

一般社団法人 北海道歯科衛生士会
スキルアップ研修会



口腔機能発達不全症を 見るためのポイントとは

～子どもたち現状をみることは、
子どもたちの未来をみること～

岩寺小児歯科医院
南郷通り子ども歯科
岩寺 信喜

口腔機能発達不全症とは

すでに完成され正常な口腔機能を獲得している成人では、機能異常が生じた場合、以前に獲得していた機能へ回復・訓練（リ・ハビリテーション）することで可及的に元の正常な口腔機能に復帰することができる。つまり成人の場合は、回復するための目標があるが、小児期の口腔機能は常に、機能の発達・獲得（ハビリテーション）の過程にあり、各成長のステージにおいて正常な状態も変化し、機能の発達が遅れていたり誤った機能の獲得があればその修正・回復を早い段階で行うことが重要である。

口腔機能発達不全症とは

口腔機能発達不全症は「特別な疾患を有する小児や定型発達を示さない、いわゆる障がい児が対象ではないか？」と考える人もいるが、小児口腔機能管理は日常の臨床で普通に来院する一般的な子どもたちが本来の対象である。

「食べる機能」「話す機能」「その他の機能」が十分に発達していないか正常に機能獲得ができておらず、明らかな摂食機能障害の原因疾患がなく、口腔機能の定型発達において個人因子あるいは環境因子に専門的関与が必要な状態を、指導と管理で改善していくことを目標にする。

発育とは、身体が大きさが増す成長と、
機能や能力が増加する発達を合せた個体の変化である。
(医学書院、医学大辞典)

発育 = 成長 + 発達

発育の不正を正常な発育軌道に乗せることが大切である

生理学的な問題

解剖学的な問題

機能



形態

呼吸
咀嚼・嚥下
発音
姿勢
習癖
睡眠

歯の萌出位置
歯の大きさ
歯の欠損
顎骨とのバランス

正常な
機能

正常な
形態



正常な発育

互いに悪影響を及ぼしあう

問題ある
機能



問題ある
形態

悪循環



多くの問題を引き起こす

小児の咬合誘導とは

小児歯科医療の基本は、

顎口腔領域の形態的ならびに機能的な発育を
正しく誘導し、育成していくことにある。

小児は成長発育による身体的変化を

繰り返しながら次第に成人へ近づいていくものであり、

その変化に対応した歯科臨床を実践しながら、

健全な永久歯列による良好な咬合を育成することに

小児歯科の究極的な目標があり、

そのために行われる臨床体系が咬合誘導である。

広義の咬合誘導は、成長発育期に

おける **包括的な口腔管理** そのものをさす。

包括的な口腔管理

セルフケア

感染予防
う蝕予防
歯周病予防

プロフェッショナルケア

咬合治療
補綴
矯正

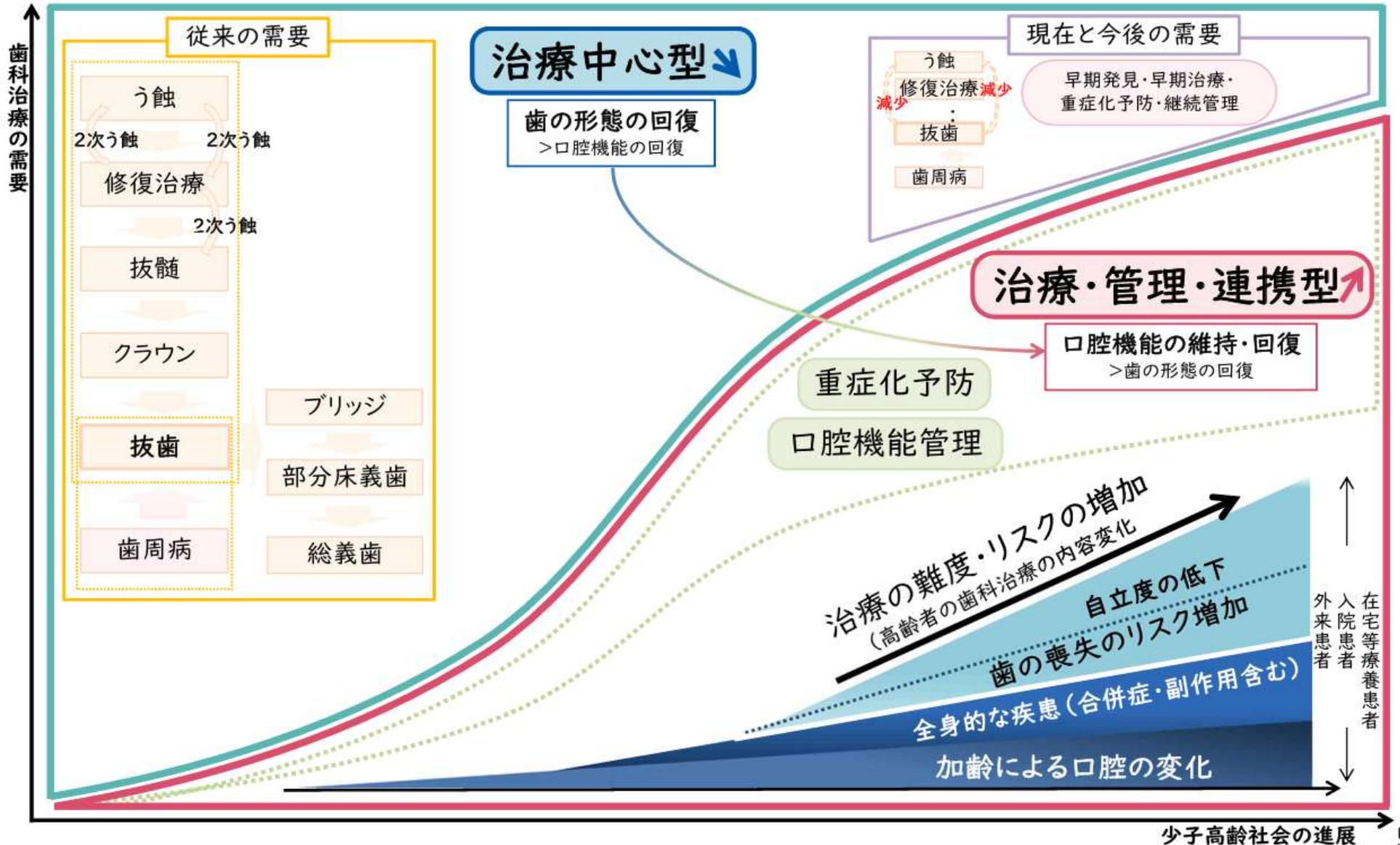
口腔機能
摂食
咀嚼
嚥下
発音

口腔管理

審美

保存治療治療
歯内・歯周治療
保存修復

歯科治療の需要の将来予想 (イメージ)



今までの歯科医療は

形態の修復：歯や咬合を再現すること



機能の回復 と考えられていた

むし歯を詰める
入れ歯を作るなど

歯科は食べれるかどうか噛めるかどうかの機能だけを見ていた時代があった

かかりつけ歯科医の役割（イメージ）

- ライフコースを通じて、継続的・定期的な歯科疾患（う蝕、歯周病等）の重症化予防や口腔機能の問題に対応することにより **生涯を通じた口腔の健康の維持に寄与**する。



口腔疾患の管理

口腔機能の獲得

口腔機能の維持

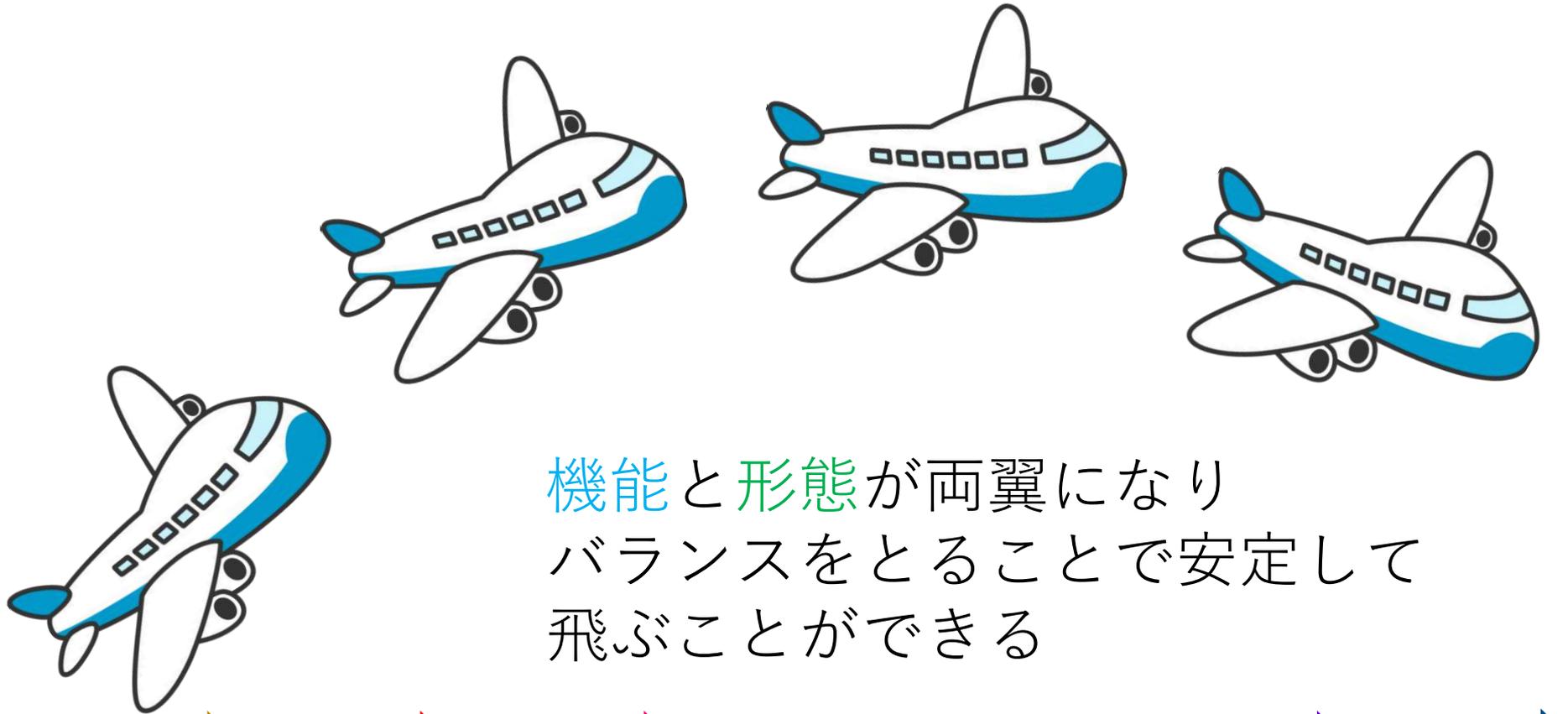
口腔機能の回復

う蝕の重症化予防（エナメル質初期う蝕）

う蝕の重症化予防
（根面う蝕）

歯周病の重症化予防

正しく飛び立つことで 飛行がスムーズに行く



機能と形態が両翼になり
バランスをとることで安定して
飛ぶことができる



幼児期

学齡期

青年期

成人期

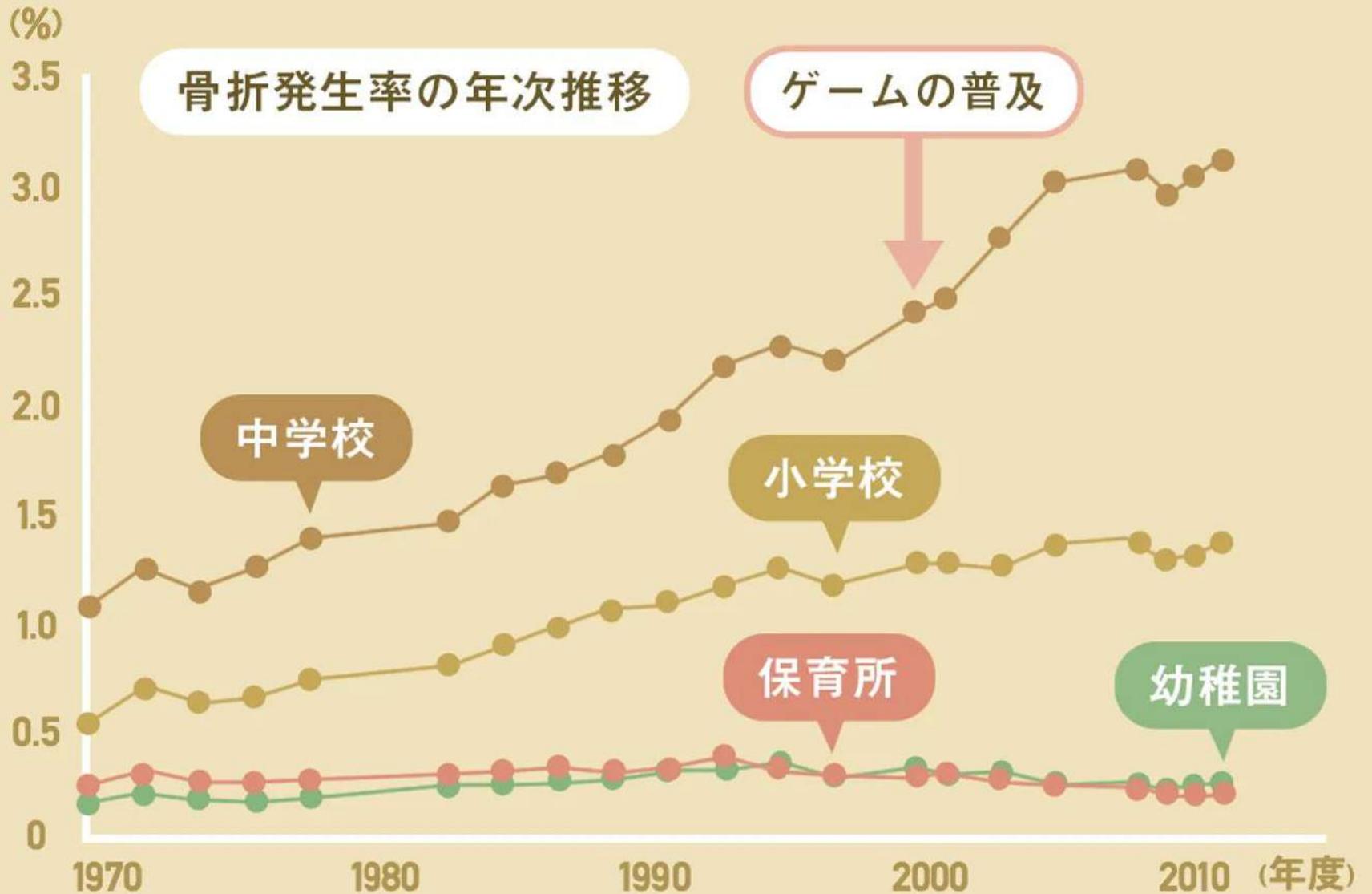
高齡期



時代は変化している



子どもの骨折率・年次推移



独立行政法人日本スポーツ振興センター統計より

赤ちゃんにとって出生とは

栄養も酸素も母親から与えられていた環境



**急激な転換
直接重力がかかる環境に**

全て自分で取り込まなければならない環境

生まれてきた赤ちゃんにとっては全てのことが初めである
一つ一つのこと在学习、経験となっている

小児歯科の究極的なゴールは

自立

子どもは自立のためにお腹の中から学習を始める

そして、出生とともに呼吸、栄養摂取、排せつ、運動などの学習を行う

子どもは個性的であり成長・学習のスピードは違う「個別化」が必要

粗大運動

姿勢やバランスをとる、首がすわる、立つ、歩くなど



粗大運動を基盤として
協調することで
微細運動ができるようになる

微細運動

手や指を使った細かい動き
咀嚼、飲み込み、舌など

口腔機能も「支える」力が土台となる

体幹と骨盤の安定

```
graph TD; A[体幹と骨盤の安定] --> B[頸部と上肢の安定]; B --> C[頭部の安定]; C --> D[下顎の安定]; D --> E[舌運動の安定];
```

頸部と上肢の安定

頭部の安定

下顎の安定

舌運動の安定

人が目的をもって動くための3要素

- ・ 姿勢を調整する能力
- ・ からだを支え重力に抗して持ち上げる力
- ・ 目的に合わせて体を動かせる能力

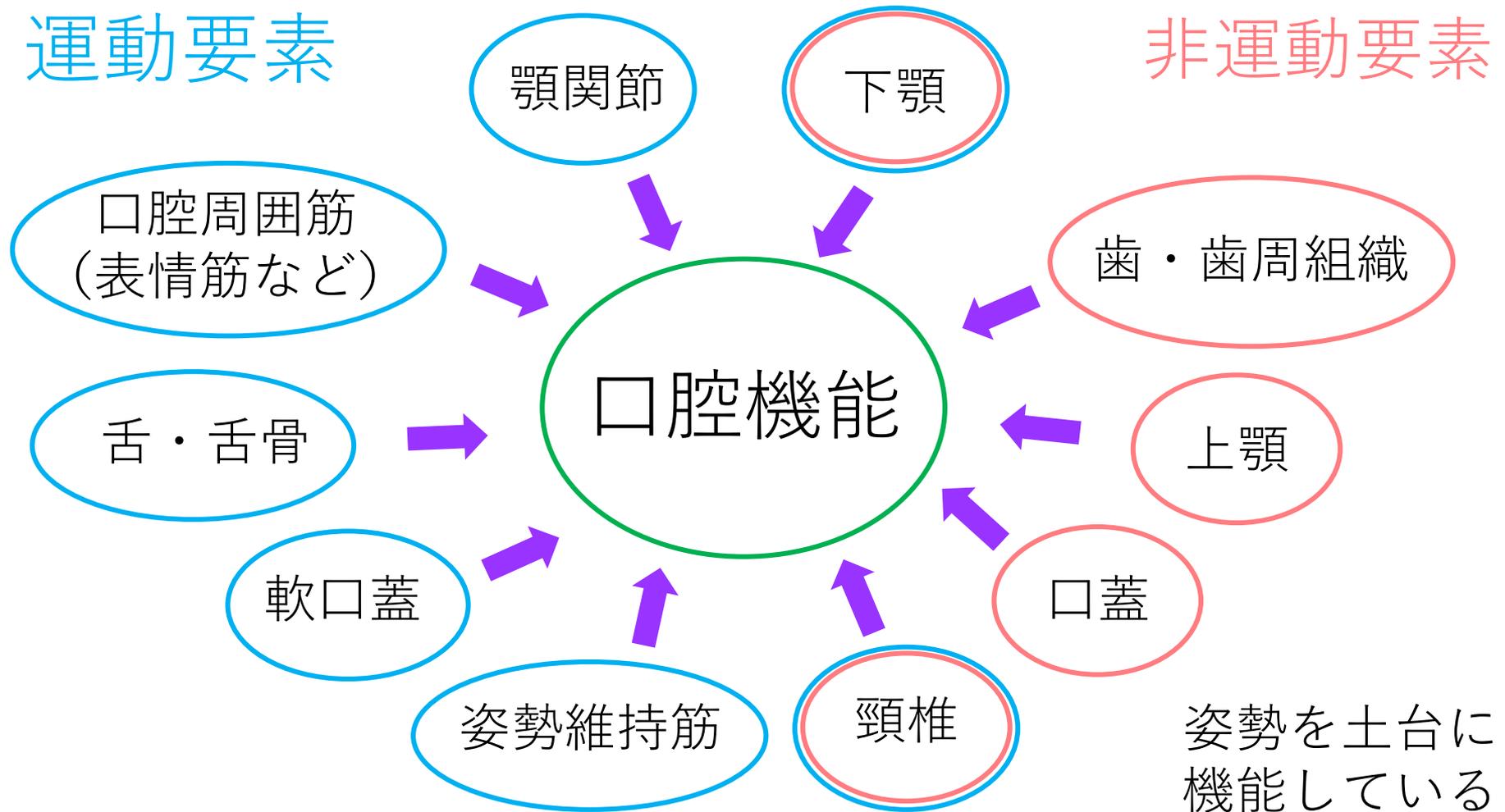
3つの要素が絡み合っていて働いている

口腔機能とは

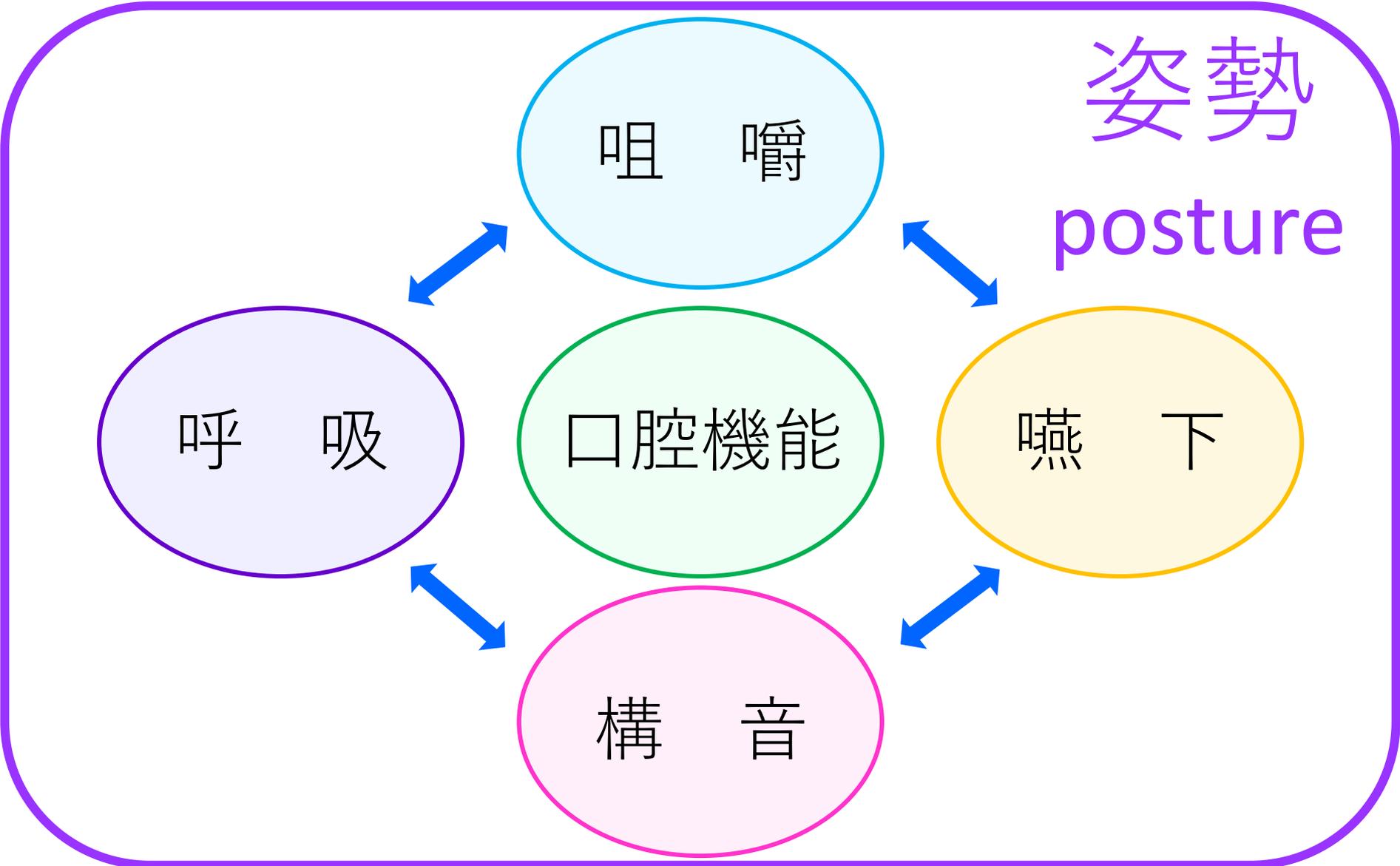
口腔を構成する要素の協調運動

運動要素

非運動要素



口腔機能は協調運動により
切り替えながら多くの機能を発揮させる



口腔機能の最大の運動特性は

「意識運動」と「無意識運動」

のどちらもできる 自動制御システム

「マニュアル」 + 「オートマ」

「マニュアル」と「オートマ」を使い分けながら

「リズム運動」により

機能をシンクロさせている

子どものリズム感も重要

硬いものを噛みつぶせる

噛む



よく噛めるの
意味合いが違う

長い時間リズムよく噛み続けられる

呼吸・咀嚼・歩行も協調運動でありリズム運動である

機能の獲得 → 習慣化することを目標にする

公園で野球をしていてホームランを打った



近くの家の窓に当たる



窓ガラスが割れる

窓ガラスが割れた原因は何ですか??

口腔機能は複雑な協調運動

- ・ 協調運動がうまくいかない：誤学習、学習不全
 - ・ 形態的な疾患によりうまくいかない



代償により補おうとする
(生存戦略：食べる、飲む、呼吸など)



間違った使い方を学習し続ける

代償運動の習慣化が口腔習癖となる

口腔機能は複雑な協調運動

口腔習癖がある



何の代償運動なのか



どこに誤学習があり、学習不全があるのか
形態的な疾患はないか

子どもの“お口ぽかん”って 知ってますか？

朝日大学歯学部口腔構造機能発育学講座小児歯科学分野
齊藤 一誠

項目	唇にしまりがいい	口を開けて寝る	口がよく湿く	上唇と下唇の間から歯が見える
相関係数	0.602***	0.542***	0.385***	0.314***
項目	1分以上閉口できる	クチャクチャ音を立てて食べる	睡眠中鼻づまり	口を閉じて食べれる
相関係数	-0.257***	0.248***	0.237***	-0.232***
項目	出っ歯だ	日中鼻づまり	昼、口臭あり	朝、口臭あり
相関係数	0.231***	0.227***	0.219***	0.209***

***: $p < 0.001$

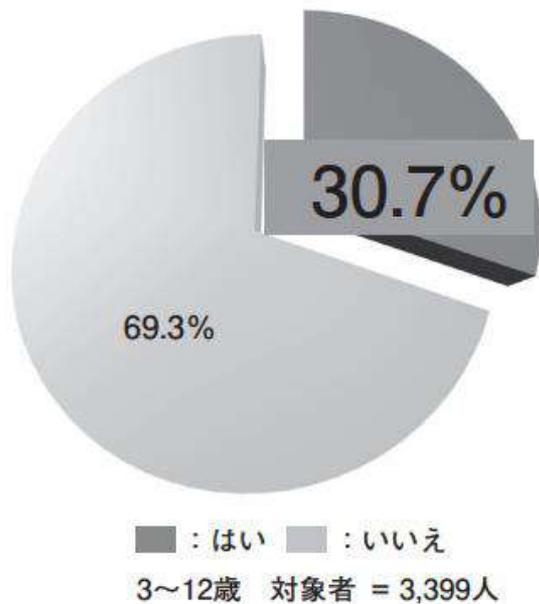


図1 子どものお口ぽかん

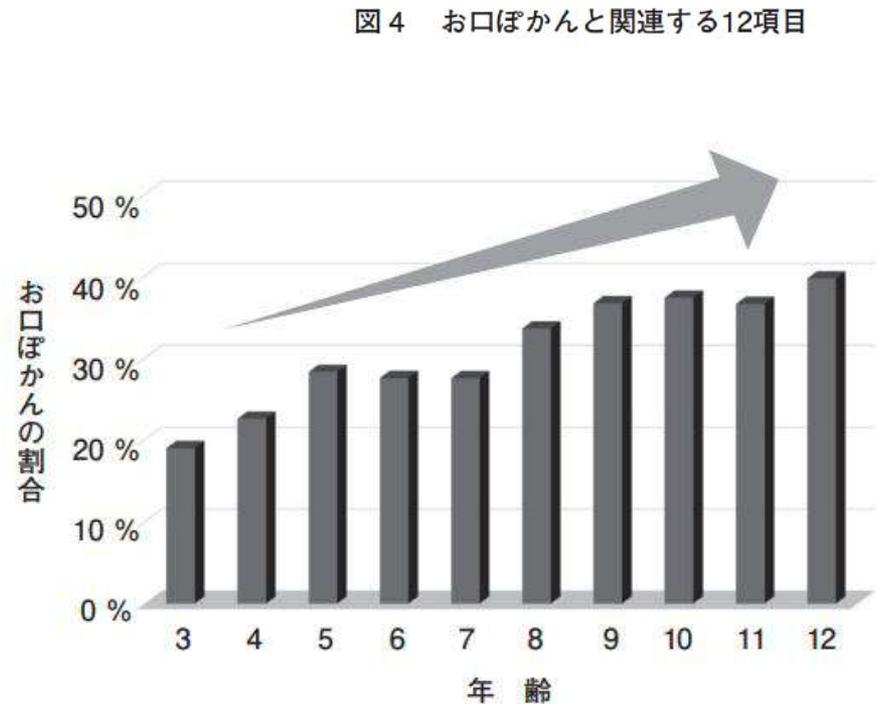


図2 各年齢におけるお口ぽかんの割合

なぜ、お口ポカンなのか考える

- 鼻が詰まっている
- 扁桃肥大がある
- 口唇閉鎖不全がある
- 姿勢が悪い
- 上顎前歯の唇側傾斜により口が閉じづらい
- 舌位が悪い
- 表情筋の硬さがある
- 習慣的な口呼吸がある
- 花粉症などのアレルギーがある
- 上顎が狭く、鼻腔通気が悪い
- 上唇小帯が短い

など

学習不全
誤学習

形態的問題

治療
↓
予防



口腔習癖

不正咬合とは

顎顔面、歯、歯周組織などの先天的、後天的要因により正常とは考えられない咬合状態。これを歯科矯正学では不正咬合、歯科補綴学では咬合異常と呼んでいる。歯の位置や歯列弓の形態、また上下顎歯列弓の前後、垂直、水平関係に異常などがあり、これらが筋群や顎関節に影響を与え、機能的異常を惹起すると言われている（医学大辞典）。

形態的異常

不正咬合

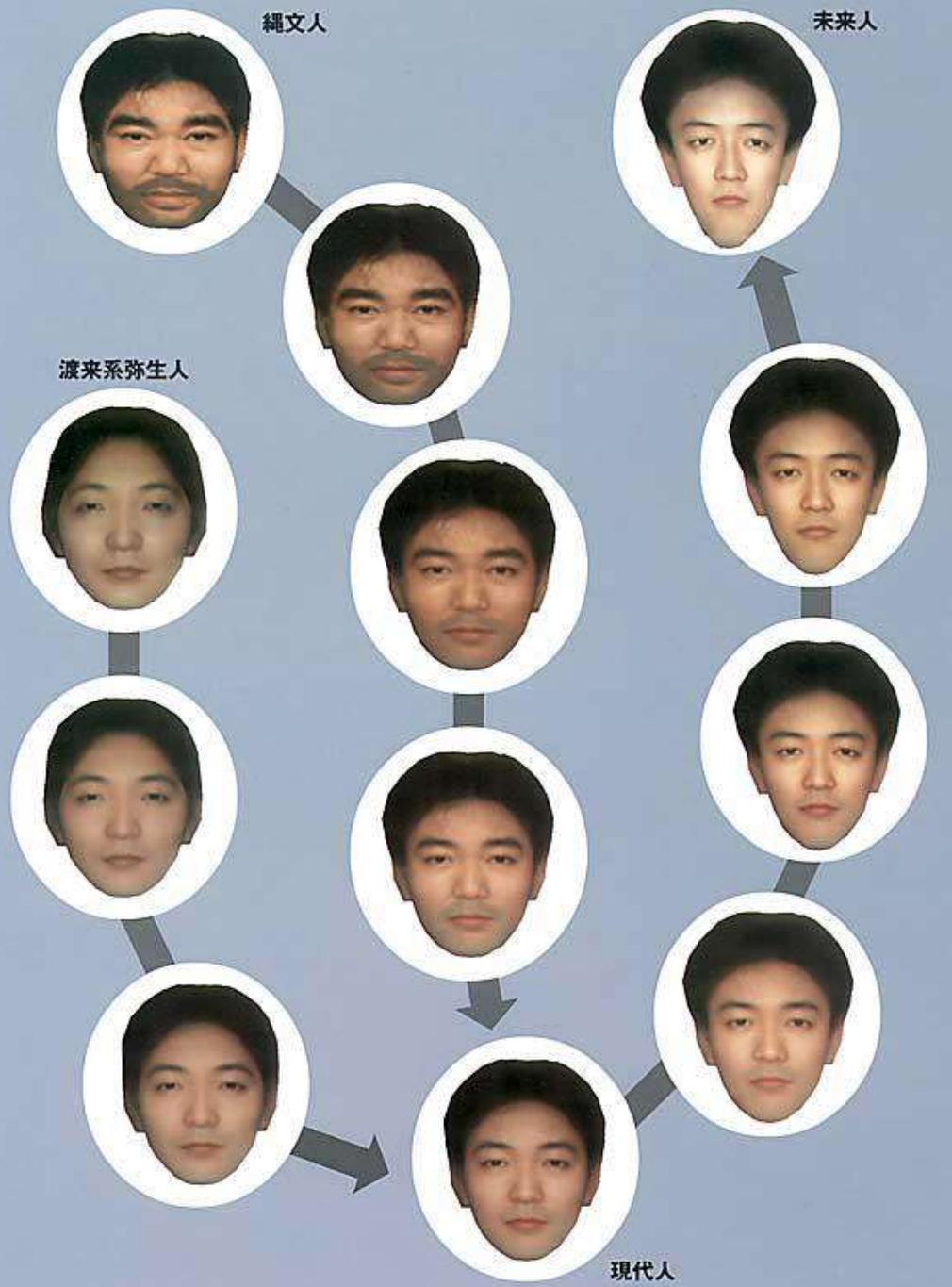
顎顔面、歯、歯周組織などの異常

機能的異常

顎口腔機能異常

筋群、顎関節の異常

形態と機能の不調和



よく噛むことで
顎は成長する！！

日本人の顔の進化のCGシミュレーション。 縄文人、渡来系弥生人、現代人、100年後の未来人。原島 博氏

不正咬合を持つ子どもの特徴

○食事

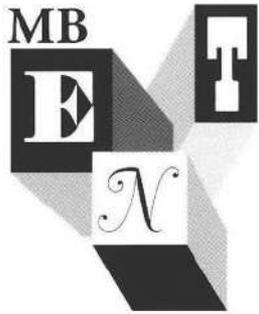
- 1、噛み応えのあるものを食べない
- 2、食事に時間がかかる

○生活

- 1、お口が開いていることが多い
- 2、寝相が悪い
- 3、いびきをかく
- 4、朝、起こしてもなかなか起きてこない
- 5、疲れやすい。よく寝る（休みの日は寝ている）

○体調

- 1、鼻づまり
- 2、扁桃腺の腫れ
- 3、唇がカサカサ、よく切れる
- 4、口臭



◆特集・子どもの睡眠・呼吸障害—病態・合併症・治療—

小児睡眠呼吸障害

—現時点における考え方—

鈴木雅明*

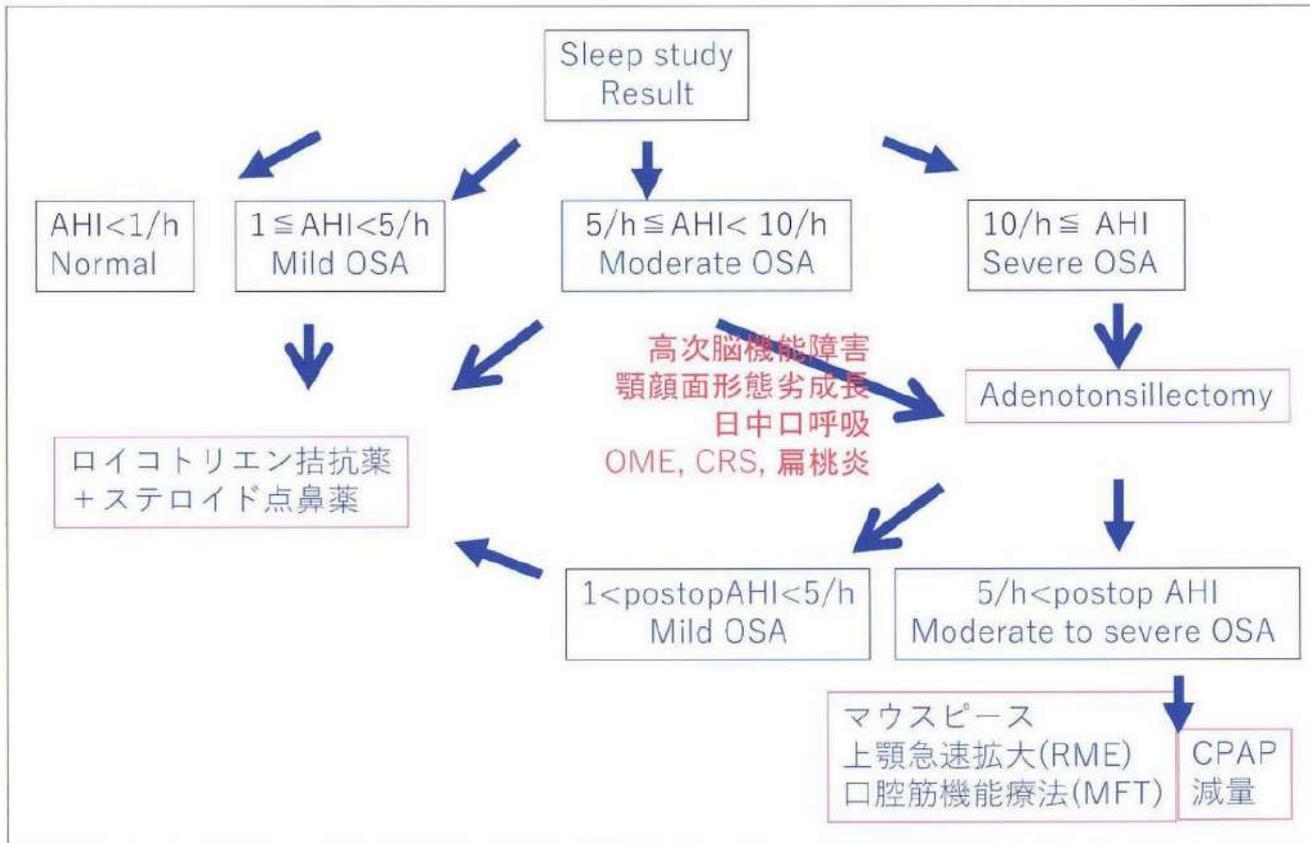


図 1. 標準的小児 OSA 治療ストラテジー

現代の睡眠医療において小児の睡眠呼吸障害 (SDB) はアデノイド切除・口蓋扁桃摘出術 (AT) の検討が先行して行われる

軽度SDBやAT後の改善が見込めない場合には歯科的介入も検討する

小児の睡眠呼吸障害にRMEやMFTによる歯科的介入が今後重要になってくる

ここでの AHI は重症度分類の“目安”であり、この数値だけでクリアカットに決まるわけではない

筋機能療法は舌機能を高め、小児の睡眠呼吸障害の症状を軽減できるか

Can myofunctional therapy increase tongue tone and reduce symptoms in children with sleep-disordered breathing?

Maria Pia Villa¹ · Melania Evangelisti¹ · Susy Martella¹ · Mario Barreto¹ · Marco Del Pozzo¹

SDBの小児、平均年齢7.1 ± 2.5歳

2か月の機能訓練

- 1) 鼻呼吸のリハビリテーション
(鼻洗浄：2.5%生食)
- 2) リップシール
- 3) 舌のポスチャー

口呼吸：MT群83%→16.6%

低口唇圧：MT群78%→33.3%

平均酸素飽和度：

MT群96.4→97.4

筋機能療法は舌の緊張を緩和し、睡眠呼吸障害の症状や口呼吸を緩和し、酸素飽和度を高める役割として有効であった

	MT group (18)			No-MT group (18)		
	T0	T1	<i>p</i> ^a	T0	T1	<i>p</i> ^a
	18	18		18	18	
Oral breathing	15 (83.3)	3 (16.6)	0.0002	15 (83.0)	14 (78.0)	1.0
Lip incompetence	11 (61.1)	7 (39.0)	0.3	8 (44.4)	9 (50.0)	1.0
Lip hypotonia	14 (78)	6 (33.3)	0.003	13 (72.0)	12 (66.7)	1.0
Abnormal tongue resting position	17 (94.4)	12 (66.6)	0.03	16 (88.8)	16 (88.8)	1.0
Abnormal tongue position during swallowing	15 (83.3)	11 (61.1)	0.3	15 (83.3)	15 (83.3)	1.0
Nasal cartilage hypotonia	9 (50.0)	7 (38.8)	0.7	10 (55.5)	9 (50.0)	1.0
Positive Glatzel test	8 (44.0)	7 (38.8)	1.0	4 (22.2)	7 (38.8)	0.5
Positive Rosenthal test	8 (44.0)	4 (22.2)	0.3	6 (33.3)	8 (44.0)	0.7

	MT group (18)			No-MT group (18)		
	T0	T1	<i>p</i> ^a	T0	T1	<i>p</i> ^a
Oxygen desaturation index (ODI)	5.9 ± 2.3	3.6 ± 1.8	0.000	6.3 ± 2.7	7.1 ± 3.2	0.7
Mean oxygen saturation (%)	96.4 ± 0.6	97.4 ± 0.7	0.000	96.1 ± 2.2	96.2 ± 1.5	0.9
Minimum oxygen saturation (%)	91.1 ± 1.4	91.2 ± 1.3	0.9	85.2 ± 4.1	87.7 ± 4.9	0.2
Mean minimum oxygen saturation (%)	94.3 ± 1.3	95.4 ± 1.3	0.000	93.7 ± 2.1	94.2 ± 1.4	0.5

口腔機能発達不全症の診断

日本歯科医学会のガイドラインに沿って行う

1) 日本歯科医学会：口腔機能不全に関する基本的な考え方

www.jads.jp/basic/pdf/document_03.pdf

2) 日本歯科医学会：小児の口腔機能発達評価マニュアル

www.jads.jp/date/20180301manual.pdf

口腔機能発達不全症チェックリストを使用し、決められた評価基準に従って評価を行う

チェックリストの内容を入れ込んだ問診票を活用し医療面接を行う

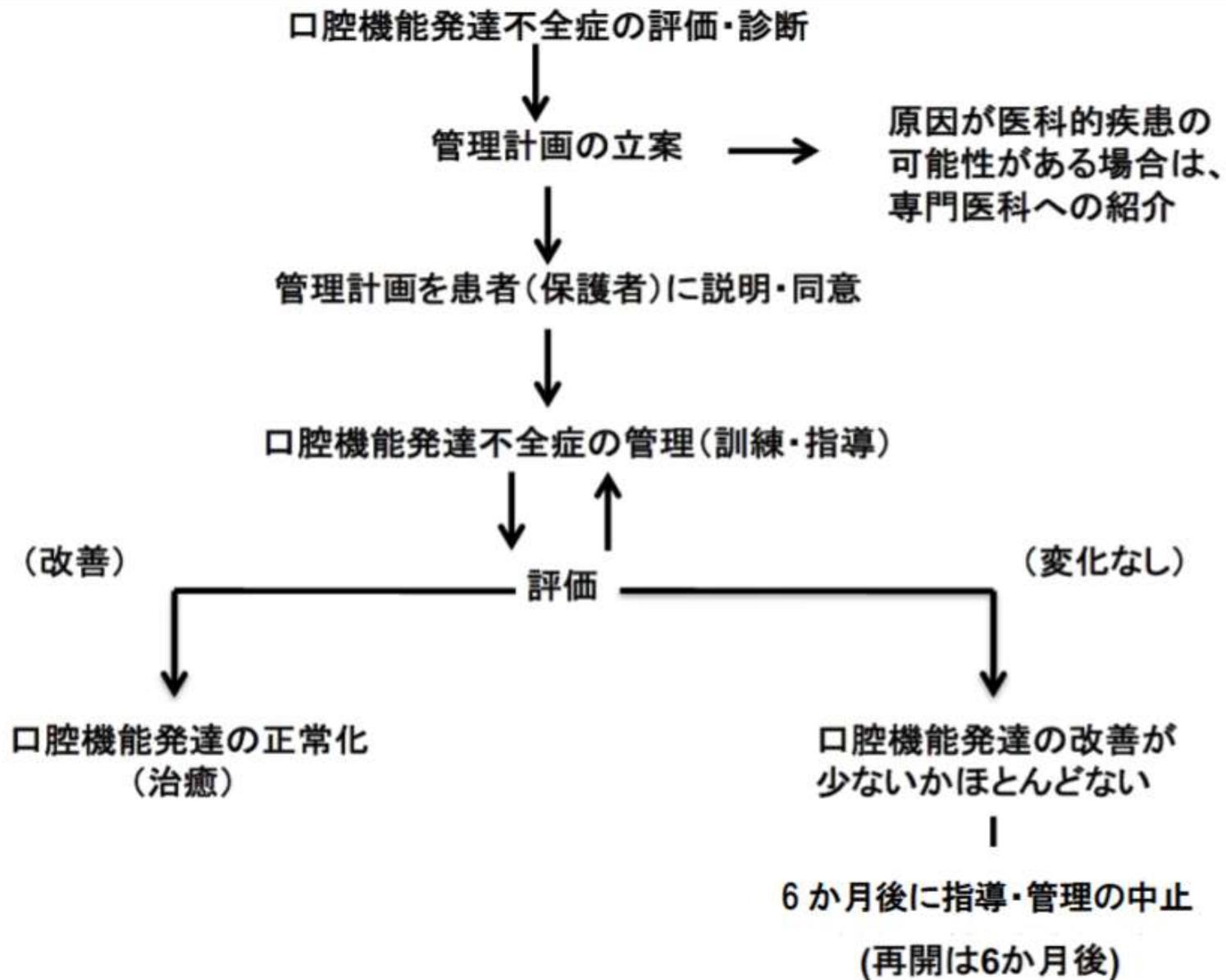


図 1. 口腔機能発達不全症の評価と管理の概要

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 か月
-----	----	------	-------	----	------

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	<input type="checkbox"/>	□
		C-2 口唇、歯槽の形態に異常がある(裂奇形など)	<input type="checkbox"/>	
		C-3 舌小帯に異常がある	<input type="checkbox"/>	
		C-4 乳首をしっかり口にふくむことができない	<input type="checkbox"/>	
		C-5 授乳時間が長すぎる、短すぎる	<input type="checkbox"/>	
		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	<input type="checkbox"/>	
	離乳	C-7 開始しているが首の据わりが確認できない	<input type="checkbox"/>	□
		C-8 スプーンを舌で押し出す状態がみられる	<input type="checkbox"/>	
話す	構音機能	C-9 口唇の閉鎖不全がある(安静時に口唇閉鎖を認めない)	<input type="checkbox"/>	□
その他	栄養 (体格)	C-10 やせ、または肥満である (カウプ指数: $\{ \text{体重(g)} / \text{身長(cm)}^2 \} \times 10$ で評価)* 現在 体重 g 身長 cm 出生時 体重 g 身長 cm カウプ指数: _____	<input type="checkbox"/>	□
		C-11 口腔周囲に過敏がある	<input type="checkbox"/>	□
	その他	C-12 上記以外の問題点 ()	<input type="checkbox"/>	

C-1~C-8
このうち
1つ以上

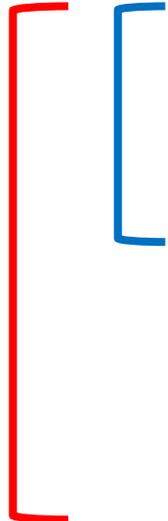
C-1~C-9
このうち
2つ以上

全てのうち
3つ以上で
治療

カウプ指数	判定
22 以上	肥満
19~22 未満	肥満傾向
15~19 未満	正常範囲
13~15 未満	やせぎみ
10~13 未満	やせ

* 「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。

C-1~C-6
このうち
1つ以上



C-1~C-12
このうち
2つ以上

別紙2 「口腔機能発達不全症」チェックリスト (離乳完了後)

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	咀嚼機能	C-1 歯の萌出に遅れがある			<input type="checkbox"/>	□
		C-2 機能的因子による歯列・咬合の異常がある			<input type="checkbox"/>	
		C-3 咀嚼に影響するう蝕がある			<input type="checkbox"/>	
		C-4 強く咬みしめられない			<input type="checkbox"/>	
		C-5 咀嚼時間が長すぎる、短すぎる			<input type="checkbox"/>	
		C-6 偏咀嚼がある			<input type="checkbox"/>	
	嚥下機能	C-7 舌の突出(乳児嚥下の残存)がみられる(離乳完了後)			<input type="checkbox"/>	□
	食行動	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			<input type="checkbox"/>	□
話す	構音機能	C-9 構音に障害がある(音の置換、省略、歪み等がある)			<input type="checkbox"/>	□
		C-10 口唇の閉鎖不全がある(安静時に口唇閉鎖を認めない)			<input type="checkbox"/>	□
		C-11 口腔習癖がある			<input type="checkbox"/>	□
		C-12 舌小帯に異常がある			<input type="checkbox"/>	□
その他	栄養 (体格)	C-13 やせ、または肥満である (カウプ指数、ローレル指数 ¹⁾ で評価) 現在 体重 _____ kg 身長 _____ cm カウプ指数・ローレル指数: _____			<input type="checkbox"/>	□
	その他	C-14 口呼吸がある			<input type="checkbox"/>	□
		C-15 口蓋扁桃等に肥大がある			<input type="checkbox"/>	
		C-16 睡眠時のいびきがある			<input type="checkbox"/>	
	その他	C-17 上記以外の問題点 (_____)			<input type="checkbox"/>	□
口唇閉鎖力検査 (_____ N)					<input type="checkbox"/>	□

全てのうち
3つ以上で
治療

カウプ指数(6歳未満の幼児) [体重(g)/身長(cm)²] × 10
ローレル指数(6歳以上の学童) [体重(g)/身長(cm)²] × 10⁴

カウプ指数	判定
22以上	肥満
19~22未満	肥満傾向
15~19未満	正常範囲
13~15未満	やせぎみ
10~13未満	やせ

ローレル指数	判定
160以上	肥満
145~160未満	肥満気味
115~145未満	標準
100~115未満	やせぎみ
100未満	やせ

「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

口腔機能発達不全症 診断の条件

- ・ 15歳未満
- ・ チェックリストの「食べる機能」「話す機能」において2つ以上の項目に該当
- ・ そのうち離乳完了前ではC-1～C-8、離乳完了後ではC-1～C-6の項目を1つ以上含む

小児口腔機能管理算定の条件

- ・ 口腔機能発達不全症と診断されている患者のうち、チェックリストの評価項目において3項目以上に該当する小児対し算定できる
- ・ 管理計画の情報は文書により提供し、その写しを診療録に添付する

写真撮影は、当該管理料の初回算定日に必ず実施し、その後は少なくとも当該管理料を3回算定するにあたり1回以上は行う。
デジタル撮影した画像を電子媒体に保存・管理する

食べる機能 の問題

C-1 歯の萌出に遅れがある

- ・ 平均的な歯の萌出時期を過ぎている。
乳歯では6カ月以上、永久歯では1年以上
- ・ 平均的な歯の萌出順序から考えて次に萌出する歯がすでに萌出している
- ・ 反対同名歯の萌出から12カ月以上遅れている
(perなどで早期脱落はC-3で判断。平均的な萌出時期から考える)

※歯の萌出の遅れがあると、育児書などの月齢通りの食事では上手く処理することが出来ません。そのために噛めない、食事に時間がかかる、うまく呑み込めないことにより機能の発達が難しくなるケースもあります。

C-1 歯の萌出に遅れがある

〈日本人の乳歯と永久歯の萌出開始年齢および萌出順序〉

乳歯

	歯種	男児		女児	
		萌出開始年齢	萌出順序	萌出開始年齢	萌出順序
上顎	A	9カ月	2	9カ月	2
	B	11カ月	3	11カ月	3
	C	1歳5カ月	7	1歳6カ月	7
	D	1歳4カ月	5	1歳4カ月	5
	E	2歳6カ月	10	2歳6カ月	10
下顎	A	7カ月	1	8カ月	1
	B	1歳0カ月	4	1歳0カ月	4
	C	1歳5カ月	7	1歳6カ月	7
	D	1歳4カ月	5	1歳4カ月	5
	E	2歳3カ月	9	2歳3カ月	9

永久歯

	歯種	男児		女児	
		萌出開始年齢	萌出順序	萌出開始年齢	萌出順序
上顎	1	7歳2カ月	3	6歳11カ月	3
	2	8歳4カ月	6	7歳11カ月	6
	3	11歳0カ月	10	10歳3カ月	10
	4	10歳4カ月	8	10歳0カ月	8
	5	11歳9カ月	12	11歳6カ月	11
	6	7歳3カ月	4	7歳1カ月	5
	7	13歳3カ月	14	13歳0カ月	14
下顎	1	6歳3カ月	1	6歳0カ月	1
	2	7歳3カ月	4	6歳11カ月	3
	3	10歳3カ月	7	9歳6カ月	7
	4	10歳5カ月	9	10歳1カ月	9
	5	11歳8カ月	11	11歳8カ月	12
	6	6歳8カ月	2	6歳3カ月	2
	7	12歳6カ月	13	12歳6カ月	13

C-2 機能因子による 歯列・咬合の異常がある

- ・ 歯列・咬合の異常により、明らかに機能因子（口腔習癖や口呼吸、機能的学偏位など）が原因となっており、口腔機能の管理・指導により改善が見込まれるものを対象とする

→咬合誘導、矯正を先行して行う必要がある場合は該当しない

例) 拡大しないと舌が上がらないなど

- ・ 日本小児歯科学会の判断基準に準ずる不正咬合が対象

3歳児歯科健康診断における不正咬合の判定基準

- ① 反対咬合：前歯部の連続した3歯以上の逆被蓋3歯未満の前歯部の逆被蓋は前歯部交叉咬合とする
- ② 上顎前突：オーバージェット4mm以上
- ③ 過蓋咬合：オーバークロス4mm以上（下顎前歯が上顎前歯に覆われて見えない）
- ④ 開咬：上下前歯切縁間垂直的に僅かでも空隙のある者
- ⑤ 叢生：隣接歯が少しでも重なり合っている者
- ⑥ 交叉咬合：左右どちらかでもある者

C-3 咀嚼に影響する齲蝕がある

- ・視診により歯冠崩壊（C3以上の重症齲蝕、歯髄に達する破折歯）がある
- ・喪失歯（外傷歯も含む）がある

* う蝕があるために健康側でしか噛めず左右の非対称が増悪する可能性もある

* 前歯部の齲蝕により前歯で咬み切ることができず前方への成長が困難。また、咬合維持が取れないため下顎の過回転が起こる。

C-4 強くかみしめられない

- ・左右頬部（咬筋相当部）に触れ噛みしめてもらい咬筋の盛り上がりを感じ取る。盛り上がりを感じ取れない、左右差などを診査する

*不正咬合、顎関節症、咀嚼筋の発達の遅れ、重症齲蝕、体癖などが原因であると考えられる

C-5 咀嚼時間が長すぎる、 短すぎる

- ・長すぎる→口に入れてから嚥下完了までの所要時間がおおむね1分以上のもの

- ・短すぎる→咀嚼回数5回未満、口に入れてから嚥下完了までの所要時間がおおむね5秒未満のもの

- *適切な咀嚼回数は1口当たり25～50回を目安にする

- *咀嚼時間が短い丸のみ傾向、咀嚼時間が長いのはため込んでる可能性あり。一口量、食形態が正しくない可能性もあり

- *必要に応じて食事風景をスマートフォンで撮影

C-6 偏咀嚼がある

- ・ 問診と左右頬部の触診により評価
- ・ 顔貌・笑顔の時の口角の上がり方などで評価

* 口腔内に原因がある→齲蝕、交換期の動揺した乳歯などの疼痛、鋏状咬合により片側でしか噛めない

* 環境要因→保護者がいつも同じ方向に座っている、テレビを見ながらの食事などの食環境による偏移

C-7 舌の突出（乳児型嚥下の残存）がみられる

- ・ 嚥下時に舌が上下歯列間に介在している
- ・ 上下前歯舌側面に舌を圧接して嚥下する
- ・ 歯列の側方に舌を突出させて嚥下する
- ・ 嚥下時に口輪筋に異常な緊張が見られる場合も異常嚥下があると判断

* 唾液や水を飲ませ口唇を開いて観察する
上手にできる子は口角鉤で開きながら行う

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など

- ・月齢に応じた哺乳量・哺乳回数であるか
- ・食べる量、回数は適切か
- ・ムラ食への有無

*生活全般の問診が必要。生活時間や食べる意欲にも影響する。→食事前の間食など

話す機能 の問題

構音障害の分類

- ・ 器質性構音障害

口唇裂・口蓋裂、舌小帯短縮症、顎骨欠損症など構造の異常にともなう

- ・ 運動性構音障害

脳性麻痺などのように、運動中枢の異常と関係する

- ・ 機能的構音障害

器質的異常を伴わない

* 器質性の舌小帯異常を伴うものと口腔習癖などに関与する機能的構音障害が対象

C-9 構音に障害がある

- ・発語の際に、音の置換,省略,歪みなどがある
- ・「カ・タ・サ・ナ・ラ」行を言ってもらい音の置換,省略,歪みで判断する

*個人差が大きく「赤ちゃん言葉」が残っていても無理に修正するのは好ましくない

*親の口元を模倣しているため親にも同じような発音があることが多い。そのため指摘には配慮が必要

C-9 構音に障害がある

置換：カ行音、サ行音 → タ行音

「すいか」 → 「すいた」

「さかな」 → 「たかな」

省略：ハ行音、ラ行音の子音の部分が省略

「ごはん」 → 「ごあん」

「てれび」 → 「てえび」

歪み：日本語の表記にない音（ヒとシの間の音）に歪んでいる状態。開咬などにより空気が抜けるため誤った発音にならざる得ない場合もある

C-10 口腔閉鎖不全がある

常に口が開いている所見が見られる

- ・ 待合室や診療室における視診で安静時に常に口が開いている状態
- ・ 上唇が上向きで弛緩している
- ・ 口を閉じるとオトガイ部に緊張が見られる

※問診では口を開けている意識がない保護者も多くいます。写真や動画を活用することも有効

C-10 口腔閉鎖不全がある

口唇閉鎖不全の原因

- ・ 歯列・咬合の異常のために物理的に口が閉じられない（上顎前突、開咬など）上唇小帯付着異常
- ・ 鼻閉による口呼吸
- ・ 口唇習癖（舌突出癖、吸指癖、咬唇癖、など）
- ・ 口唇閉鎖のための口腔周囲筋の筋力不足
- ・ 習慣性のもの（口唇閉鎖の意識不足）

C-11 口腔習癖がある

吸指癖

- ・吸啜動作により上顎前歯が唇側傾斜するため、上顎前突、開咬になることがある
- ・指を下前方に吸うことで反対咬合になることもある
- ・歯列が非対称になり、頬筋の力が強い場合は交叉咬合がみられることもある
- ・咬合異常お程度は吸啜動作の期間・頻度・強度に影響される
- ・吸啜行動による指だこの確認を行う

C-11 口腔習癖がある

舌突出癖

- ・嚥下時や発音時に舌を無意識のうちに必要な運動方向以外（前方・側方）へ突き出すため。舌を突出する部位に空隙（開咬）がみられる
- ・舌突出癖に先行して、吸指癖などの口腔習癖や乳歯の早期喪失などの空隙がみられることもある
- ・乳児嚥下の残存も原因になる

弄舌癖

- ・口腔周囲に舐めた痕があり、皮膚の色が黒ずんでいる。乾燥する冬に悪化することが多い

C-11 口腔習癖がある

咬唇癖

- ・下唇を噛んでいる場合は上顎前突、上唇を噛んでいる場合は反対咬合になりやすい
- ・オーバージェットが大きい場合は、安静時に下唇が上顎切歯の内側に入りやすく、不正咬合が助長される
- ・口唇の乾燥により口唇炎が生じやすくなる

咬爪癖

- ・3歳頃から見られ、学童期に多い
- ・爪が極端に短く、指先の皮膚も荒れていることが多い
- ・爪を噛む部位に不正咬合がみられることがある

C-12 舌小帯に異常がある

- ・ 舌尖を歯列の外に出すことができない
- ・ 開口時に舌尖で口唇を触れることができない
- ・ 前方運動、垂直運動、側方運動、ポッピングなどが困難

舌小帯の形状を観察する

長さ（1 c m未満）

形状（膜状、糸状、肥厚）

付着位置（停止部が舌尖、起始部が舌下小丘）

前方に出した時の舌尖の形（分葉舌）

舌小帯の状態



その他の問題

C-13 やせ、または肥満である

乳幼児期：カウプ指数 15未満 やせ
22以上 肥満
体重 (g) /身長 (cm) $^2 \times 10$

学童期：ローレル指数 100未満 やせ
160以上 肥満
体重 (g) /身長 (cm) $^3 \times 10^4$

例) 身長125cm 体重27kgの小学生

$$27000/125^3 \times 10^4 =$$

$$[27000 \div 125 \div 125 \div 125] \times 10000=138.24$$

C-14 口呼吸がある

鼻閉がない状態で口呼吸（習慣性口呼吸）がみられるか

鼻閉の有無の確認

原因：肥厚性鼻炎（アレルギー性鼻炎）、アデノイドの肥大、鼻中隔湾曲症、慢性副鼻腔炎など

鼻閉があまりにひどい場合は耳鼻咽喉科の通院を促す必要あり

鼻閉があるのに機能訓練だけを行ってもよくなるないことも多い

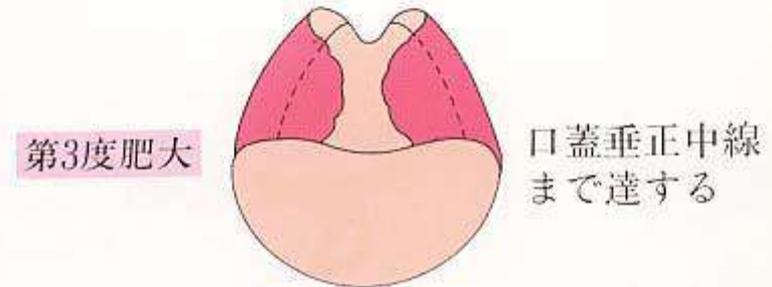
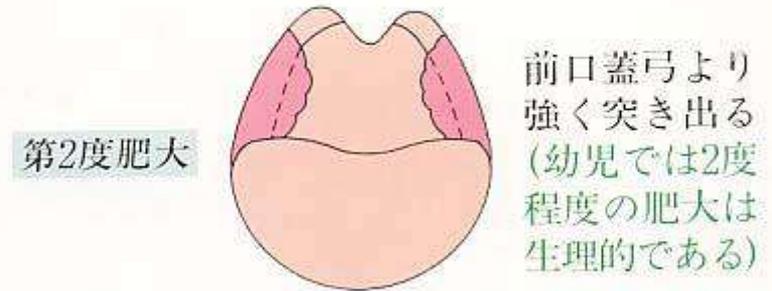
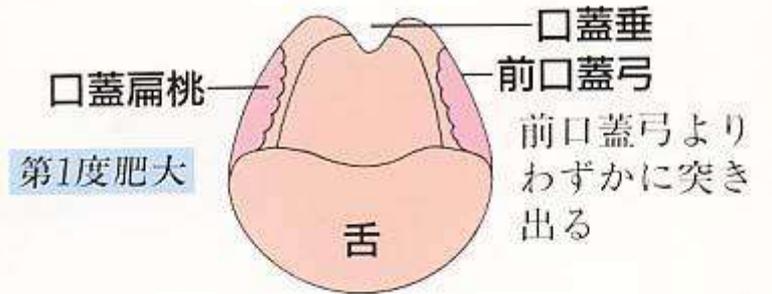
C-14 口呼吸がある

- ・鼻性口呼吸：鼻咽腔の疾患（鼻炎、アデノイド肥大など）により、鼻腔や上咽頭腔の通気障害のため正常な鼻呼吸が障害され、鼻呼吸が困難な状態。睡眠時無呼吸との関連性も指摘される
- ・歯性口呼吸：上顎前歯の前突や上唇小体の付着異常などによる口唇閉鎖不全を原因とした口呼吸
- ・習慣性口呼吸：口唇閉鎖不全のために習慣的に口呼吸をしている場合（花粉症などの季節性のものが終わった後に鼻閉なく口呼吸してるなど）

口腔機能発達不全症の対象となるのは、習慣性口呼吸

C-15 扁桃の肥大がある

大きく口を開けて
「アー」と発音して
もらい、口蓋扁桃の
状態を診査する



C-16 睡眠時のいびきがある

いびきは睡眠中に生じる呼吸性の雑音で、睡眠関連呼吸障害の症状の1つである

いびきや睡眠態癖は口呼吸とも大きく関連し、顎顔面形態や歯列・咬合に影響を及ぼす

医科との連携も視野に入れる

C-17 その他の問題点

- ・乳幼児において、先天性歯による舌下部の潰瘍（Riga-Fede病）がある。
- ・ムセがある、鼻腔に食物や水分の漏れがあるなどの誤嚥を疑う問診・所見がる
- ・なかなか飲み込まない、遊び食べをする、食べこぼしが多い、飲料で流し込んで飲み込むなどの食事時の悩み
- ・話が遅い、早口すぎるなどの話し方に問題がある

これらのようなC-1～16に当てはまらないが保護者含め問題を感じていることを記入

口唇閉鎖力の測定

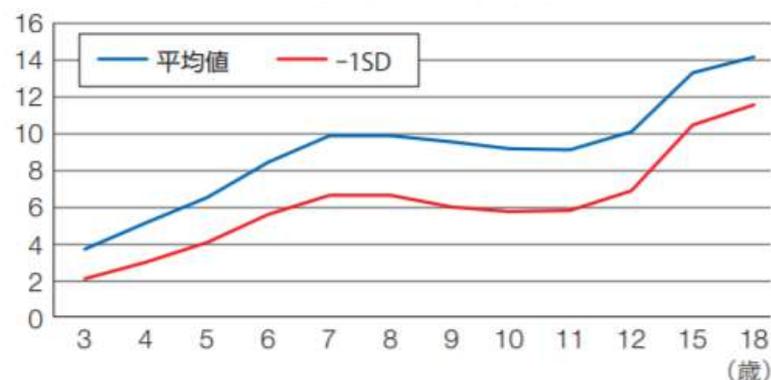
リップルくん（松風）により口唇閉鎖力を測定

〈口唇閉鎖力の平均値と標準偏差〉 〈男女別の口唇閉鎖力の発達曲線〉

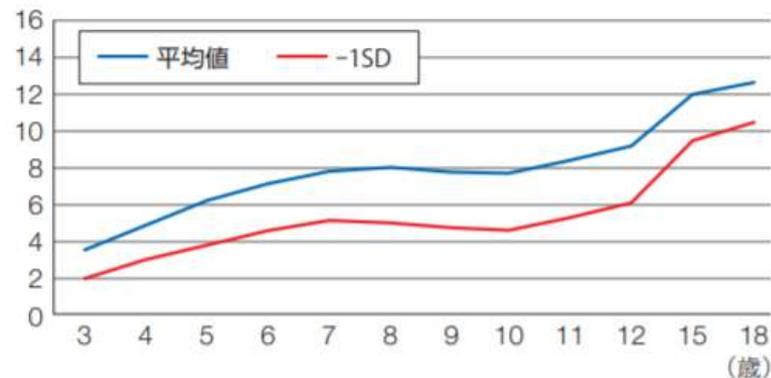
口唇閉鎖力の平均値と標準偏差 (-1SD)

	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

口唇閉鎖力発達曲線 (男児) (N)



口唇閉鎖力発達曲線 (女児) (N)



小児口唇閉鎖力検査
3月に1回、100点の算定

口腔機能・咬合へのアプローチ 基本的な流れ

STEP1 生活指導→生活の中での機能改善

姿勢の改善、食事のアドバイス、遊びの中に取り入れられるトレーニングなど

STEP2 器質（形態）への対応

歯列・咬合の改善が優先される場合は顎顔面矯正治療を優先させる

萌出遅延歯、過剰歯、埋伏歯への対応。齲蝕治療・予防、上唇小帯・舌小帯付着異常への対応など

STEP3 機能への対応

トレーニングを用いた介入

STEP1 生活指導

「口腔機能発達不全症の対応の基本は生活指導」

口腔機能は哺乳・離乳食期から「食べること（咀嚼・嚥下）」を通して発達する

口腔機能に問題がある場合、姿勢や食べ方、呼吸などの生活習慣に問題があると考えられる

トレーニングだけが指導ではない！！

口腔習癖の中止支援

口腔習癖を継続することは口腔機能発達の障害となり、歯列・咬合の形態に影響することがある。そのため、適切な時期（早すぎても上手くいかない）中止するための支援が求められる

おしゃぶりの使用、吸指癖などはやめる必要があると認識されていることが多い。しかし、咬唇癖や低位舌、舌突出癖は何が問題なのか理解しにくい。

指しゃぶりについて



1. 乳児期（0歳～1歳）：指しゃぶりの意義を認めましょう

・口への刺激の重要性

赤ちゃんが手、指、おもちゃなどを口に運ぶことは普通のことです。口に刺激を与え吸ったりしゃぶったりしながら機能を覚えていきます。

・長時間の指しゃぶりは哺乳との関係も

ミルクの量、授乳時間の不足などが考えられます。赤ちゃんのサインを受け止めてあげましょう。

2. 幼児期前半（1歳～2歳）：指しゃぶりが続く原因を考えましょう

・どうして指しゃぶりから離れられないのか原因を考えます

環境の中で、気持ちが外に向かず一人遊び的な指しゃぶりを続けていることもあります。退屈な時、寂しい時にストレスを感じる時にする場合もあれば、子どもの気質や性格に関連して行われていることもあります。

・環境を少し変えてみては

お母さんから遊びに誘ったり、話しかけたりして、気分転換をしてみましょう。エネルギーを発散することで、急にはやめられなくても頻度は減っていきます。

指しゃぶりについて

3. 幼児期後半（3歳～）：止めようとする意識を育てましょう

・怒って止めさせるのは子ども次第

子どもがやめたいと思っている場合には有効です。親の都合で行う場合には新たな癖に移行することもあります。ストレスによって指しゃぶりをしている子もいます。

・親子で楽しくできるトレーニング

きっかけを作ることが大切です。子どもに理解してもらうために指しゃぶりの影響の絵本を読んだり、具体的な目標を家族で決めることも有効です。ストレスを和らげることが重要なので褒めて止めることが大切です。マニキュアなども効果的に使ってみましょう。夜、指をしゃぶっている手をつないであげて一緒に寝ることは効果的だと言われています。

『指しゃぶりは悪いもの

→指しゃぶりは、年齢が上がり習慣化すると悪いもの』

指しゃぶりをやめ道具



絵本を読むことでやめる気持ちを促す

年齢が小さい時に読むと内容が理解できないために効果が薄い。内容に慣れてしまうとやめないので読む年齢が重要。



爪に、苦味成分の入ったマニキュアを塗る方法。指しゃぶりの回数を減らしたり、やめるきっかけになる。苦みに慣れる場合もある。

指しゃぶりをやめると
自然と元に戻る



機能への対応の進め方

トレーニングは何をやるかではなく

なぜやるかに焦点をあてる

なぜやるかわからることがモチベーションの
維持につながる

7月のハイブリット開催時に詳しくお話しします

口腔機能発達不全症に対するゴールは

普段の生活の中で

機能が自然に発達する環境を作ること

その環境づくりを支援することが私たちの仕事

治すことも大切だけど

啓蒙と教育から始めてみませんか

小児歯科の力を信じてますか？

- ・子どもの時からのむし歯予防が永久歯のむし歯を減らす！
- ・子どもの時からの機能訓練が口腔機能を作る！
- ・子どもの時からの健康教育が将来の健康を作る！

なぜ、何のためにこのことに取り組むのか！

子どもを健康にするのではなく

自然と子どもが健康になるための土台作り！！