

講義④

乳幼児の食べる機能の発達

昭和大学歯学部

口腔衛生学講座

弘中祥司

食べる機能とは？

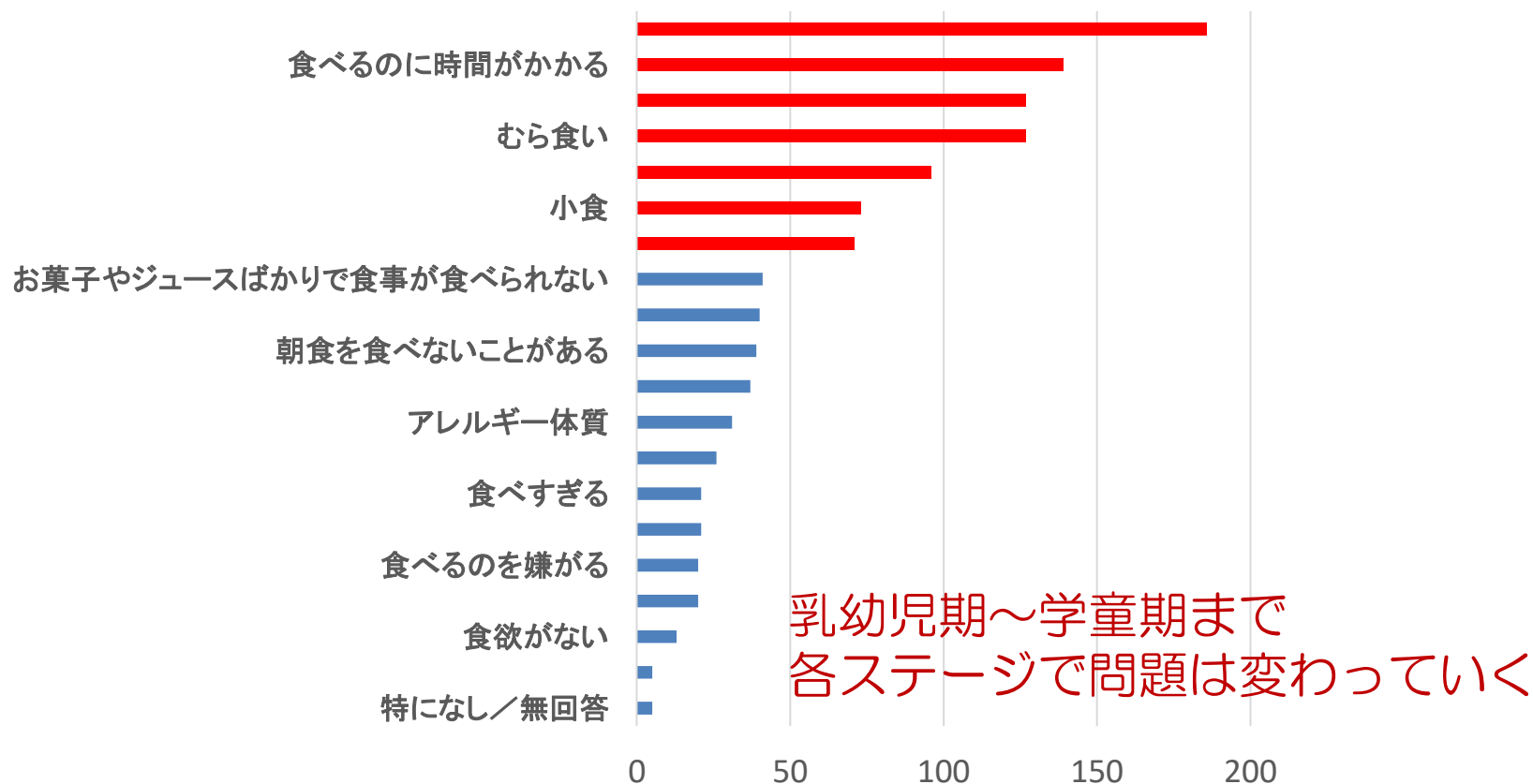
- **摂食嚥下機能**：食べる動作から飲み込みまで
- **咀嚼嚥下機能**：咀嚼運動から嚥下運動までの動作
- **口腔機能**：食べる・話す・呼吸する等

食べる機能の発達とは？

- 哺乳から離乳、そして幼児食までのプロセス
- 歯の萌出から、かみ合わせまで関係する
- 頸定から、座位、つかまり立ち、独歩など全身発達

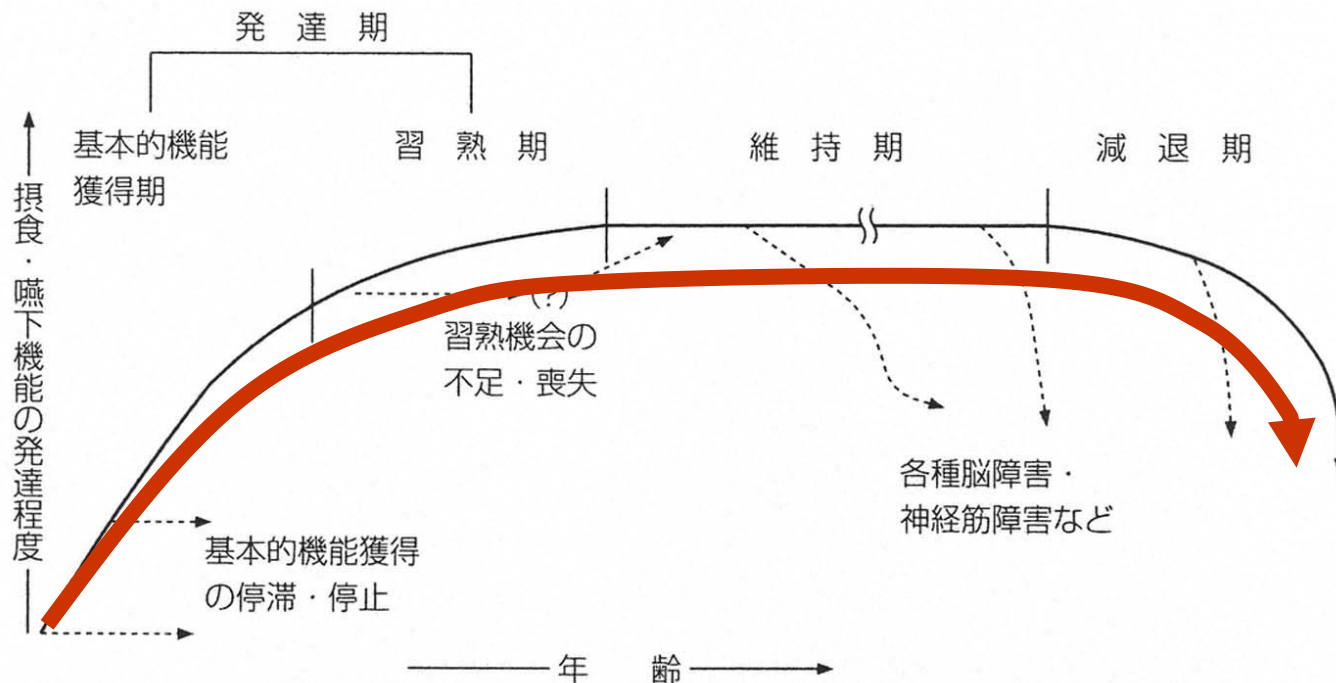
上記が総合的に関わっている

こどもの食事で心配なこと



機能発達的面からみた各ライフステージにおける 摂食機能障害の発生

口腔機能発達不全症と口腔機能低下症は対になるもの



「口腔機能発達不全症」とは

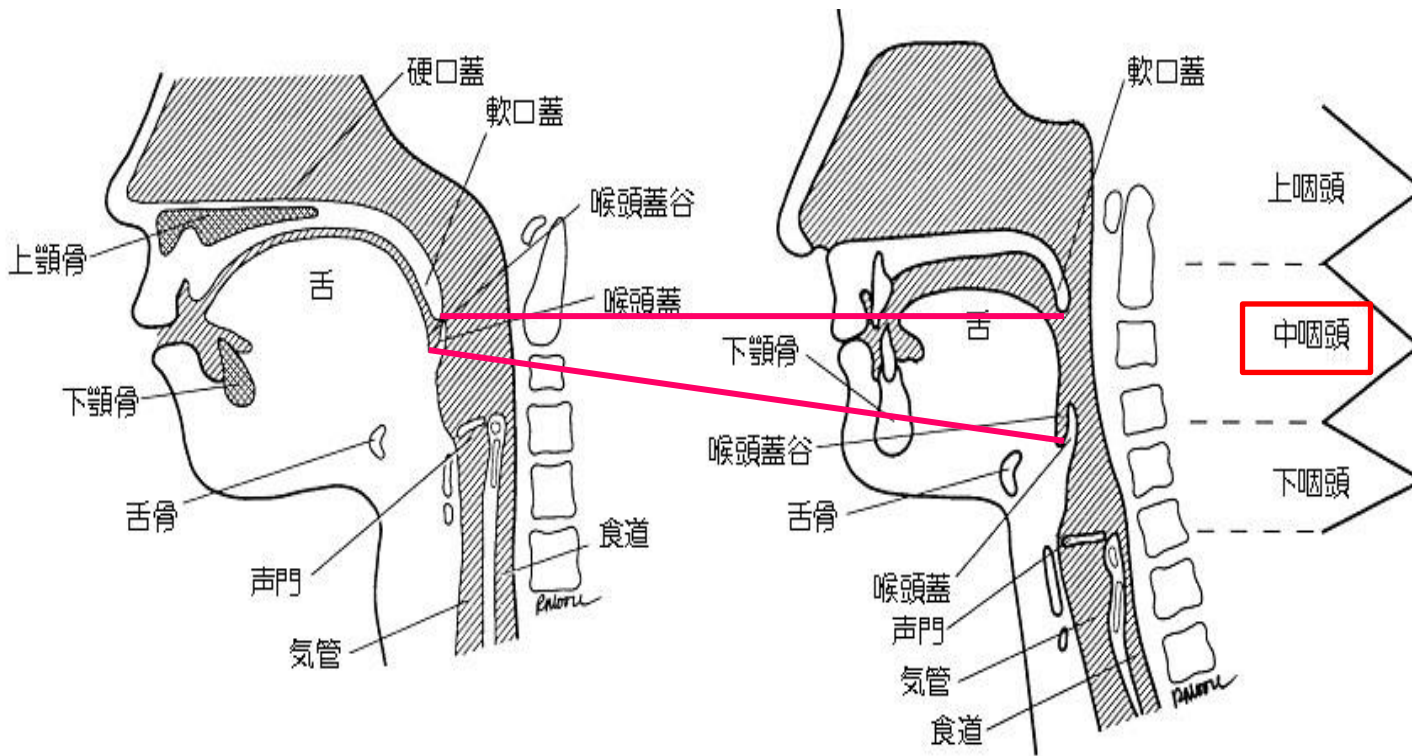
以下のような状態をさす。

1. 「食べる機能」、「話す機能」、「その他の機能（呼吸を含む）」が十分に発達していないか、正常に機能獲得ができていない。
2. 明らかな食べる機能の障害の原因となる病気がない。
3. 口の機能の正常な発達において個人的な、あるいは環境的な原因があり、専門的な関与が必要である。

すなわち、

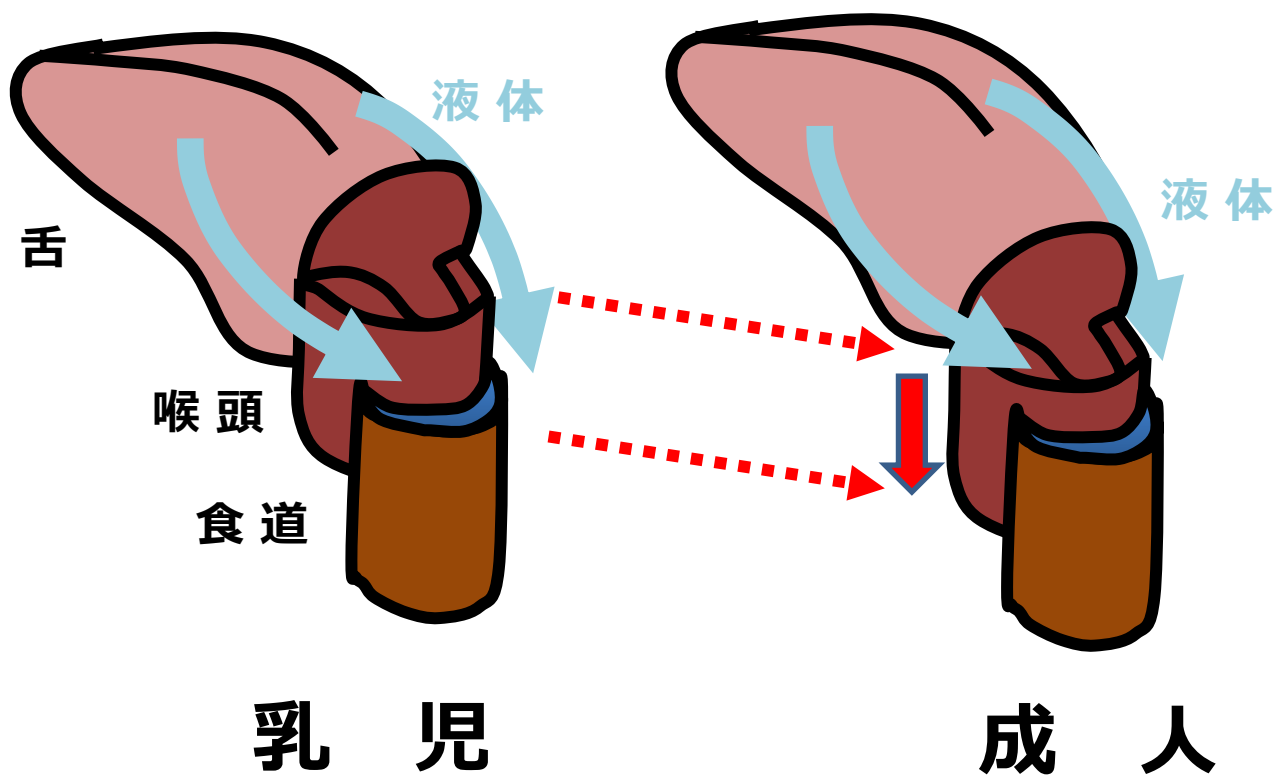
1. 咀嚼がうまくできない（食べ方がおかしい）。
 2. 嚥下がうまくできない（食べ物がうまく飲み込めない）。
 3. 食事に時間がかかる（食品を咀嚼する機能が発達していない。）
 4. 発音に問題があり、言葉が聞き取りにくい。
 5. いつも口を開けている。
 6. 口呼吸が認められる（口で息をすることが多い）。
（患者には自覚症状があまりない場合が多い。）
- など・・・

(乳児：0歳児)と成人の解剖比較



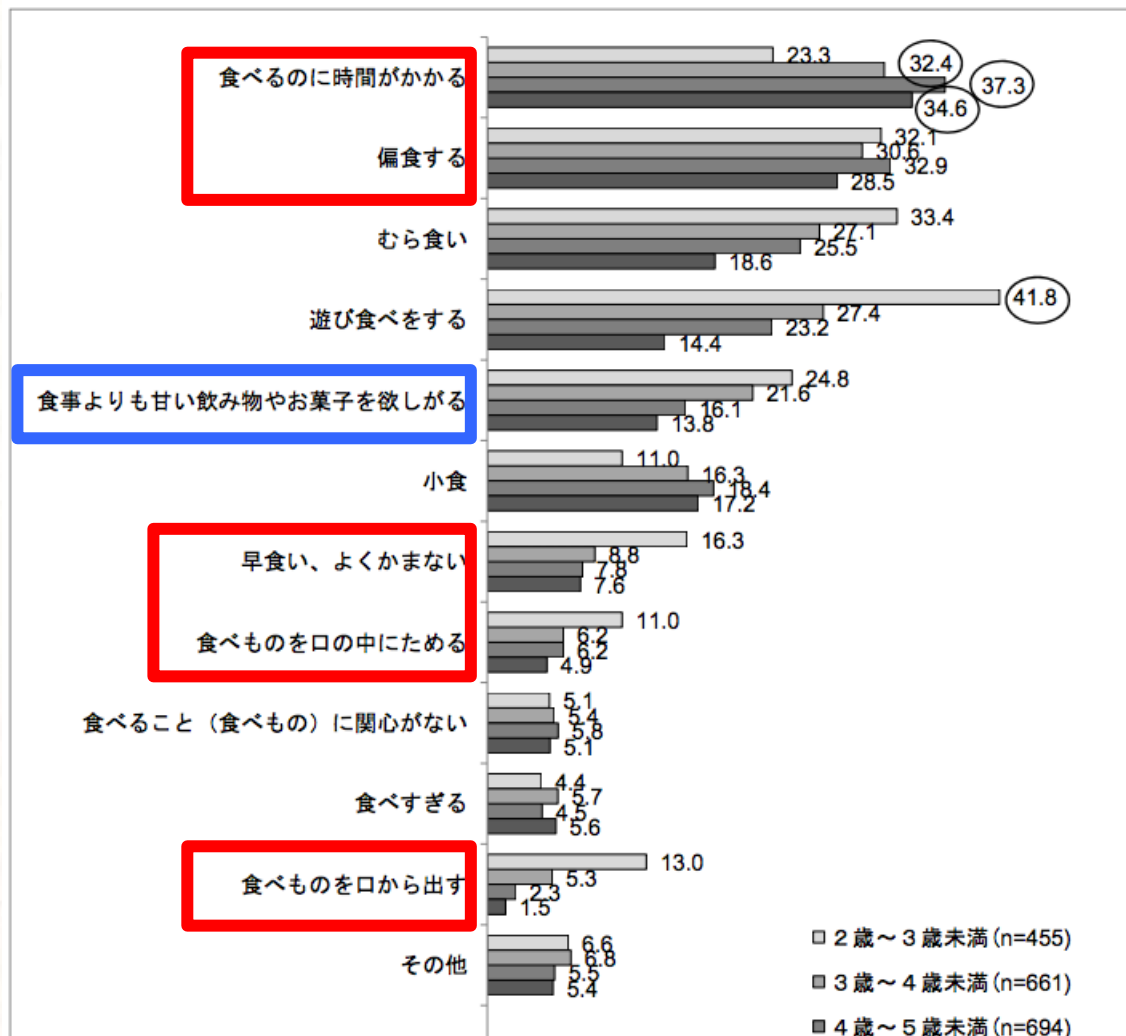
Arvedson, Lefton-Greif: Pediatric videofluoroscopic swallow studies, Communication Skill Builders, Texas, 1998.より一部改変

乳児と成人の喉頭の位置関係の違い



こどもの食事で困っていること

図 16 現在子どもの食事で困っていること（回答者：2～6歳児の保護者）



きれいに作られた離乳食



弘中の患者保護者より許可を得て掲載

食べることがうまくいかない その要因を確認

- 生育歴から解ること（例）

母乳・哺乳瓶の使用期間 → 哺乳瓶の使用が習癖の可能性

粗大運動発達の獲得時期 → 獲得時期による影響

よだれかけ（スタイ）の使用頻度 → 口腔乾燥の可能性

- 家庭の食事から解ること（例）

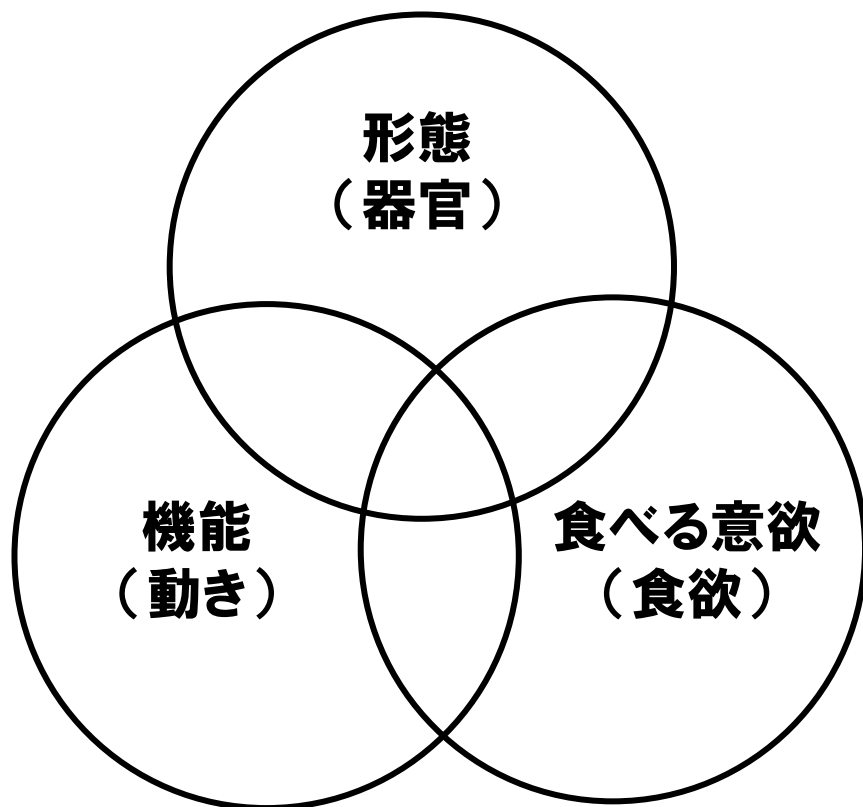
野菜の摂取方法 → 咀嚼機能の獲得状況

普段よく食べる料理 → 偏食の状況

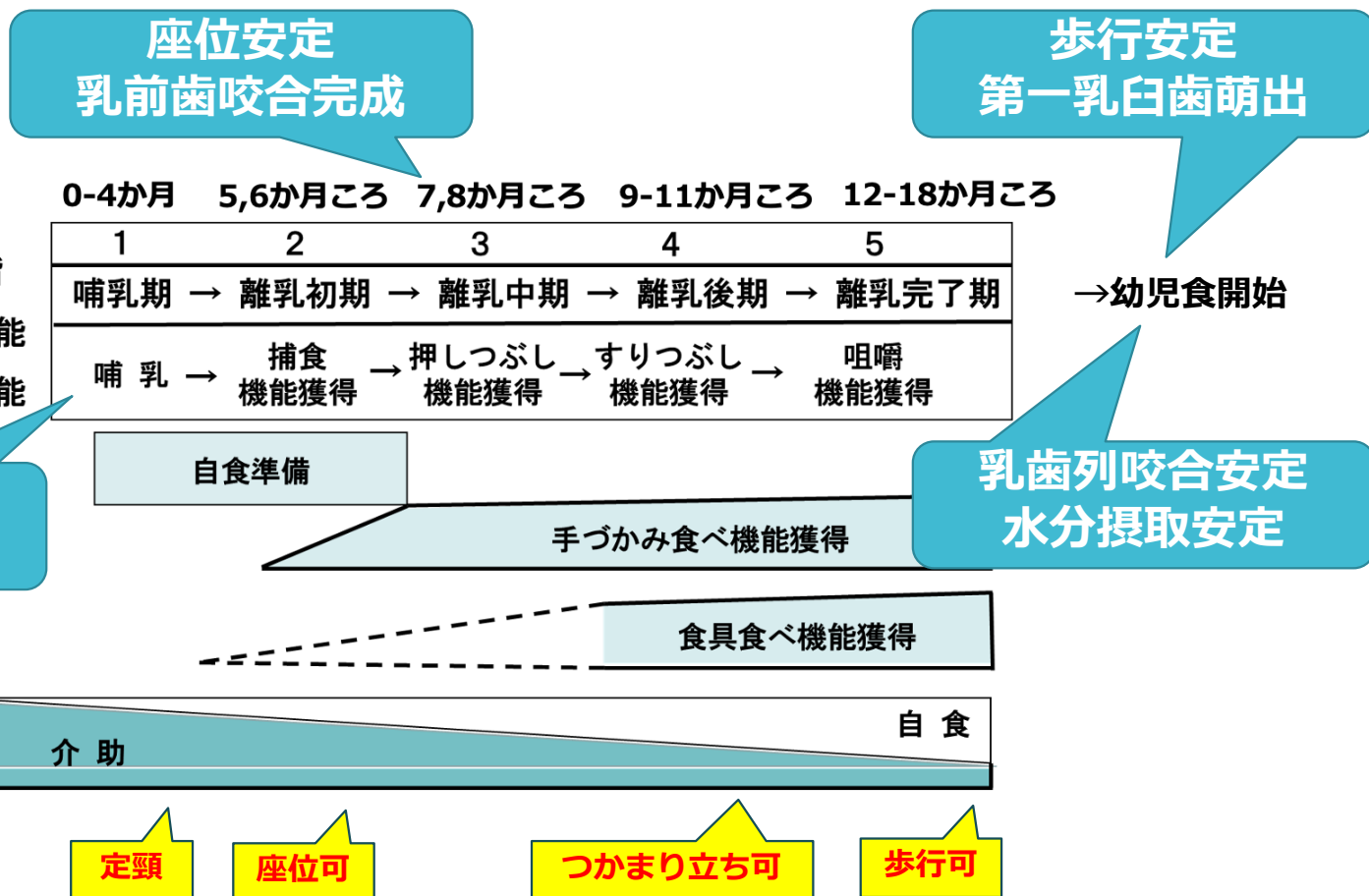
保護者の介助頻度 → 食べることに関する自立の状況

一人一人のこどもの発育・発達に応じた支援が重要

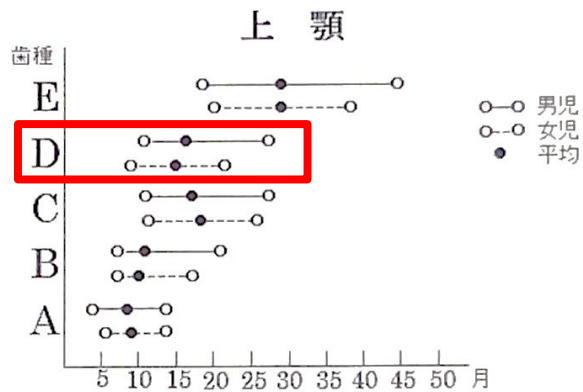
上手に食べるための3つの条件



哺乳から離乳への流れ



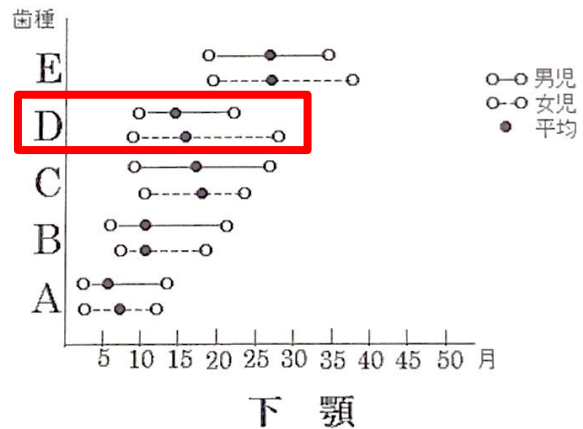
食べ方と乳歯の萌出時期



第一乳臼歯**D**は
萌出時期が幅広い



幼児期初期の**Key**



1歳6か月児の口腔内

摂食嚥下障害の原因疾患

1. 未熟性（未熟児、低体重児、早産児）

2. 解剖学的な構造異常（先天性、後天性）

口蓋裂、小顎症、喉頭軟化症、食道狭窄症など

3. 中枢神経、末梢神経、筋障害

脳性麻痺、染色体異常、筋ジストロフィー症など

4. 咽頭・食道機能障害

輪状咽頭筋機能不全、食道無弛緩症（アカラシア）など

5. 精神心理的問題

摂食拒否、経管依存症など

6. その他

口腔乾燥症など

ざっくり 離乳食 スケジュール

離乳食の進め方は、大まかに4つの段階に分けると理解しやすいです。

舌の動きや歯の生え方、消化機能の発達に応じて、食べられるものを食べやすい形状に変えてあげることがポイントです。衛生面には気を付けて。

食べる量は、「目安」です。この通りにいかなくても、成長曲線のカーブに沿っているなら大丈夫。

初期
中期

赤ちゃんのペースに合わせて

母乳やミルクだけを飲んでいた赤ちゃんにとって、固形食へと移行するのは大きな変化。
最初からうまくいかないのは当たり前です。
あせらず、ゆっくり、赤ちゃんのペースに合わせて、楽しんで進めましょう。

スプーンでの食べさせ方

舌の動きや歯の生え方、
口の発達

初期（生後5～6か月頃）

まずは食べることに慣れること。
飲み込むこと（ゴックン）を
覚える時期です。



中期（生後7～8か月頃）

歯が生え始め、
豆腐の硬さ程度のもので、
舌と上あごでつぶして食べます。



離乳食の食べさせ方と
授乳の目安

● 1日1回

- まずはたくさん食べることよりも、口に入った離乳食を唇を閉じて飲み込むようになることが目標。
- 新しい食材は、ひとさじ量で試し、食物アレルギーの反応や消化の状態を見ながら少しずつ進めていきましょう。
- 母乳や育児用ミルクは、赤ちゃんが欲しがらなければ大丈夫。

● 1日2回

- 味や舌触りを楽しむように食品の種類を増やしていきましょう。
- 鉄が不足してくる時期なので、鉄の摂取を意識した食材を取り入れて。
- まだ栄養の中心は母乳や育児用ミルク。母乳は赤ちゃんが欲しがらなければ大丈夫。育児用ミルクは1日3回程度あげましょう。

食べ物の硬さ
（調理形態）

- ペースト状から始めましょう。
- 調味料は使わずに、汁や食材の味を生かしましょう。

エネルギー
となる

炭水化物
米・パン・めん類・いも

体の調子
を整える

ビタミン・ミネラル
野菜・果物

たんぱく質
魚・肉・豆腐・卵・乳製品

つぶしがゆから始める

すりつぶした野菜なども
試してみる

慣れてきたら
つぶした豆腐・白身魚、
卵黄などを試してみる

全がゆ 50～80g

20～30g

魚または肉なら 10～15g
豆腐なら 30～40g
卵なら 卵黄 1～全卵 1/3
乳製品なら 50～70g

1回あたりの目安です

①
スプーンを下唇の上に
ちょこんと置き、
口が開いて
取り込むのを待つ。



②
上くちびるで挟んで
取り込むのを待ってから、
スプーンをゆっくり
水平に引く。



③
ゴックンを行ってから
次のひとさじ。
こぼしたら
優しくスプーンで
すくってあげる。



これは NG!

- × 口の中までスプーンを入れる
- × 上あごに擦り付ける

離乳や赤ちゃんの成長に関して心配や知りたいことがあれば、病院や保健センターの管理栄養士、保健師などに相談することができます。

こども家庭庁： https://www.cfa.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/6790a829-15c7-49d3-9156-9e40e8d9c20c/59a3df7e/20230401_policies_boshihoken_junyuu_o6.pdf

ざっくり 離乳食 スケジュール

後期 完了期

9か月を過ぎると、食べ物を手でつかんだり、つぶしたりして様々な感覚を楽しみだします。これは食べ物の形や感触を手で触れて学んでいる証。また、前歯でかじりとり適度な一口量を自分で覚えること、自分で食べられるようになるための練習です。赤ちゃんの自由にできる環境を整えましょう。

舌の動きや歯の生え方、
口の発達

後期（生後9～11か月頃）

食べ物を前歯で噛み切って、
歯茎でモグモグ食べるように。
自分で食べたい、
触りたいが旺盛になります。



完了期（生後12～18か月頃）

かじったり、
噛んだりが上手に。
手づかみ食べが中心ですが、
次第にスプーンやフォークを
使いたがるようになります。



離乳食の食べさせ方と
授乳の目安

● 1日3回

- 母乳は欲しいが、母乳用ミルクは1日2回程度あげましょう。

● 1日3回 + 補食1～2回

- 食事の合間に「補食（おやつ）」を加えて。補食には、お菓子より果物やいも類などを。
- 母乳は欲しいが、母乳用ミルクは食欲や成長に応じてあげましょう。
- 牛乳を加熱しないで飲めるようになります。

食べ物の硬さ
（調理形態）

- 歯茎でつぶせる、食べごろのバナナが硬さの目安。
- スティック状のものから、手づかみ食べの練習もスタートして。
- 食べる楽しさを知るために、よく噛めるもの、簡単に飲み込めるもの、つぶしながら食べるものなど、様々な食感を取り入れて。

- 軟飯からご飯に、薄味を基本に、バランスのよい献立を心がけて。
- 肉団子くらいの硬さで、手づかみできる大きさのものを取り入れて。

エネルギーとなる
炭水化物
米・パン・めん類・いも

全がゆ 90g ～ 軟飯 80g

体の調子を整える
ビタミン・ミネラル
野菜・果物

30～40g

体を作る
たんぱく質
魚・肉・豆腐・卵・乳製品

魚または肉なら… 15g
豆腐なら… 45g
卵なら… 全卵1/2
乳製品なら… 80g

1回あたりの目安です

軟飯 90g ～ ご飯 80g

40～50g

魚または肉なら… 15～20g
豆腐なら… 50～55g
卵なら… 全卵1/2～2/3
乳製品なら… 100g

1回あたりの目安です

手づかみ食べは大切

ポイント1

最初はスティック状のゆで野菜などからスタート

慣れてきたら、小判型など形状を変えて。
最初は歯茎で噛める柔らかさのもの、
徐々におにぎりなどでもいいでしょう。



ポイント2

汚れてもいいエプロンを



ポイント3

床にビニールシート等を
敷いておけば
後片付けも楽

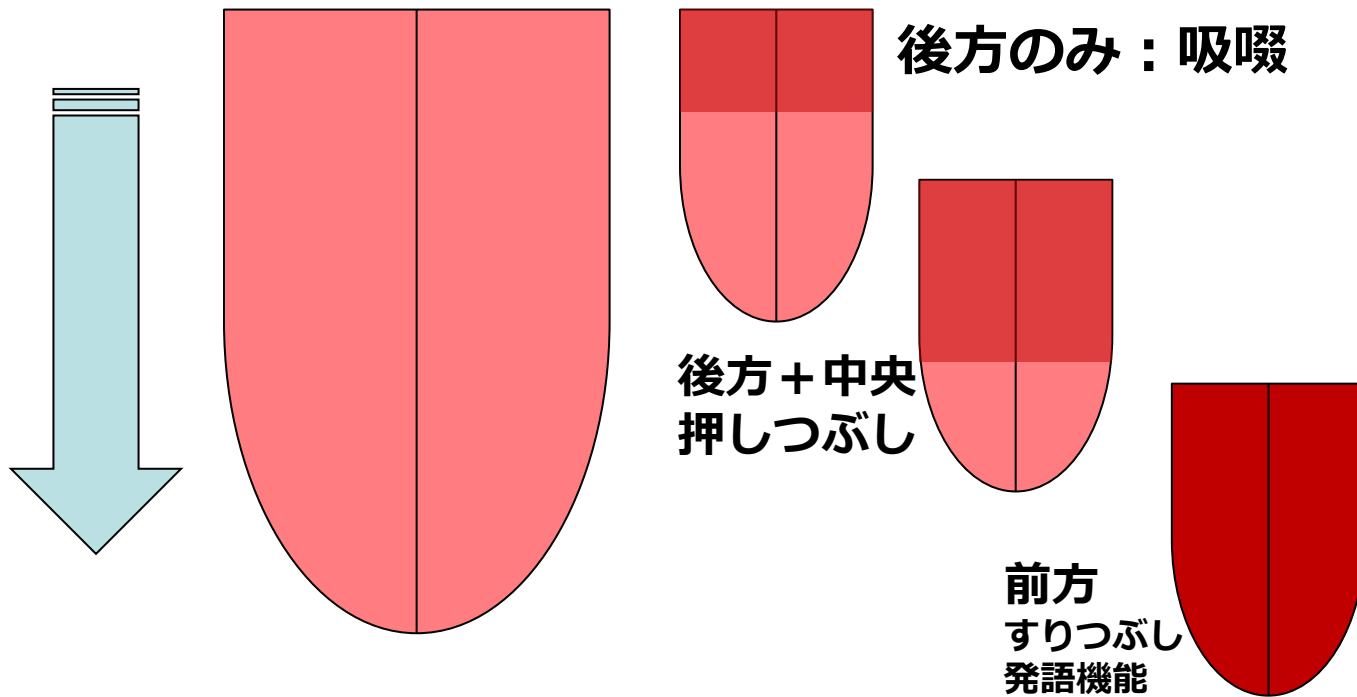


離乳や赤ちゃんの成長に関して心配や知りたいことがあれば、病院や保健センターの管理栄養士、保健師などに相談することができます。

厚生労働省 2019年度子ども・子育て支援推進調査研究事業「授乳・離乳の支援ガイド」の普及啓発に関する調査研究

こども家庭庁： https://www.cfa.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/6790a829-15c7-49d3-9156-9e40e8d9c20c/59a3df7e/20230401_policies_boshihoken_junyuu_o6.pdf

舌の機能発達順序 (中枢→末梢理論)

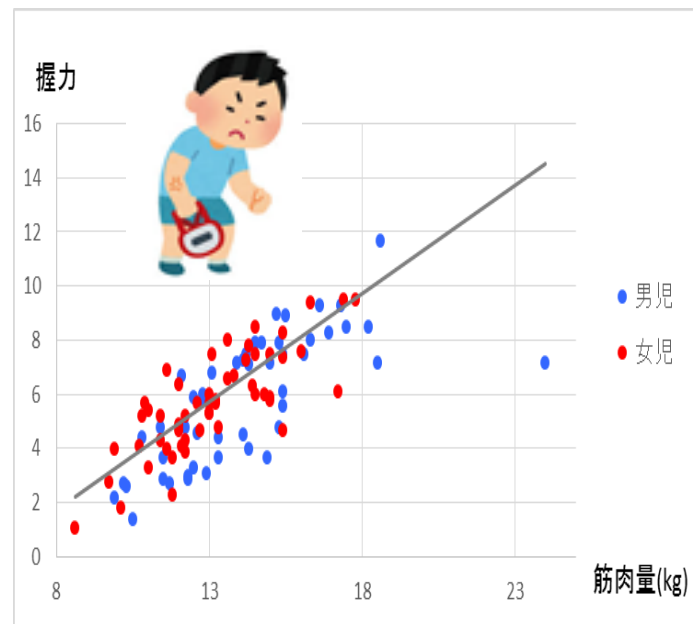


第一乳臼歯の萌出時期 (1歳6か月頃)

高齢者から学ぶ栄養と口腔機能



茨城県の保育園児100～200名の
筋力(筋肉量)や咬合力・舌圧を測定

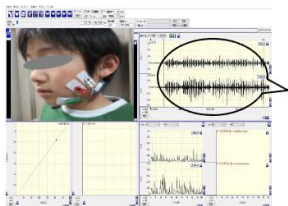


まずは体幹（筋力）

体が柔軟なこどもは要注意！

幼児期は、舌圧がポイント

学童期は、徐々に口唇圧低下が顕著に

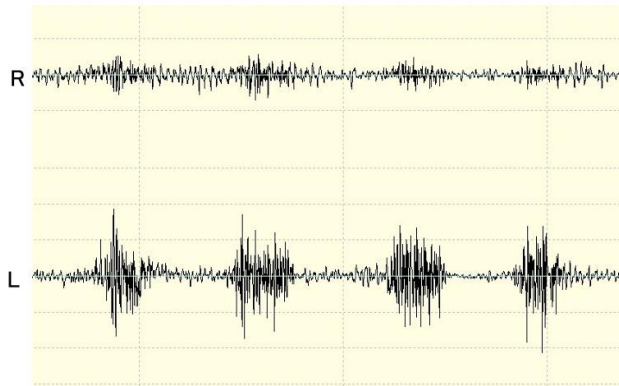


BIMUTAS-Video測定画面

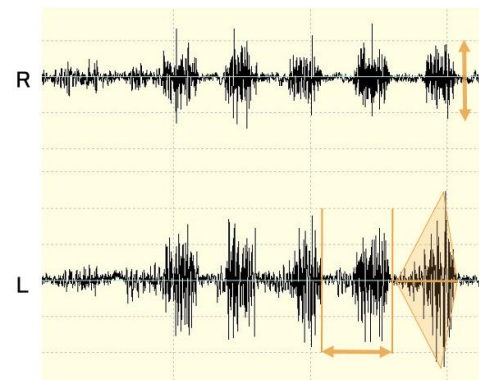


咀嚼チェックガム1/3量

＜該当者の波形＞



＜非該当者の波形＞



口腔機能を評価する 「ぶくぶくテスト」

判定基準

スコア 判定基準

- | | |
|---|--|
| 1 | 口に水が入れない。 |
| 2 | 口に水を入れることが出来るが、そのまま飲み込むか口の外に零れる。 |
| 3 | 口に水を数秒間含めていられる。
左右対称にぶくぶくできる。
左右非対称にぶくぶくできるが頭も一緒に動いてしまう。 |
| 4 | 左右非対称にぶくぶくできるが水が零れてしまう。
左右非対称にぶくぶくできるが遅い。 |
| 5 | 左右非対称に上手に動かせる。 |

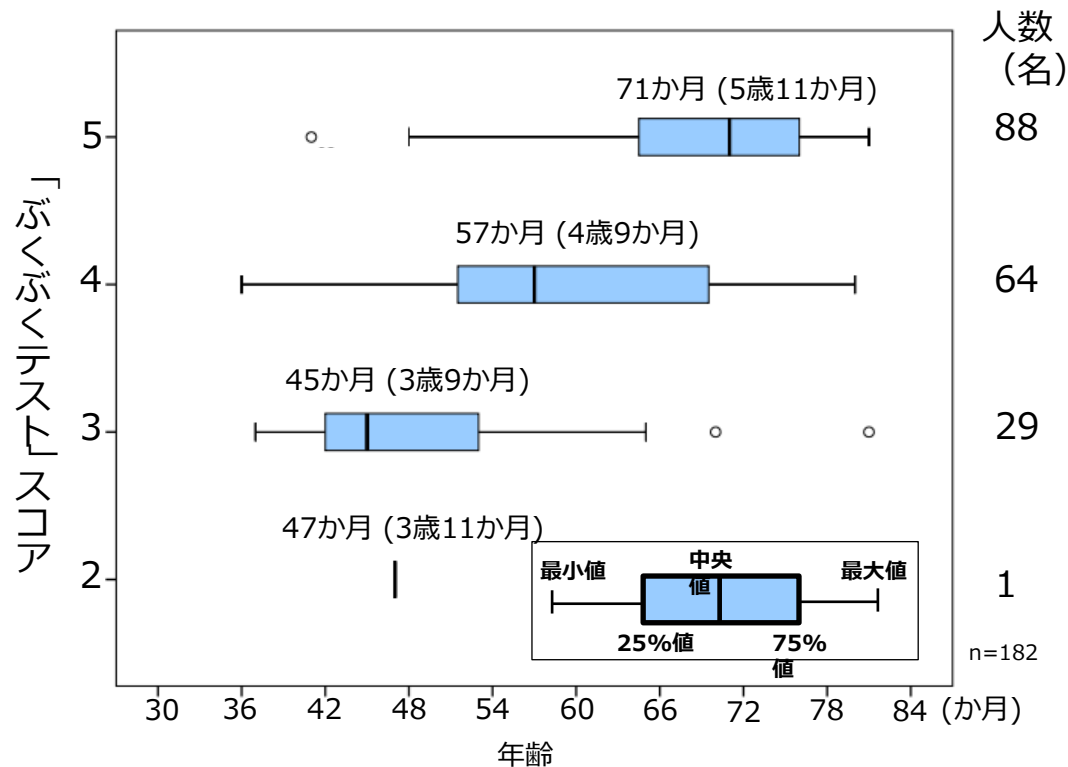
スコア1～3を「左右非対称に動かせない群」
スコア4,5を「左右非対称に動かせる群」
として、2つの群に分けて評価を行った。

**5歳以上なら、ぶくぶくうがい出来るはず！
園でもできる簡単なチェック**



教室員のお子さん、許可を得て掲示

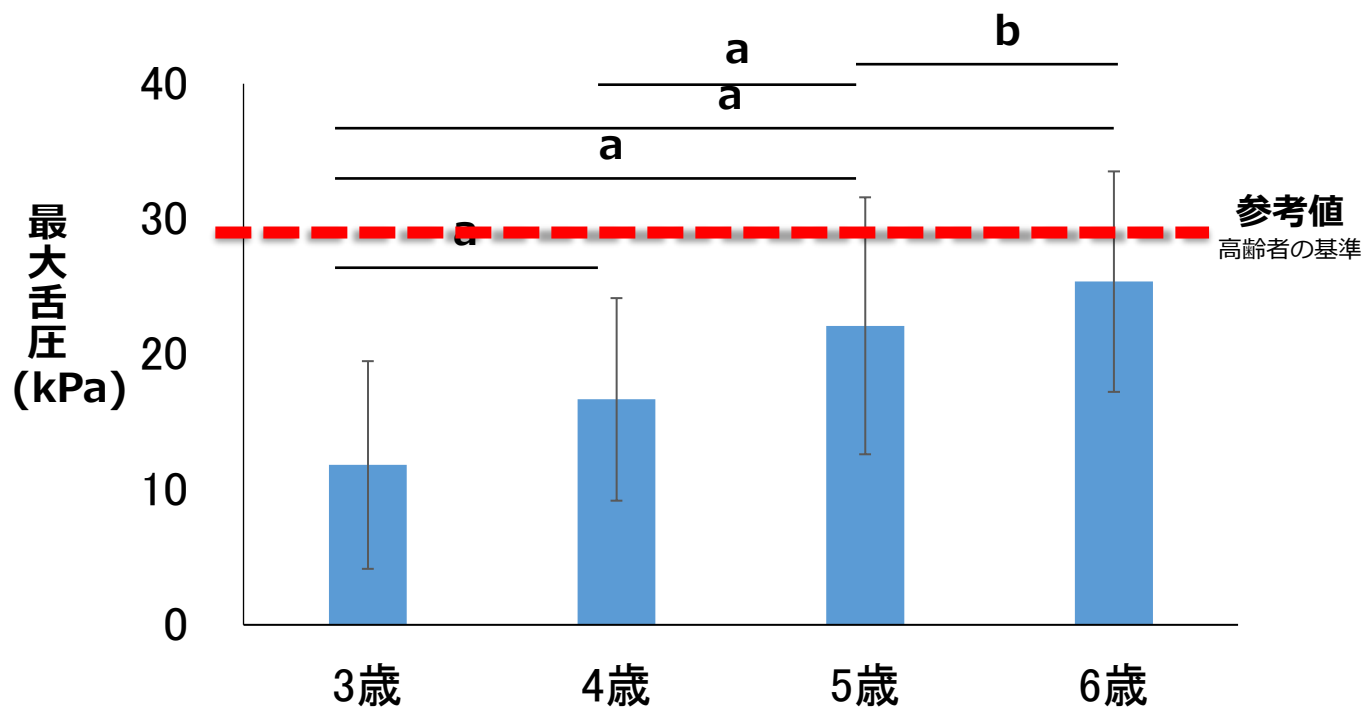
Ogawaらの報告「ぶくぶくテスト」のスコア

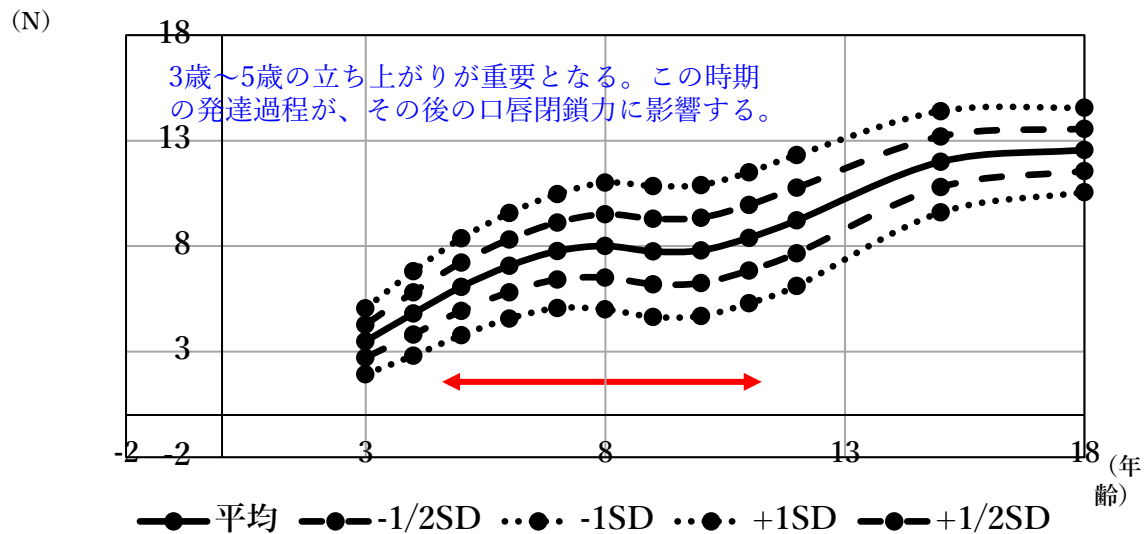
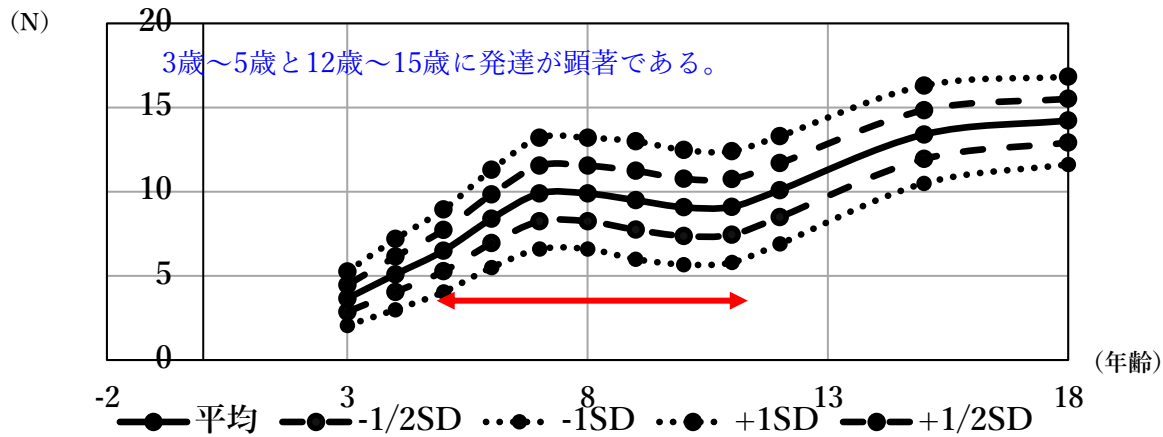


Asamiらの報告：各年齢における最大舌圧値

$a = p < 0.01$, $b = p < 0.05$

$n = 209$

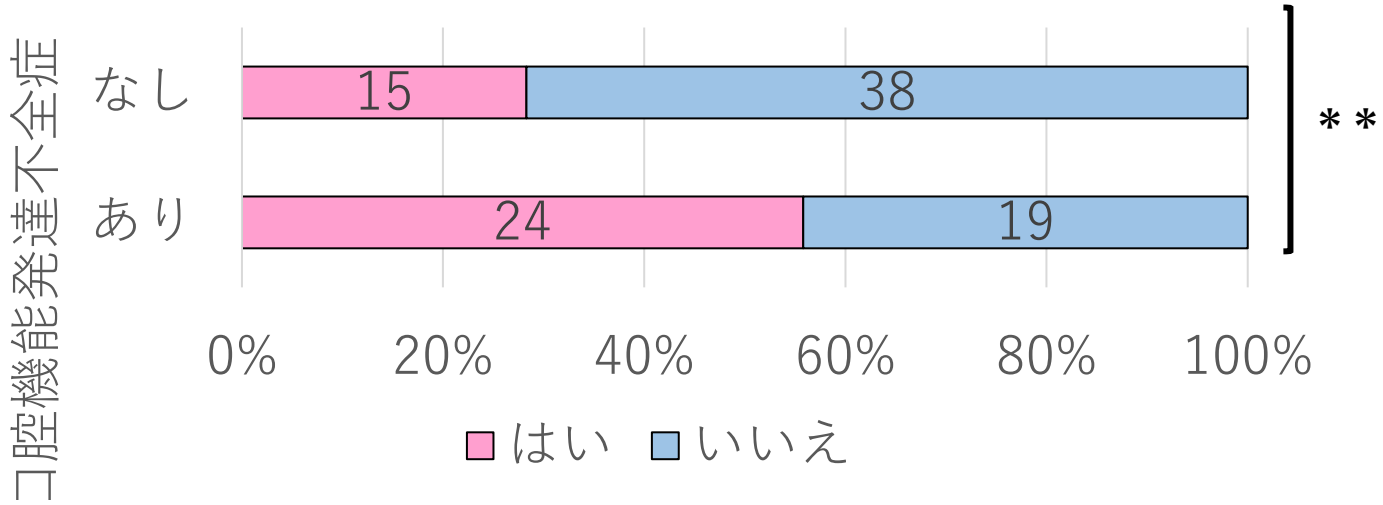




口唇閉鎖力発達曲線（上段：男子、下段：女子）

保護者がこどもの食事を心配している場合は、
こどもの口腔機能を確認し、発達に応じた支援を行うことが重要

お子さんの食事について心配やお困りのこと
はありますか？



x²検定 ***p*<0.01 N = 96

こどもの口腔機能を確認し、発達に応じた支援とは？

- ・ **口の大きさに合わせた食具を選びましょう**

- 大きすぎる：一口量が多くなる→咀嚼運動が出来づらい→丸のみに

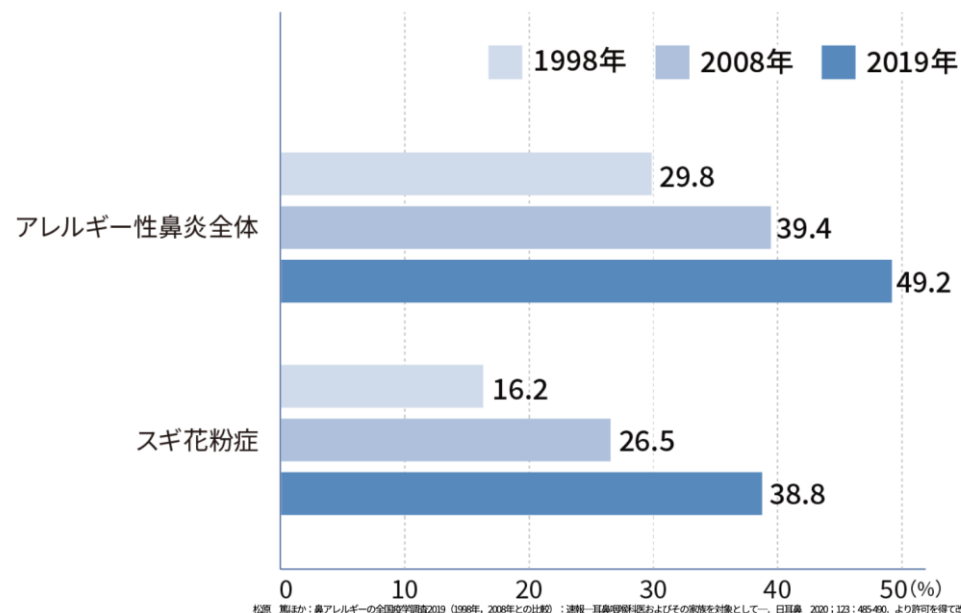
- ・ **口の動き（機能）に合わせた食材の固さ、大きさに調整しましょう**

- 固すぎる：→口から出す、あるいは窒息の危険性にも

- 軟らかすぎる：→あまり噛まない→丸のみ傾向に

鼻疾患の増加

日本人全体で、鼻疾患が増加しています。こどもも気をつけたいです。



御聴講ありがとうございました。