

口腔機能の発達とその支援

鶴見大学歯学部小児歯科学講座

船山 ひろみ

2021年11月18日(木)

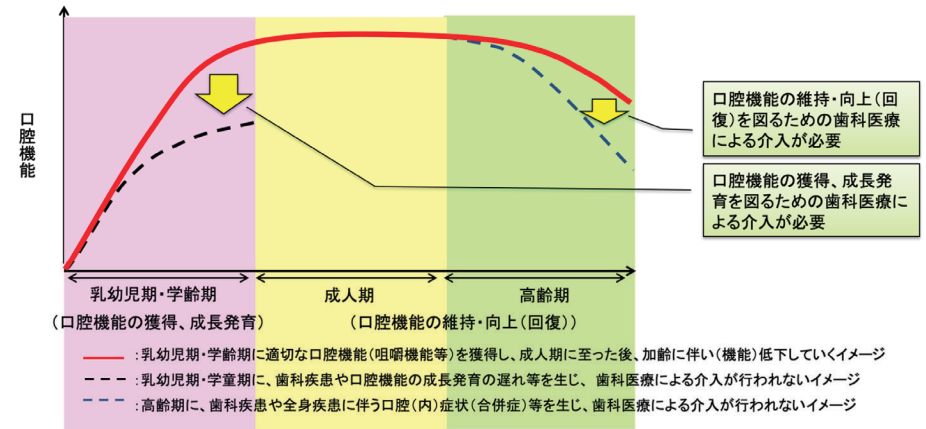
令和3年度 学校保健(学校歯科医)研修会



加齢による口腔機能の変化のイメージ

中医協 総-2
25.7.31

【歯科口腔保健の推進に関する法律(平成23年法律第95号)第12条第1項の規定に基づく基本的事項】
第一 歯科口腔保健の推進のための基本的な方針
三 生活の質の向上に向けた口腔機能の維持・向上
食べる喜び、話す楽しみ等のQOL(生活の質)の向上を図るためには、口腔機能の維持・向上が重要である。
高齢期においては、摂食・嚥下等の口腔機能が低下しやすく、これを防ぐためには、特に、**乳幼児期から学齢期(高等学校を含む。)**にかけて、**良好な口腔・顎・顔面の成長発育及び適切な口腔機能を獲得し、成人期・高齢期にかけて口腔機能の維持・向上**を図っていくことが重要である。



口腔機能発達不全症の診断(離乳完了前)と小児の口腔機能管理の対象

別紙1 「口腔機能発達不全症」チェックリスト(離乳完了前)

No.	氏名	生年月日	年 月 日	年齢	歳 月
A. 機能	B. 分類	C. 項目	D. 該当項目	指導・管理の必要性	
食べる	哺乳	C-1 先天性歯がある。	☐	☐	☐
		C-2 口唇、歯槽の形態に異常がある(裂唇など)。	☐		
		C-3 舌小帯に異常がある。	☐		
		C-4 乳首をしっかりと口にくくることができない。	☐		
		C-5 授乳時間が長すぎる、短すぎる。	☐		
		C-6 哺乳量・授乳回数が多すぎたり少なすぎたりムラがある等。	☐		
	離乳	C-7 開始しているが首の振れが確認できない。	☐		
		C-8 スプーンを舌で押し出す状態がみられる。	☐		
		C-9 口唇の開閉不全がある(安静時に口唇閉鎖を認めない)。	☐		
話す	構音機能		☐	☐	☐
	C-10 やせ、または肥満である (カウプ指数: (体重(g)/身長(cm) ³) × 10 で評価)		☐		
	C-11 口腔周囲に過敏がある。		☐		
その他	栄養(体格)	C-12 上記以外の問題点()	☐	☐	☐
		C-13 やせ、または肥満である (カウプ指数・ローレル指数で評価)	☐		

* 「上記以外の問題点」とは口腔機能発達評価マニュアルのステージ別チェックリストの該当する項目がある場合に記入する。

日本歯科医学会ホームページ(歯科診療に関する基本的考え方、)より引用、作成: <http://www.jads.jp/basic/pdf/document-180328-03-01.docx>

口腔機能発達不全症の診断(離乳完了後)と小児の口腔機能管理の対象

A 機能	B 分類	C 項目	診断
食べる	咀嚼機能	C-1 歯の萌出に遅れがある	☐
		C-2 機能的因子による歯列・咬合の異常がある	
		C-3 咀嚼に影響するう蝕がある	
		C-4 強く咬みしめられない	
		C-5 咀嚼時間が長すぎる、短すぎる	
		C-6 偏咀嚼がある	
話す	構音機能	C-7 舌の突出(乳児嚥下の残存)がみられる(離乳完了後)	☐
		C-8 哺乳量・食べる量、回数が多すぎたり少なすぎたりムラがある等	
		C-9 構音に障害がある(音の置換、省略、歪み等がある)	
その他	栄養(体格)	C-10 口唇の開閉不全がある(安静時に口唇閉鎖を認めない)	☐
		C-11 口腔習癖がある	
		C-12 舌小帯に異常がある	
		C-13 やせ、または肥満である (カウプ指数・ローレル指数で評価)	
	その他	C-14 口呼吸がある	
		C-15 口蓋扁桃等に肥大がある	
		C-16 睡眠時のいびきがある	
		C-17 上記以外の問題点()	

日本歯科医学会ホームページ(歯科診療に関する基本的考え方、)より引用、作成: <http://www.jads.jp/basic/pdf/document-180328-03-01.docx>



口腔機能の発達



【食べる機能の発達】

- 1) **吸綴**：乳首から乳汁を吸引する行動
胎生24週から観察されている

乳児の口腔形態の特徴

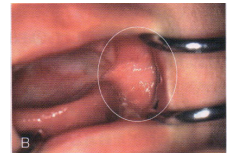
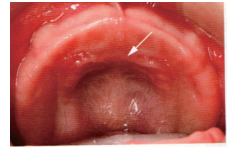
吸綴窩：口蓋中央部の窪み

副歯槽堤：歯槽堤の内側

顎間空隙：上下顎前歯歯槽堤間の空隙

Bichatの脂肪床：頬部内面の脂肪組織
による膨らみ、乳黄色

顎間空隙を利用して口腔内に乳首を取り込み、
吸綴窩に乳首を押し付け、口腔内を陰圧にし
て吸綴を行う。



小児の口腔科学 第4版・第5版

哺乳反射

出生直後から新生児期にかけての吸綴は反射による。
原始反射（**嚥下反射**は別）5～6か月で消失する。

- 口唇探索反射：口角をさわると口を開いて刺激側に向き、口唇と舌で捉えようとする。頭部も刺激側を向く
- 口唇反射：乳首を口唇と舌で捉える反射
- 吸綴反射：乳首を吸う反射 吸綴運動が行われる
- **嚥下反射**
- 舌突出反射（固形物を舌で排除する）：舌突出反射が消失する
生後5か月頃 離乳開始のサイン

プログラムされて生まれてくる

2) 咀嚼

口腔内に取り込んだ食べ物を唾液と混和し食塊を作り、嚥下できるまでの過程をいう。

- 離乳後期9～11か月：顎や舌の左右の運動がみられる。固形物を歯槽部に移動させ、つぶすことができる。咀嚼の基本的な動きを獲得する。
- 1歳半ころから第一乳臼歯の萌出が開始。臼歯部での粉碎、すりつぶしが可能になる。
- 3歳ころ、第二乳臼歯が萌出し、咀嚼運動が完成する。
- 幼児期（乳歯列期）は側頭筋主導型
成人（永久歯列）は咬筋主導型

練習して獲得する

年齢と歯の萌出時期に対応した食べる機能の発達①

令和2～3年度 厚生労働行政推進調査事業費補助金（育児疾患克服等次世代育成基盤研究事業）
「幼児期の健やかな発育のための栄養・食生活支援に向けた効果的な展開のための研究」支援ガイド を改定

	5か月頃まで 吸啜期	5～6か月頃 離乳期初期 （成人嚥下獲得期）
口腔機能の発達 （主な運動）	哺乳反射 舌の前後運動	スプーンなどを口に入れても舌で押し出すことが少なくなる（哺乳反射の減弱）。 口唇を開いて飲み込む。 舌の前後運動に顎が連動。
口唇	半開きで舌突出	口唇を閉じる 上唇の形態は変わらず下唇が内転する。
舌	舌突出 前後運動 蠕動様運動	前後運動 開口時の舌尖固定 蠕動運動様運動での食塊移送
口角	三角（ハの字）	あまり動かない （ハの字→水平）
食べる機能の発達		「お口あーん」と声をかけられると自分で口を開ける。
調理形態・料理の例	十分な母乳	なめらかにすりつぶした状態。



9

年齢と歯の萌出時期に対応した食べる機能の発達②

	7～8か月頃 離乳期中期 （押しつぶし機能獲得期）
口腔機能の発達 （主な運動）	口唇を閉じたまま顎の上下運動。 舌の上下運動。 下顎の乳前歯が生え始める。 口腔内は高さが増し、舌は上下運動も可能になり、上顎で押しつぶす動きが出来るようになる。
口唇	上下唇がしっかりと閉じて薄く見える。 左右同時に伸展。
舌	上下運動
口角	左右の口角が同時に縮む（水平）
食べる機能の発達・支援	肉や魚など、舌ですりつぶしにくいものは口の中に残ったり、出したりする。
調理形態・料理の例	舌ですりつぶせる固さ（豆腐ぐらい）が目安。 月齢で進めるのではなく、子どもの様子や食べ具合をよく観察しながら、なめらかにすりつぶした形態から少しずつ形態を大きくしていく。



10

年齢と歯の萌出時期に対応した食べる機能の発達③

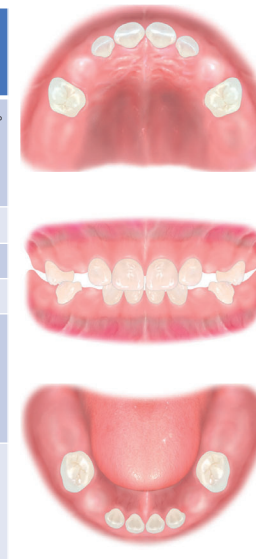
	9～11か月頃 離乳期後期 （すりつぶし機能獲得期）
口腔機能の発達 （主な運動）	咀嚼の基本的な動きを獲得。 口唇をしっかり閉じ咀嚼運動。 舌・顎の左右運動。 上下顎4乳前歯が生える。 口腔内の幅が増し、舌が左右にも動くようになる。 奥歯の歯ぐきが厚みを増し、舌で食物を運び歯ぐきですり潰す動きが出来るようになる（歯ぐき食べ）。
口唇	上下唇がねじれながら協調する。 片側に交互に伸展。
舌	左右運動
口角	咀嚼側の口角が縮む。 口角は左右非対称に動く。
食べる機能の発達・支援	手づかみで食べる。 手のひらで押し込む。 コップを使って飲もうとする。
調理形態・料理の例	歯ぐきですりつぶせる固さ（完熟バナナぐらい）が目安。



11

年齢と歯の萌出時期に対応した食べる機能の発達④

	12～18か月頃 離乳完了期 （自食準備期）
口腔機能の発達 （主な運動）	奥歯（第一乳臼歯、前から4番目の歯）が生え始める。 奥歯での粉碎、すりつぶしが可能になり、食べられるものが増える。 一口で食べられる適量がわかるようになり、食べ物の大きさや固さに適した食べ方が身についてくる。
口唇	意識的に形態を変えられる。
舌	自由に動く
口角	咀嚼側の口角が縮む。
食べる機能の発達・支援	スプーンを使う。 手首を内側から外側に反すことができるようになる。三指握りができるようになるとこぼすことが少なくなる。 口に入れる動きは、 初めのうちは横から取り込み、徐々に正面から入れられるようになる。
調理形態・料理の例	奥歯が生えそろうまでは、子どもの奥歯の噛み合う程度や噛む力などの機能に合わせる。 ●固さ：乳歯で噛めるくらい（大人よりはやわらかめ）が目安。 ●大きさ：手づかみしにくい料理は、スプーンに乗せやすい大きさ・長さに切る（麺類はフォークを使用）



12

年齢と歯の萌出時期に対応した食べる機能の発達⑤

	～3歳頃 幼児食完成 (食具食べ機能獲得期)
口腔機能の発達 (主な運動)	乳歯が全て生える(20本)。 奥に生える乳歯(第二乳臼歯)が咬み合うようになると、ほとんどの食物を咬んで処理することが出来るようになるが、咬む力は成人の1/5程度のため大人と同じ固さの食物を食べることが難しいことが多い。
口唇	
舌	自由に動く
口角	
食べる機能の発達・支援	自分で食事ができる。 食事中歩き回らずに座って食べられる。 集団での食事に関心をもつようになる。
調理形態・料理の例	乳臼歯が生えそろったら徐々に大人と同じ食品、固さにしていく。 ●大人と同じもの(特に固いものや繊維の多い食品)を食べるときは、一口量を小さくする、噛む回数を多くするなどの工夫が必要。

乳歯の生え揃い

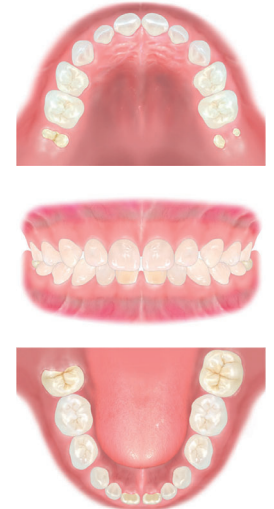


13

年齢と歯の萌出時期に対応した食べる機能の発達⑥

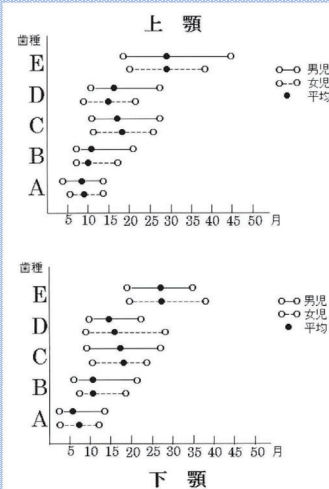
	6歳頃 (食具食べ機能完成期)
口腔機能の発達 (主な運動)	下顎の前歯が永久歯(中切歯)に生えかわる。 続いて下顎の6歳臼歯(第一大臼歯)も生え始める。 永久歯が生えかわる際の違和感で、一時的に固い物を嫌がる時期がある。
口唇	
舌	自由に動く
口角	
食べる機能の発達・支援	お箸が上手に使えるようになる。 (目安は5, 6歳)
調理形態・料理の例	前歯が抜けている時は、小さくちぎり奥歯でしっかりと噛むように声をかけていく。

永久歯への生え替わり

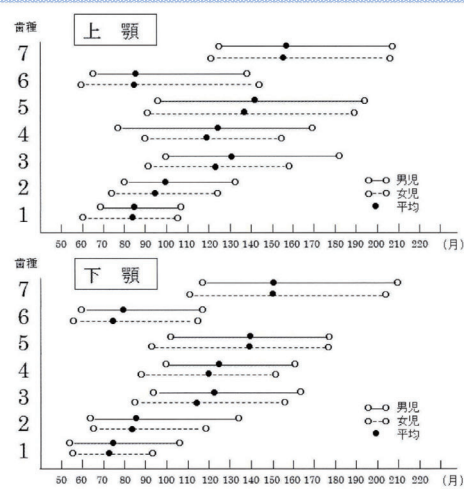


14

乳歯の萌出時期



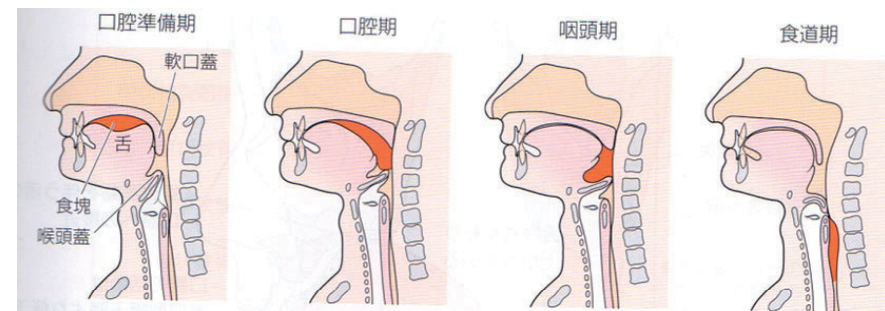
永久歯の萌出時期



3) 嚥下

咀嚼によって形成された食塊を、咽頭を経て食道、胃へと送り込むことをいう。

- 認知期 : 視覚、臭覚により食べ物を認知する
- 口腔準備期(咀嚼期) : 食塊を形成し、咽頭へ
- 口腔期(口腔送り込み期) : 口腔から咽頭へ
- 咽頭期 : 嚥下反射が誘発され、食塊を咽頭から食道へ送る
- 食道期 : 食塊を胃へ移送する 不随反射によって行われる不随意運動



日本人小児における乳歯・永久歯の萌出時期に関する調査研究II - その1. 乳歯について -, 日本小児歯科学会, 小児歯科学雑誌, 57(1): 45-53, 2019.

日本人小児における乳歯・永久歯の萌出時期に関する調査研究II - その2. 永久歯について -, 日本小児歯科学会, 小児歯科学雑誌, 57(3): 363-373, 2019.

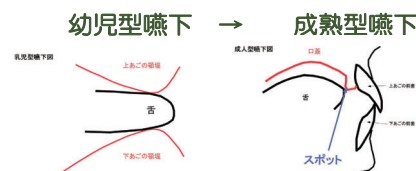
乳児型嚥下と成熟型嚥下

	乳児型嚥下	成熟型嚥下
呼吸	呼気と同期するが呼吸停止は短い	呼吸停止して行う
口唇	上下口唇が開いている	口唇は閉鎖
舌	上下顎歯槽堤の間	舌尖は口蓋に押し付けて固定
咬合	上下顎歯槽堤の間に舌が介在	上下の歯を咬合する

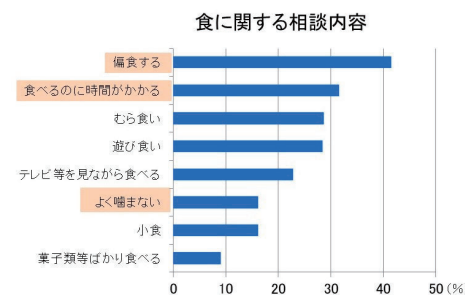
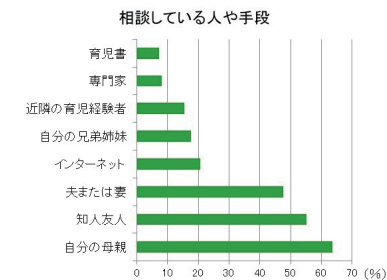
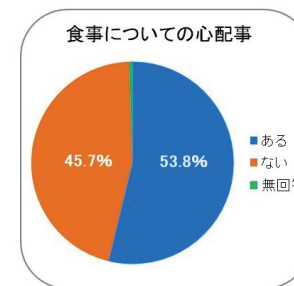
乳児型嚥下は1歳を過ぎると消失し、成熟型嚥下に移行する
乳児型嚥下から成熟型嚥下への移行がうまくいかない原因

中枢性の機能障害（脳性まひ）
口腔習癖（吸指癖、弄舌癖）、
口唇閉鎖不全、口呼吸、鼻疾患

乳児型嚥下が残存すると
舌突出癖、異常嚥下癖、開咬の原因



子どもの食の問題



資料：日本歯科医学会重点研究
(2015)より作図

口腔機能の発達を促す食べ方の指導の事例

項目	現象	フォロー例
くちやくちゃ食べ 口からこぼれる	口唇閉鎖不全	鼻咽頭疾患の有無を確認 お風呂で鼻だけ出して息をする練習 ぶくぶくうがい、ゴム風船 ストローの先端だけ（1-1.5cm）口に入れて飲む練習
	前歯を使えない	歯列不正の有無 前歯を使う食べ物（枝豆、トウモロコシ、チューペット、骨付きチキン）
	舌尖を使えない	奥歯に食べ物をうまく乗せれない 口唇なめ、具入りのヨーグルト
丸飲み	一口量調節不足	△おにぎりなど手づかみ食べ。固さが分かり調節がしやすいため、一口量の学習に適している。
	奥歯で噛めない	う蝕の有無 奥歯にレーズンなどを一粒載せて噛む練習
食具がうまく使えない		姿勢を良くする。食べ方も粗大運動とリンク。手づかみで食べれるものにもどす。無理に食具を使うと丸飲みのリスクも。
偏食（好き嫌い）		味だけではなく、レタス、小松菜など、薄い葉物野菜は食べにくい。食べれないと緑色の食材が嫌いになることも。
麺がすすれない		冷たいものから挑戦する。フォークを使うことも。温かい汁はスプーンですする練習。口を開いた状態で鼻呼吸をする練習。

食べ方に影響のある習癖

舌突出癖

正常な嚥下は、上下の歯が接触し、舌尖は上顎前歯後方の口蓋ヒダ部分、舌背は口蓋に接した状態で行われるが、舌尖を上下前歯の間に押し込むようにして嚥下が行われる場合には舌突出癖・異常嚥下癖という。舌突出癖は、咀嚼・嚥下時において通常の口蓋への舌圧接を行うことは困難であり、食品の食塊形成や移送にも影響する。開咬の原因。

口呼吸

鼻呼吸が行えないか、あるいはその割合が少なく、長時間にわたり口で呼吸すること。くちやくちゃ食べ、食べこぼし、流し込み、誤嚥などへの影響がある。



【コロナ禍における食生活の変化について】

COVID-19流行前と比較して・・・

- 朝食摂取頻度が増加
- 間食摂取頻度が増加
摂取頻度が増加した食品は「菓子」、「穀類」の順に多く、
減少した食品は「ファストフード」、「魚」の順であった
- 共食の機会が増加
- 児が食事づくりに参加する機会が増加

児の食事に関する困り事については、「食べるのに時間がかかる」、「偏食する」の順に多く、いずれもCOVID-19の流行前と比較して困っている事としても挙げられていたものであった。

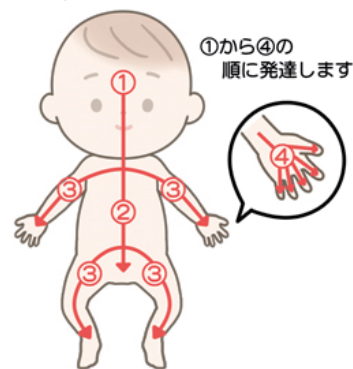
児の体調や健康面で気になることは「特にない」と回答したが、起床あるいは癇癪等の精神的変化を挙げる者が認められた。
アンケート対象者が自身の健康面の変化がないと回答したが、「イライラすることが増えた」や「体重増加」を挙げる者が認められた。

令和2～3年度 厚生労働行政推進調査事業費補助金 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業）「幼児期の健やかな発育のための栄養・食生活支援に向けた効果的な展開のための研究」

【話す機能の発達】

運動機能と構音機能の発達①

全身的な粗大運動の発達とともに手先の運動などの微細運動が行えるようになる。



◆歩行の習熟が引き金となり、全身運動が惹起され知能の発達を促す。

◆5歳までに基本的な運動が完成する。

年齢	粗大運動	微細運動	言葉	社会・生活
2ヶ月	追視			あやすと笑う
3ヶ月	首がすわる		発声	音がする方を見る
4ヶ月				
5ヶ月	寝返り	手全体でものを持つ		母親がわかる
6ヶ月				人見知り
7ヶ月	おすわり		喃語	
8ヶ月	ハイハイ			
9ヶ月	つかまり立ち	親指と他の指で物を掴む		
10ヶ月				
11ヶ月		指先で物をつまむ		
1歳	ひとり立ち		1語文	コップで飲む
1歳半	ひとり歩き	殴り書き		スプーンを使う
2歳	走る		2語文	
3歳	三輪車	○を書く	自分の名前	排尿自立 靴を履く
4歳	でんぐり返し	□を書く		排便自立 ボタンをはめる
5歳	スキップ	△を書く		靴紐を結ぶ

22

運動機能と構音機能の発達②

- 2～4か月：クーイング「アーアー」「ウーウー」
 4～6か月：喃語、音遊び
 6か月：「bababa」「nanana」子音-母音の連続する重複喃語
 10か月：多様喃語
 12～13か月：会話喃語
 1歳～：意味のある音声
 1歳6か月：有意義の数が増加
 3歳～4歳：語彙数の増加、構音の発達が著しい
 5歳：構音機能がほぼ完成
 7歳前後：男女差がみられる。

運動機能と構音機能の発達③

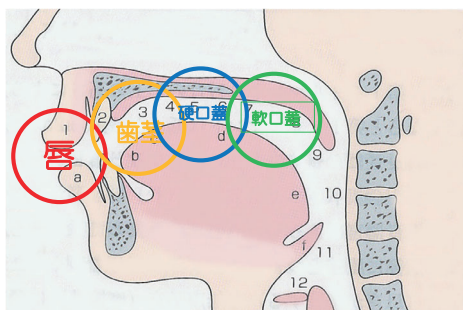
舌の運動 90%通過年齢

- 2歳2か月：舌をまっすぐ前に出す
 2歳8か月：舌の出し入れの繰り返し
 2歳11か月：舌で下唇をなめる
 3歳3か月：舌を左右の口角に曲げる
 3歳7か月：舌を左右に曲げ、左右口角に交互につける
 3歳10か月：舌で上唇をなめる
 ＊参考：両頬を膨らますのは3歳3か月。口唇をとがらせるのは3歳6か月

運動機能と構音機能の発達④

構音の完成時期

年齢	完成する構音
2歳代	パ行、バ行、マ行、ヤヨエワ行、母音
3歳代	タ行、ダ行、ナ行、ガ行、チャ行
4歳代	カ行、ハ行
5歳代	サ行、ザ行、ラ行



- 1.唇音 2.歯音 3.歯茎音・硬口蓋音 4.前部硬口蓋音 5.中部硬口蓋音 6.後部硬口蓋音・軟口蓋音 7.前部軟口蓋音 8.軟口蓋音 9.口蓋垂音 10.咽頭音 11.喉頭音 12.声門音
a.唇音 b.舌尖音 c.舌端音 d.舌背音 e.舌根音 f.喉頭蓋音

小児歯科学 第5版

【構音に影響が出る口腔内の問題】

舌小帯の異常

舌小帯短縮症を呈している。舌の挙上時に分葉舌がみられる。舌小帯の運動制限を認める。

- ①舌尖を歯列の外に出すことができない。
- ②開口時に舌尖で口唇に触れることができない。
- ③前方運動、垂直運動、側方運動、ポッピング等が困難。



口腔習癖

乳歯列完成期以降（3歳以降）において、吸指癖、舌突出癖、弄舌癖、咬唇癖、吸唇癖等が頻繁に認められる場合。

口唇の閉鎖不全がある（安静時に口唇閉鎖を認めない）

視診で口腔周囲筋、口唇の筋緊張の有無を判断（無力唇）する。口唇閉鎖を指示した際にオトガイ部に緊張がみられる。安静時に口唇閉鎖を認めず、口が開いている。

舌小帯短縮症の考え方

小児科と小児歯科の保健検討委員会 2013年よりの抜粋

2. 現在における舌小帯短縮症の考え方と対応

①新生児期、乳児期前期

舌小帯短縮症が哺乳障害の主たる原因になるとは考えられていないため、この時期に遭遇する舌小帯短縮症は哺乳障害とは関係がなく、手術を行う必要はない。

②幼児期全般

舌小帯短縮症の小児のうちで構音障害を認めた患児への言語治療では、3歳代で機能訓練を開始し、構音機能の発達完了期の5歳時に治療効果を判定し、その結果から手術の要否を判断しても機能は十分回復するとの報告が複数あり、構音障害のために早期（2～4歳）に手術をする必要性はない。

＊ ただし、舌小帯短縮症による機能障害（構音障害、摂食機能障害）がいじめや劣等感などの原因になっていると判断される場合には比較的早期（3～4歳）に手術の検討が必要になる場合もある。

舌尖の挙上度の評価

望月らの分類

- 1度 十分開口させ、舌尖を挙上しても口蓋に届かないもの
舌尖がくびれて2つに見えるもの
- 2度 舌尖を挙上しても、咬合平面よりわずかにしか上がらないもの
- 3度 舌尖をほとんど挙上できないもの（咬合平面まで挙上不可能なもの）

その他の分類

- ・舌尖を口蓋に挙上したときの開口量が最大開口量の1/2以下
- ・舌尖を挙上したときに舌がハート状になる
- ・舌を前方に出したときに、舌尖が下がる or 舌尖がくびれる

【呼吸する機能の発達】

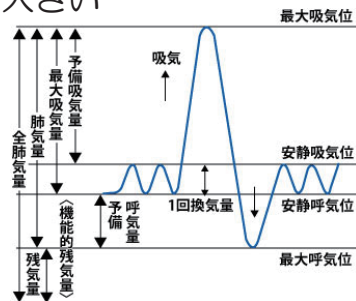
- (1) 乳児：鼻呼吸 腹式（肋骨の走行が水平位で胸郭が未発達）
- (2) 8歳：胸式（胸筋・横隔膜の発育）
- (3) 10歳：胸腹式呼吸（成人と同じ）
- (4) 呼吸数：年少児ほど多い。

（理由）肺容量が小さい

単位体重あたりの酸素消費量が大きい

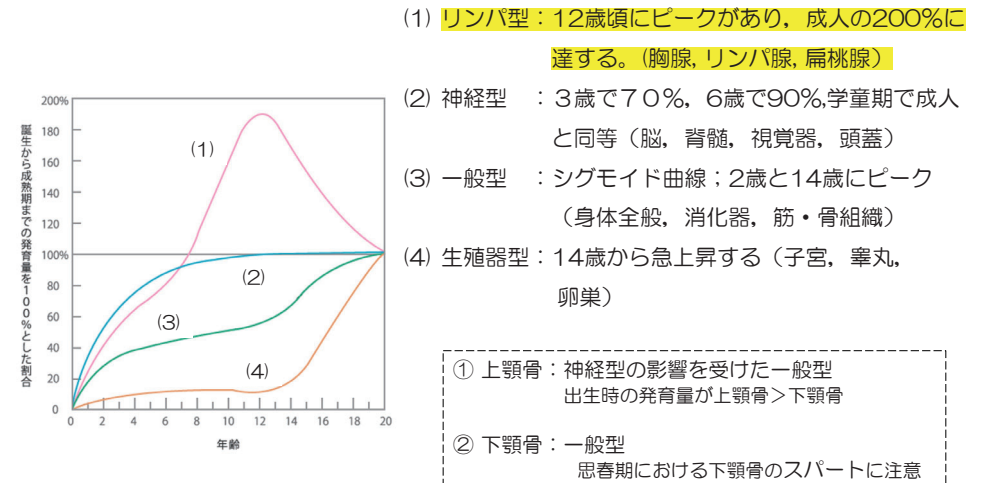
	1分間の呼吸数	1回の呼吸量 (mL)
新生児	45~40	13±5
乳児	35~23	10~56
幼児	22~18	118~227
学童	29~19	121~276
成人 (70kg)	15	500

小児の口腔科学 第5版
標準小児科学 第8版



Scammonの臓器別発育曲線

（出生時から20歳までの合計増加量を%でプロットしたものである。）



*** 幼児期～学童期：アデノイド肥大による口呼吸に注意**

30

【口呼吸の早期発見】

小児の口腔機能に関するアンケート調査から
—口呼吸の早期発見に繋がる5つの徴候—

- ①鼻の孔によく手をふれる
- ②よく聞き返す
- ③口が渇きやすい
- ④唇にしまりが無い
- ⑤食べ物を食べこぼす

【その他の口腔機能発達評価の目安】

離乳開始期

- 原始反射、とくに舌突出反射（固形物を舌で排除する）が消失する生後5か月頃 離乳開始のサイン

2歳頃

- 口唇を閉じて食事（嚥下）できるかどうか

3歳頃

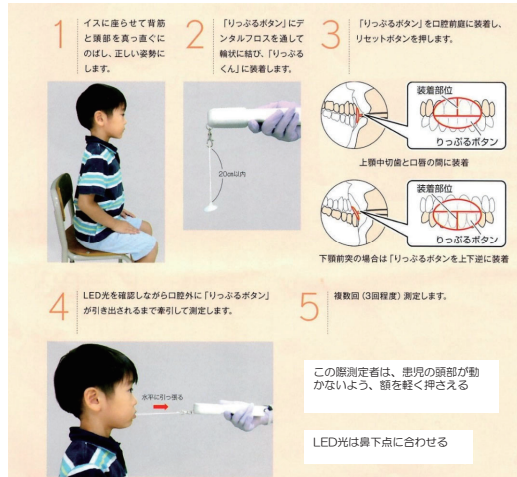
- 前歯でかみ切り奥歯ですりつぶすといった咀嚼がうまくできているか
- 道具を使った食べ物の取り込みや、一口量の調節がうまくできているか

4歳頃

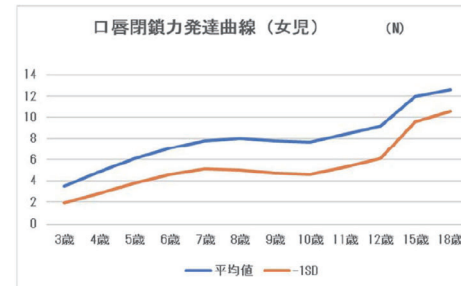
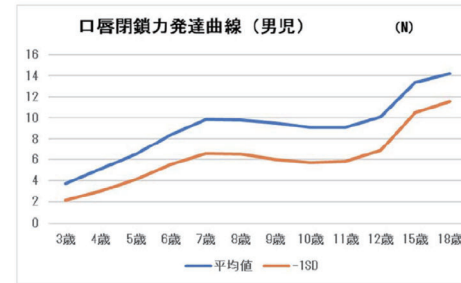
- ぶくぶくうがいできるかどうか

口唇圧測定

松風 りっぷるくん



(参照(動画): 株式会社松風りっぷるくん測定方法、<https://www.shofu.co.jp/product2/contents/hp1990/index.php?No=1834&CNo=1990>(最終アクセス10月26日))



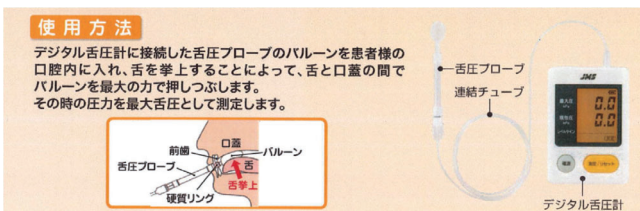
	口唇閉鎖力の平均値と標準偏差(−1SD)			
	男児 (N)		女児 (N)	
	平均値	−1SD	平均値	−1SD
3歳	3.7	2.1	3.5	1.9
4歳	5.1	3.0	4.8	2.8
5歳	6.5	4.1	6.1	3.8
6歳	8.4	5.5	7.1	4.6
7歳	9.9	6.6	7.8	5.1
8歳	9.8	6.5	8.0	5.0
9歳	9.5	6.0	7.8	4.7
10歳	9.1	5.7	7.7	4.6
11歳	9.1	5.8	8.4	5.3
12歳	10.1	6.9	9.2	6.1
15歳	13.4	10.5	12.0	9.6
18歳	14.2	11.6	12.6	10.6

Saito I et al., The relationship between lip-closing strength and the related factors in a cross-sectional study, Pediatric Dental Journal, 115-120, 2017.

舌圧測定器 (最大舌圧) JMS

使用方法

- ①舌圧計本体に連結チューブ(毎月交換)と舌圧プローブ(毎回交換)を接続する。
- ②電源を入れる。
- ③「測定/リセット」ボタンを押す。
- ④患者または術者が舌圧プローブを保持し、バルーンを口蓋に当て、硬質リング部を前歯で軽くはさむようにして、唇を閉じる(左下写真参照)。バルーンを舌で口蓋に押し付け測定する。
- ⑤再度「測定/リセット」ボタンを押し、①〜④を行い、計3回測定し平均値をとる。



ⅡA男児	ⅡA女児	ⅢA男児	ⅢA女児	ⅢB男児	ⅢB女児	ⅢC男児	ⅢC女児	ⅣA男児	ⅣA女児
26.3kPa	22.9kPa	30.8kPa	33.3kPa	34.6kPa	36.5kPa	37.9kPa	36.9kPa	44.7kPa	36.5kPa

3歳児	4歳児	5歳児	6歳児
11.8±7.7	16.7±7.5	22.1±9.5	25.4±8.2

単位 kPa
浅見ら 2016

【口唇閉鎖力のトレーニング】

口輪筋トレーニング器具
りっぷるとれーなー

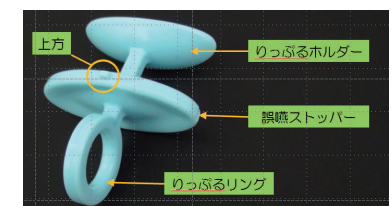
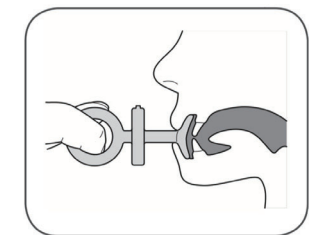
口輪筋トレーニング器具
りっぷるとれーなー

歯科医師が考えた おくちポカ〜ン予防

口輪筋を中心とした表情筋を鍛えて、
おくちポカ〜ンや
様々な症状を
予防しましょう。



SHOFU INC.



【舌のトレーニング】

ペコぱんだ（JMS）

舌トレーニング用具
ペコぱんだ

⑦

舌トレーニング用具 **ペコぱんだ**

・'CC'・

舌の力(舌圧ぜつあつ)を鍛えるための
トレーニング用具です。



使い方



舌トレーニング用具
ペコぱんだ

⑧

舌トレーニング用具 **ペコぱんだ**

・'CC'・

トレーニング方法

1日3回3週間以上のトレーニングがおすすめです。

舌の筋力を
アップする

食べものを飲み込む時に
必要な力

しっかり押しつぶし
5回×3セット

× 1日3回

硬さの目安 **がんばって押しつぶせる硬さ**

おすすめの
トレーニング
スケジュール



3歳児	4歳児	5歳児	6歳児
11.8±7.7	16.7±7.5	22.1±9.5	25.4±8.2

単位 kPa
浅見ら 2016

【コロナ禍における口腔機能の発達への影響について】

マスクの常用により

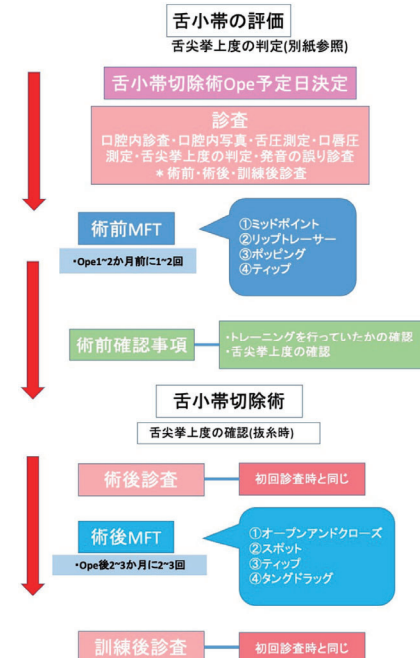
- 『表情を表出する』緊張感の減少
 - 『話す』機会の減少
- 口腔周囲筋の筋力低下が危惧されている。

マスク下では鼻呼吸がしにくいため

- 『口唇閉鎖不全』になりやすい
- 習慣性口呼吸の増加が心配される。

小児への影響については、今後の研究が待たれる。

【当科での舌小帯切除術前後の検査および機能訓練の流れ】



□ ミッドポイント

- 目的
舌の中央を上げる力をつよくする。
- 回数
10回
- 方法
 - ① スティックをにぎり、舌の中央にあてる。
 - ② 大きく口を開けたまま、舌の中央でスティックをおす。(2秒間)
 - ③ 力をぬいてやすむ。(2秒間)
- 注意点
スティックをおしたとき、舌の先は下の前歯につかないように。



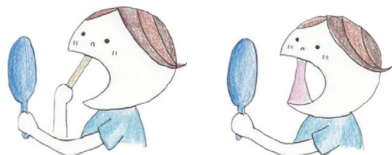
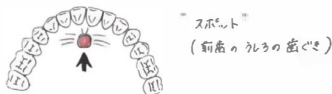
□ リップトレーサー

- 目的
舌の動きをよくする。
- 回数
6回 (①～⑤を6回)
- 方法
 - ① 大きく口を開けたまま、右の口角に舌の先をあてる。
 - ② ゆっくり10秒数えながら、くちびるを1周なめる。
 - ③ すばやくスポットをさわる。
 - ④ 左の口角からスタートして、くちびるを1周なめる。
 - ⑤ すばやくスポットにもどる。
- 注意点
舌の先でなめて、かまないこと。



□ スポット

- 目的
舌の正しい位置をおぼえる。
- 回数
6～10回
- 方法
 - ① 姿勢をよくして、大きく口をあける。
 - ② スティックを上あごのスポットにあてて、ゆっくり5秒数えて位置の感覚を覚える。
 - ③ スティックをスポットから離し、大きく口をあける。
 - ④ 舌の先をスポットにあてて5秒数え、舌の先の感覚でスポットの位置をおぼえる。
 - ⑤ ①～④を数回くりかえした後、声にあわせてスティックと舌の先を交互にスポットにつける。5～6回 (少しずつ、テンポをはやくする。)
- 注意点
口がしてこないように、できるだけ大きくあけさせて練習する。
舌の先が丸まらないように、鏡をよくみて行う。



□ ポッピング

- 目的
舌を上にもち上げる力をつよくする。
舌小帯をのばす。
- 回数
30回
- 方法
 - ① 舌全体を上あごに吸いつける。
 - ② ゆっくり口を開け、“ポンッ”と舌打ちする。
- 注意点
口をあけたとき、舌の先はスポットにあること。
むりに音をならさなくてもよく、しっかり舌小帯をのばしてから舌をパタンとおとす。



□ ティップ

- 目的
舌をとがらせる力をつける。

- 回数
10回

- 方法
 - ① スティックをもち、目の前にまっすぐもつ。
 - ② 口の前にまっすぐもっていく。
 - ③ 口を大きくあけ、スティックにむけて舌をとがらせスティックをおす。(2秒間)
 - ④ 力をぬく(2秒間)



- 注意点
舌は下がらないように、まっすぐ前にだす。
口がとじてこないように

□ オープンアンドクローズ

- 目的
舌を上げたときの感じをおぼえる。
舌小帯をのばす。

- 回数
30回

- 方法
 - ① 舌全体を、上あごに吸いつける。
 - ② 吸いつけたまま口を大きくあけ、舌小帯をのばす。
 - ③ そのままゆっくり軽く歯をあわせる。



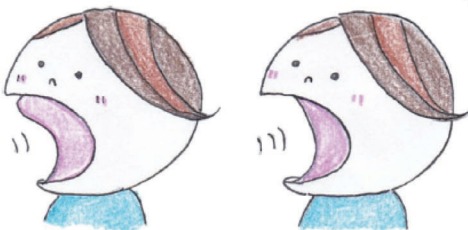
- 注意点
舌全体が上あごに吸いついていること。
歯をあわせたときも、舌は吸いつけたまま。
舌の先は、スポットにあるようにして、後ろにすれないこと。

□ タングドラッグ（ドラッグバック）

- 目的
舌を後ろに位置づけ、
舌を楽に正しい位置に置けるようにする。

- 回数
10回

- 方法
 - ① 舌を上あごに吸いつけたまま口をあける。
 - ② そのまま舌を後ろにずらしていく。



- 注意点
舌を丸めこまないように。
舌の後ろがしっかり上がらない場合、ミッドポイントと一緒に練習するとよい。

参考

- 子どもの患者の治療・対応に上手になろう！各成長ステージにおける対応ポイント（朝田芳信 編著），株式会社ヒョーロン・パブリッシャーズ，東京，2015.
- 一般臨床医のための歯科小手術スキルアップ（今村栄作，山田浩之 編著），株式会社ヒョーロン・パブリッシャーズ，東京，2014.
- 小児の口腔機能発達評価マニュアル，日本歯科医学会，2018.
- 口腔機能発達不全症に関する基本的な考え方，日本歯科医学会，2020.
- 舌小帯短縮症の考え方，小児科と小児歯科の保健検討委員会，小児保健研究，2013.
- Policy on Management of the Frenulum in Pediatric Dental Patients, American Academy of Pediatric Dentistry, 2019.
- MFTアップデート ライフステージに併せた口腔機能への対応，医歯薬出版，2018.
- 口腔筋機能療法MFTの実際〈上巻〉MFTの基礎と臨床例，クインテッセンス出版，2012.
- 口腔筋機能療法MFTの実際〈下巻〉口腔機能の診査とレッスンの進めかた，クインテッセンス出版，2012.