

牧野日和の

その食形態は
対象者の口に
合っていますか？



AICHI GAKUIN
UNIVERSITY

愛知学院大学

牧野 日和

愛知学院大学 心身科学部 准教授

(470-0195 愛知県日進市岩崎町阿良池12 電話:0561-73-1111 内線3435)

言語聴覚士

日本心理学会認定心理士

博士(歯学)

日本言語聴覚士協会 認定言語聴覚士 摂食嚥下障害領域

日本摂食嚥下リハビリテーション学会認定士

Eメール: hiyori@dpc.agu.ac.jp



その食形態は対象者の口に合っていますか？

1 作目

対象者の食べる機能と嚥下調整食の対応
～フードスタディで調理や介助のコツをつかむ

2 作目

対象者の目の前で 適宜おこなう手元調整
～刻々と変化する機能に対応する

3 作目

家で施設で。調理展開で最期まで食べるを支える
～地域で支えるこれからの嚥下調整食

その食形態は対象者の口に合っていますか？

1 作目

対象者の食べる機能と嚥下調整食の対応
～フードスタディで調理や介助のコツをつかむ

嚥下調整食 選択のポイント

1. 食べる機能の足りない部分を、予め調理で補う

→ 誤嚥や窒息のリスクを避ける

2. 有している(だろう)食べる機能を引き出す

→ 食べる機能を引き出す/廃用症候群を防ぐ

I . ヒトの食べる機能



ヒトの食べる機能



水分・食塊・プリンなど
小さめのもの*

口峡部へと移送してまるのみ



プリンなどの物性
大きめ多めのもの**

口腔中央へと移送し
口蓋-舌で押しつぶし、
口峡部へと移送し、まるのみ



押しつぶしが出来ない
硬さ・大きいもの**

口から臼歯部へと移送し
臼歯部ですりつぶし(咀嚼)、
口峡部へと移送しまるのみ

これらの機能が適切に働いたら常食が食べられる！

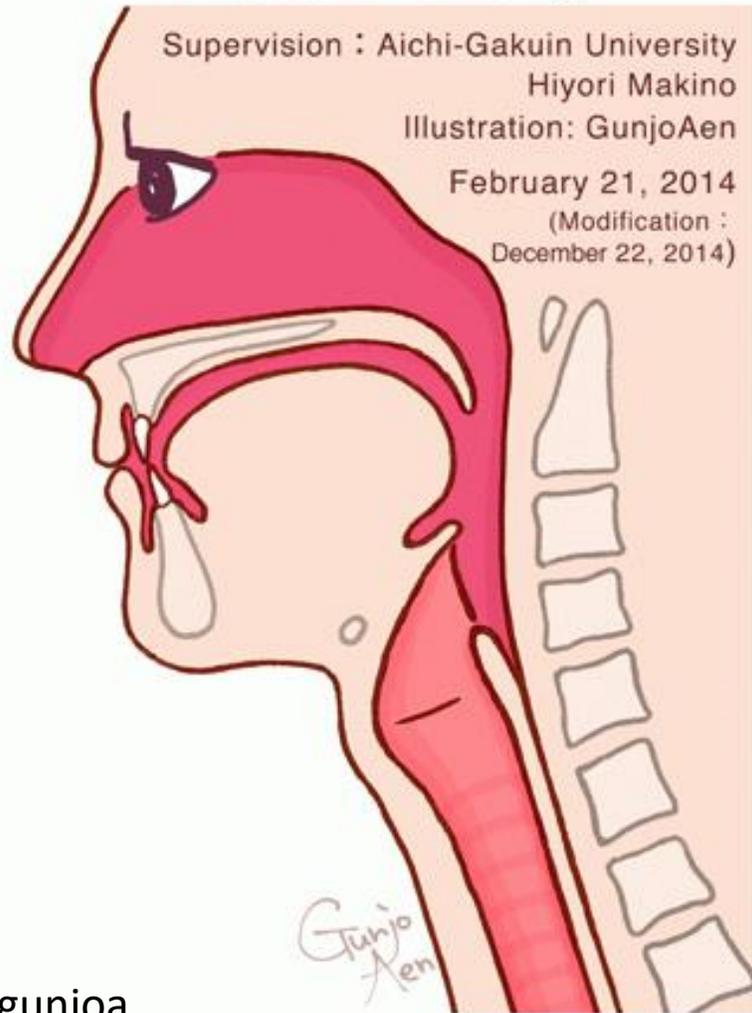
* まるのみは嚥下圧(駆出能)が深く関与

** 量や大きさと、食べ方は口峡部が深く関与

摂食・嚥下の解剖生理
Anatomy and physiology of feeding and swallowing

1.咀嚼 - 嚥下

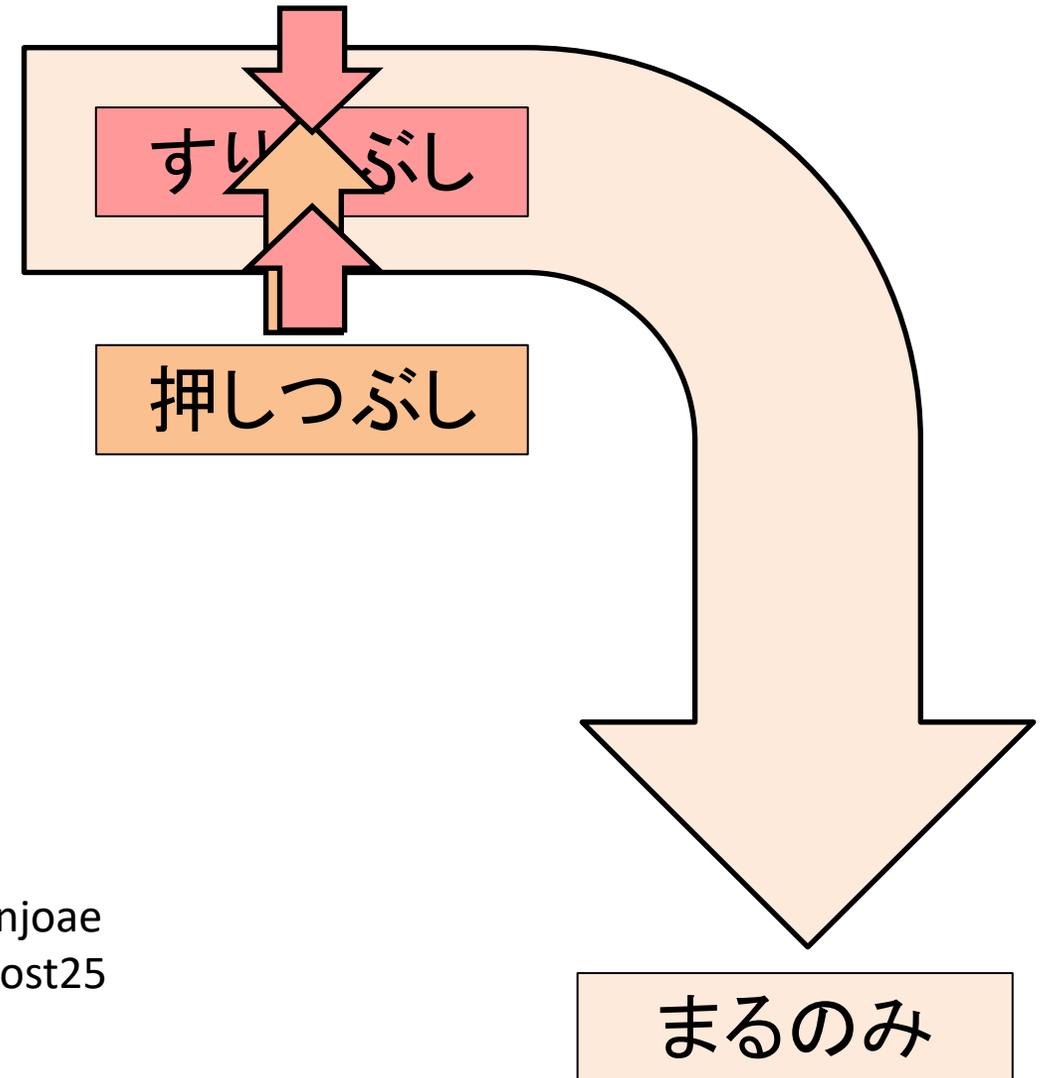
1.mastication - swallowing



監修：愛知学院大学 牧野日和
イラスト：群青垂鉛
<http://gunjoaen.com>

<http://baa.gunjoaen.com/blog/post17480.html>

「移送」と「まるのみ」は
経口摂取の幹である



<http://baa.gunjoaen.com/blog/post25352.html>

個人間差異・個人内差異(イメージ)



一口量(小)



一口量(大)



おいしさと健康
Glico

Type A :

まるのみ

押しつぶし

すりつぶし(咀嚼)

Type B :

= 例. せっかちな食習慣、急いでる、口腔・咽頭内容積大、嚥下圧(駆出力)強い、唾液潤沢

まるのみ

押しつぶし

すりつぶし(咀嚼)

Type C :

= 例. のんびりした食習慣、食事を楽しむ、マナー重要視の環境下、口腔・咽頭内容積小、唾液枯渇気味

まるのみ

押しつぶし

すりつぶし(咀嚼)

個人によって違う

環境によって違う

体調によって違う

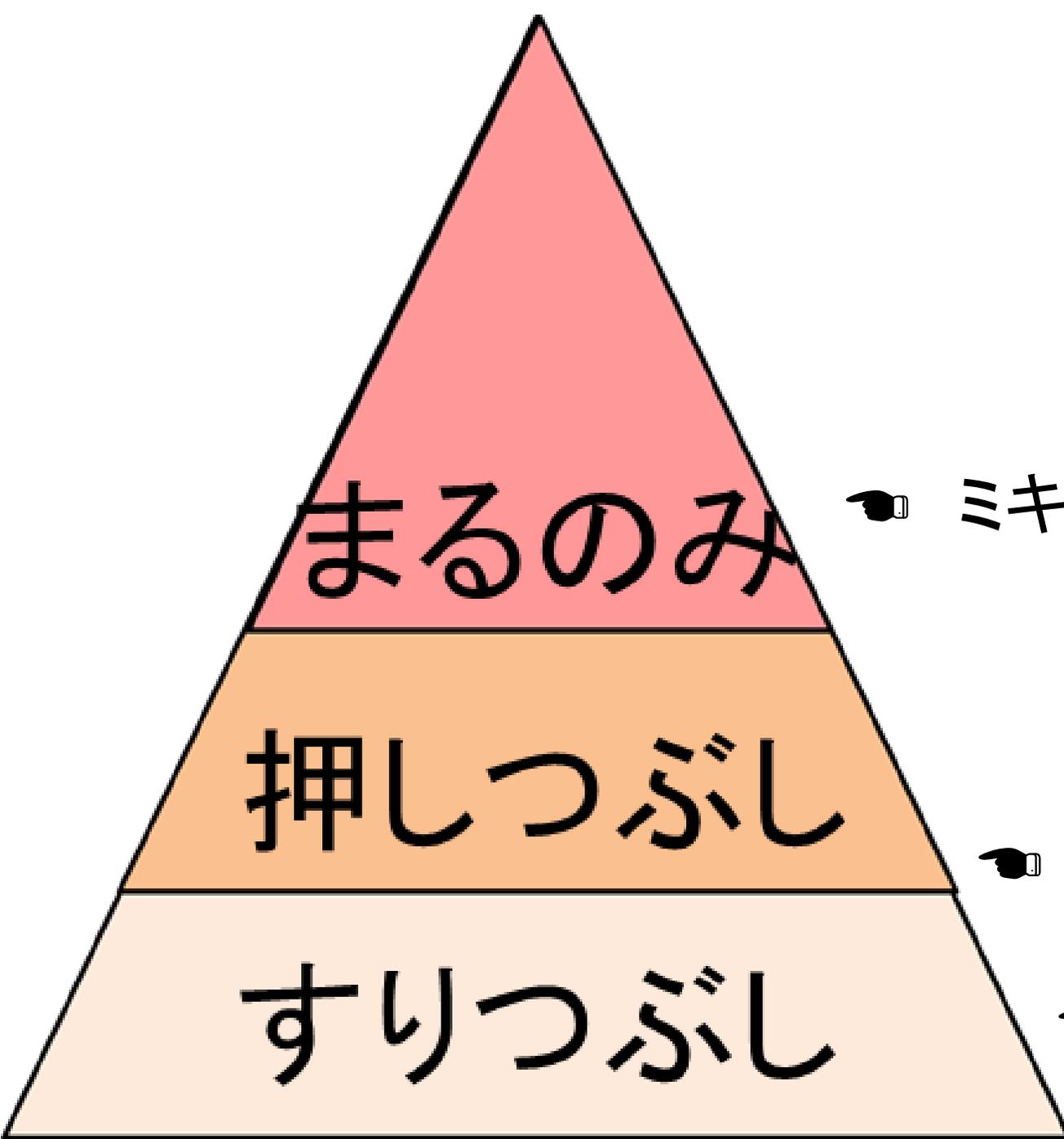
食機能の分析と

食形態のマツチ

ングは**困難**さを

極める

調理方法の分類 (古典的分類法)



☞ ミキサー食

☞ 刻みあんかけ食

☞ 刻み食

(ムース食)

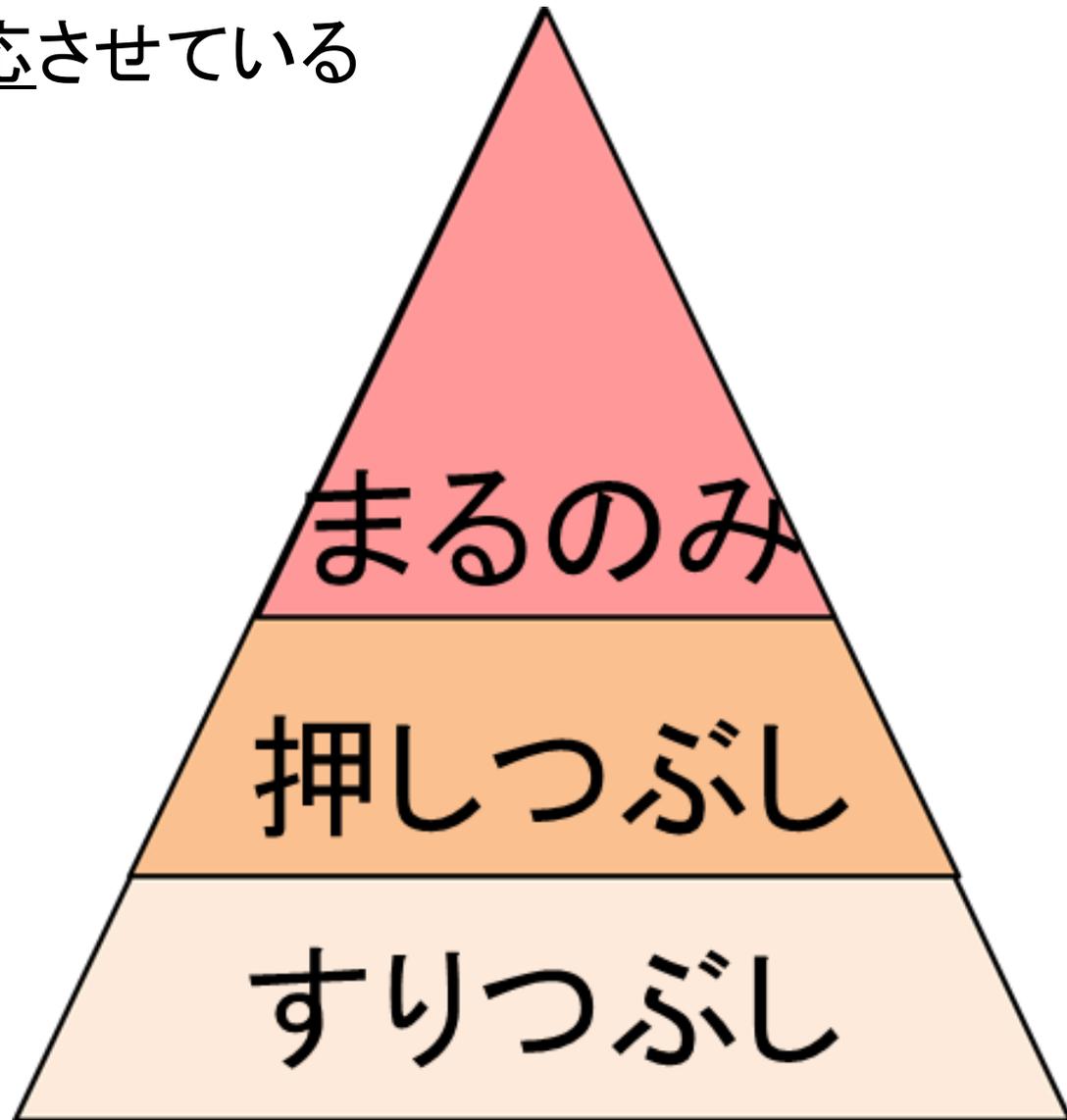
(均一性のゲル食)

ソフト食

(不均一性のゲル食)

(やわらか食)

食形態(嚥下調整食)の基準は
この3パターンをもとにして
対象者の摂食嚥下機能に
対応させている

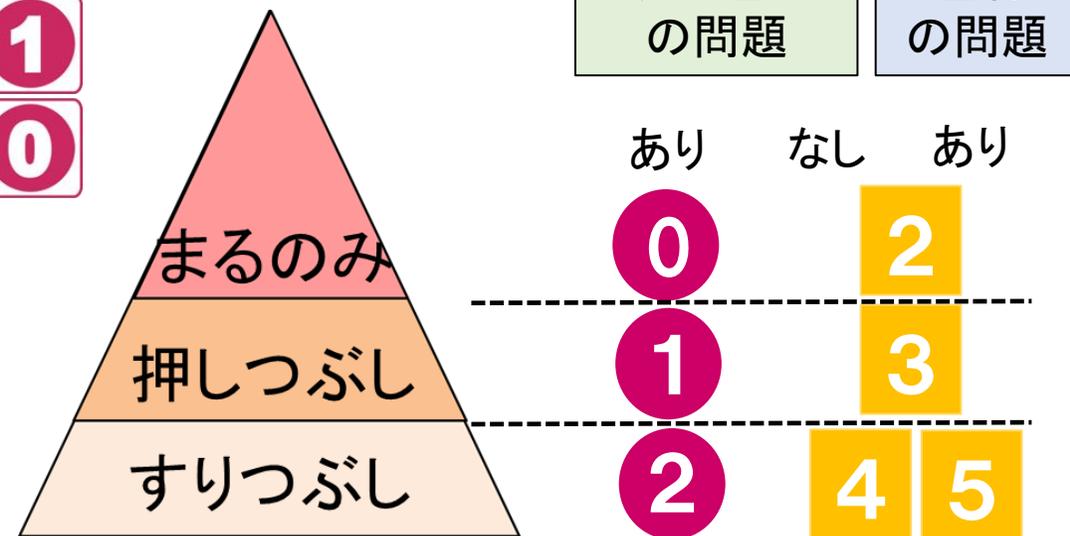
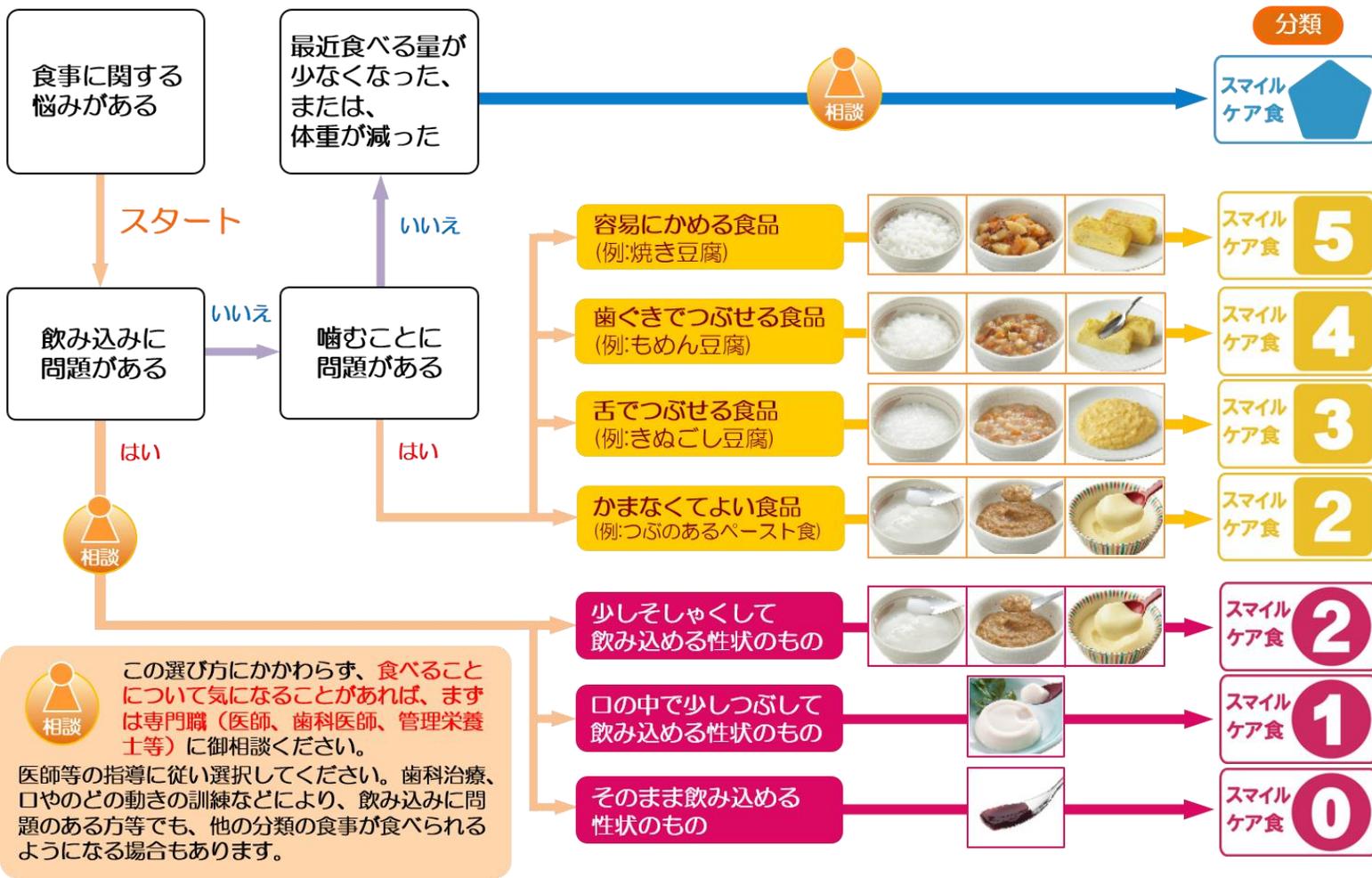


食べ方の分類 (これからの分類法)

- UDF
- スマイルケア食
- 日本摂食嚥下リハビリ
テーション学会基準2013
- 嚥下食ピラミッド

スマイルケア食の選び方

農林水産省



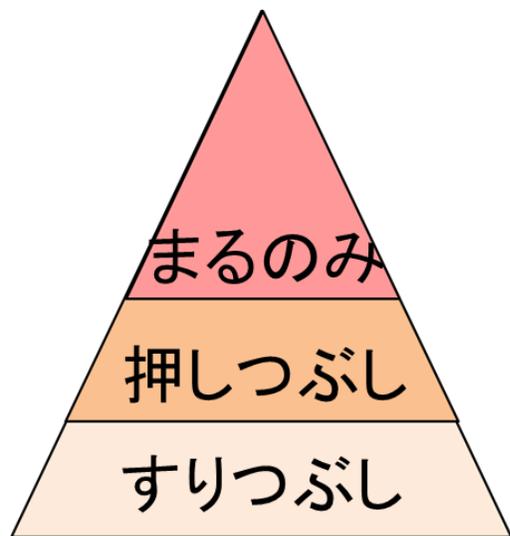


ユニバーサルデザインフード (UDF) は、日常の食事から介護食まで幅広くお使いいただける、
食べやすさに配慮した食品です。

「かたさ」や「粘度」に応じて、日本介護食品協議会により制定された4段階に区分されています。

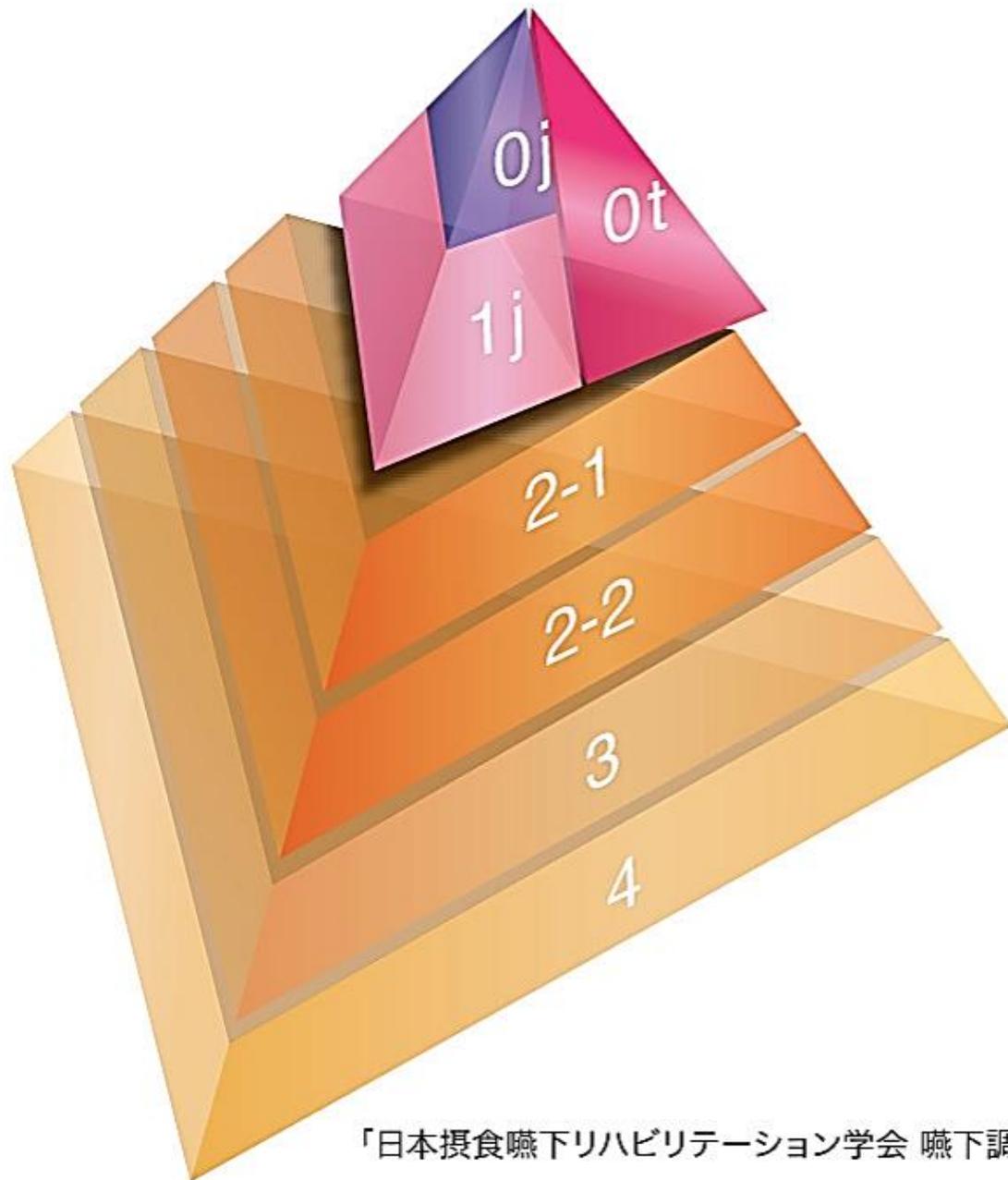
<p>容易にかめる</p>	<p>歯ぐきでつぶせる</p>	<p>舌でつぶせる</p>	<p>かまなくてよい</p>
<p>◆かむ力の目安 かたいものや大きいものは やや食べづらい</p>	<p>◆かむ力の目安 かたいものや大きいものは 食べづらい</p>	<p>◆かむ力の目安 細かくてやわらかければ 食べられる</p>	<p>◆かむ力の目安 固形物は小さくても食べ られない</p>
<p>◆飲み込む力の目安 普通に飲み込める</p>	<p>◆飲み込む力の目安 ものによっては 飲み込みづらいことがある</p>	<p>◆飲み込む力の目安 水やお茶が 飲み込みづらいことがある</p>	<p>◆飲み込む力の目安 水やお茶が飲み込みづら い</p>
<p>◆かたさの目安 ごはんの調理例 [ごはん~やわらかごはん]</p>	<p>◆かたさの目安 ごはんの調理例 [やわらかごはん~全がゆ]</p>	<p>◆かたさの目安 ごはんの調理例 [全がゆ]</p>	<p>◆かたさの目安 ごはんの調理例 [ペーストがゆ]</p>
<p>たまごの調理例 [厚焼き卵]</p>	<p>たまごの調理例 [だし巻き卵]</p>	<p>たまごの調理例 [スクランブルエッグ]</p>	<p>たまごの調理例 [やわらかい茶碗蒸し(具なし)]</p>

<p>容易にかめる</p>	<p>歯ぐきでつぶせる</p>	<p>舌でつぶせる</p>	<p>かまなくてよい</p>
<p>◆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</p>	<p>◆かむ力の目安 かたいものや大きいものは 食べづらい</p>	<p>◆かむ力の目安 細かくてやわらかければ 食べられる</p>	<p>◆かむ力の目安 固形物は小さくても食べづ らい</p>
<p>◆飲み込む力の目安 普通に飲み込める</p>	<p>◆飲み込む力の目安 ものによっては 飲み込みづらいことがある</p>	<p>◆飲み込む力の目安 水やお茶が 飲み込みづらいことがある</p>	<p>◆飲み込む力の目安 水やお茶が飲み込みづらい</p>
<p>◆かたさの目安 ごはんの調理例 [ごはん~やわらかごはん]</p>	<p>◆かたさの目安 ごはんの調理例 [やわらかごはん~全がゆ]</p>	<p>◆かたさの目安 ごはんの調理例 [全がゆ]</p>	<p>◆かたさの目安 ごはんの調理例 [ペーストがゆ]</p>



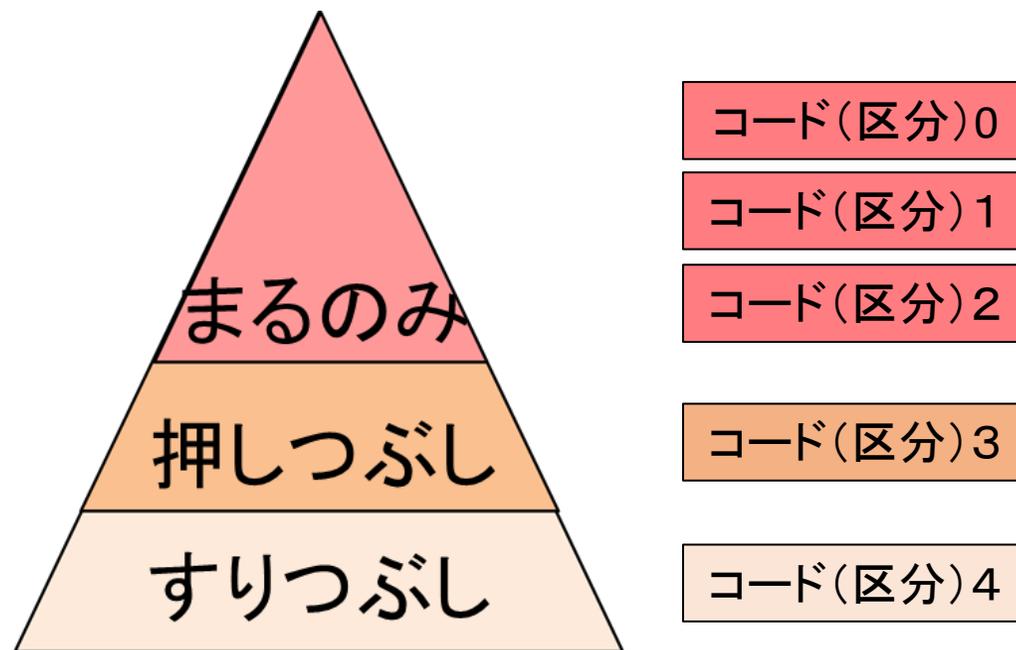
<p>かまなくてよい</p>	
<p>舌でつぶせる</p>	
<p>歯ぐきでつぶせる</p>	<p>容易にかめる</p>

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



「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」

・Supervision : 愛知学院大学 牧野 日和
・Design : visual planning mare

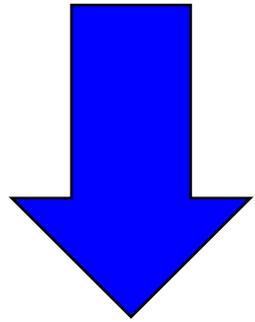


【厨房さんへの負担】

- 物性安定がむずかしい
(食材によって調理によって物性は変化)
- 人員不足(システム変更が負担)
- 調理機や食材にお金をかけられない
- 職場において、専門性を過小評価
- 研修の機会が少ない
- 厨房さんの高齢化
- 委託調理やセントラルキッチンへの制約

いつまでも
旧システムから抜け出せない

調理方法の分類
(古典的分類法)



食べ方の分類
(これからの分類法)

Ⅱ．食形態を理解するための解剖生理



がんばって覚えよう！

1

食塊

キーワード

3

駆出

2

集積

4

4

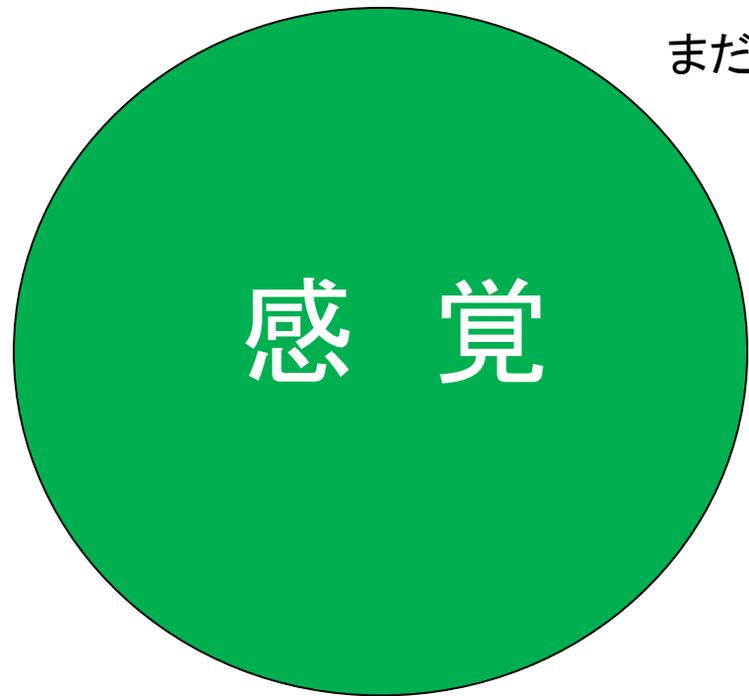
反射

1

しょく かい

食塊

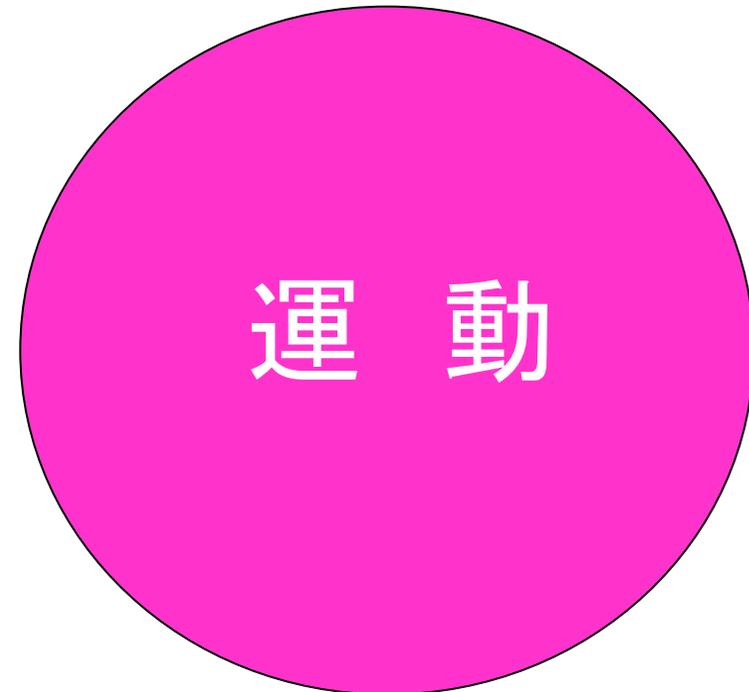
食塊(飲み込みやすい状態)は 口の「**感覚**」と「**運動**」によって作られる



まだ食塊じゃないよ



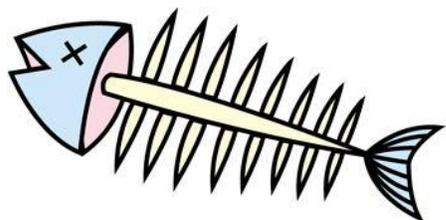
モグモグ



食塊だよ



ごっくん



異物・腐敗物を発見する



口峽(奥舌と軟口蓋)は関所

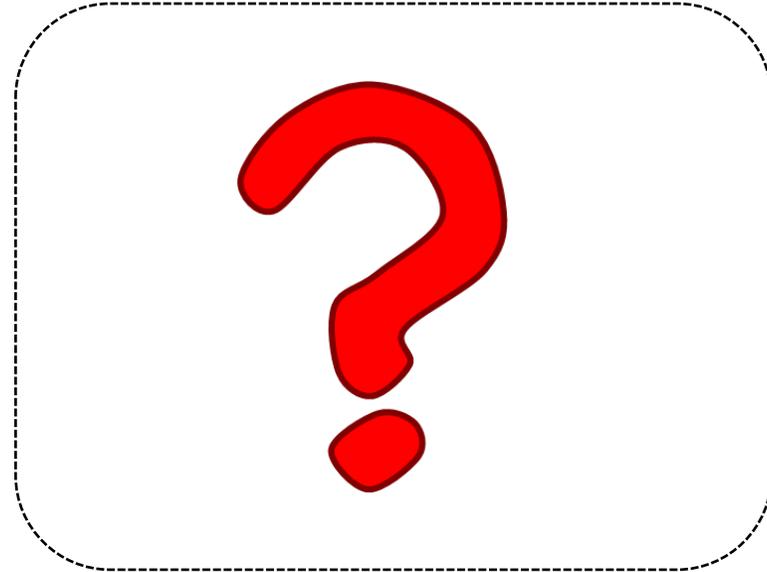
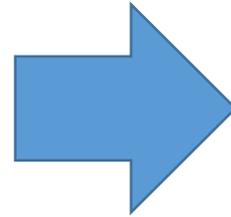
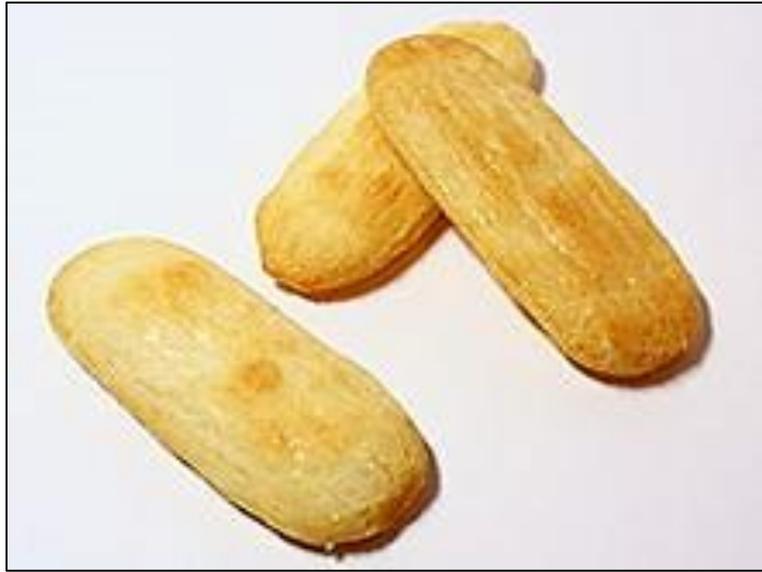


食塊形成

口に入った飲食物の形状や温度、一口量はさまざま。硬い物であれば咀嚼を、とろけるようなムースであれば舌と上顎(口蓋)で押し潰し、トロミのある液体であれば咬まずのゴクンと飲み込む。また水分は、頬を内側に寄せ舌をうまく使って口の中で液体が拡がらないようにする。ただし上記のムースは一口量が増せば咀嚼を要するし、御飯も一粒であれば丸呑みが可能。

私たちはこの多様な飲食物を、安全に飲み込める形状(食塊という)に調えている。食塊形成が出来たか否かを口の中で監視をしているのは口内感覚。口内感覚は、食物を食塊になるまで口の中に保持させ、食塊形成後は速やかに飲み込む運動への切り替えを支えている。食塊形成前にのど(咽頭)に移送されることはとても危険である。(早期咽頭流入という)

食塊を可視化する



食塊 = 破碎 + 再形成(唾液分泌と攪拌)



パン粉は飲めない？



嚥下食選択 のポイント

機能の足りない
部分を調理で補
う

2. 有してい
る(だろう)機
能を引き出
す

回復的な作用であるか否かについて
することができなかった。それゆえ、投与栄養
濃度を下げ、且つ、栄養素投与時間経過に伴う

回復
る¹⁰⁾。それゆえ、
の不備がないかを検証

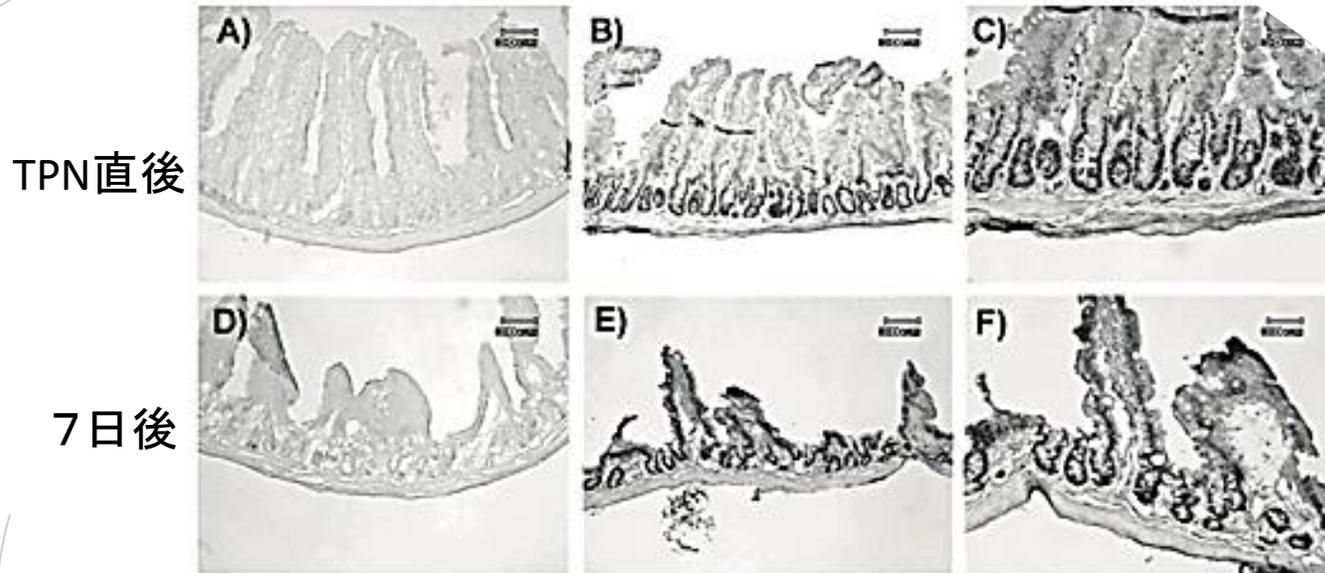


図5 7日間 TPN 施行後の空腸絨毛内細胞増殖マーカー Ki-67 の発現局在の変化

マタット凍結薄切片法により得られた Sham 群ならびに TPN 群の薄切片を用い、抗ラット Ki-67 抗体により免疫組織化学が
検出は DAB 染色キットを用いた。A) , B) , C) が Sham 群、D) , E) , F) が TPN 群の空腸薄切片。A) , D) は抗体ア
1) , B) , D) , E) は 100 倍、C) , F) は 200 倍での撮影。スケールバーは 30 μ m。

口から食べないと
消化器官は衰える！



すりつぶし(咀嚼)

咀嚼を「破碎」と「再形成」のふたつの機能にわけて解説

「破碎」は、上下臼歯や同部位の歯茎間で食べ物を細かく砕くこと。その際、頬の内側や舌の横(舌縁部)を使って、拡散しようとする食物を臼歯に留まらせる。もし歯がなければ硬い物は破碎しづらく、また頬や舌縁部の働きが悪ければ、破碎物が口の中や歯茎と頬の間に広がるなどして咀嚼効率が低下する。

「再形成」は、破碎された食片同士を、唾液を絡めてまとめること。たとえばパン粉は破碎されているが、これを咬まずに飲み込めるか？いいえ、パン粉を唾液で絡ませ再形成しないと食塊にはならない。このように咀嚼は破碎と再形成がポイント。食物の水分含有量が咀嚼に影響を与える。

あまり咬もうとしない対象者をよく見ると、歯がない、咬もうとしない、口の中の感覚が鈍く口の中で食物が溜まったまま飲み込まない、唾液が分泌しにくく食塊になりづらい、咬む習慣があまりないなどが見られる。これらは誤嚥や窒息を招く可能性が危惧されるので、摂食嚥下障害領域の専門職に積極的に相談し、その原因に合わせた手立てを検討してもらおう。



まるのみ

口峡部へと**移送**し
一回嚥下量に整える

その対象者は
食塊形成が
できますか？

水分・食塊・小さなもの



押しつぶし

口腔中央へと**移送**し
口蓋-舌間で**押しつぶし**
一回嚥下量に整えながら
口峡部へと**移送**する

飲み込みやすい
形状・量・温度



食塊のイメージ

プリンなどの物性
大きめ多めのもの



すりつぶし(咀嚼)

臼歯部へと**移送**し
すりつぶし(咀嚼)
一回嚥下量に再形成し
口峡部へと**移送**する

嚥下反射へ

押しつぶせない
硬さや大きいもの

1

食塊 小括

- 食塊 = 飲み込みやすい形状、量、温度
(嚥下しても咽頭に悪影響がない状態)
- 食塊形成できる ⇒ 提供してよい目安のひとつ
- 食塊形成できない ⇒ その食物は提供できない
(別の物性へと調理・手元調整などを要す)



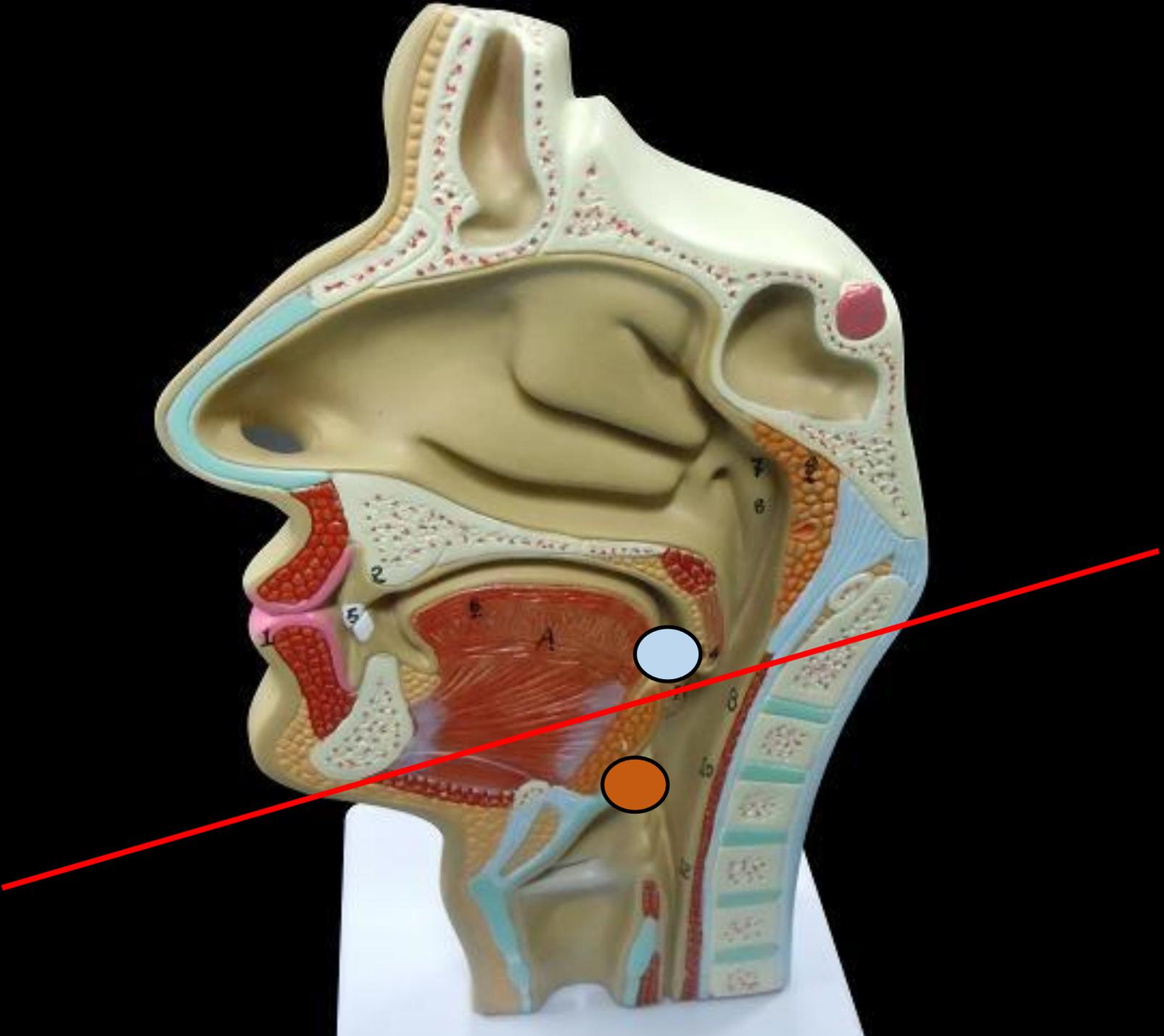
2

しゅう せき

集積



物性によつて
集積・嚥下反射の位置が異なる



食塊集積を維持させながら

- 食塊は集積(再形成)された状態
- 食塊の集積を維持させたまま(拡散しないよう)

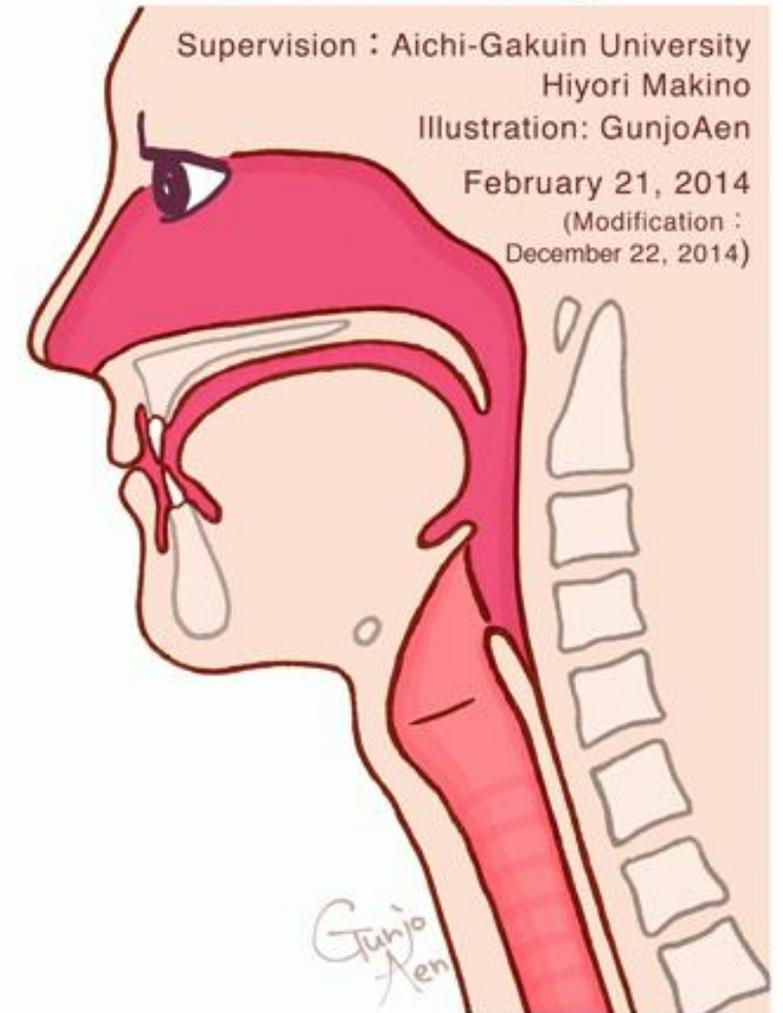
口腔
咽頭
食道

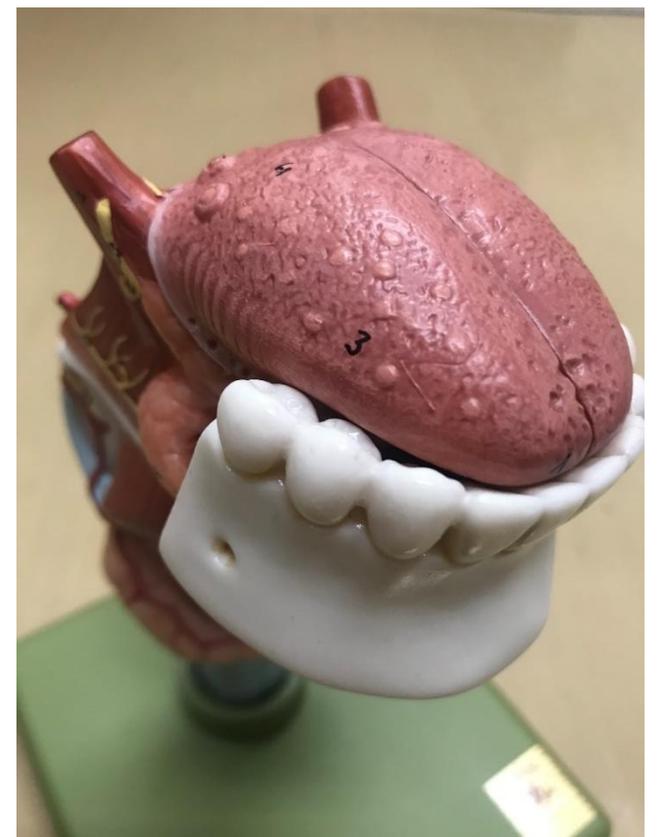
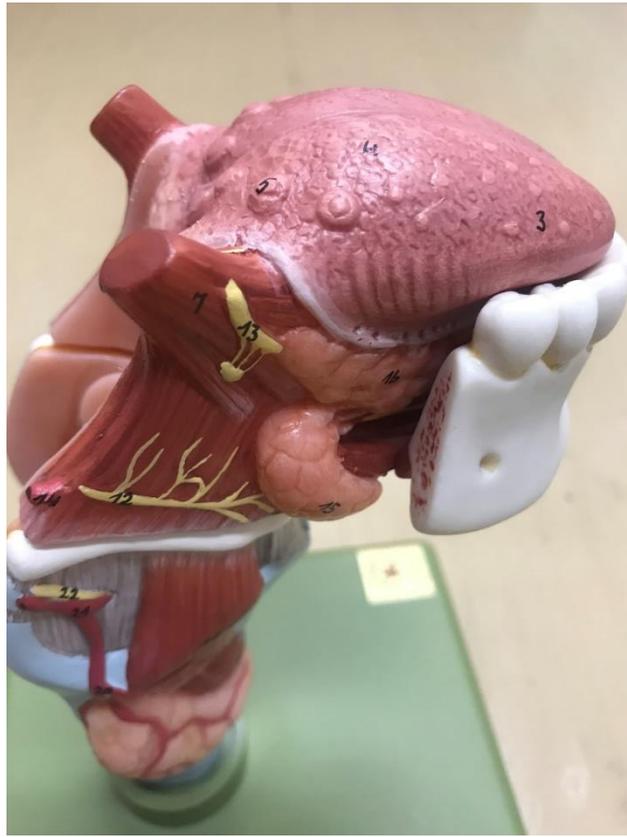
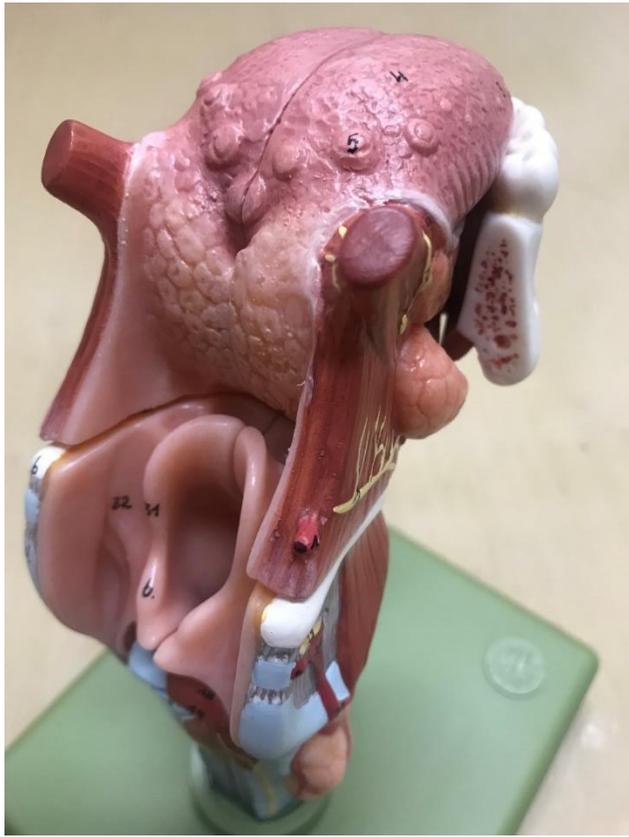
↓ 移送させる

- 嚥下した後は咽頭部分はクリアランス

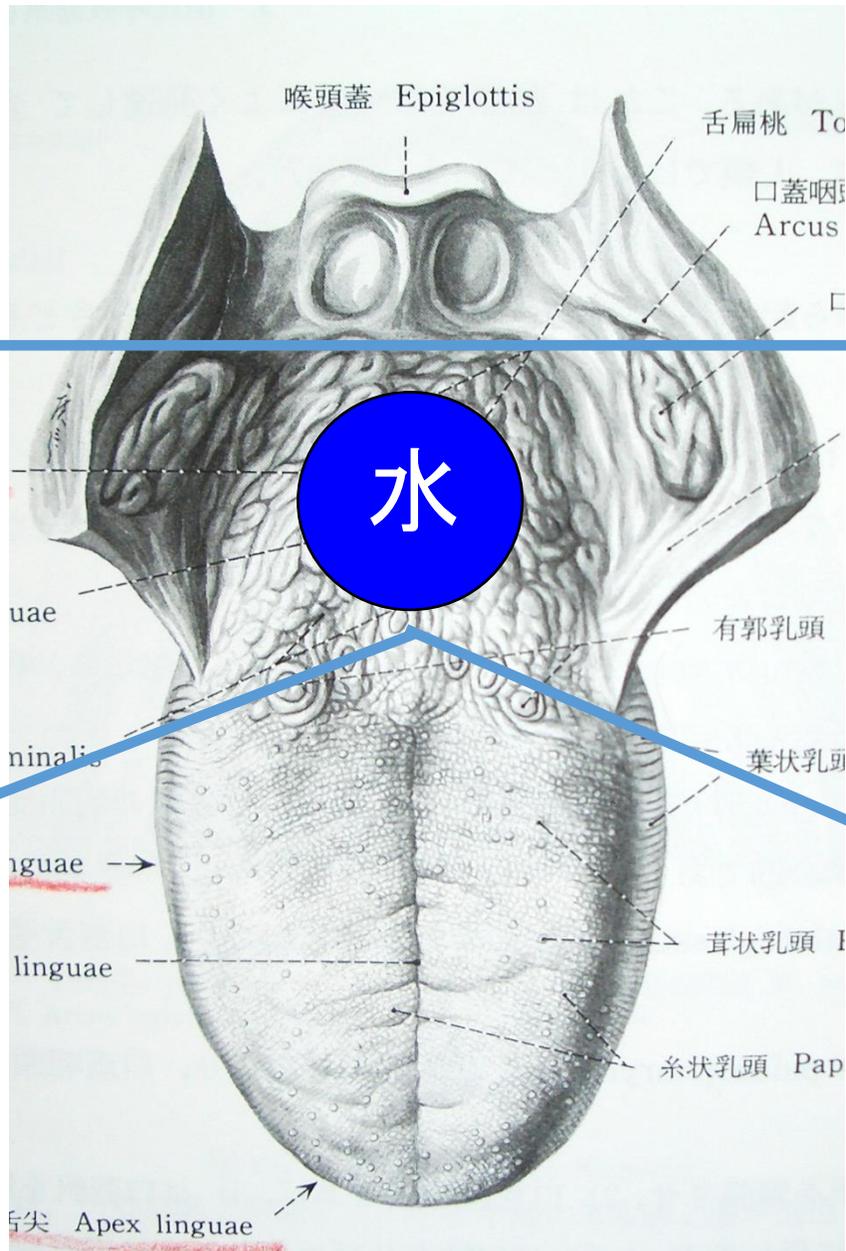
* 舌によるスクィーズバック機能低下、口腔内両側の麻痺、咽頭麻痺などがあると食塊拡散(食物残差)がみられる。

* パサつきやすい物性や粘性が高い食塊は拡散しやすい。





咽頭における**食塊**の流れ

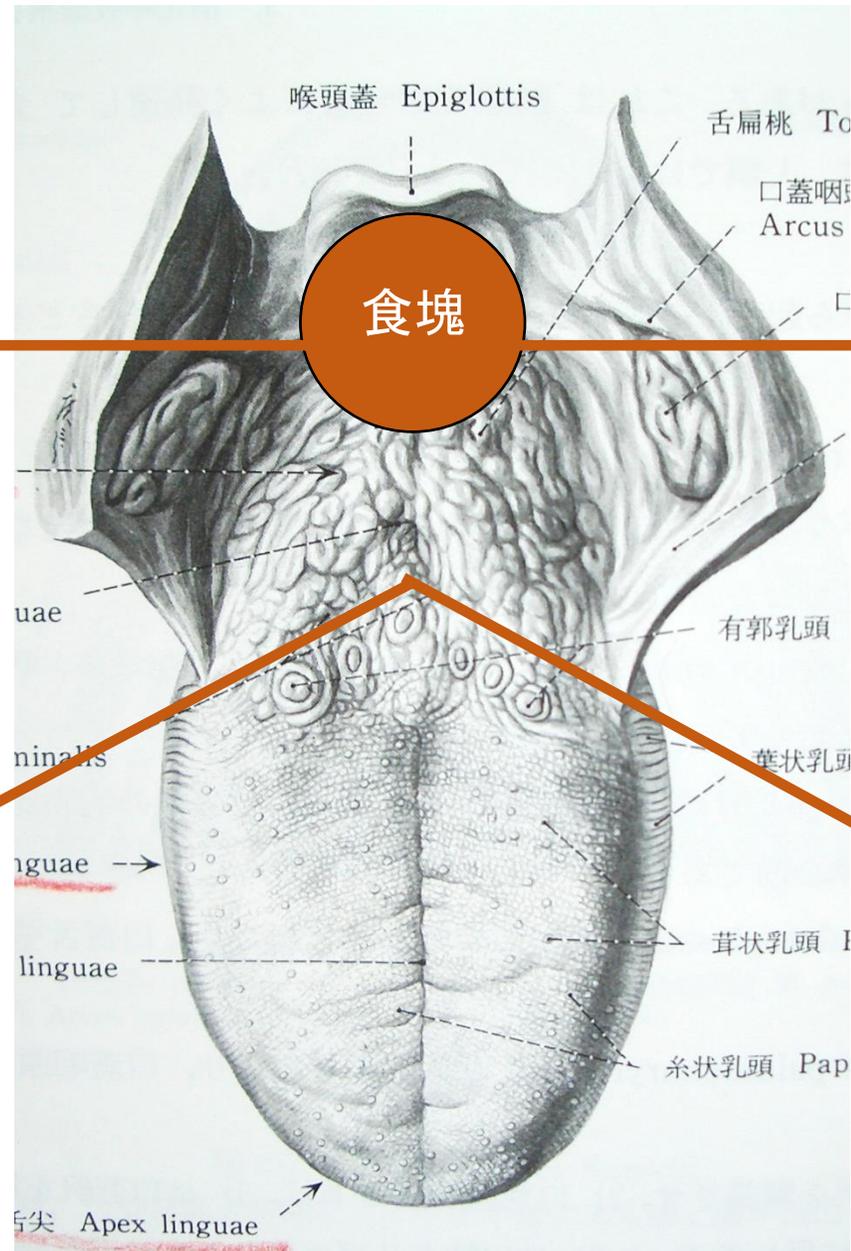


迷走神經
(上喉頭神經) ⑩

舌咽神經 ⑨

三叉神經
(下顎)

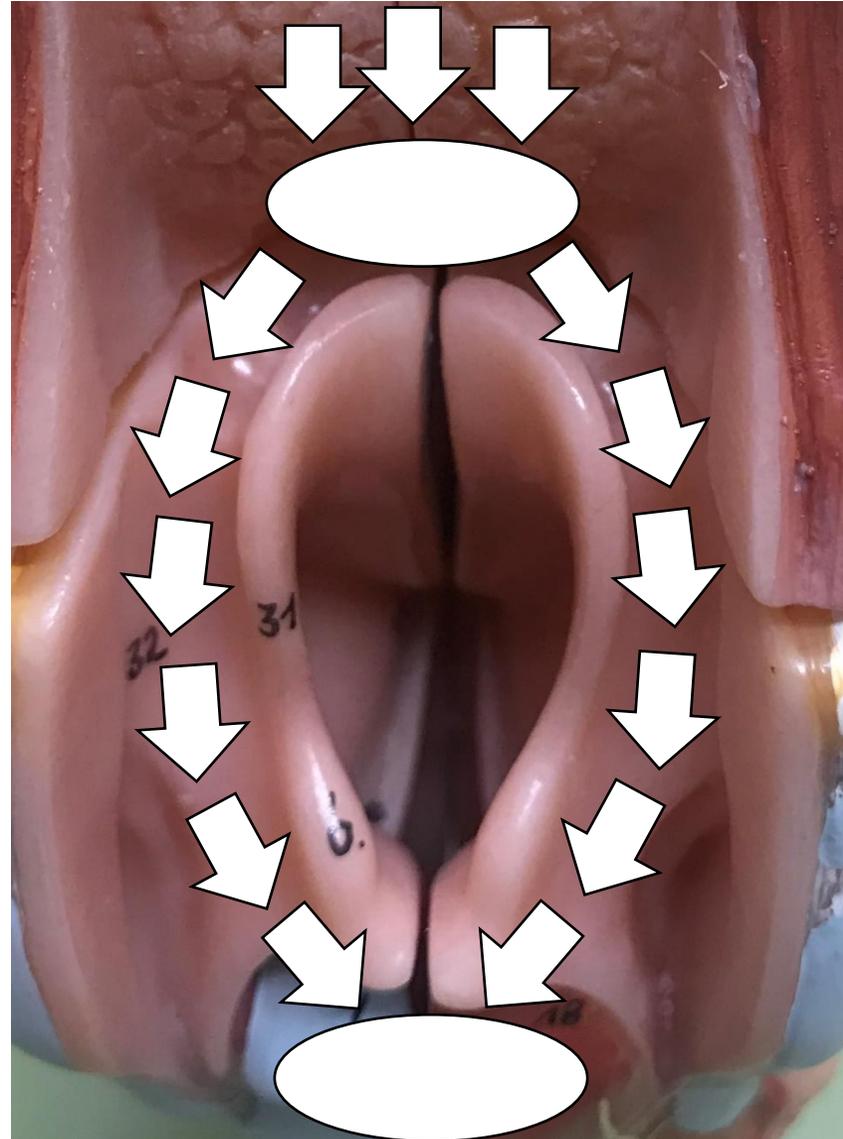
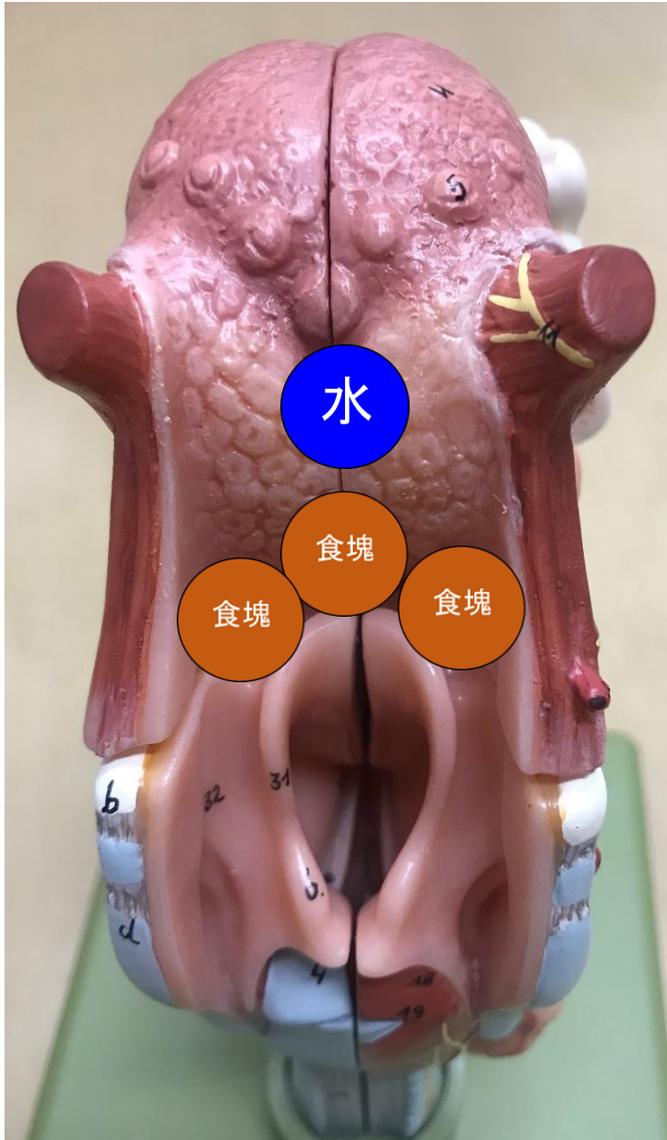
⑤



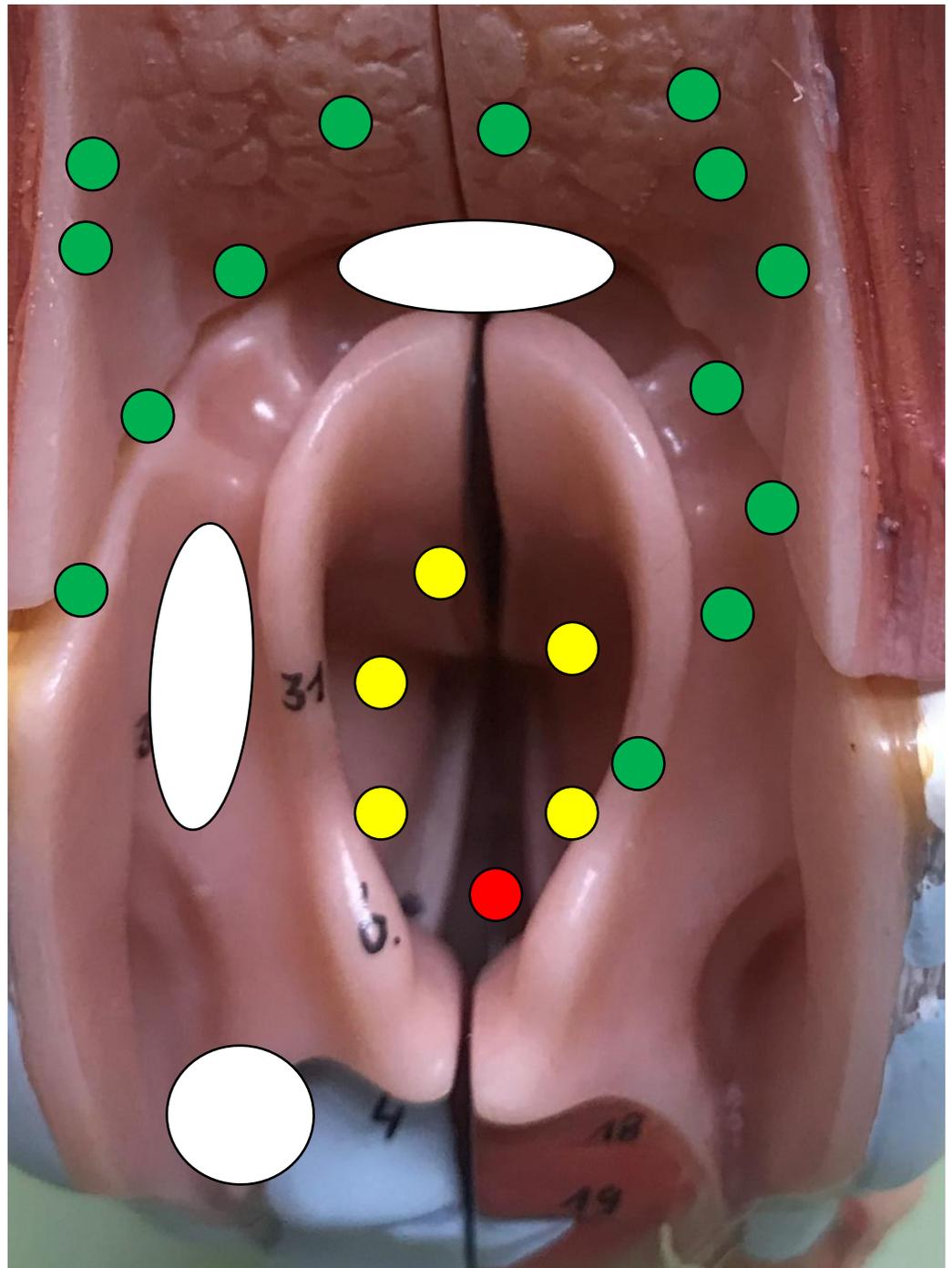
食塊

嚥下(約0.5秒)は一時呼吸が止まる

嚥下性無呼吸



健常の場合、
嚥下後は
咽頭クリアランス



喉頭蓋谷貯留
梨状窩貯留
梨状陥凹貯留
咽頭拡散
喉頭侵入
誤嚥



水分など
さらさらした物

さらさらタイプ

口から口峽部を狭め
ながら嚥下する



パン粉など
水分が少ない物

拡散タイプ

唾液を多めに絡め食塊を形成、嚥下圧アップさせ、複数回嚥下



付着性高い物
粘性が高い物

ねっとりタイプ

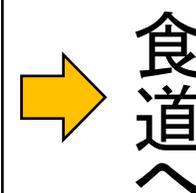
唾液を多めに絡め粘性を下げる、嚥下圧アップ、複数回嚥下

しっかり
集積させて

拡散しないように



クリアランスの
イメージ



2

集積 小括

- 集積 = 食塊集積を維持させたまま、口腔から咽頭、食道へと移送
(食塊が拡散すると誤嚥しやすい)
- 集積が維持できる ⇒ 安全に嚥下できる条件のひとつ
- 集積ができない ⇒ 拡散による誤嚥が危惧される
(あんかけ・ゲル化など、飲食物の凝集性を高める)

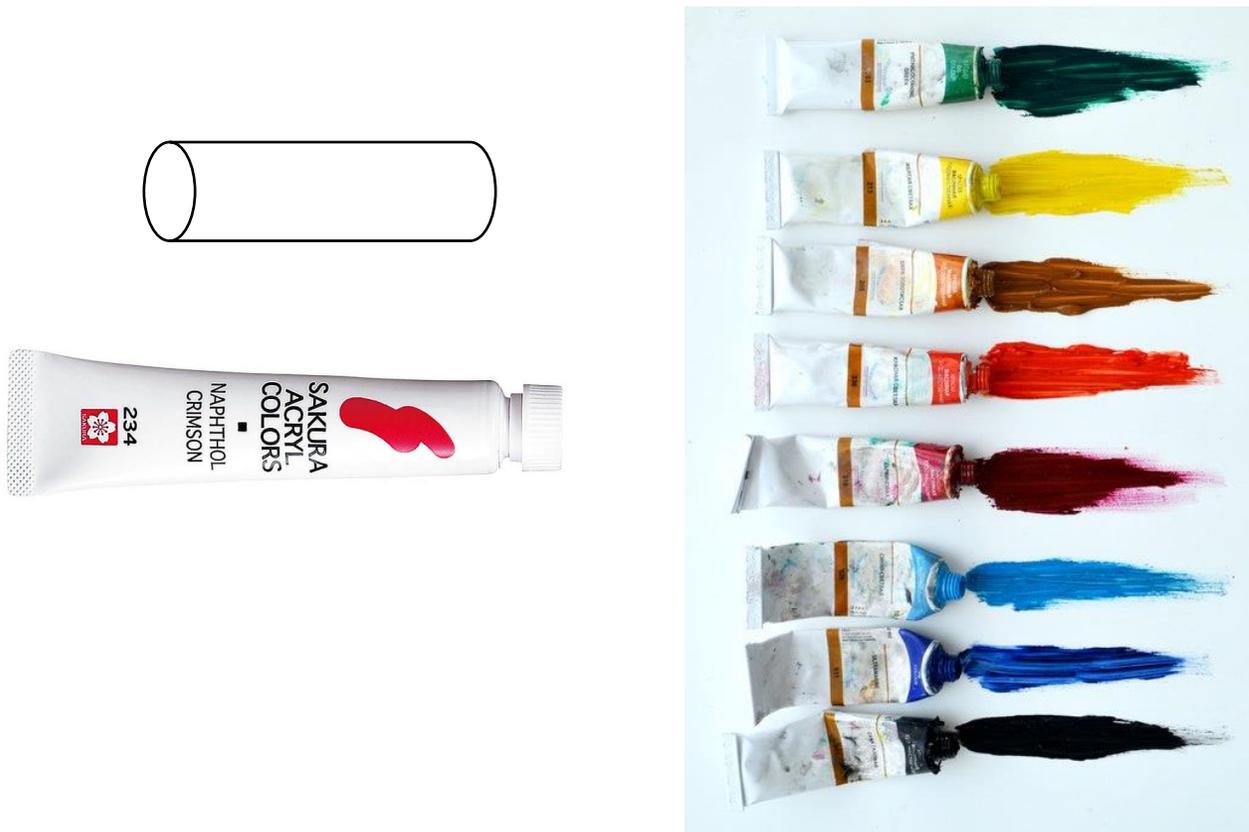
くしゅつ

3

馬駆出

口腔から咽頭、食道へと

- 口腔－咽腔を閉鎖し、
- 食塊を食道へと駆出する



摂食・嚥下の解剖生理
Anatomy and physiology of feeding and swallowing

1.咀嚼 - 嚥下

1.mastication - swallowing

Supervision : Aichi-Gakuin University

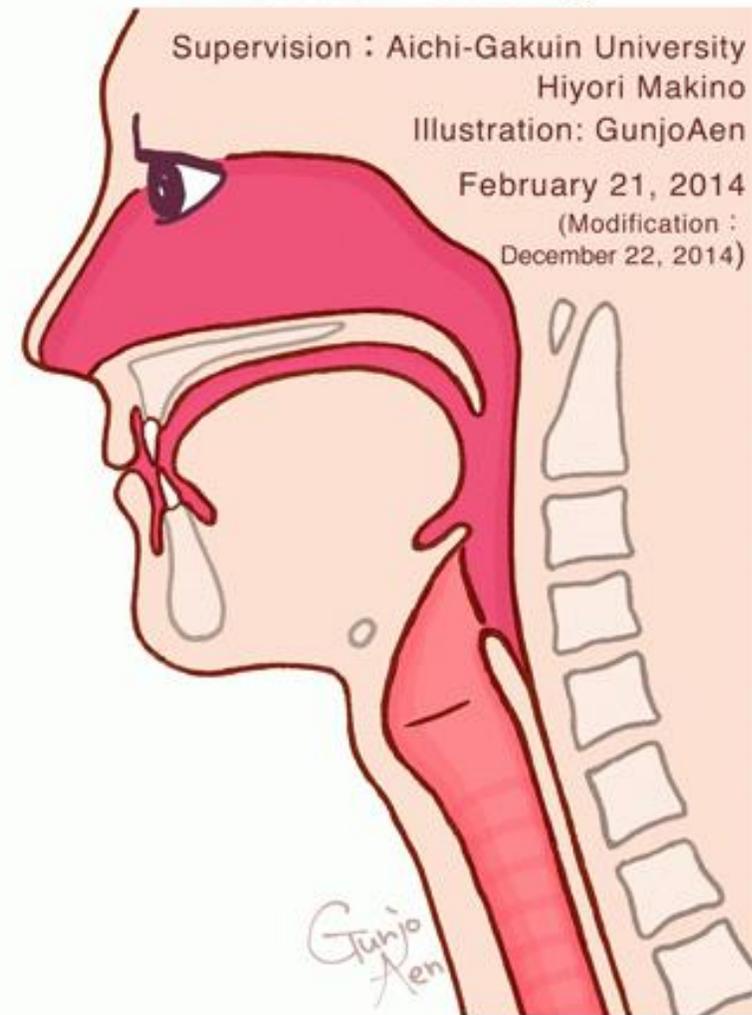
Hiyori Makino

Illustration: GunjoAen

February 21, 2014

(Modification :

December 22, 2014)



監修：愛知学院大学 牧野日和

イラスト：群青亜鉛

<http://gunjoaen.com>

「ごくんっ」と「こくーん」

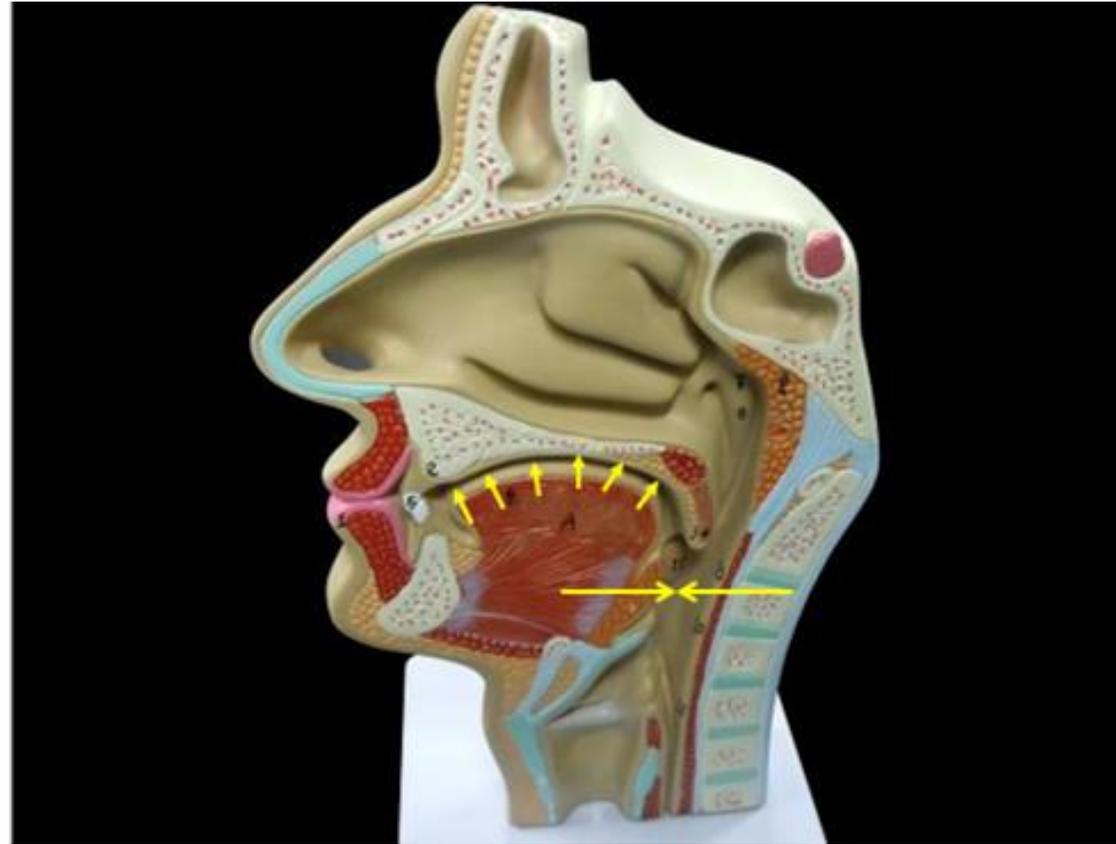


図. 口腔と咽頭の空間が閉じ、食塊は食道側へと駆出される

飲み込み運動では、舌背を上顎(口蓋)に押し付け、のどちんこ周辺の働きで鼻の道を塞ぎ(鼻咽腔閉鎖機能)、舌の根元側と、のど側の壁同士を接触させ(舌根と中咽頭壁の接触)ることで、**口やのどの空間を順次閉鎖させ**、食塊を食道側へと駆出させる。*** 素早くかつ力強く駆出する=嚥下圧が高い**

しっかり
駆出させて



水分など
さらさらした物

さらさらタイプ

簡単な駆出で
送り込める

ねっとりタイプ

しっかり駆出で
食道側へ送り込む
(複数回嚥下、水分の
追加嚥下)



付着性高い物
粘性が高い物

瞬時に咽頭通過
(誤嚥しないよ
う)



タイミング

食道へ

* 上記の駆出力の対応に加え、
舌骨移動・喉頭閉鎖時間を変えるなどで安全に嚥下(気道防御)

駆出

3

小括

- 駆出 = 口腔、咽頭の「腔」を閉じながら、食塊を送り込む
(舌や頬、咽頭筋が食塊を食道へと送り出す)
- 十分な駆出が可能 ⇒ 多少食塊が粗くとも安全に飲める
付着性や粘性が高い物性もクリアランス可
- 駆出が不十分 ⇒ 口腔や咽頭に残渣・拡散がおこりやすい
強く飲んでもらう(努力嚥下)、
付着性・粘性の低下した食物提供などを要する

はんしゃ

4

反射

安全に食べるを支える反射たち

- **ごっくん反射(嚥下反射)**

ポイント: 食塊ごとの惹起点、惹起のタイミング、関連運動(次頁)

※嚥下調整→食物の物性を変える、流入速度を変えるなど

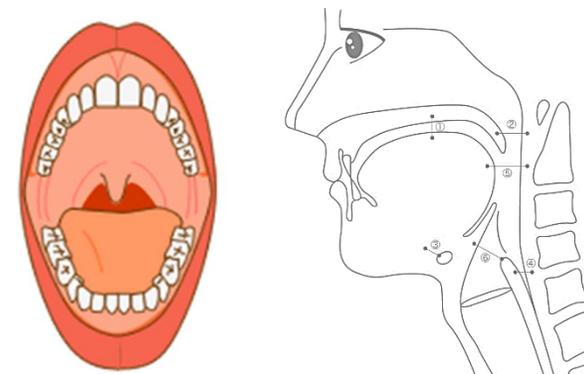
- **ごほん反射(咳反射)**

ポイント: 喉頭前庭・声門下での惹起、喀出に十分な呼気量

- **おえっ反射(嘔吐反射)**

ポイント: 異物や大き過ぎる食塊を喀出する(窒息を防ぐ)

※すべて延髄に中枢がある(大脳や間脳などの関与も可能)



延髄(球)が嚥下を司る

→ 求心性の末梢神経

① 口やのどから延髄へ



参考
資料

→ 遠心性の末梢神経

② 延髄から口やのどへ

- 嚥下
- パタン形成 (CPG)
- 咳
- 呼吸調整



参考
資料

嚥下中枢・呼吸中枢・咳中枢・CPG(パタン形成器)

Ⅲ. 食形態の基礎知識と応用



嚥下食設定はむずかしい

 **上限超えの食形態：誤嚥窒息**が**おこりやすい**

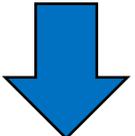
対象者の食事機能

上限



ダイナミックレンジ

下限

 **下限超ばかりの食形態：廃用を招きやすい**
(口から肛門まで)

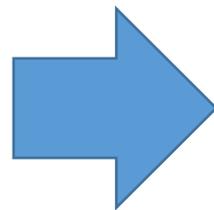
嚥下食はどんな食事ですか？

- 見た目がいい
- 美味しい
- やわらかい(?)



- 摂食嚥下障害の**程度**に対応している
- 摂食嚥下障害の**種類**に対応している

「調理法」の分類から「食べ方」の分類へ



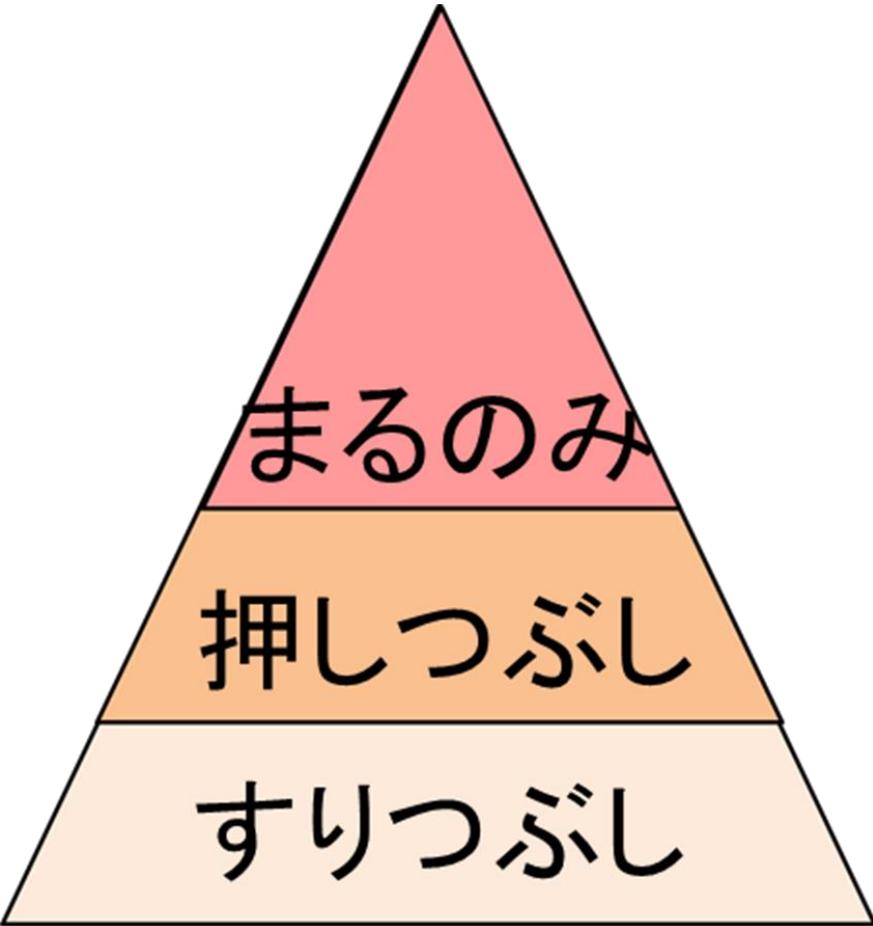
対象者の口に合わせた調理

(食形態)



基軸 : 美味しい・満足 \leq 嚥下障害の質量

対象者の食べ方に食形態を対応させる



●まるのみ

食物認知、取り込み、移送、集積、嚥下、駆出

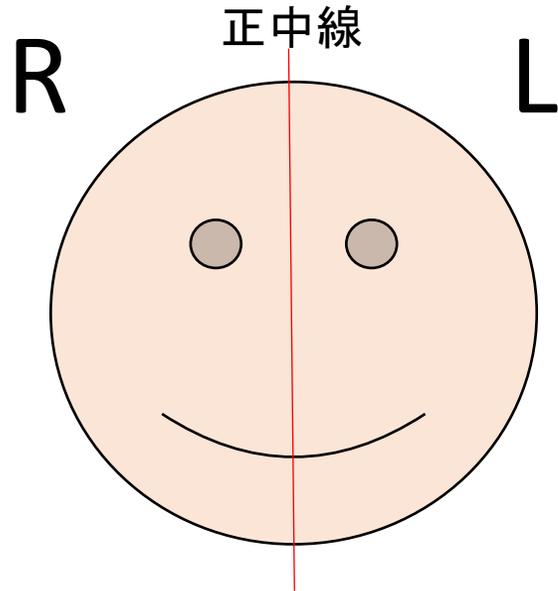
●まるのみ＋押しつぶし

食物認知、取り込み、移送、押しつぶし、集積、嚥下、駆出

●まるのみ＋押しつぶし＋すりつぶし

食物認知、取り込み、移送、すりつぶし、集積、嚥下、駆出

食べ方をチェック



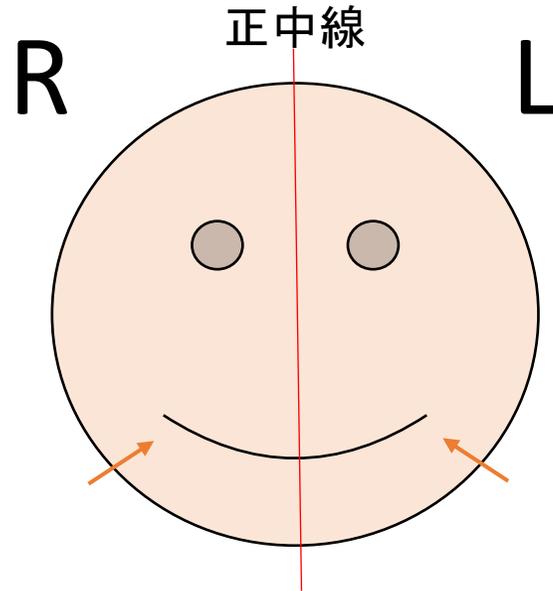
左右が同期

①

水分・食塊・小さめのもの

口から口峡部へと
移送してまるのみ

口の左右が同期
(嚥下後口腔残渣なし)



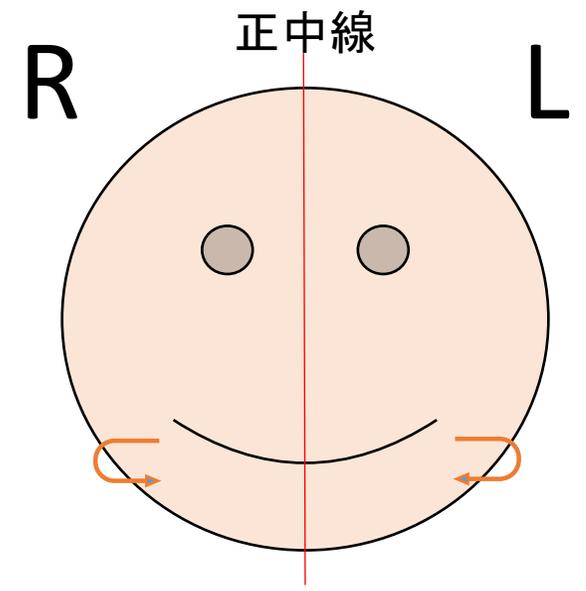
左右が同期

②

プリンなどの物性
大きめ多めのもの

口蓋-舌で押しつぶし、
口峡部へと移送し、まるのみ

左右の口角が下制/同期
(嚥下後口腔残渣なし)



左右が非同期

③

押しつぶせない硬さ
大きめのもの

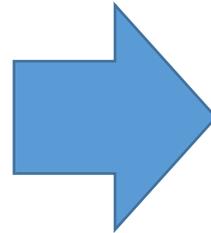
臼歯部ですりつぶし(咀嚼)、
口峡部へと移送しまるのみ

左右の口角が非同期
(舌の側方運動)

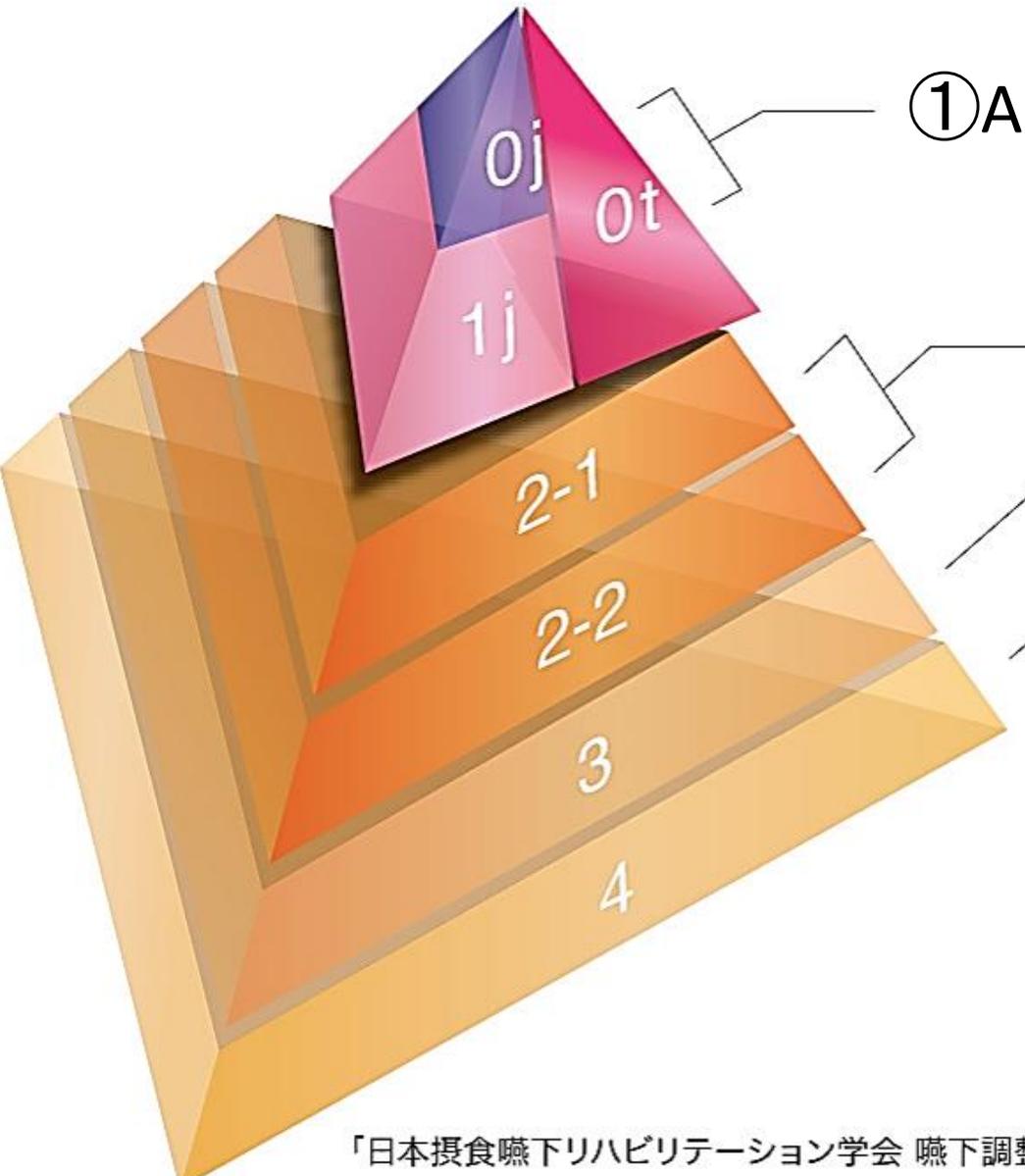
食べてみる！
常食の口でなく ⇒ 摂食嚥下障害の口で



状況に対応し、
自明のうち調整する常食機能



ここはあえて
摂食嚥下機能の3パターンで
食べてみよう



「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」

・Supervision : 愛知学院大学 牧野 日和
 ・Design : visual planning mare

口の中で少しつぶして
飲み込める性状のもの



①

そのまま飲み込める
性状のもの

かまなくてよい

共通点: 丸飲み
(下顎上下/舌前後)

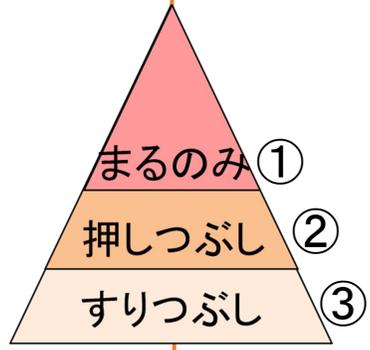
かまなくてよい食品
(例: つぶのあるペースト食)



②

舌でつぶせる食品
(例: きぬごし豆腐)

口蓋と舌でつぶせる
(下顎上下/舌上下・前後)



③



歯ぐきでつぶせる食品
(例: もめん豆腐)

容易にかめる食品
(例: 焼き豆腐)

歯ぐきでつぶせる
(下顎上下左右/
舌上下・左右・前後)

①AとBの違い

A:

駆出力(嚙下圧)低下

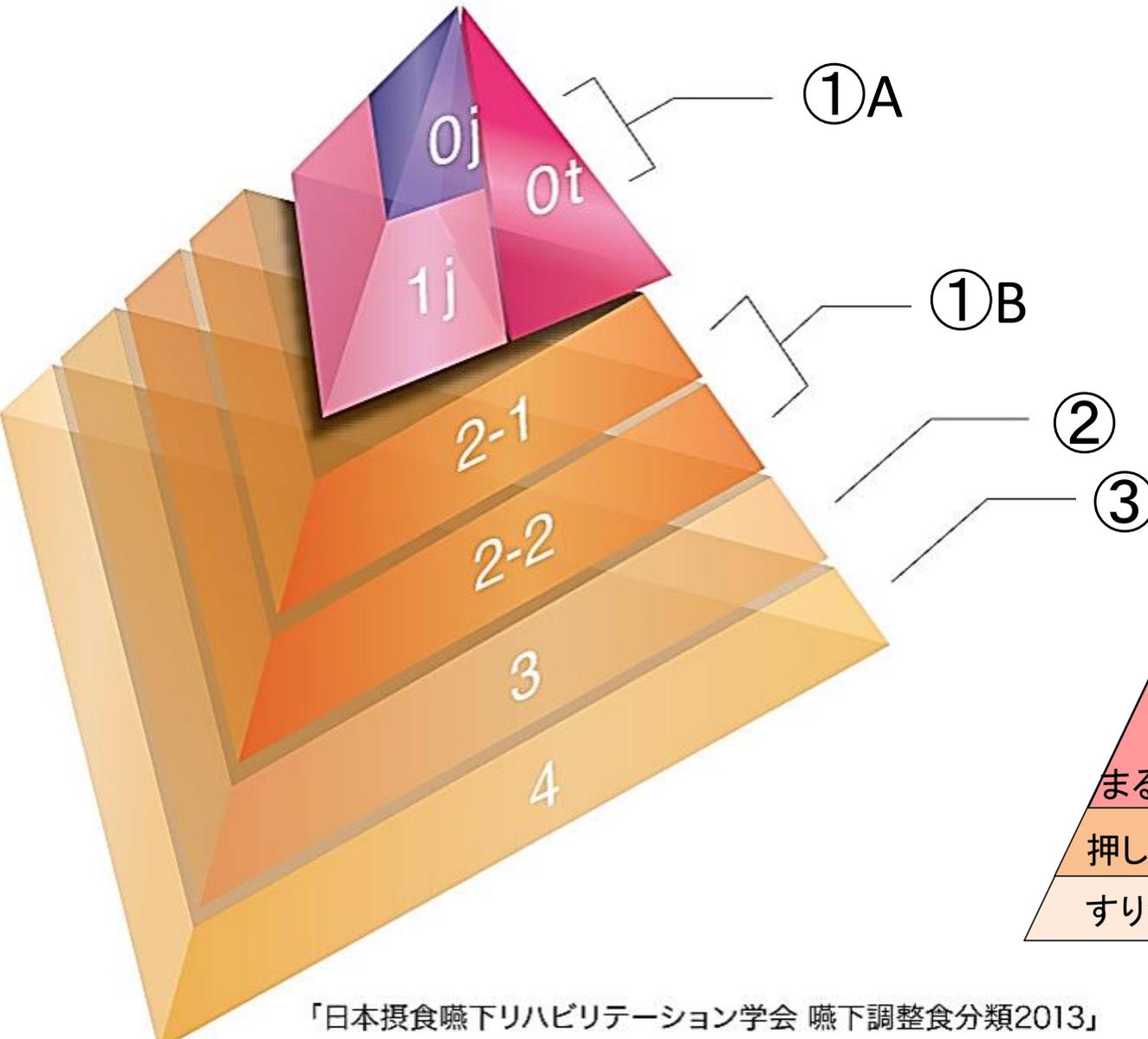
拡散しやすい(集積ができない、残渣がある)

持久性が低い(途中で疲れてしまう)

誤嚙しやすい

B:

上記が克服されていることが望ましい



「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」

・Supervision : 愛知学院大学 牧野 日和
 ・Design : visual planning mare

口の中で少しつぶして
飲み込める性状のもの



①

そのまま飲み込める
性状のもの



共通点: 丸飲み
(下顎上下/舌前後)

かまなくてよい食品
(例: つぶのあるペースト食)



②

舌でつぶせる食品
(例: きぬごし豆腐)

口蓋と舌でつぶせる
(下顎上下/舌上下・前後)



③



歯ぐきでつぶせる食品
(例: もめん豆腐)

容易にかめる食品
(例: 焼き豆腐)

歯ぐきでつぶせる
(下顎上下左右/
舌上下・左右・前後)

IV. 対象者の食べる機能と食形態との対応

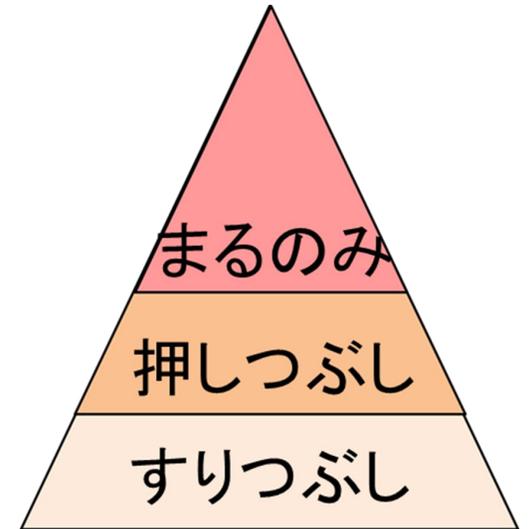




フースタ
(フーズタディ)

フードスタディ

～対象者の口に合っているかの確認会議～



フースタへの 課題と期待

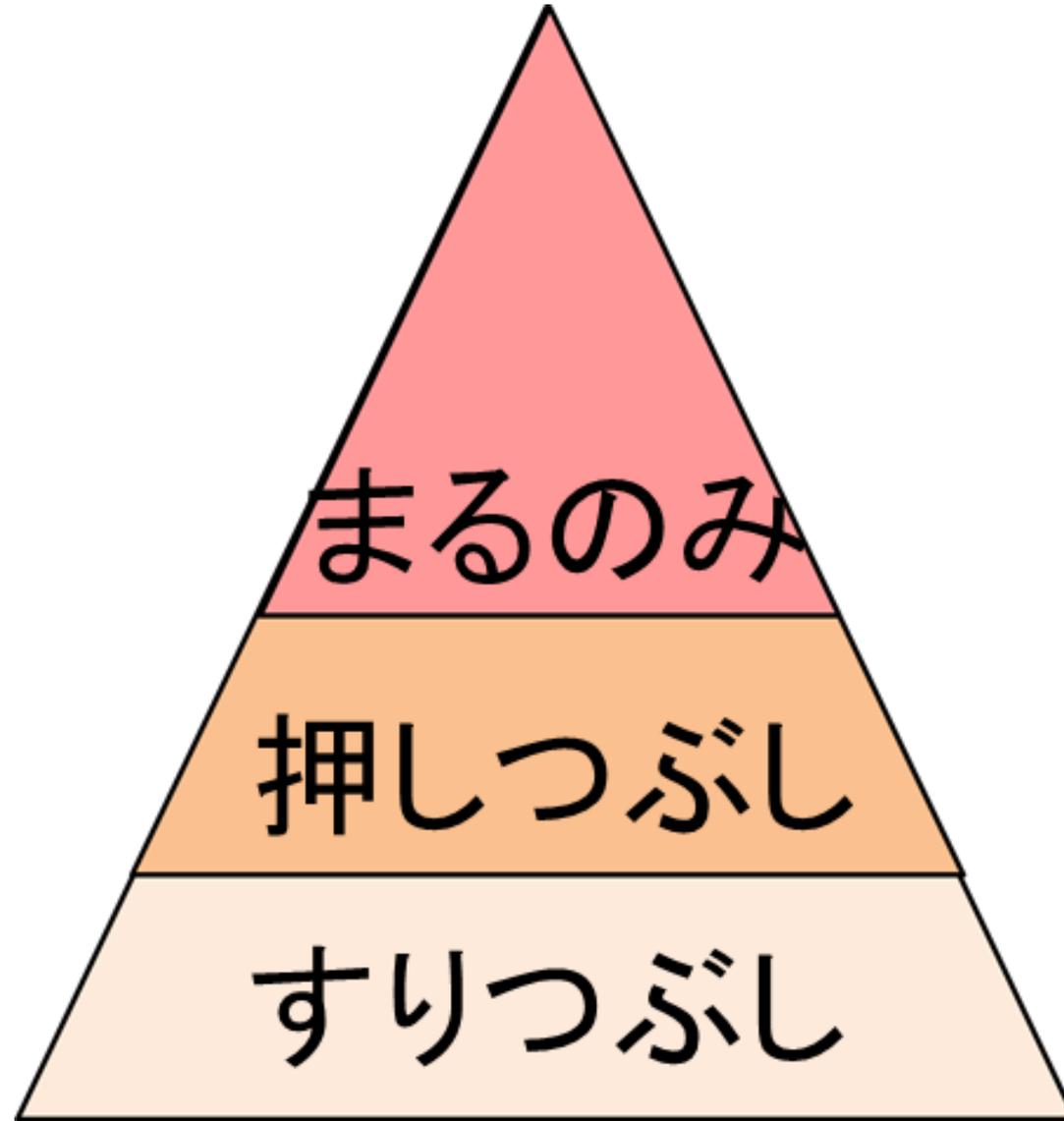
* フースタの課題

- 健康な人による主観的判断である
(信頼性が低い)
- 健康な人にも個人差がある
- 嚥下障害の食べ方のリアルな真似は難しい

* フースタがもたらせるもの

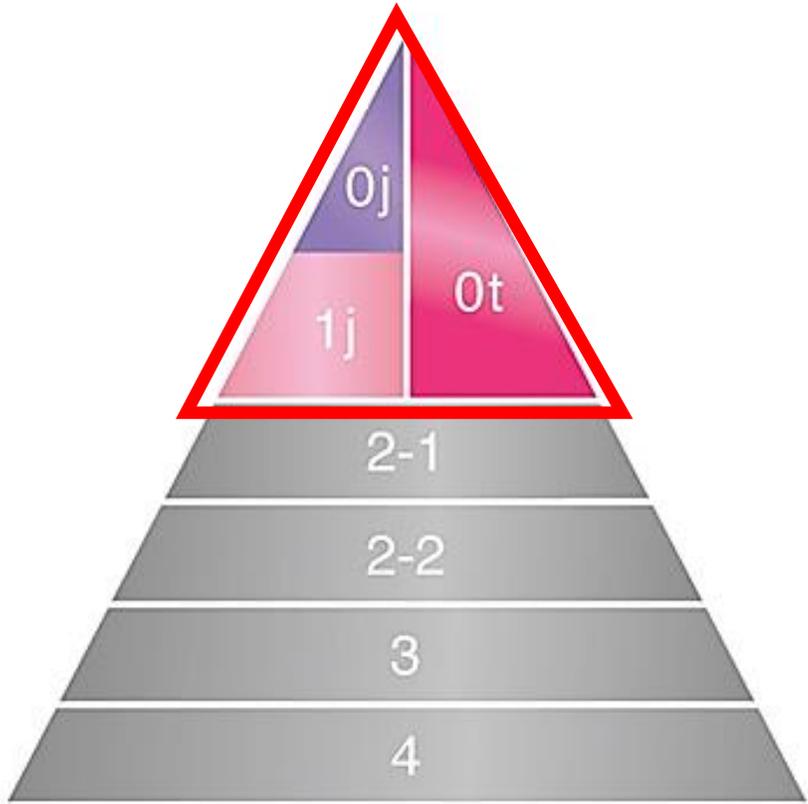
- 現行では摂食嚥下障害者と食形態のマッチングは程遠く対象者は危険がある。フースタが物性の誤差を少なくする
- 食品物性と摂食嚥下機能の対応の数値化は今後も難しい
- スタッフの意識づけが可能になる

①まるのみ



(水分・食塊状・プリンなど小さめのもの)
機能: 口から口峡部へと移送してまるのみ

①まるのみ



「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」

コード0, 1

区分	容易にかめる ユニバーサルサインコード	歯ぐきでつぶせる ユニバーサルサインコード	舌でつぶせる ユニバーサルサインコード	かまなくてよい ユニバーサルサインコード
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	魚のほぐし煮（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 ⁵	5×10 ⁴	ゾル：1×10 ⁴ ゲル：2×10 ⁴
	粘度下限値 mPa·s			ゾル：1500
				ゾル：3×10 ³ ゲル：5×10 ³
				ゾル：1500

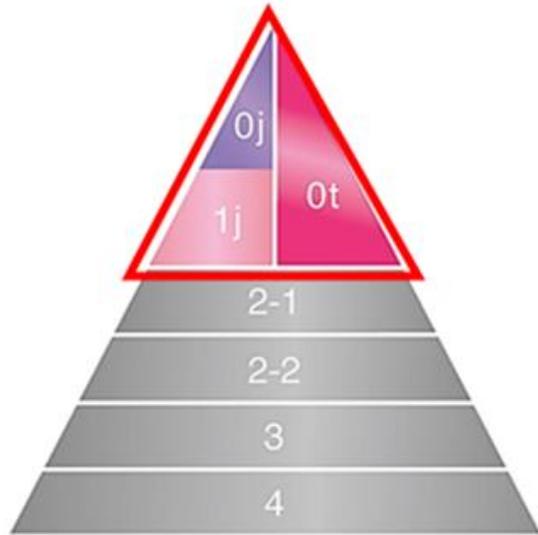
© 2015 Japan Care Food Conference

かまなくてよい

定期的に、フースタしよう

①まるのみ

(水分・食塊状・プリンなど小さめのもの)
 機能: 口から口峽部へと移送してまるのみ



「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」

コード0, 1

区分	容易にかめる	細くさでつぶせる	舌でつぶせる	かまなくてよい
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	だし巻卵	スクランブルエッグ
調理例(ごはん)				
物性規格	かたさ上層値 N/m ²	5×10 ³	5×10 ⁴	ゾル: 1×10 ⁴ ゲル: 2×10 ⁴
	基礎下層値 mPa-s			ゾル: 1500 ゾル: 1500

© 2015 Japan Care Food Conference

かまなくてよい



「コード0, 1」「かまなくてよい」のチェック方法



1. 「こくーん」のお口を練習しよう
薄めのとろみ茶で、
「ごくんっ」と「こくーん」

2. 「こくーん」で飲んで、
口ものどもクリアランス○

飲みにくい、口やのどに残ったら×
(それは「コード2」以上でしょう！)

演習必要

コード0を食べる機能

- 肺炎に至りにくいゾル(移送不利の方に利)
→ 口腔内移送、咽頭移送を助ける
トロミ強くなると**咽頭に付着する**ので注意
 - 肺炎に至りにくいゲル(凝集不利の方に利)
→ 口腔内拡散、咽頭拡散を抑える
ゼラチンゼリーは**留まることで溶解する**ので注意
- * 簡単な食物移送力と、一定の嚥下圧で嚥下可能
(偽性球麻痺患者は 舌の奥にインテークすることも)



Oj



Ot

演習必要

コード1jを食べる機能

- ゆるめのゲル(ゼリーやプリン状)

→ 頬部の内側への収縮を要す(弱)

ヨーグルトは咽頭収縮不良時に咽頭残留するので付着性の低い物を選択

- タンパク質多く含み、0より比較的誤嚥性肺炎になりやすい
(嚥下能の真価を問う)

- 簡単な食物移送力と、一定の嚥下圧で嚥下可能
(偽性球麻痺患者は 舌の奥にインテークすることも)



エビ・海苔のマーク

かまなくてよい

口の中で少しつぶして
飲み込める性状のもの

そのまま飲み込める
性状のもの



演習必要

指令： 舌の前後運動で飲み込め！

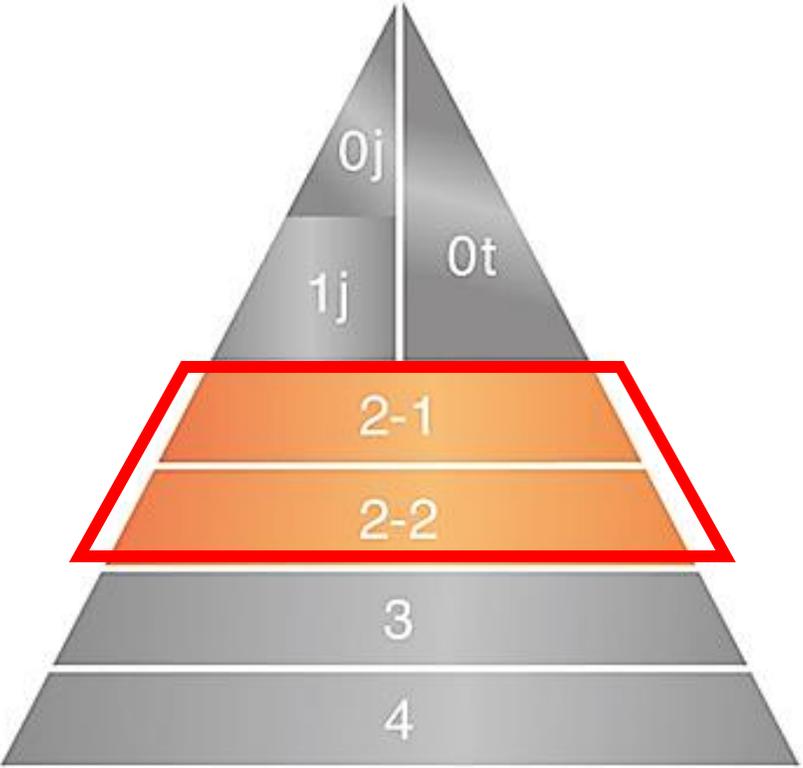


「コード1」や「かまなくてよい」を食べるためには、
舌の前後運動で食物を移送させ、反射が惹起、強く駆出すればOK。

①B まるのみ

(水分・食塊状・プリンなど小さめのもの)

機能: 口から口峽部へと移送してまるのみ



「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」

コード2

区分	 容易にかめる ユニバーサルサインフード	 歯ぐきでつぶせる ユニバーサルサインフード	 舌でつぶせる ユニバーサルサインフード	 かまなくてよい ユニバーサルサインフード
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	魚のほぐし煮(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 ⁵	5×10 ⁴	ゾル: 1×10 ⁴ ゲル: 2×10 ⁴
	粘度下限値 mPa·s			ゾル: 1500
				ゾル: 3×10 ³ ゲル: 5×10 ³
				ゾル: 1500

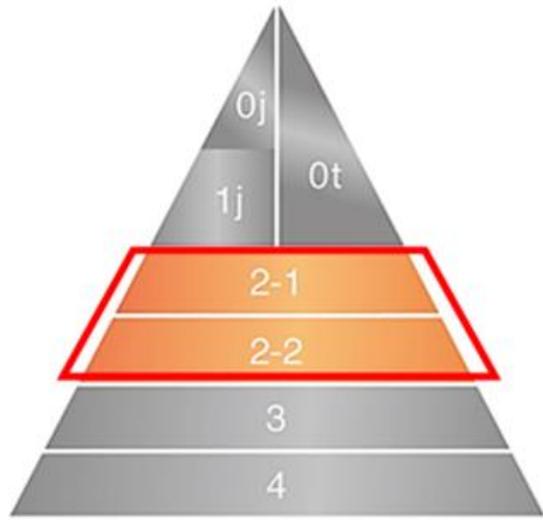
© 2015 Japan Care Food Conference

かまなくてよい

定期的に、フースタしよう

①B まるのみ

(水分・食塊状・プリンなど小さめのもの)
機能: 口から口峡部へと移送してまるのみ



「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」

コード2

区分	容易にかめる	楽くさでつぶせる	舌でつぶせる	かまなくてよい
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〜金がゆ	ペーストがゆ
	さかな	焼き魚	煮魚	白身魚のうらこし
	たまご	厚焼き餅	だし巻き餅	やわらかい蒸わん蒸し(蒸かし)
※食品のメニュー等で色目でもありません。	調理例(ごはん)			
物性規格	かたさ上層値 N/m^2	5×10^4	5×10^4	ゾル: 3×10^4 ゲル: 5×10^5
	粘度下層値 $mPa \cdot s$		ゾル: 1500 ゲル: 2×10^4	ゾル: 1500

© 2015 Japan Care Food Conference

かまなくてよい



「コード2」「かまなくてよい」のチェック方法



1. 「ごくんっ」で飲もう
「ごくんっ」でクリアランス○
飲めなかったら×
(それは「コード3」以上でしょう！)
2. 「こくーん」で飲もう
口やのどに残ったら○
口やのどがクリアランス×
(それは「コード0」「コード1」です)

一口量設定と食べる機能

脱線

* 健康な方は一口量に合わせ、食べる機能を柔軟に変えられる

○大きい(多い)一口量

口の粗大な動きで送り込める、生理学的レベルにおいて嚥下や咳などの反射や摂食嚥下機能の発動性が惹起しやすい、より高いレベルでの食塊形成機能を要する(例えばまるのみの物性なのに押しつぶしや咀嚼を要するなど)、口腔内にとどまる時間が比較的長めである。

○小さい(少ない)一口量

送り込みに口腔や咽頭のより強い駆出力を要する、生理学的レベルにおいて嚥下や咳反射や摂食嚥下機能の発動性が惹起しにくい、より低いレベルの食塊形成機能でよい(例えば咀嚼しなくてはいけない物性なのにまるのみ嚥下できるなど)、口腔内にとどまる時間が比較的短めである。

ひとりひとりひとりの
状態に合わせて

一口量は設定さ
れるべきである

機能を引き出す

(攻める)

誤嚥や窒息を防ぐ

(守る)

「コード2」「まるのみ」の機能

- 下顎上下・舌前後・頬の運動で食物移送
(ミキサー食、ペースト食、ソフト食、ピューレ食が該当)
- Drinkにやや努力(嚥下圧)を要する。付着性が高い物含む
- 口腔と咽頭の駆出力でさらに「2-1」⇔「2-2」へ
(「2-1」は均一性、「2-2」は不均一性)
- 頬部の内側への収縮を要す(中)



下顎、舌前後



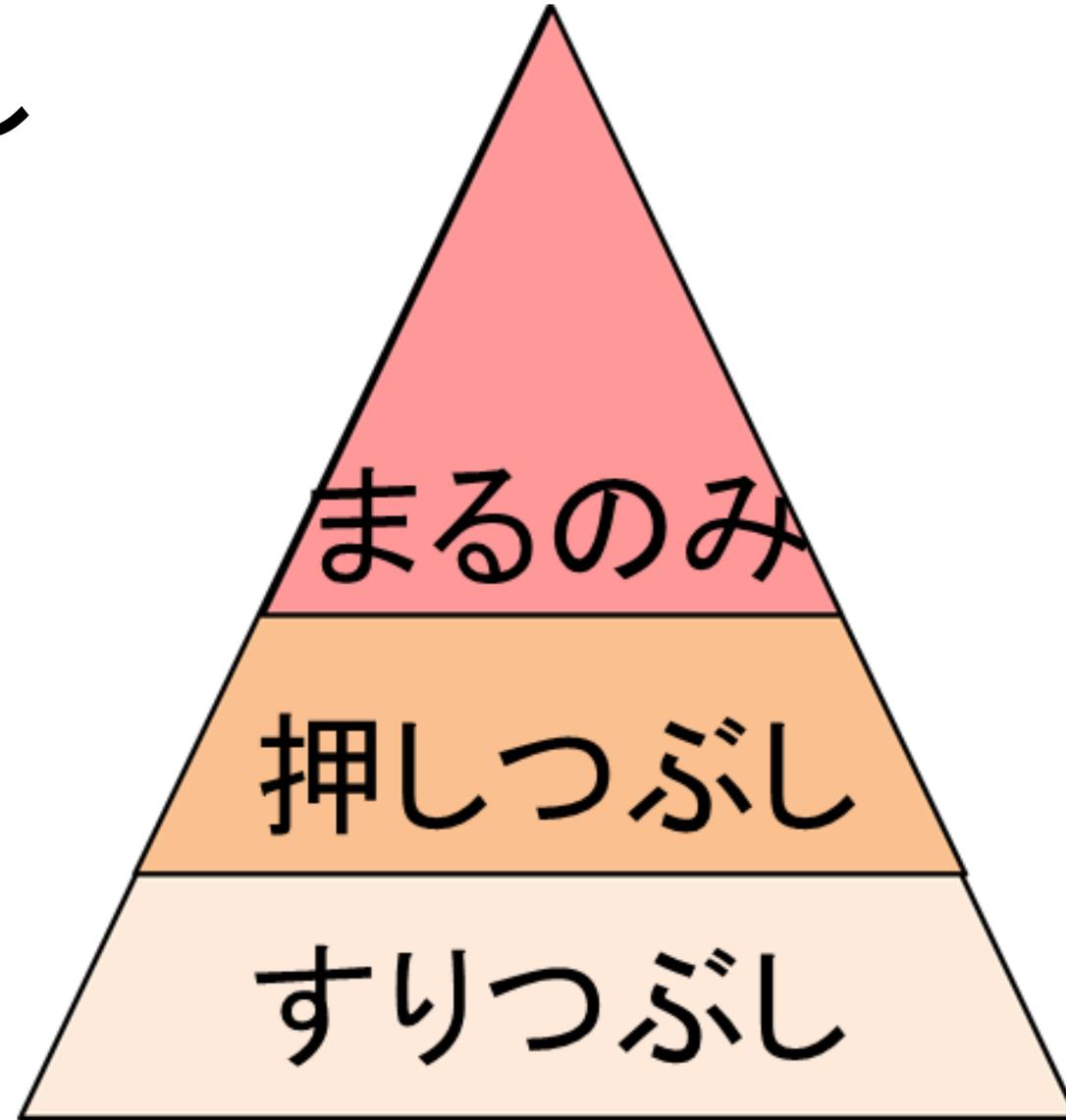
演習必要

指令： 舌の前後運動、頬部の寄せで飲み込め！



「コード2」「かまなくてよい」を食べるためには、舌と頬部で凝集を維持させ、喉頭蓋までに反射が惹起されれば（咽頭で凝集させたまま強く駆出し）OK。

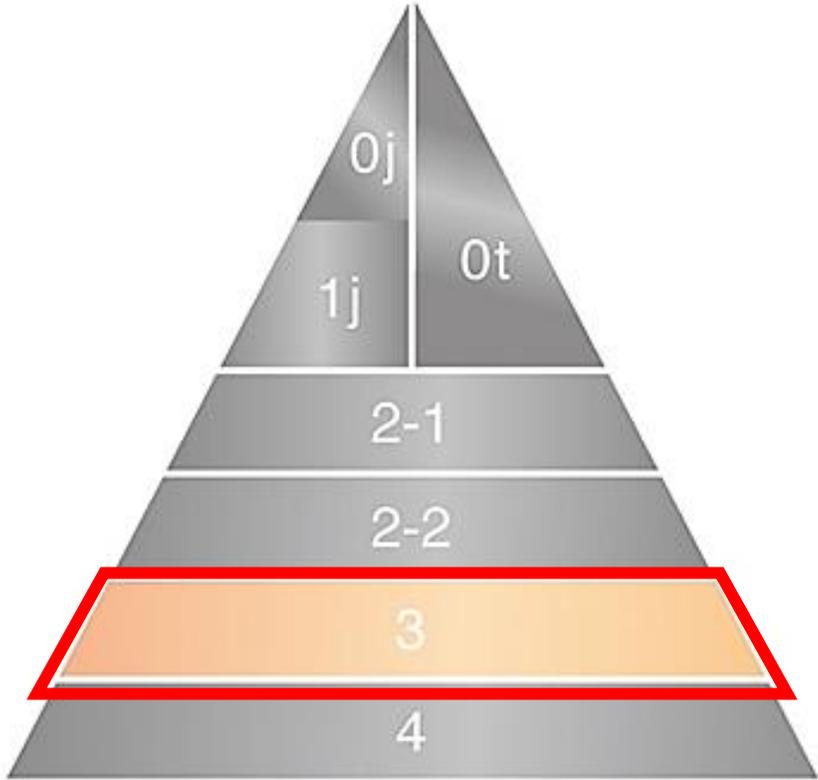
②押しつぶし



(プリンなどの物性・大きめ多めのもの)

機能: 口から口腔中央へと移送し口蓋-舌で押しつぶし、口峡部へと移送し、まるのみ

②押しつぶし



「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」

コード3

区分	 容易にかめる ユビロウリハビリフード	 歯ぐきでつぶせる ユビロウリハビリフード	 舌でつぶせる ユビロウリハビリフード	 かまなくてよい ユビロウリハビリフード	
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	全がゆ	ペーストがゆ	
	さかな	焼き魚	煮魚	魚のほぐし煮（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 ⁵	5×10 ⁴	ゾル：1×10 ⁴ ゲル：2×10 ⁴	ゾル：3×10 ³ ゲル：5×10 ³
	粘度下限値 mPa·s			ゾル：1500	ゾル：1500

© 2015 Japan Care Food Conference

舌でつぶせる

定期的に、フースタしよう

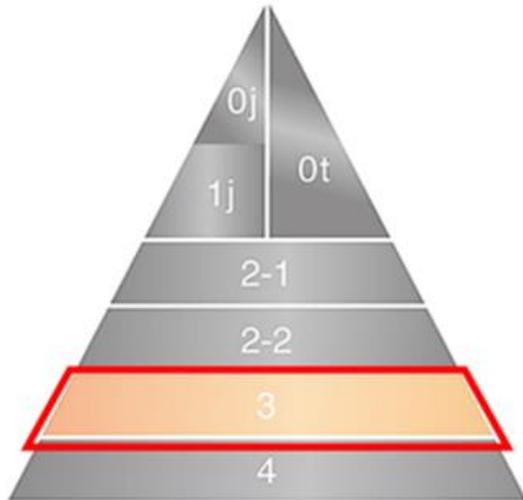
②押しつぶし

させない硬さや大きいもの **

臼歯部へと移送し

(プリンなどの物性・大きめ多めのもの) 臼歯部ですりつぶし(咀嚼)、

機能: 口から口腔中央へと移送し口蓋-舌で押しつぶし、口峡部へと移送し、まるのみ



「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」

コード3

区分	容易にかめる	舌でつぶせる	舌でつぶせる	かまなくてよい	
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	ペーストがゆ	
	さかな	焼き魚	煮魚	白身魚のうらごし	
	たまご	厚焼き卵	だし巻き卵	やわらかい茶わん蒸し(黄なし)	
調理例(ごはん)					
物性規格	かたさ上限値 N/m ²	5×10 ⁴	5×10 ⁴	ゾル: 1×10 ³ ゲル: 2×10 ⁴	ゾル: 3×10 ³ ゲル: 5×10 ⁴
	粘度下限値 mPa·s			ゾル: 1500	ゾル: 1500

© 2015 Japan Care Food Conference

舌でつぶせる



「コード3」「舌でつぶせる」のチェック方法

「コード2」「かまなくてよい」より上、「コード4」「すりつぶし」より下。👉 決め打ちダメよ



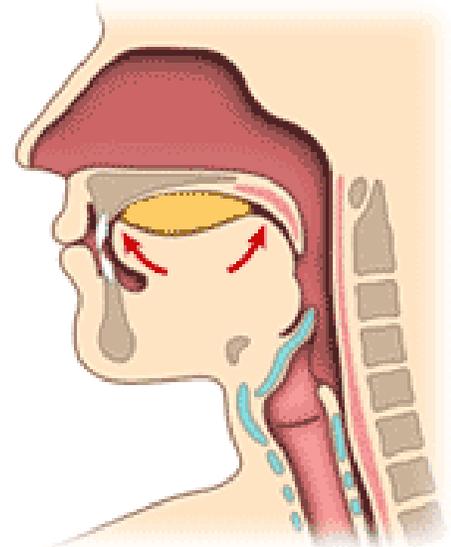
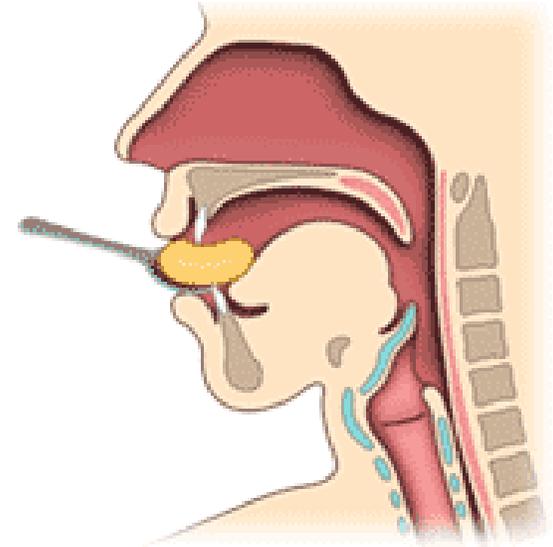
1. 「ごくんっ」で飲もう
「ごくんっ」でクリアランス ×
(「コード2」「かまなくてよい」以下でしょう)

2. 押しつぶしで飲もう
押しつぶしで飲めたら ○

押しつぶしで飲めないなら ×
(「コード4」「すりつぶし」以上でしょう)

「コード3」「舌でつぶせる」の機能

- (舌と口蓋の)押しつぶしで食塊形成可能
(下顎上下・舌上下・頬の運動)
- 再形成、酵素、圧力など
- 軽い押しつぶし ⇔ 強い押しつぶし
(段階的に硬度を変化させる)



下顎上下・舌上下前後・頬の運動

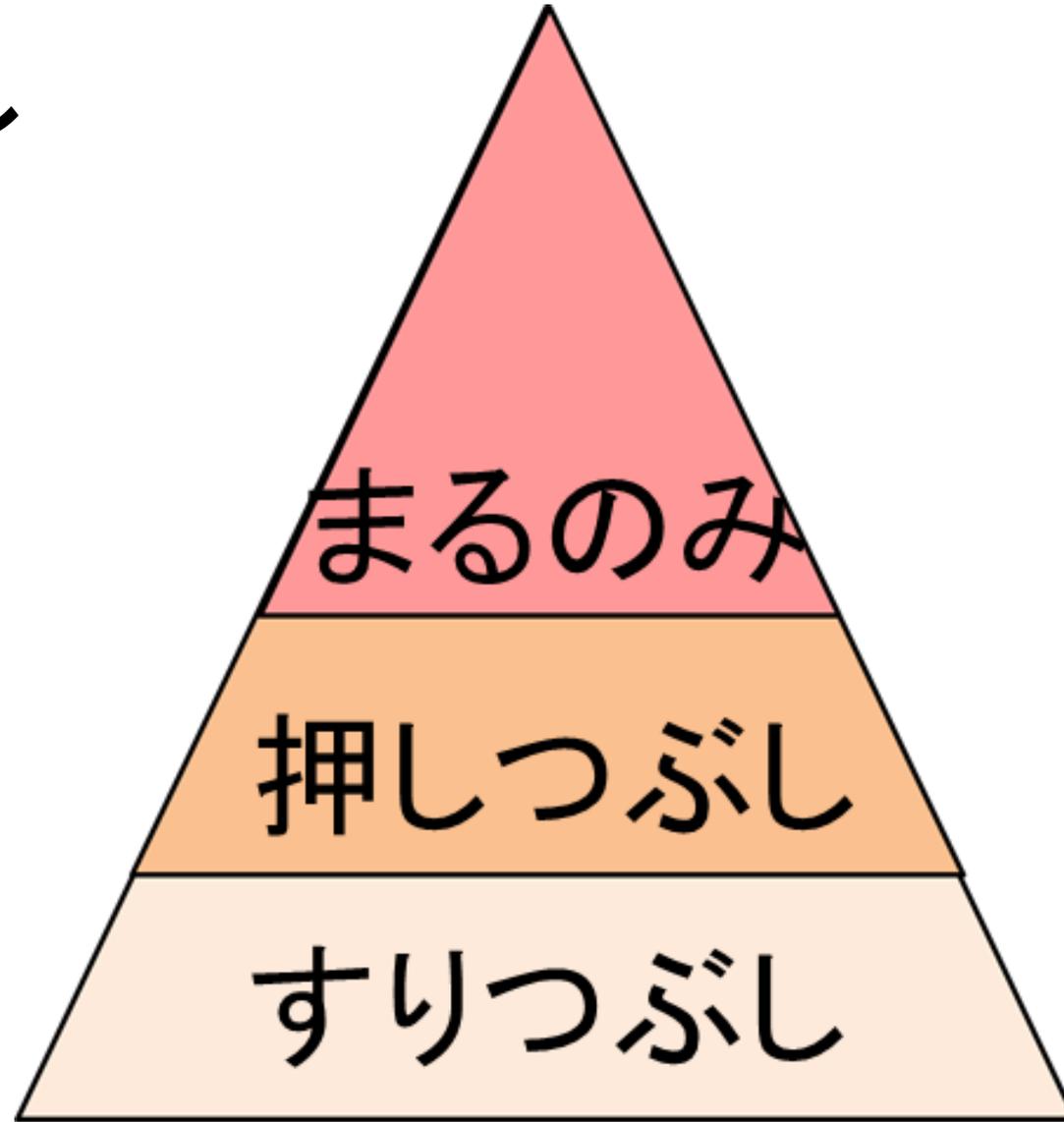
演習必要

指令： 舌と口蓋で押しつぶしてから飲み込め！



「コード3」「舌でつぶせる」を食べるためには、舌と口蓋で押しつぶせればOK。
しかし水分を飲むようには飲み込めないよね。

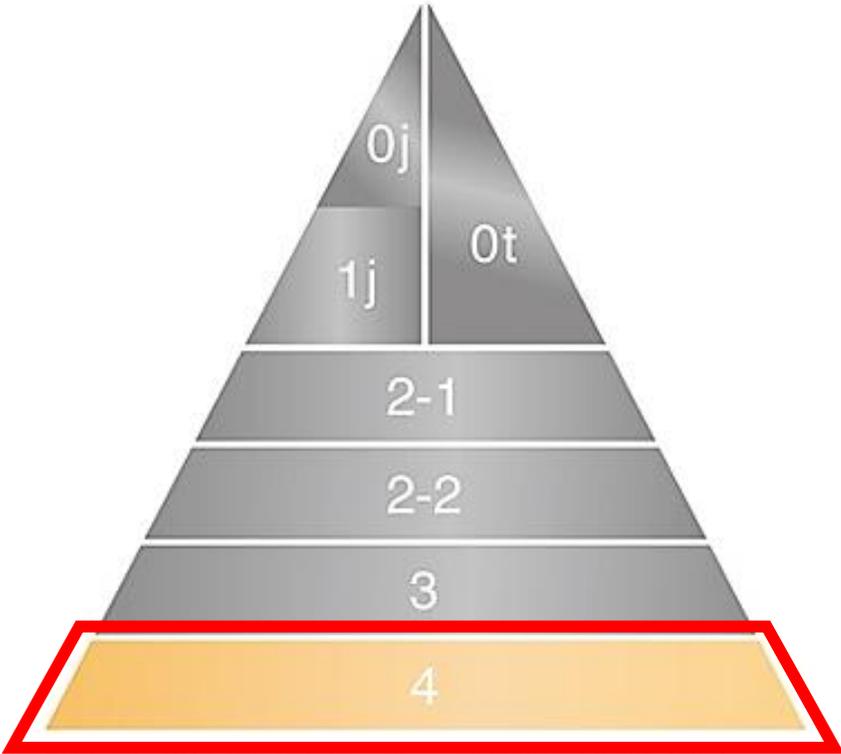
③すりつぶし



(押しつぶしが出来ない硬さ・大きめのもの)

機能: 口から臼歯部へと移送し臼歯部ですりつぶし(咀嚼)、口峡部へと移送しまるのみ

③ すりつぶし



「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」

コード4

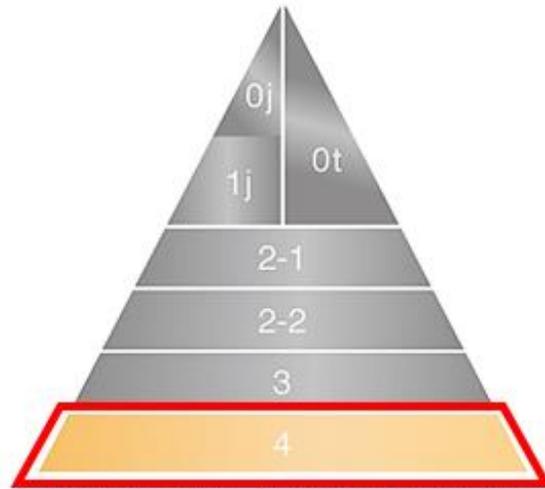
区分		 容易にかめる <small>ユニバーサルデザインフード</small>	 歯ぐきでつぶせる <small>ユニバーサルデザインフード</small>	 舌でつぶせる <small>ユニバーサルデザインフード</small>	 かまなくてよい <small>ユニバーサルデザインフード</small>		
かむ力の目安		かたいものや大きいものはやや食べづらい	かたいものや大きいものは食べづらい	細かくてやわらかければ食べられる	固形物は小さくても食べづらい		
飲み込む力の目安		普通に飲み込める	ものによっては飲み込みづらいことがある	水やお茶が飲み込みづらいことがある	水やお茶が飲み込みづらい		
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	ペーストがゆ		
	さかな	焼き魚	煮魚	魚のほぐし煮（とろみあんかけ）	白身魚のうらごし		
	たまご	厚焼き卵	だし巻き卵	スクランブルエッグ	やわらかい茶わん蒸し（具なし）		
※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 ⁵	5×10 ⁴	ゾル：1×10 ⁴ ゲル：2×10 ⁴	ゾル：3×10 ³ ゲル：5×10 ³		
	粘度下限値 mPa·s			ゾル：1500	ゾル：1500		

© 2015 Japan Care Food Conference

容易にかめる・歯ぐきでつぶせる

定期的に、フースタしよう

③すりつぶし



コード4

区分	容易にかめる E10-00000000+	歯ぐきでつぶせる E10-0000000+	舌でつぶせる E10-0000000+	かまなくてよい E10-0000000+	
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	魚のほぐし煮(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	
中食品のメニュー例ではありませぬ。	調理例(ごはん)				
物性規格	かたさ土層性 N/m ²	5×10 ⁴	5×10 ⁴	ゾル：1×10 ⁴ ゲル：2×10 ⁴	ゾル：3×10 ³ ゲル：5×10 ³
	粘着下層性 mPa·s			ゾル：1500	ゾル：1500

© 2015 Japan Care Food Conference

容易にかめる・歯ぐきでつぶせる



「コード4」「歯ぐきでつぶせる」「容易にかめる」のチェック方法

「コード4」「歯ぐきでつぶせる」「容易にかめる」は、「コード3」「舌でつぶせる」より上、「常食」より下。



1. 押しつぶしで飲もう

押しつぶしで飲めたら ×

(それは「コード3」「舌でつぶせる」以下でしょう！)

押しつぶしで飲めないなら ○

2. すりつぶしで飲もう ⇒ 特別ルール10回未満咀嚼

すりつぶし(10回未満咀嚼)で飲めたら ○

すりつぶし(10回未満咀嚼)で飲めないなら ×

(それは「常食」でしょう！)

演習必要

「コード4」「歯ぐきでつぶせる」 「容易にかめる」「容易にかめる」の機能

- 不十分ながら咀嚼ができる機能
- 唾液分泌不十分時は、予めあんかけを要す
- 破砕能不十分時は、予め軟らかくするなど要す
- 食塊形成不十分時は、咽頭拡散に注意する



【常食とは何か】

常食とは、いろいろな物性の飲食物を摂ること。



* 物性・温度・一口量...さまざま

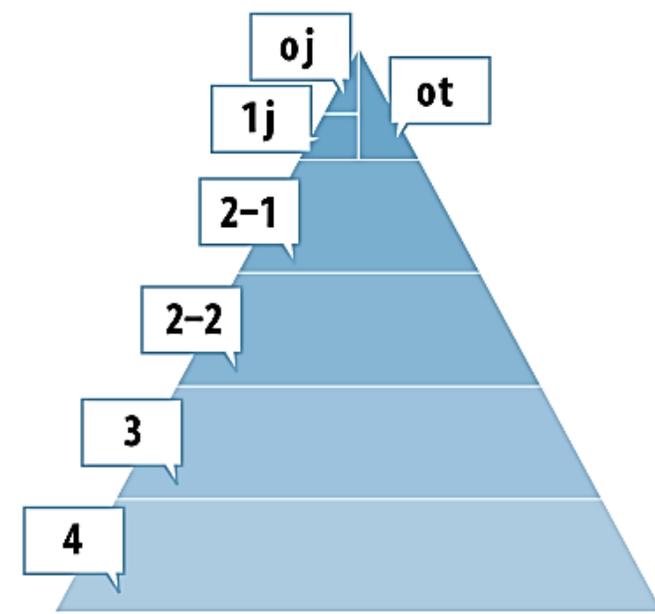
演習必要

【主食】

- * 米飯は常食
- * 軟飯は、コード4
- * 粥は、コード3
- * 粥ミキサーは？ 飲んでみよう

○考察

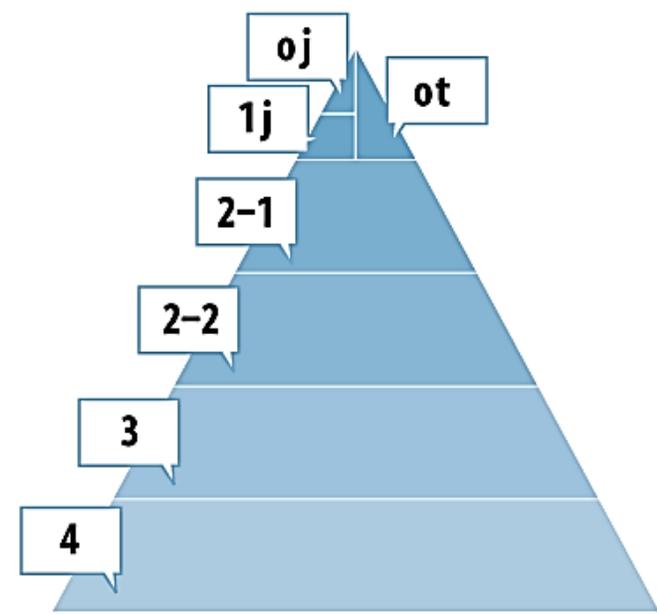
- ・スベラカーゼの利用



演習必要

【主食2】

- * パンは常食
- * パン粥は、コード4
(ミミが4、プラスWアクション)
- * らくらく食パンは、コード3

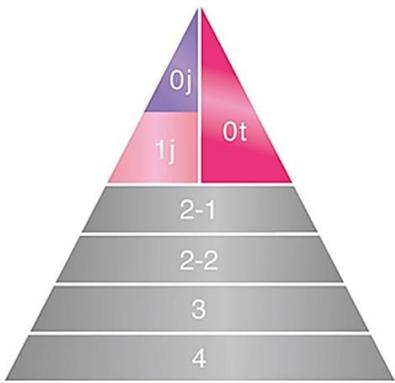


タカキヘルスケアフーズ

株式会社フードケア



食機能と食形態 の対応(まとめ)

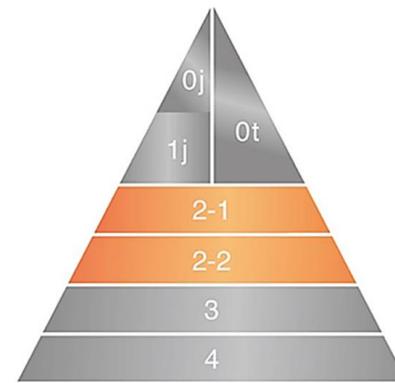


「日本摂食嚥下リハビリテーション学会 嚥下調整食分類2013」

コード0t,j,1j

口の中で少しつぶして
飲み込める性状のもの

そのまま飲み込める
性状のもの



「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」

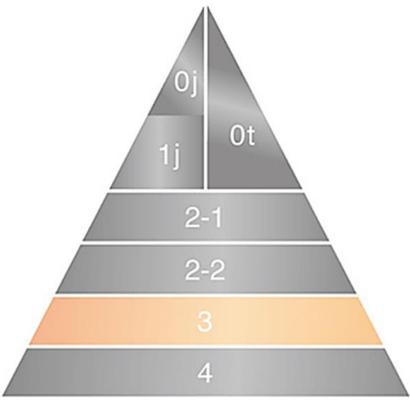
コード2

かまなくてよい食品
(例:つぶのあるペースト食)



- 下顎の上下（比較的弱い動き可）
- 舌の前後（比較的弱い動き可）
- 食塊形成（移送のみでも可）
- 嚥下反射（比較的弱い嚥下圧可）
- 喉頭挙上（含 前方移動）
- 咽頭通過(気道閉鎖)
- 食道開大

- 下顎の上下（比較的弱い動き可）
- 舌の前後（コード2以降 強いS Q Bを要する）
- 食塊形成
- 頬の内側への運動（比較的弱い動き可）
- 嚥下反射
- 喉頭挙上（含 前方移動）
- 咽頭通過(気道閉鎖)
- 食道開大



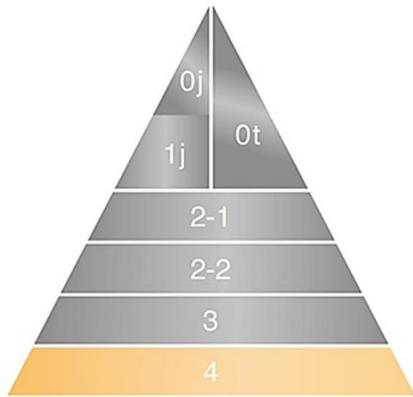
「日本摂食嚥下リハビリテーション学会 嚥下調整食分類2013」

コード3



舌でつぶせる食品
(例: きぬごし豆腐)

- 下顎の上下
- 舌の前後・上下 (押しつぶし運動)
- 食塊形成
- 嚥下反射 (比較的強い嚥下圧を要する)
- 喉頭挙上 (含 前方移動)
- 咽頭通過(気道閉鎖)
- 食道開大



「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」

コード4



歯ぐきでつぶせる食品
(例: もめん豆腐)



容易にかめる食品
(例: 焼き豆腐)

- 下顎の上下・左右 (咀嚼運動)
- 舌の前後・上下・左右 (咀嚼運動)
- 食塊形成
- 嚥下反射 (比較的強い嚥下圧を要する)
- 喉頭挙上 (含 前方移動)
- 咽頭通過(気道閉鎖)
- 食道開大

牧野日和の

その食形態は
対象者の口に
合っていますか？



AICHI GAKUIN
UNIVERSITY

愛知学院大学