

都市部在住の乳幼児の口腔発達状況と食生活に関する研究

1歳2か月児歯科健診結果から

ソガベナツコ 曾我部夏子^{*,2*} マルヤマリエコ 丸山里枝子^{*} ナカムラフサコ 中村 房子^{3*}
ツチャリツコ 土屋 律子^{3*} イノウエミツコ 井上美津子^{4*} ゴセキソネマサエ 五関-曾根正江^{*}

目的 乳幼児期の栄養摂取は、個々の子どもの成長・発達段階に合わせて適切に対応することが大切である。そこで、今回、乳幼児期の食生活状況について、乳歯萌出状況と調理形態・調理方法などとの関連について検討を行った。

方法 東京都K区保健所および各保健センターにおいて、1歳2か月児歯科健診を受診した455人に、歯科医師による歯科健診と保護者への自記式調査票を用いて、離乳食の開始時期、離乳食の進行の目安、現在の食事の調理形態などについて調査を行った。記入漏れがあった18人および在胎期間が36週未満の出生児17人を除く420人を解析対象とした。

結果 離乳食の開始時期は、生後5,6か月齢頃が81.4%と最も多く、離乳の進め方の目安は、「月齢」と回答した者が最も多かった(71.2%)。乳歯萌出状況により、前歯上下8本(乳中切歯4本と乳側切歯4本)が生え揃っていない段階(ステージⅠ:27.4%)、前歯上下8本が生え揃っているが奥歯(第一乳臼歯)がまだ生え揃っていない段階(ステージⅡ:61.9%)、奥歯(第一乳臼歯)が上下4本すべて生え揃っている段階(ステージⅢ:10.7%)の3段階に分類した。「おかずの固さの目安」は、ステージⅠ,Ⅱ,Ⅲすべてにおいて「歯ぐきでかみつぶせる」がそれぞれ53.5%,54.4%,40.0%と最も多かったが、まだ第一乳臼歯4本が生え揃っていないステージⅠ,Ⅱにおいて、「奥歯でかみつぶせる」と回答した者が、それぞれ14.0%,15.1%も認められた。さらに、「大人と同じ固さ」と答えた割合が、ステージⅠ,Ⅱ,Ⅲで、それぞれ7.0%,9.7%,24.4%であった。また、調理の味付け(塩味,しょうゆ味)については、「大人と同じ」と答えた割合がステージⅠ,Ⅱ,Ⅲで、それぞれ13.2%,17.3%,22.2%であった。

結論 今回の調査結果により、乳歯萌出状況は個人差が大きく、個々の口腔の発達段階・咀嚼機能を把握せずに、調理形態・調理方法が進められていることが推察され、今後の食育支援の必要性が示された。

Key words : 乳幼児, 乳歯萌出, 離乳食, 口腔機能, 食習慣, 食形態

Ⅰ 緒 言

離乳食は、子どもの栄養摂取が乳汁から幼児食へ移行するための準備として位置づけられている。「吸啜」は胎児期にすでにみられる機能で、反射に基づくものであるが、咀嚼は離乳期を通して学習

し、獲得する機能であり、その獲得過程では口腔の形態の変化や機能の発達が伴う。平成17年度乳幼児栄養調査では離乳食の開始を「月齢」を目安としている者が最も多いことが報告されている¹⁾。厚生労働省が示している『授乳・離乳の支援ガイド²⁾』においても、離乳食の進め方の目安として「月齢」が示され、咀嚼機能の発達の目安については参考として記載されている。離乳食は、咀嚼能力を着実につけるために口腔の形態の変化に見合った固さ、調理形態とし、適切な時期に幼児食へ移行することが重要である。口腔が発達しているにも関わらず、軟らかすぎる離乳食を与えていると、咀嚼機能が正常に

* 日本女子大学家政学部食物学科栄養学研究室

²* 駒沢女子大学人間健康学部健康栄養学科

³* 葛飾区保健所健康推進課

⁴* 昭和大学歯学部小児成育歯科学教室

連絡先: 〒112-8681 東京都文京区目白台 2-8-1

日本女子大学家政学部食物学科栄養学研究室

五関-曾根正江

獲得できない。一方、歯が生えそろうていないにも関わらず固すぎる幼児食を与えてしまうと、丸のみや偏食の原因になると考えられる。そして近年では、噛み方、飲み方などの「食べ方」の機能発達時期に、食べる機能の発達を見据えた食育が必要であると考えられるようになってきた³⁾。

一方、最近のわが国における食生活・食環境の変化は著しく、ベビーフードの生産量の増加²⁾など離乳食の与え方も変化していると考えられる。また、20~30歳代女性のやせの増加⁴⁾など母親世代の食生活上の問題も指摘されている。

そこで本研究では、乳幼児の口腔の発達状況と離乳食・幼児食の調理形態について検討し、現代の食生活に沿った食育支援を進めるための基礎資料を得ることを目的とした。

II 対象および方法

1. 対象および調査方法

2008年5月から8月に東京都K区保健所および保健センターで行われた1歳2か月児歯科健診を受診した1歳1~3か月の幼児を対象とした。本研究は日本女子大学倫理委員会の承認を得て行われた。

アンケート調査は、調査依頼の文書にて研究の趣旨を提示し、調査への協力は任意、無記名であること、また、統計的に回答を処理し、対象者は不利益を被らないことを説明した。データは研究目的以外に使用しないことを調査依頼文書に示し、質問紙の回答をもって承諾を得たものとした。

歯科医師による健診結果より乳歯萌出状況を把握し、食生活状況との関連を検討した。乳歯の萌出は、歯冠の1/2以上生えている場合を萌出ありとし、一人の歯科医師がすべての対象児を判定した。食生活状況（離乳食の開始、離乳食の進行の目安、現在の食事の調理形態など）や生活状況に関する自記式調査票を保護者に記入してもらい、調査員がその場で回収した。回収した調査票に保健センター職員が健診結果を転記した。健診を受診した455人全員に調査票を配布し、無回答が多かった18人を除く437人を有効回答とした（有効回答率96.0%）。さらに在胎期間36週未満の出生児17人を除く420人（男児222人、女児198人）を解析対象とした。なお、解析対象となった保護者はすべて母親であった。

2. 解析方法

対象児を乳歯萌出状況によって群分けした。一般的に、乳歯はまず下顎乳中切歯から生え始め、続いて上顎乳中切歯が萌出する⁵⁾。その後、上顎乳側切歯、下顎乳側切歯が萌出し、前歯8本が生え揃う。さらに奥歯（第一乳臼歯）が生え始める。今回の対

象児では、乳歯萌出状況により、前歯上下8本（乳中切歯4本と乳側切歯4本）が生え揃っていない段階（ステージⅠ）、前歯上下8本が全て生え揃っているが奥歯（第一乳臼歯）がまだ生え揃っていない段階（ステージⅡ）、奥歯（第一乳臼歯）が上下4本すべて生え揃っている段階（ステージⅢ）の3群に分けた。第一乳臼歯が生えていても4本生え揃っていない場合は、「ステージⅡ」に分類した。乳歯萌出状況と食生活との関連についてはカイ二乗検定によって検討し、5%を有意水準として検討を行った。統計解析には、SPSS Ver.13.0Jを使用した。

III 結 果

1. 離乳食の開始状況

「離乳食の開始はいつごろでしたか」という問いに対して、表1に示した通り、出生体重が2,500g以上の乳児では生後5か月と回答した者が44.7%（172人）で最も多く、次いで生後6か月と回答した者が37.1%（143人）であった。一方、出生体重が2,500g未満の乳児では生後6か月と回答した者が54.3%（19人）と最も多かった。次いで生後5か月と回答した者が22.9%（8人）であった。

離乳食の開始の目安について複数回答可で聞いたところ、「月齢」と回答した者が最も多く、299人（71.2%）であった。表2に示した通り、離乳食開始時期で比べると、離乳開始時期が5,6か月の場合では、「月齢」がもっとも多く76.0%（260人）、次いで「食べ物を欲しがらなくなった」49.4%（169人）であった。離乳食開始時期が7か月以降の場合でも、「月齢」、「食べ物を欲しがらなくなった」の順であった。離乳食開始時期が4か月以前の

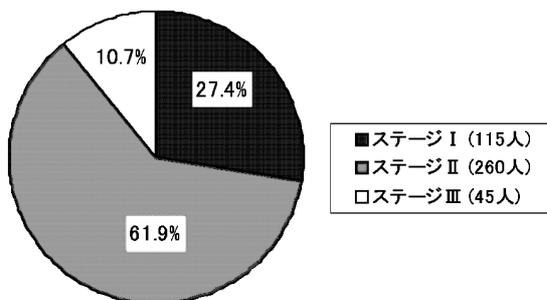
表1 離乳食の開始月齢

出生体重	2,500 g 未満	2,500 g 以上
	35人	385人
	人数 (%)	人数 (%)
月 齢		
3 か月	1 (2.9)	3 (0.8)
4 か月	0 (0)	14 (3.6)
5 か月	8 (22.9)	172 (44.7)
6 か月	19 (54.3)	143 (37.1)
7 か月	5 (14.3)	33 (8.6)
8 か月	0 (0)	12 (3.1)
9 か月	0 (0)	0 (0)
10 か月	2 (5.7)	5 (1.3)
11 か月	0 (0)	1 (0.3)
12 か月	0 (0)	1 (0.3)
13 か月	0 (0)	1 (0.3)

表2 離乳食開始の目安(複数回答可)

	4 か月以前	5, 6 か月	7 か月以降
離乳食開始時期	18人 人 (%)	342人 人 (%)	60人 人 (%)
月齢	9(50.0)	260(76.0)	30(50.0)
食べ物を欲しがるようになった	11(61.1)	169(49.4)	22(36.7)
体重	1(5.6)	15(4.4)	2(3.3)
歯の生え方	2(11.1)	19(5.6)	1(1.7)
首がすわった	1(5.6)	15(4.4)	0(0.0)
支えてやると座るようになった	1(5.6)	14(4.1)	0(0.0)
開始するように指導を受けた	1(5.6)	26(7.6)	5(8.3)
なんとなく	2(11.1)	17(5.0)	3(5.0)
その他	1(5.6)	20(5.8)	4(6.7)

図1 対象児の乳歯萌出状況 [%]



ステージ I : 乳側切歯 4 本が生え揃っていない者
 ステージ II : 乳中切歯 4 本と乳側切歯 4 本が生え揃った状態の者
 ステージ III : 乳側切歯に加え第一乳臼歯上下左右 4 本が生え揃った者

場合では、「食べ物を欲しがるようになった」が最も多く、次いで「月齢」であった。

2. 乳歯萌出状況

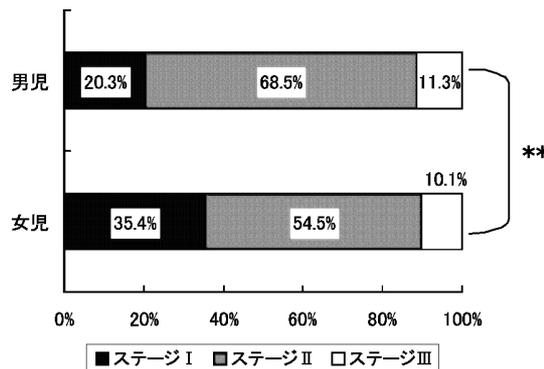
対象児の乳歯萌出状況別に群分けを行った。その結果、図1に示した通り、前歯上下 8 本(乳中切歯 4 本と乳側切歯 4 本)が生え揃っていない段階「ステージ I」が27.4% (115人)、乳側切歯 4 本が生え揃った「ステージ II」が61.9% (260人)、乳側切歯に加え第一乳臼歯 4 本が生え揃った「ステージ III」が10.7% (45人) であった。

なお、データは示さないが、出生時体重が2,500 g 未満の乳児と2,500 g 以上の乳児で比較したところ、乳歯萌出状況に有意な差はなく、離乳食開始月齢と乳歯萌出状況においても有意な差は認められなかった。

3. 男女別の萌出状況の比較

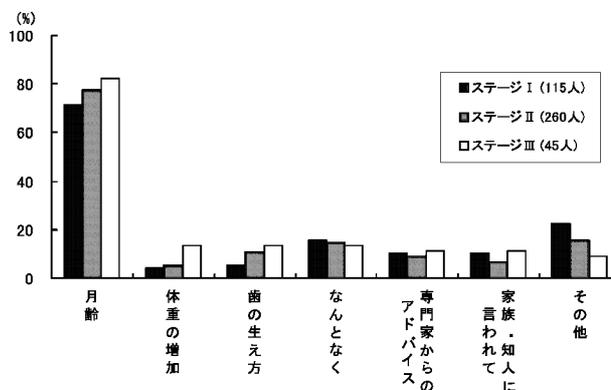
男女別の萌出状況について検討したところ、図2

図2 男女別の乳歯萌出状況(男児222人, 女児198人)



*** : P<0.01

図3 離乳食進行の目安(複数回答可) [%]



に示した通り、ステージ I が男児20.3% (45人)、女児35.4% (70人)、ステージ II では、男児68.5% (152人)、女児54.5% (108人)、ステージ III では、男児11.3% (25人)、女児10.1% (20人) と男女間で有意な差が認められた。

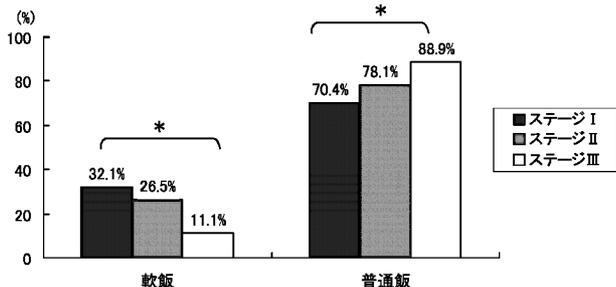
4. 離乳の進行の目安

ステージ別に「離乳食は何を目安に進めましたか」との問いに対して、複数回答としたところ、図3に示した通りステージ I, II, III のすべてにおいて「月齢」が最も多かった(それぞれ71.6%, 78.0%, 80.4%)。また、ステージ III では、「体重の増加」、「歯の生え方」を目安にしたと回答した割合が、他のステージに比べやや高い傾向を示した。

5. 軟飯・普通飯摂取状況

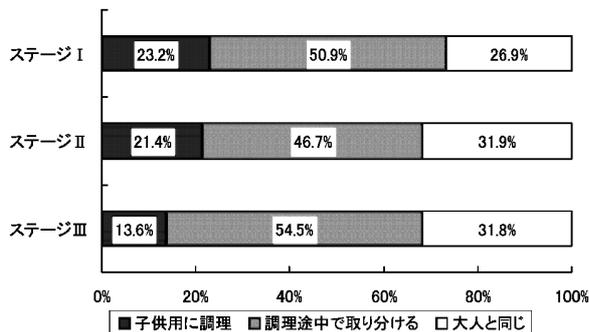
「ごはんをどのような固さであげることが多いですか」の問いに対して、「おかゆ」、「軟飯」、「普通飯」、「食べさせていない」、の選択肢の中から複数回答可として選択してもらったところ、図4に示した通り、「軟飯」と回答した者は、ステージ I が32.1% (37人)、ステージ II が26.5% (69人)、ステージ III が11.1% (5人) であり、ステージ I で軟飯を食べている割合が有意に高いことが示された。一

図4 軟飯または普通飯の摂取状況（複数回答可）



* : P<0.05

図5 おかずの調理方法



方、「普通飯」と回答した者は、ステージ I が70.4% (81人)、ステージ II が78.1% (203人)、ステージ III が88.9% (40人) であり、ステージ III で普通飯を食べている割合が有意に高いことが示された。なお、「おかゆ」と回答した者は全体で11人であり、「食べさせていない」と回答した者はいなかった。

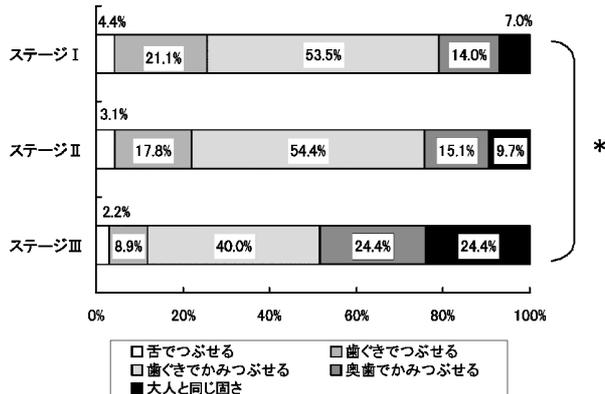
6. おかずの調理方法

「おかずは、どのように用意することが多いですか」との問いでは、図5に示した通り、どのステージにおいても「大人用から調理途中で取り分ける」と回答した者の割合が最も高く、ステージ I が50.9%、ステージ II が46.7%、ステージ III が54.5%であった。次いで「大人と同じおかずにしている」と回答した者は、ステージ I が26.9%、ステージ II が31.9%、ステージ III が31.8%であった。「子ども用に別に調理する」と回答した者は、ステージ I が23.2%、ステージ II が21.4%、ステージ III が13.6%であった。なお、ステージ間での有意な差は認められなかった。

7. おかずの固さの目安

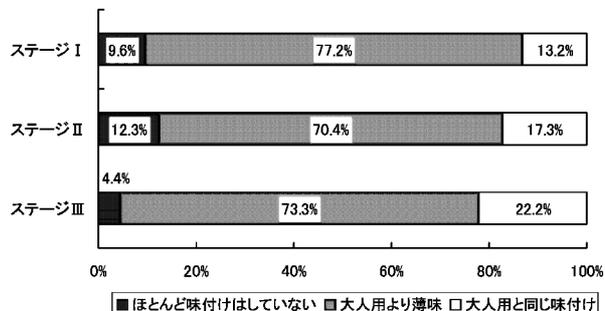
「食事でのおかずの固さは、主にどのくらいを目安としてあげていますか」との問いに対して、授乳・離乳の支援ガイドに用いられている調理の目安の表現²⁾および目安となる料理名を使って質問したところ、図6に示した通り、どのステージにおいて

図6 おかずの固さの目安



* : P<0.05

図7 おかずの味付け（塩味・しょうゆ味）状況



も「歯ぐきでかみつぶせる固さ（肉だんご状）」と回答した者が最も多く、ステージ I で53.5%、ステージ II で54.4%、ステージ III で40.0%であった。ステージ I, II では、次いで「歯ぐきでつぶせる固さ（バナナ状）」（それぞれ21.1%、17.8%）、「奥歯でかみつぶせる固さ（薄切り肉など）」（それぞれ14.0%、15.1%）、「舌でつぶせる固さ（絹ごし豆腐状）」（それぞれ4.4%、3.1%）の順であった（図6）。また、「大人と同じ固さ」と答えた割合が、ステージ I, II で、それぞれ7.0%、9.7%認められた。一方、ステージ III では「奥歯でかみつぶせる」、「大人と同じ固さ」がともに24.4%であり、「歯ぐきでつぶせる」は8.9%であり、ステージによって目安とする固さに有意な差があることが示された。

8. おかずの味付け（塩味・しょうゆ味）

「味付け（塩味・しょうゆ味）は、どのようにしていますか」との問いに対して、図7に示した通り、どのステージにおいても「大人用より薄味にしている」が最も多く、ステージ I が77.2%、ステージ II が70.4%、ステージ III が73.3%であった。「大人と同じ味付けにしている」と回答した者は、ステージ I が13.2%、ステージ II が17.3%、ステージ III が22.2%であり、ステージが上がるにつれて割合

表3 乳歯萌出状況と食べ方の関連 (複数回答可)

		ステージⅠ	ステージⅡ	ステージⅢ	P 値
		(115人) %	(45人) %	(260人) %	
前歯でかじりとることができる	は い	89.6	90.8	97.8	P=0.270
	いいえ	10.4	9.2	2.2	
よく噛んで食べている	は い	64.3	60.0	62.2	P=0.665
	いいえ	35.7	40.0	37.8	
手づかみ食べをしている	は い	88.7	89.6	100.0	P=0.075
	いいえ	11.3	10.4	0.0	

が増加傾向にあったが、有意な差は認められなかった。

9. 食べ方の状況

表3に乳歯萌出状況と食べ方との関連について示した。「前歯でかじりとることができる」との問いに「はい」と回答した者は、ステージⅠが89.6%、ステージⅡが90.8%、ステージⅢが97.8%であった。「よく噛んで食べている」との問いには、ステージⅠで64.3%、ステージⅡで60.0%、ステージⅢで62.2%が「はい」と回答した。また、「手づかみ食べをしている」に関しては、ステージⅠで88.7%、ステージⅡで89.6%、ステージⅢで100.0%が「はい」と回答した。どの項目においても群間での差は認められなかった。

IV 考 察

本研究では1歳2か月児歯科健診における乳歯萌出状況と食生活との関連について検討を行った。

離乳食の開始時期は、出生体重が2,500g以上の乳児では生後5か月と回答した者が最も多かった(表1)。平成17年度乳幼児栄養調査では、離乳食の開始時期は、5か月が47.6%、6か月が28.6%であり¹⁾、5~15か月の子どもの保護者を対象とした調査では、5か月が47.5%、6か月が23.9%と報告されており⁶⁾、本研究でも先行調査とほぼ同様の結果が得られた。一方、出生体重が2,500g未満の乳児では、生後6か月と回答した者が54.3%と最も多く、離乳食の開始を遅らせている傾向が認められた。

離乳食開始の目安は、5,6か月で開始した場合では「月齢」が76.0%で最も多く、平成17年度乳幼児栄養調査結果の75.8%とほぼ同様の傾向が認められた¹⁾。

乳歯の萌出状況は、通常、最初に下の前歯(乳中切歯)2本が生後7,8か月頃で生え始め、次に上の乳中切歯が2本(8,9か月頃)、その横に乳側切歯が2本(10,11か月頃)、次いで下の乳側切歯が生

えて上下8本の前歯が生え揃う(満1歳頃)⁵⁾。咀嚼運動に関係する奥歯のうち、第一乳臼歯は、1歳4,5か月頃で生え始め、1歳8か月頃生え揃うと考えられている⁷⁾。本研究で調査した1歳2か月頃は、離乳の完了(12~18か月頃)の時期であり、離乳食から幼児食へと移行する大切な時期と考えられる。この時期の乳歯の萌出状況は、前歯上下8本が生え揃っていない「ステージⅠ」が27.4%いる一方で、第一乳臼歯4本が生え揃った「ステージⅢ」が10.7%であることが明らかとなり、乳歯の萌出状況の個人差が大きかった。

さらに、性別で比較したところ、ステージⅠは男児が20.3%に対し、女児では35.4%と高い割合を示した。一方、ステージⅡにおいて、男児が68.5%に対し、女児では54.5%と低値を示した。乳歯萌出における性差については、下顎乳中切歯は男子の方が女子に比べて早く萌出することが報告されており⁵⁾、本研究でも、乳中切歯4本と乳側切歯4本が生え揃うステージⅡの割合が、男児の方が女児よりも高いことが示された。一方、第一乳臼歯が生え揃ったステージⅢでは、男女差は認められなかった。今回の結果から乳歯萌出状況には、性差や個人差があり、個々の子どもの咀嚼機能の発達を正しく捉えるためには、乳歯萌出状況を正しく判断することの必要性が示された。

また、「おかずの固さの目安」は、ステージⅠ、Ⅱ、Ⅲすべてにおいて「歯ぐきでかみつぶせる」が最も多かったが、第一乳臼歯4本が生え揃っていないステージⅠ、Ⅱにおいて、「奥歯でかみつぶせる」との回答が、それぞれ14.0%、15.1%もみられた。およそ20年前に実施された咀嚼能力についての研究では、6か月で「舌食べ」に60%の者が達しているが、「歯ぐき食べ」レベルには9~12か月で約20%しか達しておらず、18か月になると70%近くが達していることが報告されており、「歯ぐき食べ」以降の咀嚼発達が比較的遅れていることが示されてい

る⁸⁾。さらに同じ報告で、調理形態の「固さ」の進行は、5か月で「舌でつぶれる固さ」、7か月で「歯ぐきでつぶれる固さ」、10か月で「成人に近い固さ」に60%の小児が移行していることが示されており、「固さ」の進め方が実際の咀嚼能力より早く進められていた⁹⁾。また、5～18か月の乳幼児の母親を対象とした調査では、離乳食づくりで「具の固さ」を注意していると回答した者の割合が、12～18か月児で12か月以前の月齢区分の時より低くなっていた⁹⁾。

さらに今回の調査では、第一乳臼歯が生え揃うと急激におかずの固さを固くして大人と同じにしてしまう傾向が2割以上で認められた。大人と同じ咀嚼機能を獲得するのは、第二乳臼歯が生えて噛み合ってくる3歳過ぎ頃である⁷⁾。また、第一乳臼歯は、噛む面が小さく、すりつぶしはうまくできないため、生野菜や繊維のある肉・野菜、弾力性の強い食品などは処理できない¹⁰⁾。調理形態が固すぎる場合には、子どもが噛まずに丸のみしたり、固いものが嫌いになったり、偏食につながることも危惧される。さらに、丸のみで食べる子どもは過食になりやすく、肥満の原因ともなることが考えられる。

軟飯・普通飯の摂取状況をみると、ステージが上がるにつれて軟飯を摂取する者の割合が減少し、普通飯を摂取する者の割合が増加することが示された。授乳・離乳の支援ガイドでは、12か月から18か月頃の食事の調理形態の目安として軟飯からご飯への移行が推奨されている²⁾。今回の結果から、ステージⅠ、Ⅱの小児において、普通飯を摂取している場合が7割以上認められ、乳歯萌出状況を把握せずに、調理の形態を進めている状況が推察された。

本研究では、離乳食進行の目安は、どのステージにおいても「月齢」と回答した割合が最も多かった。ステージⅠの小児では、まだ前歯上下8本が生え揃っていない状況にも関わらず、月齢だけで判断して調理形態の固さを進めると、咀嚼能力に適さない固さになってしまうことが危惧される。第一乳臼歯が生える前に、奥歯を使わないと噛みつぶせないような固い食べ物を与えてしまうと、適切な咀嚼機能の獲得に繋がらない可能性も示唆されている⁷⁾。なお、離乳の進行について検討する際には、出生順位や家族構成、母親の就労状況など様々な因子についても考慮する必要がある。

手づかみ食べをしている者の割合は、ステージが上がるにつれて増加傾向がみられ、どのステージにおいても約9割が手づかみ食べをしていることが示された。手づかみ食べをすることで手と口の協調運動が行えるようになり、食具を使った食べる動きができるようになることから「手づかみ食べ」が推奨

されている^{2,11)}。

おかずの味付け(塩味・しょうゆ味)については、どのステージにおいても「大人用より薄味」が最も多く、70%以上であった。しかし、ステージⅢでは、「大人用と同じ味付け」が20%を超えていた。先行研究では、6, 8, 11か月では家族より薄くしている者が70%以上を占めていたが、15か月になると家族と同じと回答する者が約25%となることが報告されている¹²⁾。幼児を対象にした味覚識別能に関する報告では、母親が離乳食に気をつけた群は、気をつけていない群より識別能が敏感であったこと¹³⁾や、大人と同一の味付けにした時期が遅かったものほど、甘味、塩味、苦味に対する味覚識別能が敏感であったこと¹⁴⁾が報告されている。乳幼児期の味付けが将来の味覚能力を決める重要な因子であり、生活習慣病予防の観点からも、この時期の母親に対して薄味の大切さを指導する食教育が必要であると考えられる。

V 結 語

乳幼児期は子どもの咀嚼機能と食習慣を育てる大切な時期と考えられる。今回の研究結果により、第一乳臼歯が生え揃うと急激におかずの固さを固くして大人と同じにしてしまう傾向や第一乳臼歯がまだ生え揃っていないにもかかわらず、普通飯を摂取している場合が多く認められ、乳歯の萌出状況、口腔機能の発達に適した食形態が把握されていない現状が示された。

本調査にあたり、質問紙作成において貴重なご意見を賜りました、(株)農業・食品産業技術総合研究機構農村工学研究所農村計画部、片山千栄先生に厚くお礼申し上げます。

(受付 2009. 6. 22)
(採用 2010. 4. 19)

文 献

- 1) 厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課. 平成17年度乳幼児栄養調査結果の概要. 2006; 8.
<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2006/06/h0629-1.html>
(2009年11月21日アクセス可能)
- 2) 厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課. 授乳・離乳の支援ガイド. 2007; 41-44.
<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/03/s0314-17.html>
(2009年11月21日アクセス可能)
- 3) 向井美恵. 食べる機能の発達と食育. 母子保健情報 2007; 56: 53-56.
- 4) 厚生労働省健康局総務課生活習慣病対策室. 平成19年 国民健康・栄養調査結果の概要. 2008; 15.
<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2008/12/dl/h1225-5d>.

- pdf (2009年11月21日アクセス可能)
- 5) 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. 小児歯科学雑誌 1988; 26: 1-18.
 - 6) 堤ちはる, 三橋扶佐子, 瀧本秀美, 他. 離乳期の子どもを持つ母親への離乳に関する調査研究 平成17年度児童関連サービス調査研究等事業報告書 授乳・離乳の新たなガイドライン策定のための枠組みに関する研究. 東京: こども未来財団, 2006; 203-230.
 - 7) 小児科と小児歯科の保健検討委員会. 歯からみた幼児食の進め方. 小児保健研究 2007; 66: 352-354.
 - 8) 二木 武, 斉藤幸子, 水野清子, 他. 離乳食のすすめ方と咀嚼の発達 (第1報). 日本総合愛育研究所紀要 1988; 24: 187-196.
 - 9) 加藤 健, 瀧本秀美, 森永加奈子, 他. 乳幼児の食生活に関する全国実態調査: 市販ベビーフード・離乳食に対する母親の意識について. 小児保健研究 2003; 62: 373-380.
 - 10) 井上美津子. 食べる機能と味覚の発達. 高橋孝雄, 加藤則子, 編. 小児保健シリーズ乳幼児期の食育. 東京: 日本小児保健協会, 2007; 10-14.
 - 11) 井上美津子. 幼児期前半 (1, 2歳) の食育支援. 食育支援ガイドブック作成委員会, 著. 歯科からアプローチする食育支援ガイドブック: ライフステージに応じた食べ方支援とその実践. 東京: 医歯薬出版, 2009; 24-28.
 - 12) 矢倉紀子, 笠置網清, 南前恵子. 乳幼児期の食体験と保健指導効果に関する縦断的研究. 小児保健研究 2001; 60: 75-81.
 - 13) 矢倉紀子, 蓑原美奈恵, 笠置網清. 幼児期の味覚識別能に関する研究: 山陰地方における2地区の比較. 小児保健研究 1991; 50: 760-763.
 - 14) 蓑原美奈恵, 矢倉紀子, 笠置網清. 幼児の味覚識別能に関する研究. 小児保健研究 1990; 49: 553-558.
-

Development of oral function and eating habits of infants living
in a city area of Japan:
In relation to the results of dental health examinations of infants
aged 14 months at public health centers

Natsuko SOGABE^{*,2*}, Rieko MARUYAMA^{*}, Fusako NAKAMURA^{3*},
Ritsuko TSUCHIYA^{3*}, Mitsuko INOUE^{4*} and Masae GOSEKI-SONE^{*}

Key words : infants, deciduous teeth eruption, weaning diet, development of oral function, eating habits, quality of meal

Objective The aim of this study was to investigate the relationships between eruption of deciduous teeth and eating habits determined by health examinations of infants.

Methods We verified eruption of deciduous teeth based on observations of 455 fourteen-month-old infants at health examinations in a ward of Tokyo, and performed a questionnaire survey involving their mothers regarding the hardness of infants' meals and their eating habits. We examined 420 infants excluding 17 whose births were 'pre-term delivery (born at or before 36 weeks)' and 18 whose questionnaire had excessive omissions.

Results The percentage of infants who began a weaning diet at 5 to 6 months of age was 81.4%, and 71.2% of mothers considered their infant's age in months before starting a weaning diet. We divided the children into three stages: those not showing full eruption of the eight front deciduous teeth (stage I, 27.4%); those with full eruptions of the eight front deciduous teeth excluding the first primary molars (stage II, 61.9%); those with full eruptions of the first primary molars (stage III, 10.7%). Most mothers cooked meals considering the hardness of the gingival gums (stage I; 53.5%, stage II; 54.4%, stage III; 40.0%). The percentage of mothers who cooked meals considering the hardness of the primary molars was 14.0 and 15.1% in stages I and II, respectively. In addition, the percentage who cooked meals while considering the hardness in relation to adult meals was 7.0, 9.7, and 24.4% in stages I, II, and III, respectively. Moreover, the percentage considering the salt-taste in relation to adult meals was 13.2, 17.3, and 22.2% in stages I, II, and III, respectively.

Conclusion In the present study, we obtained valuable data showing that the timing deciduous teeth eruption varies among individuals. These results suggested that nutritional education on the appropriate quality of meals for infants based on their state of deciduous teeth eruption is necessary.

* Department of Food and Nutrition, Faculty of Home Economics, Japan Women's University, Tokyo, Japan.

^{2*} Department of Health and Nutrition Sciences, Faculty of Human Health, Komazawa Women's University, Tokyo, Japan.

^{3*} Division of Health Promotion, Katsushika Ward Public Health Center, Tokyo, Japan

^{4*} Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Showa University, Tokyo, Japan