

ランチョンセミナー

摂食・嚥下機能の先行期の発達—摂食行動の自立過程—

摂食機能の発達と食具

向井美恵 (昭和大学歯学部口腔衛生学教室)

はじめに

乳幼児の摂食機能の発達において、乳歯の萌出や顎の成長とともに咀嚼や嚥下の機能発達がなされ、自分で食べる「食事の自立」に向けて発達がなされる。乳幼児の食具使用の指導や支援にあたっては、スプーンなどの食具の扱いが注目されがちだが、食具とともに食物を捉える口の動きとの協調発達程度を常に評価して、食具の種類や形を指導支援することが大切である。食事における口と上肢、手指の協調の第一歩は、離乳後期頃から始まる「手づかみ食べ」である。乳児が手指と口の機能発達に応じて少しずつ自分で食べる動作を学習して機能獲得がなされる。乳幼児の自分で食べたいという意欲は、手指と口の動きの協調発達に歯の萌出による口の形態発育がなされながら発達が促がされていく。

ここでは、離乳期に獲得した口腔の機能に続いて発達する口腔領域の機能と、上肢（手指）で食具を用いて食べる機能の発達過程について、食具を介して手と口がどのように協調し合っているかをその発達過程を提示したい。

I. 目・手・口の協調運動の発達

目と手の協調では、玩具などを受動的に把持させている段階では、視覚的定位はみられないが、その後は視覚誘導によるリーチが5, 6か月頃に機能的になり、7, 8か月にピークに達するとされている。また、5, 6か月以前にも視覚誘導によらない手と口の協調運動がなされ

ているとの報告もある。離乳を開始する時期頃から視覚的誘導を用いた手と口の協調運動が開始され、その後に手づかみで食べることによって上肢、手指と口の動きの協調運動が獲得されながら、スプーンなどの食具を用いて食べる機能の発達へと進んでいく。

食具による摂食の上肢、手指、口の動きの基本は手づかみ食べにあることはいうまでもない。この時期に自分の口腔で処理可能な一口量を調節する動きを覚えたり、口のどの場所に食べ物を持っていくと摂取しやすいか、などを食べることを通して経験しながら機能定着がなされる。離乳期の後半には、手づかみ食べと同時に、食具を用いた摂食の目・手・口の協調機能の発達がなされ始める。

1. 口腔の成長と摂食機能

食具を用いた摂食機能が著しく発達する幼児期前半（1歳～3歳）は乳歯の萌出期にあたり、口腔の成長変化が著しい時期でもある。歯の萌出と咬合状態によって処理できる食物の違いが発育期の乳幼児の食べ方に影響する。特に前歯の萌出と乳臼歯の咬合の有無は、摂取食物の大きさと硬さと関連が深く、食物を口に運ぶ動きやその際の食具の種類や形態と密接に関連する。

乳前歯が萌出してから後の1歳半頃までは、乳前歯で噛み切ることができるが臼歯が咬合していないために繊維の強い食品や硬い食品は処理することができない。つまり、この時期は一口に取り込む量を前歯を使って調節する機能を獲得する最適な時期にあたる。食具との関連で

は、うどんや果物などを食具から前歯を使って噛み取って食べることで摂食機能の発達が促されている。

2. 食具を用いた摂食機能の発達過程の評価

食具を用いた摂食機能の機能獲得程度の評価は、表1に示したように一連の動きを大きく4つの面から評価することで口の動きとの協調について評価が可能となる。①食具の持ち方、②食具による食物のとり方、③食具による食物の口までの運び方、④口（口唇）への食具（食物）の入り方である。これら进行评估することによってその発達程度を知り、発達程度に相当と思われる食具の選択と指導が容易となる。

ここでは表1に示したすべてについては解説できないが、特に摂食機能発達と食具との接点である口腔へ食物を取り込む動きの発達を多面的に捕えて、その観察の仕方とその時期の支援のあり方について示したい。

1) 食具の持ち方

食具はその形によって目的とする機能が異なる。スプーンは「すくう」のが主であり、フォークは「刺す」と「すくう」ことを主とした食具である。また、箸は「はさむ」のが主である。食事の際は、それぞれの目的に最適なように食具の把握方法を変えて使用されている。このような高次の機能の発達の始まりは、把握しようとする対象物の形や大きさの状況によって、把持様式を変化させることにあり、7か月頃の乳児から発達が始まるとの報告がある。食具を意識した小棒（直径1cm）の把握様式の発達では、3、4か月で始まる手掌把握を4、5か月間以上継続してから手指把握への発達変化がみられる。食具の把持方法は、把柄部の太さに影響されるが、1cm程度の太さなら1歳のお誕生頃までには、中手指節間関節より遠位を使用する手指握りへと発達し、1歳半頃からベンギリップの把持方法がみられるようになる。

表1

-
1. 食具の持ち方
 - ① 円柱握り ② 中手指節間関節より遠位を使用する握り ③ ペンホルダー
 2. 食具による食物のとり方
 - ① 直線的な動き ② すくう曲線的な動き
 3. 食具による食物の口までの運ぶ際の上肢の肢位
 - ① 肘関節の屈曲中心 ② 肩関節内転 \geq 屈曲, 肘関節屈曲, 前腕回内
 - ③ 肩関節屈曲・水平屈曲, 肘関節屈曲, 前腕回外
 4. 食具からの捕捉時の上肢の肢位
 - ① 上腕が体幹に接触, 肘関節屈曲位, 前腕最大回内位または回外位
 - ② 肩関節外転位, 肘関節屈曲位, 前腕回内位または回外位
 - ③ 肩関節屈曲外転位, 肘関節屈曲位, 前腕回内位または回外位, 手関節伸展位
 5. 口（口唇）への食具（食物）の入り方
 - 1) 口裂と食具の長軸との水平的位置関係
 - ① 長軸が前額面上の口裂に平行
 - ② 長軸が口裂に平行から45°まで
 - ③ 45°から正中方向
 - 2) 食具の入る位置
 - ① 口角 ② 口角と正中との間 ③ 中央（正中）
 - 3) ボール部に入る量
 - ① 前歯を越えて口腔内へ ② 前歯にかかる程度 ③ 口唇部のみ
 - 4) 食具が入る際の頸部の回旋
 - ① 頻繁 ② 時々 ③ なし
 - 5) 口唇による捕捉の方法
 - ① 歯でそぎ取るまたは食具がひっくり返る ② 食具を引き抜く動きで取り込む
 - ③ 口唇のみで取り込む
-

- ① 円柱握り
- ② 中手指節間関節より遠位を使用する握り
- ③ ペンホルダー

2) 食具からの捕捉時の上肢の肢位

スプーンを口へ運ぶ際の上肢の肢位は、上腕が体幹に接触し、肘関節は屈曲位、前腕は最大回内または回外位、手関節は屈曲位をとっていたものから、18か月頃から肩関節が屈曲転位し、肘関節は屈曲位、前腕は回内または回外位、そして手関節は伸展位をとるようになって次第に各関節の複合動作が行えるように発達変化していく。

3) 食物が口に摂り込まれる過程

- ① 食具（スプーン）のボール部の入り方（口に入る量）（図1）

離乳後期頃から食具としてスプーンを自分で使い始めるが、食具（スプーン）のボール部は前歯を越えて口腔内へすべて入ってしまう。その後の1歳半頃までには、前歯にボール部の一部がかかるだけとなる。また、食具（スプーン）のボール部が口唇部に触れながら入る動きがみられ始め、2歳になる頃までには口唇に触れながら入るようになる。

口を閉じながら口唇で食物をしっかり捉え、口腔の舌尖部で受け取ってしっかり閉口する動きで舌前方部の食物が口蓋前方部の口蓋壁部に押し付けられ食物の物性が感知される。口全体からみると口の前方でなされるこの動きで得られた情報を基に、それに続く動きである咀嚼や嚥下などの動きが引き出される。口腔内の奥に食物を入れ込んでこぼれない食具が必要なのではなく、上記のような動きを促す食具が発達期には必要である。

食具のボール部の長さが長すぎても自分で口に入れる長さ（量）を調節して取り込むことができるようになる2歳過ぎまでは、ボール部の長すぎない食具を使用するのが望ましいと考えられる。

- ② 食具上の食物を口唇によって摂り込む動き

自分で食具を使い始めた頃は、口に食べ物が入ること（食べられること）を優先するため、大きく開いた口に食具を押し込む動きや、前腕の回内の動きとともに食具（スプーン）をひっくり返す動きで摂り込むなど、離乳後期から完了期にかけては口唇があまり摂り込む動きに参加していない場合が多くみられる（図2の①）。このような動きに続いて、軽く閉じた口唇を使って食具（スプーン）を引き抜く動きによって、食物を口腔内に残すようにして摂り込む動きがみられる（図2の②）。いずれも上下の口唇の動きを主体とした食物の捕捉ではない。しかし、2歳頃までには食具上の食物を手で引き抜くことなく口唇の力で摂り込むことができるようになり（図2の③）、食具上の食物が多量であっても口唇で一口量を調節して摂り込むことが可能になってくる。

- ③ 口裂と食具（スプーン）ボール部との水平的位置関係の発達変化

上肢の運動発達と関連が深い発達変化であるが、食具（スプーン）の長軸（ボール部先端から把柄部末端の結ぶ軸）と口裂（口唇の左右口角を結ぶ線）との水平的位置関係を口裂に対する食具の長軸との角度をみると、図3に示したように離乳完了期頃までは食具の長軸は口裂に平行（図3の①）であるが、上肢の機能発達とともに食具を持つ手部の位置が顔面の前方に移

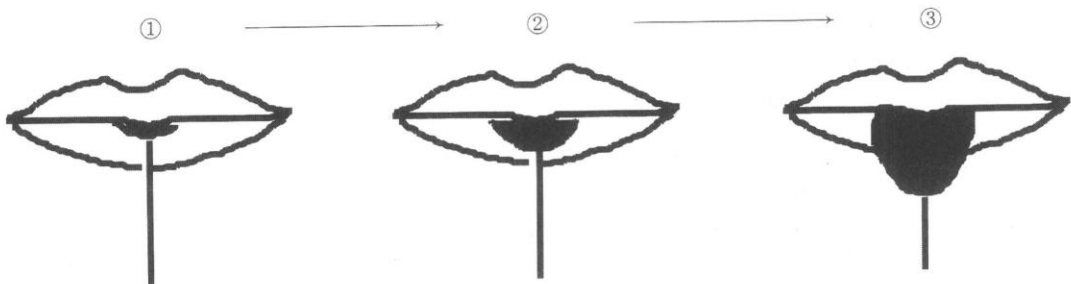


図1 食具（スプーン）ボール部の口腔への入り方（入る量）の発達変化

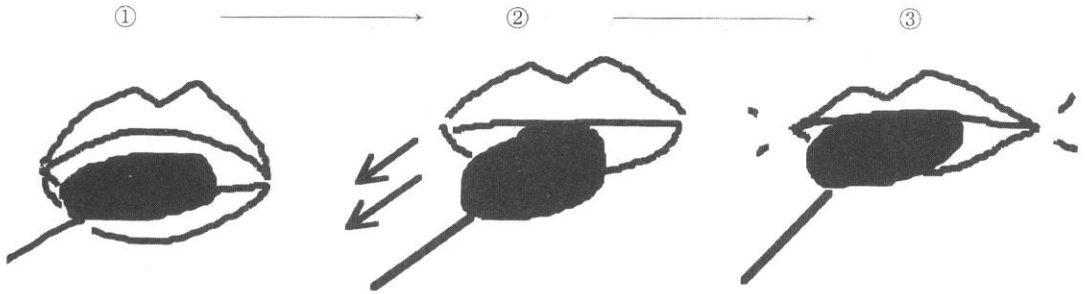


図2 口唇による食具上の食物の捕捉方法の発達変化

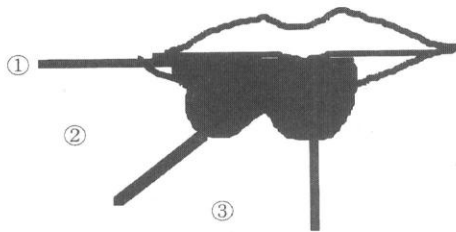


図3 口裂と食具（スプーン）ボール部との水平的位置関係の発達変化

行して1歳半頃には正中方向45°の範囲まで(図3の②の範囲)となり、その後順次正中方向(図3の③の範囲)へと移行するのがみられる。歯列の形状や前歯の役割、食物の物性を感知する場と動きからは、食物が口裂の正中に近い位置から口腔内へ摂り込まれるのが合理的であるが、このような食具と口との協調運動が安定して行えるのは2歳過ぎになることが多い。

おわりに

食具（スプーン、フォーク）による摂食は、食具上の食物を口腔の前方部で捕えて、食物の物性を感知してその物性に依じて舌で押しつぶしたり、臼歯で咀嚼したりする動きを引きだし、嚥下に移行する摂食機能の一連の動きスタートにあたる。食具を使って自分自身で食べる機能の発達の乳幼児時期は、食具を自分で選択できない、与えられた環境の下で食事がなされる時

期である。より良い機能状態での食事の自立を考えた場合は、食具の種類や使わせる時期を考慮しなければならないと思われる。高度な機能が必要な食具を早期から使用するなど口と上肢（手指）の発達状態や協調運動の発達程度が考慮されていない食事環境とならないように気をつける必要がある。ここでは機能発達を主に提示したが、このような摂食機能は、楽しい食卓で美味しい食事を乳幼児に提供しながら、その発達を見守ることが大切なことはいうまでもない。

文 献

- 1) 石井一実他. 手づかみ食べにおける口と手の協調の発達; その1 食物を手で掴み口に運ぶ過程. 障歯誌 1998; 19: 24-32.
- 2) 西方浩一他. 乳幼児における目・手・口の協調動作. 日摂食嚥下リハ会誌 2001; 5: 32-42.
- 3) 田村文誉他. スプーン食べにおける「手と口の協調運動」の発達, その1 捕食時の動作観察と評価法の検討. 障歯誌 1998; 19: 265-273.
- 4) 倉本絵美他. スプーンの形態が幼児の捕食動作に及ぼす影響—ボール部の幅と把柄部の長さの検討. 小児保健研究 2002; 61: 82-90.
- 5) 大久保真衣他. 摂食機能発達を考慮した自食スプーンの研究—ハンドル部とボール部の角度の違いによる捕食動作への影響—. 小児保健研究 2002; 61: 503-511.