

小児科診療 UP-to-DATE

2024年5月14日放送

摂食機能から考える離乳の進め方

日本歯科大学附属病院 口腔リハビリテーション科
教授 田村 文誉

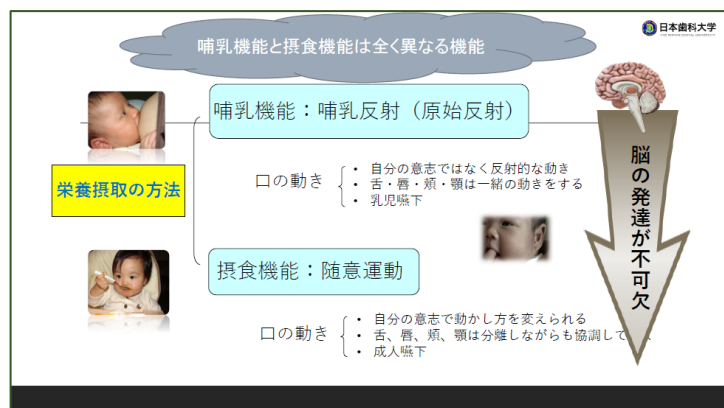
ひとの栄養摂取方法は2通りあり、1つは乳汁を飲む哺乳機能、もう1つは固形物を食べる摂食機能です。これらはまったく別の機能になります。

乳児は出生後すぐに、母親の乳房や哺乳瓶から栄養を摂取しますが、これは哺乳機能によるものであり、原始反射である、哺乳反射によってなされます。哺乳反射の動きは胎生8週頃から始まり、28～30週には吸啜運動が出現します。そのため、乳児は生まれるとすぐに栄養を摂取することができます。一方、早産児、低出生体重児では出生時に哺乳反射を獲得しておらず、経管栄養が必要になることもあります。

哺乳反射は栄養摂取のためには必要ない反射ですが、やがて発達とともに、徐々に消失していきます。哺乳反射が減弱する5～6か月頃が、離乳の開始にちょうど良い時期と判

断することができます。哺乳反射が消失していくと、哺乳時の口腔の動きである、いわゆる「チュパチュパ」吸うような動きをしなくなるため、スプーンなどを口に入れても舌で押し出してくることが少なくなります。また、首のすわりがしっかりして寝返りができ、一定時間座っていられることや、食べ物に興味を示すようになることも、離乳食を開始する目安となります。ただし、子どもの発育及び発達には個人差があるので、5～6か月という月齢はあくまでも目安です。子どもの様子をよく観察し、離乳食を食べる準備ができているか、個々に判断することが大切です。

哺乳期の口腔内は、はじめは歯が生えていません。将来歯の生えてくる歯槽堤という歯ぐきの土手は歯槽骨という骨でできていますが、この歯槽堤の内側に、線維質の副歯槽堤（傍歯槽堤）





という膨らみがもう一層あり、それによって上顎の奥の方には吸啜窩というくぼみができています。また、両頬の内側の頬粘膜にはビシャの脂肪床という膨らみがあります。これらの特徴により、乳児は乳首を吸啜窩まで引き込み、またビシャの脂肪床によって両側から支えて固定し、安定した状態で口腔内に乳首を収めて哺乳することができます。

日本歯科大学

摂食機能と歯の関係

- 離乳食の開始の頃の乳児の口の中には、まだ歯が生えていない
- 一般に、初めに下の前歯から生えてくる
- 乳歯が生え始める時期は、以前の調査（1988年）と比べて早くなっており、下顎の乳前歯の萌出時期はおよそ生後7カ月頃*
- 歯が生えているか、奥歯がかみ合っているかによって、「食べられるもの」や「食べ方」は変わっていく
- 前歯の役割は「かみ切る」こと
- 臼歯（奥歯）の役割は「すりつぶす（咀嚼する）」こと
- 臼歯が生えていないうちは、歯ぐきで食べ物を押しつぶしたりすりつぶしたりする
- 全ての乳歯が20本生えそろうのは3歳前後

*日本小児歯科学会：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-. 小児歯科学雑誌, 2019; 57(1): 45-53

また、前歯が生える部分の歯槽堤は少し凹んだ状態になっており、その隙間を顎間空隙といいます。これも哺乳期の特徴で、この隙間があることで、乳児が哺乳している最中に顎を閉じてしまっても、母親の乳首を潰さないようになっているのです。この時期の嚥下は、乳児嚥下とよばれる嚥下の方法です。これは、上下の顎を開け、舌を前方に位置させて、舌と上顎で乳房を挟みこみ、舌を波状運動させて乳汁を圧搾して嚥下する方法であり、幼児期にかけてもしばらくは残ることがあります。幼児期から成人期には、成人嚥下という、上下の顎を閉じ、舌を口腔内に収めて嚥下する方法を行います。成人嚥下は、嚥下の瞬間には喉頭が挙上し、喉頭蓋が翻転して喉頭の入り口を閉鎖し、一瞬呼吸を止めた瞬間に食道入口部が開いて食塊を食道に通過させる嚥下方法です。このような嚥下方法の変化には、口腔から咽頭にかけての解剖学的な成長変化が影響しています。出生直後の乳児の喉頭や食道入口部は高い位置にあり、口蓋垂と喉頭蓋は接するか重なるくらい場所にあります。乳児の咽頭は、口腔内から移送された食塊が気管に入らず喉頭の両脇を通過して食道に流れる構造となっているため、顎を開けたままの乳児嚥下という方法で嚥下することができるわけです。しかしやがて成長とともに下顔面や咽頭が長くなっていくことで、喉頭、食道入口部の位置も下降し、中咽頭が形成されます。そうすると、乳児嚥下の方法ではうまく嚥下することができなくなり、それに合わせて、顎を閉じて嚥下する、成人嚥下を獲得していくのです。なお、この、中咽頭の形成は、さまざまな音声を産出することを可能とするため、言葉の発達にも関係しています。

通常、生後5~6か月になると、乳児の栄養摂取方法は、哺乳機能から摂食嚥下機能の獲得へと移っていきます。

離乳食の開始とともに口唇は閉鎖方向に機能するようになり、成人嚥下が可能となっていきますが、ほぼ時を同じくして、捕食、の動きも獲得していきます。捕食とは、スプーンに乗った食物を、上唇を下ろしながら下顎を閉じる運動によって口腔内に摂り込む機能です。この捕食の動きにより、口腔の前方部へ取り込まれた舌尖上の食物を舌と、上顎の前方部にある口蓋皺壁部で挟み込みます。そして食物の物性によって、そのまま嚥下するのか、舌で押しつぶしてから嚥下するのか、あるいは側方へ運んで咀嚼するのかを瞬時に判断します。この時期の口の動きを外部から見ると、口に入ったペースト状の食べ物を口唇を閉じて取り込んだ後、舌を前後運動させて後方に送り、嚥下するだけの単純な動きであり、嚥下にともない下顎が上下に動くのがみら

れます。

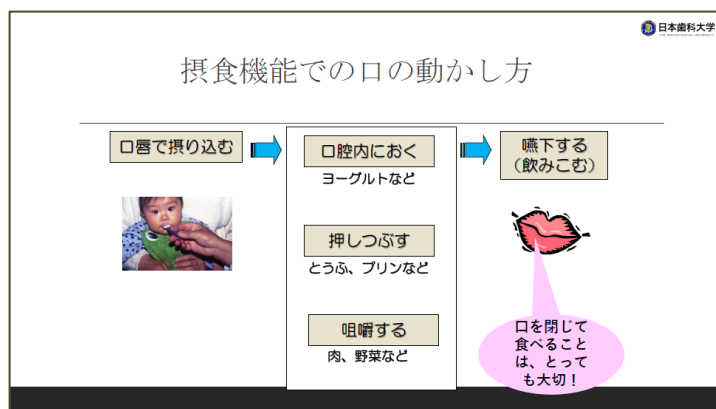
7～8 か月頃には、舌前方部と口蓋で、捕食された食物を押しつぶす動きができるようになります。舌と口蓋で押しつぶしをする動きに伴い、外部からみると下顎が上下運動を行います。一見すると「かんでいる」ように見えますが、口腔諸器官が左右対称に動いている場合、それは「かんでいる」のではなく、「舌で押しつぶしている」という状態です。

9～11 か月頃になると、舌と口蓋でつぶせない食物への対応として、歯槽堤の側方部で食物をすりつぶす動きがみられます。舌は食物を側方へ運び、下顎を左右・上下・斜めに偏位させて食物をすりつぶし、唾液と混ぜて食塊を形成します。外部から見ていると、口腔諸器官は非対称な動きがみられます。ただし、口腔内にはまだ咀嚼するための乳臼歯、いわゆる奥歯が萌出していないため、噛んでいることを示す非対称な動きが認められたとしても歯ぐきで噛んでいますので、繊維の強い葉物や肉、魚などは処理することが難しく、食物の物性には注意を要します。

1歳前くらいには前歯部でのかみ合わせができてきます。1歳前後から幼児期前半にかけて、手づかみ食べが盛んになります。ただし、手と口の協調運動発達が未熟なため、手づかみ食べを始めたばかりの頃には、大きな食べ物でも前歯を使わずに手のひら全体で口の奥へ押し込んでしまったり、指で口の中に入れ込んでしまったりします。そのようなことを繰り返しながら、徐々に前歯を使って自分の口に合った適量の食べ物をかじりとることを覚えていきます。手づかみの動きは後の食具・食器を使って食べる動きの基礎となるため、1歳半頃までは手づかみ食べを十分に経験させることが望ましいといえます。

その後、スプーンなどの食具を用いた食具・食器食べる時期が始まり、2歳の後半～3歳頃にかけて第2乳臼歯が萌出し、乳歯列が完成します。しかし乳臼歯の数や咬合面の面積は大人と比べて少なく、まだ顎の力は弱いので、大人が食べているのと同じ固さのものがすべて食べられるというわけではありません。食物の物性や大きさには注意が必要です。

また、水分を摂取する機能についてですが、哺乳の頃は液状の乳汁を飲んでいたにもかかわらず、離乳食を開始してコップなどの食器から飲もうとすると、こぼれてしまっても飲むことができないことがほとんどです。これは、嚥下方法が乳児嚥下から成人嚥下へ変化したことによります。哺乳期の乳児嚥下による飲み方は吸啜であり、舌の動きは前後運動をし、舌背部は波状運動により口腔内を陰圧・陽圧にしながらかみからミルクを圧搾しています。一方、摂食機能が



獲得されてからの成人嚥下による飲み方は、口腔内に水分を取り込む際、舌は後方位となり口腔内を広くし、舌根部を上下運動させて口腔内を陰圧にして、水分を吸い込むようにして飲んでいきます。通常、スプーンやコップから水分を上手に飲めるようになるのは、下顎のコントロールが上手になる離乳後期の 9～11 か月頃になります。

乳幼児期は口腔の形態や機能が劇的に変化する時期です。口腔機能の発達には一定の目安はありますが、全ての子どもが同じように発達していくわけではなく、個人差があります。月齢の数字に合わせなくてはいけないと思ったり、巷に溢れる情報に惑わされたりせず、その子ども自身の発達をみながら離乳を進めていくことが大切です。

「小児科診療 UP-to-DATE」

<https://www.radionikkei.jp/uptodate/>

日本医科大学

吸引；
下顎の安定性が発達すると
コップからのすすりこみ、ストローからの吸い込みができるようになっていく



- ・ スパウトやストローは舌の前後運動を残存させ吸啜動作を誘発しやすい (Arvedson, 1993)
- ・ 幼児がストローを上手に使用できるようになるのは3歳頃から (Ogg, 1975)

日本医科大学

摂食機能の発達に必要なこと

■ 認知機能の発達
(何をどのように食べるかを判断する)

◆ 口の機能の発達
(歯の生え方や食べる機能の獲得)

■ 食べる意欲
■ 情動
■ 食事の環境

■ からだの発達
■ 食べ物や食具の持ち方
■ 口への運び方
■ それらを支える「からだ」

☆ 月齢はあくまでも「目安」
 ☆ 月齢を気にするよりも、発達の順番にそってすすんでいるか、その子ども自身をみていくことが大切

日本医科大学

参考

- 金子芳洋編著：食べる機能の障害。医歯薬出版，東京，1987
- 金子芳洋，菊谷 武監修，田村文馨，楊 秀慶，西脇恵子，大藤順子著：上手に食べるために。医歯薬出版，東京，2005
- 金子芳洋監修，尾本和彦編：障害児者の摂食・嚥下・呼吸リハビリテーション その基礎と実践。医歯薬出版，東京，2005。
- 金子芳洋，Michael E Groher監，田村文馨編：子どもの食べる機能の障害とハビリテーション。医歯薬出版，東京，2021
- 授乳・離乳の支援ガイド（2019年改訂版） https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_04250.html