塊は順次中咽頭への送り込みが始まる。



摂食嚥下時の観察ポイント

認知期

食事をすること・食べ物を認識し、口まで運ぶ



〈認知期の障害を疑う観察ポイント〉

- ・食べ物を見せても反応しない(ぼうっとしている)
- ・食べ物を口に近づけても口を開けない
- ・口の中にためていて飲み込まない
- ・キョロキョロしている
- ・むせながら食べ続ける
- ・一度に多量に食べる

〈考えられる主な病態・障害〉

- ・意識障害 ・認知機能の低下 ・注意障害 ・認知症

準備期

食べ物を口へ取り込む



口唇を開き、前歯でかじり取る

捕食後、口唇をしっかりと閉鎖する

〈準備期～捕食の障害を疑う例〉

- ・唇がしっかり閉じない
- ・食べ物を口の中に取り込めない
- ・よだれがよく流れる
- ・食べ物をこぼす

〈考えられる主な病態・障害〉

- ・口唇、頬の麻痺
- ・虫歯、義歯の不適合
- ・麻痺、失調、失行、失認(食具の使用)

準備期(咀嚼・食塊形成)

食べ物を噛んで、飲み込みに適した形にする



顎を前後・左右に動かす

〈準備期～咀嚼・食塊形成の障害を疑う例〉

- ・盛んにモグモグするが口の中に食べ物がそのまま残る
- ・噛む様子がない
- ・咀嚼がない
- ・舌の動きが悪い
- ・口がしっかり閉じない

〈考えられる主な病態・障害〉

- ・咬筋の低下
- ・虫歯、義歯の不適合
- ・歯周病

口腔期

食塊を口腔内から咽頭へ送りこむ



軟口蓋で鼻腔を閉鎖

唇を閉じ、頬を緊張させ口腔内の圧を高める

舌で食塊を移送

〈口腔期の障害を疑う例〉

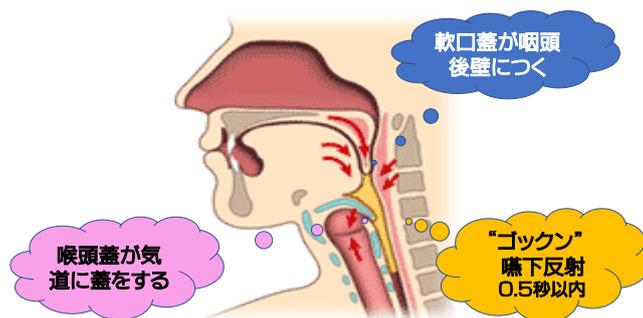
- ・盛んにモグモグするが飲み込まない
- ・モグモグしている間にムセやすい
- ・上をむいて飲み込もうとする
- ・言葉が聞き取りにくい

〈考えられる主な病態・障害〉

- ・送り込みの低下
- ・嚥下反射の遅延、減弱
- ・発声発語器官(呼吸器,喉頭,鼻咽腔,舌,唇,顎)の低下

咽頭期

反射運動で食塊が咽頭を通過する



〈咽頭期の障害を疑う例〉

- ・飲み込むとムセる
- ・ガラガラとした声(湿性嘔声)になる
- ・痰が増える
- ・唾液を飲むのに時間がかかる
- ・水でムセやすい

〈考えられる主な病態・障害〉

- ・嚥下反射の遅延、減弱
- ・咽頭残留
- ・胃食道逆流

摂食嚥下リハビリテーションにおける 主な介入手技

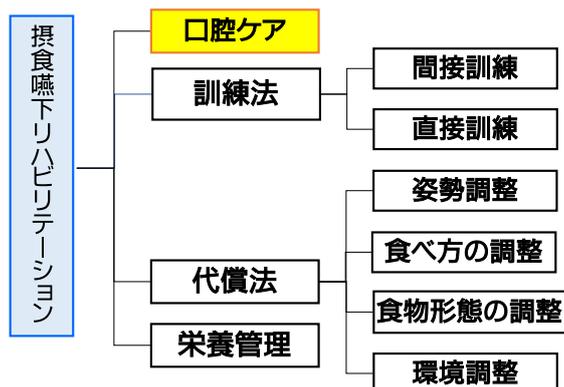
口腔ケア

一般的には…

- ・口腔衛生の向上を促す口腔清掃を意味する。

広い意味では、口腔のもっているあらゆる動き

- ・摂食
- ・咀嚼
- ・嚥下
- ・発話
- ・唾液分泌能の改善
- ・審美性・顔貌の回復 等の介護を指す。



高齢者の口腔内



口腔ケア

器質的口腔ケア…口腔衛生管理に重点

歯磨き・歯茎磨き・舌磨き
口蓋ケア・粘膜ケア・義歯の清掃等

機能的口腔ケア…機能面に重点

アイスマッサージ・口のリハビリ
咳払い訓練・嚥下訓練・発話訓練 等



器質的口腔ケアの目的

部位	目的	使用する物
口唇	口唇乾燥予防、汚れの除去等	ガーゼ、保湿剤
歯肉	古い粘膜上皮の除去、歯周ポケットの細菌除去、食物残渣の除去、歯周病や肺炎の予防	毛先の細い歯ブラシ
歯	歯に付いたプラーク除去、ムシ歯予防等	歯ブラシ 歯間ブラシ
頬粘膜	古い粘膜上皮の除去、食物残渣の除去等	スポンジブラシ ガーゼ
舌	舌苔の除去、味覚障害の予防、肺炎の予防等	舌ブラシ、毛先の細い歯ブラシ
口蓋	古い上皮の除去、肺炎の予防、食物残渣の除去、乾燥予防等	スポンジブラシ ガーゼ
咽頭	食物残渣や痰の除去、肺炎や誤嚥の予防等	ゼリー
義歯	口腔内カンジタ症予防、口臭予防、入歯の不具合予防等	入れ歯洗浄剤

口腔ケア～姿勢～

◆ 座位…座位が可能な方は座位で。目線を合わせる



◆ ベット上…可能なら約30度位は起こす。目線を合わせる



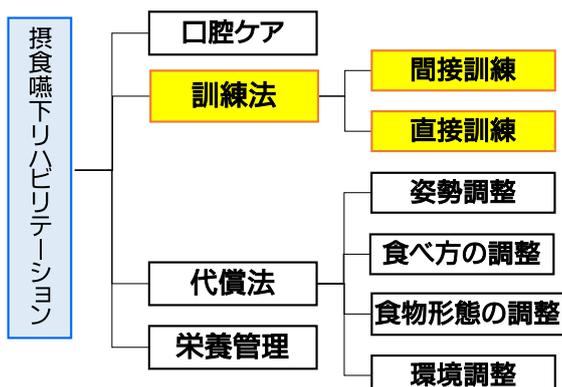
間接訓練と直接訓練

◆ 間接的訓練

・食物を用いずに機能障害に対し行う訓練

◆ 直接訓練

・実際に食物を用いて行う訓練
・体位や食物形態などの代償手段を併用した摂食訓練



間接訓練

- 1 嚥下体操
- 2 頸部可動域訓練
- 3 開口訓練(舌骨上筋群強化目的)
- 4 口唇・舌・頬の訓練
- 5 口唇閉鎖訓練
- 6 唾液腺のアイスマッサージ
- 7 舌抵抗訓練
- 8 氷を用いた訓練(氷なめ訓練)
- 9 前舌保持嚥下訓練
- 10 チューブ嚥下訓練
- 11 頭部挙上訓練(Shaker exercise)
- 12 バルーン法

日本摂食嚥下リハビリテーション学会訓練法のまとめ(2014版)より

間接訓練

- 13 ブローイング訓練(blowing exercise)
- 14 呼吸トレーニング
- 15 LSVT
(Lee Silverman Voice Treatment,リー・シルバーマンの音声治療)
- 16 プッシング・プリング訓練
(Pushing exercise)/(Pulling exercise)
- 17 冷圧刺激(Thermal-tactile stimulation)
- 18 のどのアイスマッサージ
- 19 体幹機能向上訓練
- 20 歯肉マッサージ(ガム・ラビング)
- 21 バンゲード法(筋刺激訓練法)
- 22 過敏除去(脱感作)

日本摂食嚥下リハビリテーション学会訓練法のまとめ(2014版)より

間接訓練～直接訓練

- 1 息こらえ嚥下法、強い息こらえ嚥下法
- 2 顎突出嚥下法
- 3 咳・強制呼出手技またはハフイング、咳嗽訓練
- 4 舌接触補助床(PAP)を用いた訓練
- 5 前頸皮膚用手刺激による嚥下反射促進手技
- 6 電気刺激療法
- 7 非侵襲的脳刺激法(rTMS, tDCS)
- 8 努力嚥下
- 9 軟口蓋挙上装置(PLP)を用いた訓練
- 10 バイオフィードバック
- 11 メンデルソン手技
- 12 昭大式嚥下法
- 13 K-point 刺激

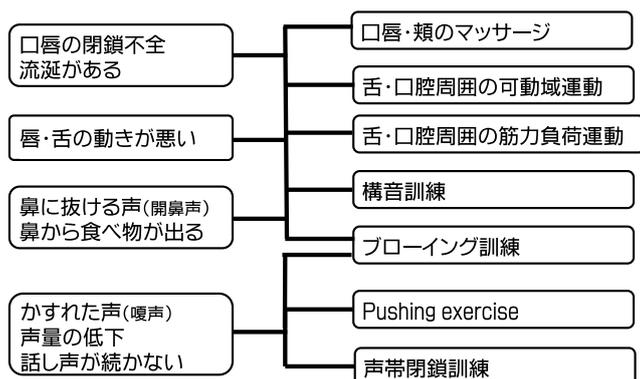
日本摂食嚥下リハビリテーション学会訓練法のまとめ(2014版)より

直接訓練

- 1 嚥下の意識化 think swallow
- 2 頸部回旋 (別名:横向き嚥下)
- 3 交互嚥下
- 4 ストローペット法
- 5 食品調整
- 6 スライス型ゼリー丸のみ法
- 7 一口量の調整
- 8 体幹角度調整
- 9 Chin down(頭部屈曲位・頸部屈曲位, chin tuck)
- 10 健側傾斜姿勢(健側を下にした側屈位または傾斜姿勢)
- 11 一側嚥下(健側を下にした傾斜姿勢と頸部回旋姿勢のコンビネーション)
- 12 鼻つまみ嚥下
- 13 複数回嚥下 反復嚥下

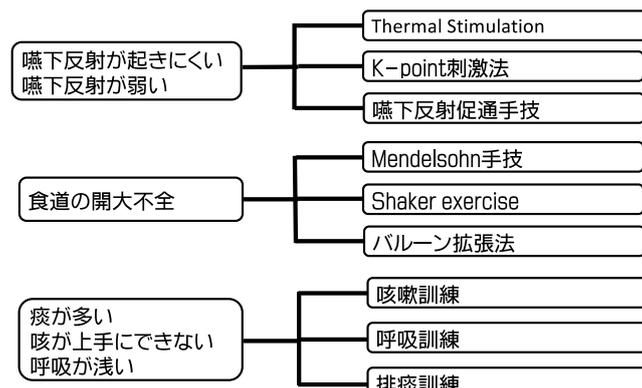
日本摂食嚥下リハビリテーション学会訓練法のまとめ(2014版)より

代表的な症状に対する間接訓練



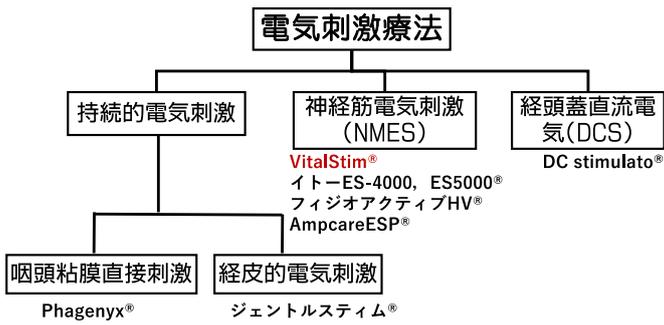
医学の友社HPより改変

代表的な症状に対する間接訓練～直接訓練



医学の友社HPより改変

電気・磁気刺激療法



摂食嚥下リハビリテーション ～間接訓練～

*嚥下体操(頸部、肩、口唇、舌、頬部を中心とした運動)

◆ 食事の前に行う

- ①頸部を前屈(前)・後屈(後ろ)、側屈(横に傾ける)、回旋(横を向く)をゆっくり十分に行う
- ②肩の力を抜く
- ③口唇(下顎)を十分に開けたり、横に引いたり、尖らせる
- ④舌で口唇をゆっくりなめる
- ⑤頬部を膨らませる。さらにパ・タ・カを云わせ、口唇および舌の運動を行う



新横浜リハビリテーション病院

*構音訓練

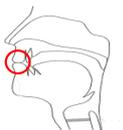
◆ 母音の訓練

- 「ア」:口を大きく開け、舌全体を下げるようにして声を出す。
 「オ」:舌は「ア」と同じ状態で、唇は「ア」よりもややすぼめる。
 「ウ」:「オ」よりもやや唇を突き出す
 「エ」:「ウ」よりも唇を横に引く。舌は「ウ」よりもやや前に出す。
 「イ」:「エ」よりも口を閉じ、唇をさらに横に引く。



口唇

摂食 口唇が閉鎖し、食物を取り込む
 嚥下 食塊を口腔内に保持する
 構音 両唇音/p//b//m/



舌尖

摂食 舌が口蓋に押し付けられ、
 嚥下 食塊が咽頭へと送り込まれる
 構音 舌尖音/t//d//n/



奥舌

嚥下時、奥舌が後下方へ動き、
 摂食 咽頭後壁へ押し付けられ、
 嚥下 食塊を咽頭から食道へ押し出す
 構音 奥舌音/k//g/



◆ 子音の訓練 ～パ行～

- ① 口唇を閉じ、頬を膨らませて空気を口の中にためる。頬を手で押して口の中の空気を破裂させる。
- ② ①の動作を手を使わずに行い、声を出さずに「プ!」と勢いよく口の中の空気を破裂させる。
- ③ ②の動作に声をつけて、「プウ!」と発音する。口唇をきちんと閉じてから発音するように。
- ④ 口唇をきちんと閉じてから、「パッ、ピッ、プッ、ベッ、ポッ」とはっきりと発音する。

*唇が閉じやすくなることで、食事中に口から食べ物がこぼれにくくなる。また、ブクブクうがいができるようになる。

◆ 子音の訓練 ～タ・テ・ト～

- ① 舌の先で、上あごの前歯の後ろの歯茎にさわる。わかりにくければ、舌圧子やスプーンなどで場所を教える。
- ② ①の位置で発音することを意識しながら、「タッタッタ…」と声を出さずに、口から勢いよく息を出す。
- ③ ②の動作に声をつける要領で、「タッタッタ…」と、はっきりと声を出す。
- ④ 「タッテットツ」と、はっきりと、歯切れよく発音する。

*舌の先が上がりやすくなり、食べ物を口の奥に送りやすくなる。また、飲み込んだ後で口腔内に食べ物が残りにくくなる。

◆ 子音の訓練 ～ガ～

- ① 口を大きく開けて、舌の後ろの部分だけを挙上する。わかりにくい場合は、スプーンなどで触れて押し上げてもらう。
- ② ①の状態ですべて「ンー」と発音する。
- ③ ②の状態から「ンーガ」と発音する。
- ④ ③の「ンー」の部分を心の中で言うつもりで舌の奥だけ持ち上げ、その後で「ガッ」と発音する。
- ⑤ 「ガッ、ギッ、グッ、ゲッ、ゴッ」と口を大きく開け、下の奥でできるだけ持ち上げるようにして、はっきりと発音する。

*舌の奥が上がりやすくなり、嚥下しやすくなり、むせが減る。

*ブローイング訓練

- ① ペットボトルに水を入れ、ストローでぶくぶくと泡が立つように、できるだけ長く吹く。上手に泡立たない時は、指で鼻をふさいで介助し、徐々に介助を減らしていく。

難易度	高	低
ボトルの蓋	閉める	開ける
ストロー長さ	長い	短い
水面の高さ	高い	低い



- ▶ ストローでコップの水を吹くかわりにろうそくの火や細く裂いたティッシュペーパーを吹いてもよい。



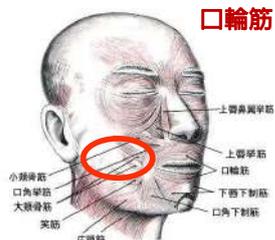
*皮膚へのアイスマッサージ

- ① 氷あるいはアイスクリッカーを用いて、唾液腺上の皮膚や口輪筋をマッサージする。

▶ 1ヶ所を10～15秒、1日3回、2～3週間続けて行う。



アイスクリッカー



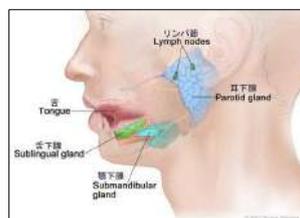
口輪筋

*唾液腺マッサージ

耳下腺: 指全体で耳の前、上の奥歯のあたりを後ろから前に円をかくようにマッサージをする。

顎下腺: 親指を顎の骨の内側のやわらかい部分に当てて耳の下から顎の下まで押す。

舌下腺: 両手の親指をそろえて、顎の下を上になんて軽く押す。



耳下腺

顎下腺

舌下腺

* Thermal Stimulation(のどのアイスマッサージ)

- ①アイス棒を準備し、口唇、舌、軟口蓋、口腔咽頭境界または口蓋弓に軽くマッサージを行う。
 - ②空嚥下を行う。
- アイス棒の他、刺激子には凍らせた綿棒・氷で冷やした間接喉頭鏡・舌圧子・スプーンなどを用いてもよい。
 - 冷刺激だけでなく、圧刺激・味覚刺激の併用も効果的。



図: ST-medicalHPより

*Pushing exercise(押し運動)

- ①しっかり息を止めた後に、椅子や壁を押す、肩からこぶしを振り下ろす等のプッシング動作を行う。
- ②動作とともに「アツ」「エイツ」等と強い発声を行う。
- ③ある程度、響く声が出るようになったら、徐々に動作を減らしていく。



- 椅子の底面や肘掛けを引っ張ったり、両手を前でつないで外方へ引っ張るといったプリング動作でもよい。

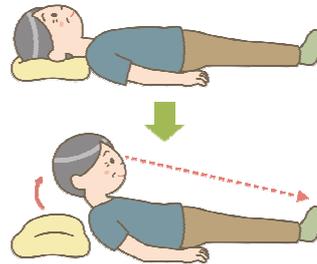
*メンタルゾーン手技

- ①空嚥下を行い喉頭(甲状軟骨)の挙上、位置を確認する。
- ②喉頭(甲状軟骨)に指を当てる。
- ③空嚥下を行い、最も挙上した位置で息を止める。喉頭を下から抑え、数秒間その位置を保持する。



*頭部挙上訓練(Shaker exercise)

- ①仰向けに横になり、肩を床につけたまま頭だけを足の指が見えるまで挙上する。
- ②その姿勢を持続し、休憩を入れながら5~10回繰り返す。



頭部挙上保持60秒→
60秒休憩を3回を上限とする。30回で(1クール)。
最初は無理なく、10秒程度から始める。

*嚥下おでこ体操

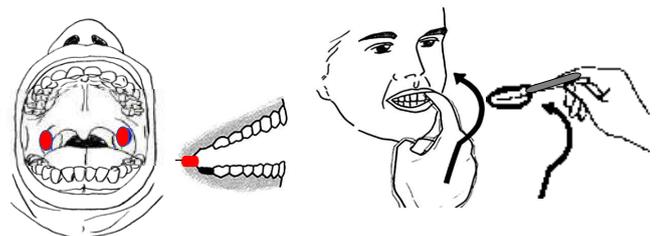
- ①額に手を当てて抵抗を加え、おへそをのぞきこむように強く下を向くようにする。

持続訓練: ゆっくり5つ数える間、持続して力を入れる。
反復訓練: 1から5まで数を唱えながら、それに合わせて下を向くように力を入れる。



*K-point刺激法

- ①綿棒・舌圧子・指などで臼後三角最後部やや後方の内側を軽く触れる。



- 仮性球麻痺患者などで開口反射を誘発する刺激点。開口~咀嚼~嚥下の一連の動作が生じる。

摂食嚥下リハビリテーション

～直接訓練～

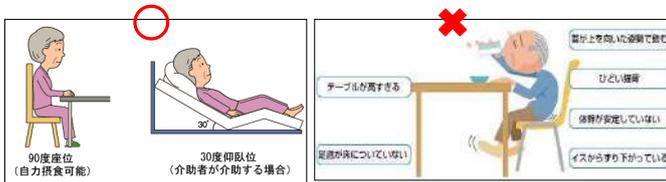
～環境づくり～

- ◆ 落ち着いた部屋でリラックスできる環境を整える。雑談を控える、笑わせないなどの配慮が大切。
- ◆ 食事の時間、食事中は同じ介助者で行うなど、できるだけ生活リズム・環境を整える。
- ◆ 食後の胃食道逆流の防止に努める。食後は最低でも30分から食物が直腸に達する2時間程度は、上体を挙上していることが望ましい。



～姿勢の調整～

- ◆ 垂直からやや前屈した姿勢が理想(食事の延長による、耐久性の低下、前方へのずりさがり、左右への体幹のズレ具合にも注意する)
- ◆ 誤嚥の防止のためには前屈位をとる(舌背面と床とが平行となるように)
- ◆ 麻痺側と健側の関係(重力の関係から健側が下、麻痺側が上になるように体幹や頸部に若干の傾斜をつける)



～姿勢の調整～

*一側嚥下

- ① 姿勢をリクライニング位にして、健側の頭部と体幹を下に側臥位をとる。
- ② 下にした咽頭側と反対側(患側)に頸部を回旋して摂食する。

<健側傾斜姿勢の効果>

- 1) 重力を利用して、患側と比べ運動機能も感覚機能も優れた健側に食塊を送り込む。
- 2) 食塊の流れを遅くし、送り込み操作を容易にする。

<頸部回旋姿勢の効果>

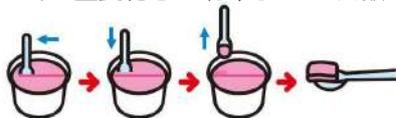
- 1) 患側の梨状窩を狭くして、健側の梨状窩を拡大する。
- 2) 甲状軟骨に外圧を加え、声門閉鎖を強化する。
- 3) 輪状軟骨が前方に引かれ、食道入口部の括約機構を弱める。



～食べ方の調整～

*スライス型ゼリー丸飲み法

- ① ゼリーでスライス型食塊をつくり、そのまま丸飲みさせる。



～食べ方の調整(喉頭蓋谷の残留を減らす)～

*顎引き嚥下

- ① 「お臍を覗き込むようにして下さい」と緩やかに屈曲させる。リクライニング位では枕を高くしすぎて頸部が伸展しないように注意しながら前屈位にする。



～食べ方の調整(咽頭残留を減らす)～

*交互嚥下

- ① 固形物と流動物を交互に嚥下させる。べたつくものとゼラチンゼリーや残留の少ないゼリーとの交互嚥下がよく行われる。
- ② 水分誤嚥のない場合には、水が最も残留が少なく、残留した場合でも汚染につながらにくいいため、食事の最後には水(ないしお茶)を嚥下するとよい。

*複数回嚥下

- ① 嚥下障害のある方は1回で嚥下することは少ないので、咽頭残留感の有無にかかわらず「もう一度ゴックンしてください」と空嚥下を促す。

～食事介助時の注意点～



1 横に座る

横に座って、視線は同じに。

2 飲み込んだのを確認

次々食べ物を口に入れると、誤嚥の危険性が高まる。
飲み込んだことを確認してから次の一口を食べさせる。

3 スプーン1杯の量

嚥下障害のある場合は、ティースプーン1杯位の量から始める。

4 スプーンや箸は下から

食べ物を下から口へ持っていくと、自然に視線が下がる。

5 スプーンを口の奥まで入れない

嘔吐反射(吐き気)に注意

6 食事に集中させる

テレビをつけていたり、口に食べ物が入っている時に話しかけたりすると誤嚥の危険性が高まる。

7 健側から

麻痺のある方には、健側に食べ物が入るように介助する。



ご清聴ありがとうございました

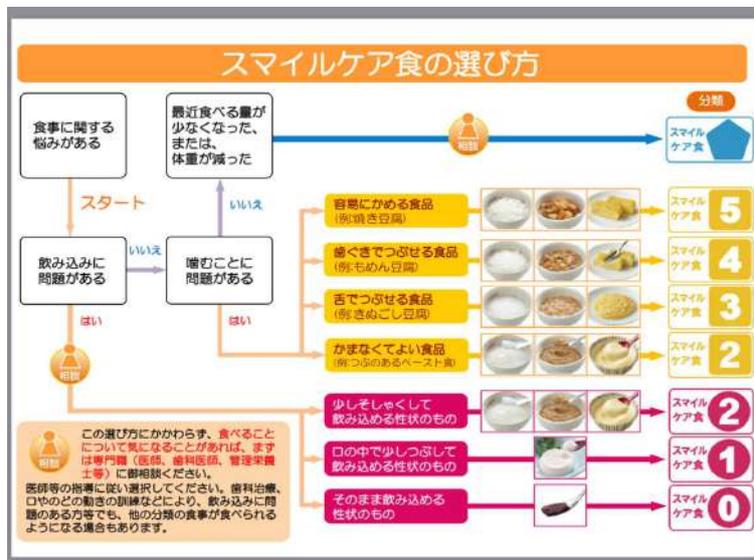
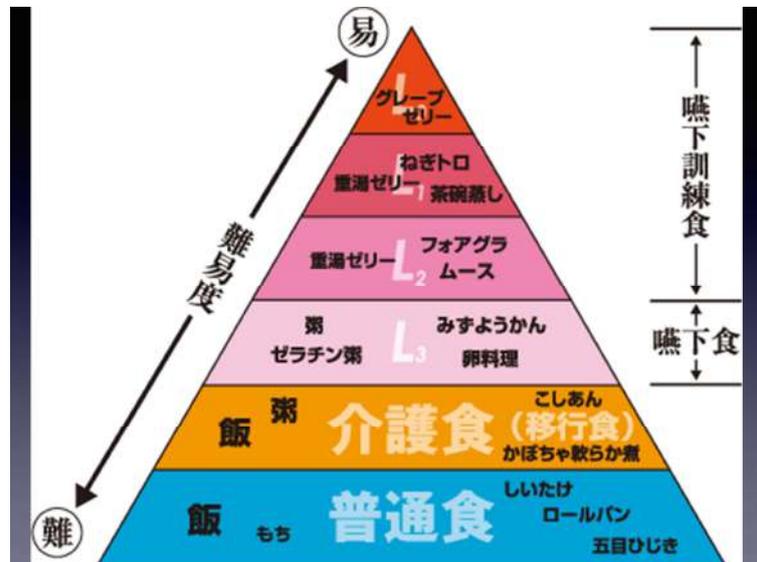
嚥下機能低下患者でも 食べやすい食物形態

2020年11月呼吸ケアリハ研修会
管理栄養士 山本 貴子

嚥下調整食(嚥下食)とは

- いろいろな理由で嚥下し難い人のための飲食物
- 多数存在する分類
- 日本摂食嚥下リハビリテーション学会嚥下調整食分類2013

区分	容易にかめる E10-2889200+	歯ぐきでつぶせる E10-2889200+	舌でつぶせる E10-2889200+	かまなくてよい E10-2889200+
かむ力の目安	かたいものや大きいものはやや食べづらい	かたいものや大きいものは食べづらい	細かくてやわらかければ食べられる	固形物は小さくても食べづらい
飲み込む力の目安	普通に飲み込める	ものによっては飲み込みづらいことがある	水やお茶が飲み込みづらいことがある	水やお茶が飲み込みづらい
かたさの目安	ごはん	ごはん〜やわらかごはん	やわらかごはん〜全がゆ	全がゆ
	さかな	焼き魚	煮魚	魚のほくし煮(とろみあんかけ)
	たまご	厚焼き卵	だし巻き卵	スクランブルエッグ
※食品のメニュー例で商品名ではありません。	調理例(ごはん)			
物性規格	かたさ上限値 N/m ²	5 × 10 ¹	5 × 10 ¹	ゾル: 1 × 10 ⁴ ゲル: 2 × 10 ⁴
	粘度下限値 mPa・s			ゾル: 1500



早見表を見る前に

- 小児と器質的狭窄は対象外
- コード番号=重症度とは限らない
- 食事量、栄養量は規定していない
- 物性測定値は表示しない
- 大きく5段階

早見表を見る前に2

- ・ 既存の分類との対応
- ・ コード番号と名称について
- ・ 液体のトロミについて
- ・ 嚥下調整食と咀嚼能力

学会分類2013		他分類			
学会分類2013	嚥下食 ピラミッド	特別用途食品	UDF	スライキケツ	
0j	L0 (開始食)	特I	—	ゼリー状 0	
0t	L3の一部 (とろみ水)	—	—	ゼリー状 0	
1j	L1-L2 (嚥下食1-2)	特II	特I	ムース状 1	
2-1	L3 (嚥下食2-1)	特II	特II	ペースト状 2	
2-2	L3 (嚥下食2-2)	特II	特II	かまなくてよい 2	
3	L4 (移行食)	—	特II	舌でつぶせる 3	
4	L4 (移行食)	—	特II	嚼みつぶせる 4	

コード [1-8 項]	名称	形態	目的・特色	主食の例	必要な咀嚼能力 [1-10 項]	他の分類との対応 [1-7 項]
0j	嚥下調整食品 0j	均質で、付着性・凝集性・硬さに配慮したゼリー 離水が少なく、スライス状にすくうことが可能なもの	重症の症例に対する評価・訓練用 少量をすくってそのまま丸呑み可能 残留した場合にも吸引が容易 たんばく質含有量が少ない	(若干の送り込み能力)	嚥下食ピラミッド L0 えん下困難者用食品許可基準 I	
0t	嚥下調整食品 0t	均質で、付着性・凝集性・硬さに配慮したとろみ水 (原則的には、中絶のとろみがあるいは濃いとろみのどちらかを通して)	重症の症例に対する評価・訓練用 少量すく飲むことを想定 ゼリー丸のみで評価したりゼリーが口中で溶けてしまう場合 たんばく質含有量が少ない	(若干の送り込み能力)	嚥下食ピラミッド L3の一部 (とろみ水)	
1j	嚥下調整食品 1j	均質で、付着性・凝集性・硬さに配慮したゼリー・プリン・ムース状のもの	口腔外で適切な食塊状となっている (少量をすくってそのまま丸呑み可能) 送り込み時に多少意識して口腔に舌を押しつける必要がある 0j に比し表面のざらつきあり	おもゆゼリー・ミキサー粥のゼリーなど (若干の食塊保持と送り込み能力)	嚥下食ピラミッド L1-L2 えん下困難者用食品許可基準 II UDF 区分 4 (ゼリー状) ※UDF: ユニバーサルデザインフード	
1	嚥下調整食品 1	ピューレ・ペースト・ミキサー食などで、べたつかず、まとまりやすいもの スプーンですくって食べることが可能なもの	口腔内の簡単な操作で食塊状となるもの	粒がなく、付着性の低いペースト状のものもやわらかく、離水も少なく付着性も低い粥類	(下顎と舌の運動による食塊形成能力および食塊保持能力)	嚥下食ピラミッド L3 えん下困難者用食品許可基準 II・III UDF 区分 4
2	嚥下調整食品 2-1	ピューレ・ペースト・ミキサー食などで、べたつかず、まとまりやすいもので不均質なものを含む スプーンですくって食べることが可能なもの	(粥類では残留、訓練をしにくくように配慮したもの)	やや不均質 (粒がある) でもやわらかく、離水も少なく付着性も低い粥類	(下顎と舌の運動による食塊形成能力および食塊保持能力)	嚥下食ピラミッド L3 えん下困難者用食品許可基準 II・III UDF 区分 4
2	嚥下調整食品 2-2	ピューレ・ペースト・ミキサー食などで、べたつかず、まとまりやすいもので不均質なものを含む スプーンですくって食べることが可能なもの	(粥類では残留、訓練をしにくくように配慮したもの)	やや不均質 (粒がある) でもやわらかく、離水も少なく付着性も低い粥類	(下顎と舌の運動による食塊形成能力および食塊保持能力)	嚥下食ピラミッド L3 えん下困難者用食品許可基準 II・III UDF 区分 4
3	嚥下調整食品 3	形はあるが、押しつぶしが容易、食塊形成や移送が容易、吸引で押しつぶすことが容易なものを含む 多量の離水がない	舌と口蓋間で押しつぶしが可能なもの。押しつぶしや送り込みの口腔操作を要し(あるいはそれらの機能を駆使し)、かつ誤嚥のリスク軽減に配慮がなされているもの	離水に配慮した粥 など	舌と口蓋間の押しつぶし能力以上	嚥下食ピラミッド L4 高齢者ソフト食 UDF 区分 3
4	嚥下調整食品 4	硬さ・ばらけやすさ・粘りつきやすさなどがないもの 箸やスプーンで切れるやわらかさ	誤嚥と窒息のリスクを配慮して薬材と調理方法を選んだもの 傷がなくとも対応可能だが、上下の歯槽空間で押しつぶす必要がある。必ず押しつぶすことが必要で舌と口蓋間で押しつぶすことは困難	軟飯・全粥 など	上下の歯槽空間の押しつぶし能力以上	嚥下食ピラミッド L4 高齢者ソフト食 UDF 区分 2 および UDF 区分 1 の一部

コード 0・1

- ・ 0と1は訓練、開始用食品 少量で食事ではない
- ・ jはゼリー、tはトロミ
- ・ トロミから始める場合もある
- ・ j0とj1は経験値から分化、タンパク量、ゼラつき
- ・ t0の次はコード2-1
- ・ コード0はお茶、果汁等のゼリーかトロミ

コード2-1、2-2

- ・ 粒やざらつきの有無：均質か 重症者にはこの差がこたえる
- ・ 咀嚼は不要だが、舌を口蓋に押しつけて広げずに送り込む能力は要
- ・ 粥ミキサーは酵素処理が望ましい：付着性
- ・ ゆるくて飲めるものはコード4
- ・ ミキサーにかけたクリーム状のもの

コード3

- ・ 形があっても舌で楽に潰れる硬さ
- ・ 普通に煮たり、茹で蒸し揚げや生もアリ⇒調理の工夫参照
- ・ タンパク源は豆腐や卵中心に、皮なし鰻などのとろけるような食感のもの
- ・ 離水に注意

コード4

- ・ 歯茎で潰せて箸で切れる硬さ
- ・ 肉は挽肉料理やコンビーフなど、魚は缶詰めや煮て柔らかくなるもの
- ・ 筋の強い野菜、きのこ、海藻等煮ても柔らかくならないものは、刻まないでミキサーや酵素使用の調理法が良い(コード3も共通)

●学会分類2013 (とろみ) 早見表

	段階1: 薄いとろみ [Ⅲ-3項]	段階2: 中間のとろみ [Ⅲ-2項]	段階3: 濃いとろみ [Ⅲ-4項]
英語表記	Mildly thick	Moderately thick	Extremely thick
性状の説明 (飲んだとき)	<ul style="list-style-type: none"> ●「drink」という表現が適切なとろみの程度 ●口に入れると口腔内に広がる液体の種類・味や温度によっては、とろみがついていることがあまり気にならない場合もある ●飲み込む際に大きな力を要しない ●ストローで容易に吸うことができる 	<ul style="list-style-type: none"> ●明らかにとろみがあることを感じ、かつ「drink」という表現が適切なとろみの程度 ●口腔内での動態はゆっくりでずくには広がらない ●舌の上でまとめやすい ●ストローで吸うのは抵抗がある 	<ul style="list-style-type: none"> ●明らかにとろみがついていて、まとまりがよい ●送り込むのに力が必要 ●スプーンで「eat」という表現が適切なとろみの程度 ●ストローで吸うことは困難
性状の説明 (見たとき)	<ul style="list-style-type: none"> ●スプーンを傾けるとずっと流れ落ちる ●フォークの歯の間から素早く流れ落ちる ●カップを傾け、流れ出た後には、うっすらと跡が残る程度の付着 	<ul style="list-style-type: none"> ●スプーンを傾けるととろりと流れる ●フォークの歯の間からゆっくりと流れ落ちる ●カップを傾け、流れ出た後には、全体にコーティングしたように付着 	<ul style="list-style-type: none"> ●スプーンを傾けても、形状がある程度保たれ、流れにくい ●フォークの歯の間から流れ出ない ●カップを傾けても流れ出ない(ゆっくりと塊となって落ちる)
粘度(mPa·s) [Ⅲ-5項]	50-150	150-300	300-500
LST値(mm) [Ⅲ-6項]	36-43	32-36	30-32



嚥下調整食基準案のコード分類

日本摂食・嚥下リハビリテーション学会嚥下調整食分類2013

嚥下調整食とは、かたさ・付着性・凝集性を考慮し、嚥下機能と誤嚥・窒息リスクに配慮されている食事です

作業方法 (説明略)	嚥下調整食コード表示	料理の形態 (誤したイメージ)	おもな特色
手回し (指たて器) ハンドミキサー	コード4	箸やスプーンで切れるやわらかし料理	調理と窒息のリスクに配慮して素材と調理方法を選んだ料理
手回し (指たて器) ハンドミキサー	コード3	まとまりやすく食べやすい料理	舌で押しつぶして送り込みが可能な料理
フードプロセッサー ハンドミキサー	コード2-2	べたつきまとまりがあるピューレ・ペースト ミキサー食 (不均質なものを含む)	口腔内の簡単な咀嚼で食塊となるもの
ブレンダーミキサー	コード2-1	べたつきまとまりがあるピューレ・ペースト ミキサー食 (均質でなめらかなもの)	口腔内の簡単な咀嚼で食塊となるもの
ブレンダーミキサー	コード1-J	なめらかな、ゼリー・プリン・ムース状のもの	すでに適切な食事状態をもち、舌でつぶすことでそのまま飲み込み可能な状態に調整されたもの

医療福祉施設で患者の処方に 対する評価と訓練用として使用するもの (但したんばく質の含有量が少ないもの)

嚥下調整食品

- コード0-t: 均質で、付着性・凝集性・硬さに配慮したとろみ水
- コード0-j: 均質で、付着性・凝集性・硬さに配慮したゼリー。膨大が少なく、スライス状にすることが可能なゼリー食

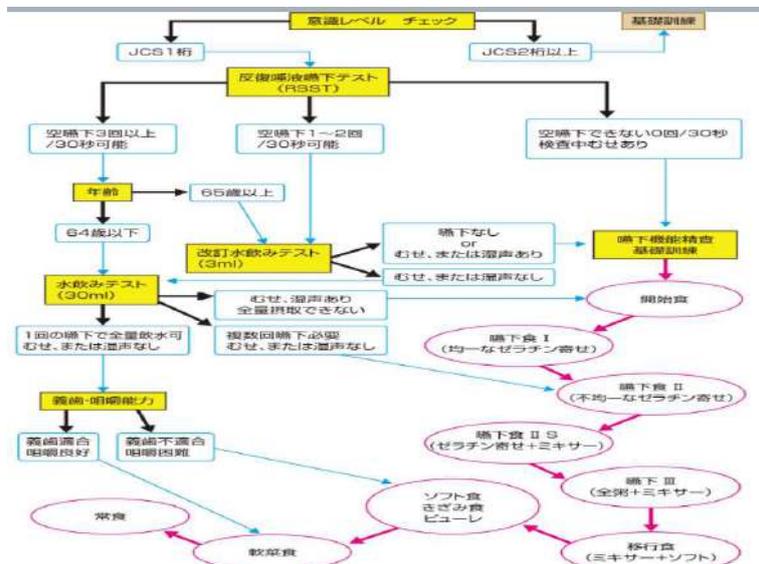
飲み込みやすい性質とは

- ・ 柔らかいこと
- ・ 口や喉の中にくっつきにくい、滑らかなもの
- ・ 口の中でバラけない、まとまりの良いもの
- ・ 適度な水分や油分で離水しない
- ・ 飲み物は、嚥下スピードに合うトロミ



どんなに煮ても柔らかくならないもの

- ・ キノコ類、種実類
- ・ レタス、ヒジキ、筍の根元など筋っぽい野菜やピーマン、コーンなどの薄皮の強い野菜
- ・ パサつく魚、肉、ウインナー
- ・ 貝類やエビ、イカ、タコ
- ・ こんにゃく、かまぼこなどの練り物



調理の工夫

- ・ つなぎを利用する 長芋、豆腐、卵、練りごま、油脂など
- ・ 柔らかく煮崩れるまで煮る、圧力鍋、保温鍋、電子レンジ
- ・ 繊維を切る、皮を剥く、叩く、下ろす
- ・ 熟させる、冷凍する、卵は半熟
- ・ 酵素、低温、凍結含浸法
- ・ ミキサーにかける、ゼリーに
- ・ 水分のトロミ付け



もともと嚥下が困難だと

- ・ 飲食の摂取量が減っている
- ・ 体重減少、栄養状態が悪化
- ・ 免疫力低下で肺炎
- ・ 脱水にもなりやすい

栄養ケア

- ・ 柔らかくて食べやすい食物は水分が多く、少量の食事量では特に栄養量が不足
- ・ 肉や魚や卵、乳製品や大豆製品などのタンパク源、食べやすくカロリー源になる油脂類、ビタミン、ミネラルや食物繊維が豊富な緑黄色野菜を多めに
- ・ 栄養補助食品を使う
- ・ 経管栄養や輸液も不足分の補給に必要



1日エネルギー必要量 (kcal)

• $\text{標準体重kg} \times 30$

- このカロリーで、経口、経静脈、経管栄養単独でも合算でもルートを問わず投与を開始
- BMI標準域内で体重が推移するように調整

標準体重・BMI

- 標準体重 = 身長m \times 身長m \times 22
- BMI = 現体重 \div 身長m \div 身長m
- BMI標準域：18.5～25 22が標準体重

栄養バランスも注意

- 特に静脈栄養は不足が大半
- 脂肪乳剤や微量元素製剤に加えてタンパク量も
- 嚥下食も栄養量は不足がち。補給を常に意識する。

経鼻経管栄養

- 咽頭にチューブが通過、逆流、潰瘍のリスク
- 細径の柔らかいチューブを選択
- 流動性の良い栄養剤、簡易懸濁法
- 短期間で終了を目指し栄養量を上げる。

参加者アンケート 本日17時までにご回答ください



ホームページから
リンクがあります



ヒト型抗ヒトIL-4/13受容体モノクローナル抗体 薬価基準収載

デュピクセント® 皮下注 300mg シリンジ

DUPIXENT® デュビルマブ(遺伝子組換え)製剤

生物由来製品、劇薬、処方箋医薬品(注意-医師等の処方箋により使用すること)

効能・効果、用法・用量、警告・禁忌を含む使用上の注意等については添付文書をご参照ください。

製造販売: **サノフィ株式会社**

〒163-1488
東京都新宿区西新宿三丁目20番2号

SANOFI GENZYME 

SAJP.DUP.19.02.0498

届けよう安心・笑顔を全ての人へ

MAKOTO MEDICAL SYSTEM INC.



**MAKOTO
MEDICAL
SYSTEMS** 
since 1947

マコト医科精機株式会社

営業本部 〒409-3845 山梨県中央市流通団地北5番地
TEL: 055-273-0333(代表) FAX: 055-273-7626

<https://www.makotomc.co.jp>

あなたのそばの
ライフサポーター



愛されて80年……



医療ガス・医療設備のトータルプランナー

株式会社 千代田

■本社 〒167-0052 東京都杉並区南荻窪3-29-12

TEL:03-3334-1661 FAX:03-3332-6461

■甲府営業所 〒400-0337 山梨県南アルプス市寺部1418-1

TEL:055-284-2341 FAX:055-283-3283

■清瀬 ■沼津 ■浜松 ■静岡

■仙台 ■郡山 ■相模原 ■埼玉

URL: <http://www.chiyodasanso.co.jp/>



生きる喜びを、もっと

Do more, feel better, live longer.

GSKは、より多くの人々に
「生きる喜びを、もっと」を届けることを
存在意義とする科学に根差した
グローバルヘルスケアカンパニーです。

<http://jp.gsk.com>

グラクソ・スミスクライン株式会社