

乳歯列期に正常咬合である小児の 叢生発現の過程に関する縦断研究

海原 康孝 財賀 かおり* 中江 寿美
蔵本 銘子* 榎平 美夏 鈴木 淳司*
香西 克之*

要旨：乳歯列期に正常咬合であり、かつ歯列弓に生理的空隙が認められた小児を、永久歯列になった段階で叢生であったもの（叢生群）と叢生でなかったもの（非叢生群）の2群に分類した。二つの群の成長発達に伴う歯列弓の変化の違いについて、歯列研究用模型を用いて縦断的に比較検討を行った。

結果は以下の通りである。

1. 乳歯列期に正常咬合でありかつ歯列弓に生理的空隙を認めた小児のうち、43.8%の者が永久歯列になった段階で叢生であった。
2. 叢生群は非叢生群に比べて乳歯列の空隙の出現する部位が少ない傾向が認められた。
3. 歯冠近遠心幅径は、乳歯、永久歯とも叢生群の方が非叢生群よりも大きい傾向にあった。また、永久切歯の歯冠近遠心幅径の合計と乳切歯の歯冠近遠心幅径の合計の差も、上下顎ともに叢生群の方が非叢生群よりも大きい傾向にあった。
4. 上下顎ともに、叢生群は非叢生群よりも、犬歯間幅径の各年齢における値および4歳から12歳までの増加量が小さい傾向にあった。
5. 歯列弓長径の平均値および変化量は、両群間で差はみられなかった。また、両群ともに歯列弓長径の増加量は、犬歯間幅径のそれより小さかった。
6. 混合歯列期に叢生である歯列は、永久歯列になっても叢生であるものが多かった。

以上より、叢生の発現に関しては、乳歯列の空隙量に加えて、歯冠近遠心幅径、歯列弓幅径の大きさおよび増加量、混合歯列期に叢生であるかどうかについて着目すべきであることが示唆された。

Key words：乳歯列の空隙，叢生，歯列，咬合，縦断研究

緒言

小児歯科臨床において、乳歯列の状態から永久歯列になった時の状態を予測する場合は多い。例えば、永久歯列の叢生発現を予測する場合は、乳歯列の生理的空隙を一つの重要な診査項目とする¹⁾。しかし、言うまでもなく、乳歯列期の歯列の状態の良好さは、必ずしも永久歯列の正常咬合を保証するものではない。そのため、成長発達に伴う歯列や咬合状態の推移について正しく理解し

た上で、小児期からの定期継続的な観察や咬合誘導を行う必要がある。

また、成長発達に伴う歯列の変化の様相を解明するためには、定期的に歯科を受診しておらず、かつ歯列や咬合の治療経験がない小児を対象として、縦断的な調査研究を行うことが望ましい。

そこで、著者らは、乳歯列期に正常咬合かつ生理的空隙の存在する歯列の叢生の発現に関する過程について縦断研究を行った。さらに、調査結果より、叢生発現に関して臨床上着目すべき点についても検討を行った。

資料および研究方法

1. 資料

資料は、1987年から1995年までの9年間にわたり、広島県某町において、毎年同じ時期に行われた歯科健診の際に採取した16名（男児9名、女児7名）の歯列研究用模型である。これらは、乳歯列期に正常咬合であ

広島大学病院口腔健康発育歯科小児歯科
広島市南区霞 1-2-3
(科長：香西克之教授)

*広島大学大学院医歯薬学総合研究科顎口腔顎顔部
医科学講座小児歯科学研究室
広島市南区霞 1-2-3
(主任：香西克之教授)
(2006年9月11日受付)
(2006年10月30日受理)

り、咬合空隙を認め、定期的な歯科受診および歯列や咬合の治療経験のない小児のものである。初回の資料採取日の年齢は4歳、調査終了日の年齢は12歳、Hellmannの歯齢ではIIA期からIVA期に相当する。12歳の時点では、すべての資料が永久歯列であった。印象採得にはアルジネート印象材、模型製作には歯科用硬石膏、咬合採得にはバイトワックスを用いた。なお、資料採取は本人および保護者の承諾を得て行った。

本研究において、乳歯列の正常咬合は、日本小児歯科学会の報告²⁾に準じて以下のように定義した。

- 1) 齲蝕や形成不全などの実質欠損や歯冠崩壊をした歯を有さない。
- 2) 歯冠形態などの異常がない。
- 3) 咬耗が著しくなく象牙質が露出していない。
- 4) 歯の位置異常がなく、捻転は15度以内である。
- 5) 正中線の偏位が1mm以内である。
- 6) 前歯部、臼歯部に上下顎歯列の交叉がない。
- 7) オーバーバイトが下顎乳中切歯切端から歯冠長の2/3までである。
- 8) オーバージェットが切端から3mm以内である。
- 9) 歯列弓形態が半円形、楕円形でほぼ左右対称である。
- 10) 切端咬合を含む
- 11) 小帯など軟組織に異常がない。

2. 叢生ならびに乳歯列の空隙の有無についての判定基準

叢生は「数歯にわたり唇（頬）側、舌側に転位して隣在歯との接触関係に乱れが生じている状態」と定義した。

乳歯列の空隙の有無については、歯間に0.5mmのコンタクトゲージが挿入可能なものを「空隙あり」と判定した。

3. 資料の分類

調査終了日（12歳時）における歯列研究用模型において（全ての資料が永久歯列）、叢生を認めたものを叢生群 [9名 (56.3%)], 叢生を認めなかったものを非叢生群 [9名 (43.8%)] として、2群に分類した。

年齢別の分類は患児の暦齢により行った。

4. 検討項目

1) 乳歯列の空隙の発現頻度

初回（4歳時）に採取した歯列研究用模型について、霊長空隙と発育空隙の発現頻度に関する調査を行った。空隙の有無の判定は、1箇所でもあれば「空隙あり」、全くない場合を「空隙なし」と判定した。

2) 歯冠近遠心幅径

個々の歯の歯冠近遠心幅径を計測し、両群間での比較検討を行った。

また、永久切歯の歯冠近遠心幅径の合計と乳切歯の歯冠近遠心幅径の合計の差を算出し、両群間での比較検討を行った。

3) 犬歯間幅径の経年的変化および増加量

両側乳犬歯または犬歯の尖頭間距離（以下犬歯間幅径と記す）の経年的な推移および増加量について調査した。

4) 歯列弓長径の経年的変化

乳歯列期の資料は日本小児歯科学会²⁾の、混合歯列期以降の資料は大坪ら³⁾の方法に準じ、以下のように歯列弓長径を定義し、計測を行った。

乳歯列期：両側乳中切歯の唇面を連ねた線の中央から、両側第二乳臼歯遠心端間を結んだ線に降ろした垂線の距離。

混合歯列期以降：両側第1大臼歯近心隣接面を結ぶ線から、左右中切歯唇面接線に至る距離。

5) 叢生の発現する時期に関する検討

視診により、叢生の発現する時期について Hellmannの歯齢別に調査を行った。

なお、歯冠近遠心幅径、歯列弓幅径、歯列弓長径の計測には、電子デジタルノギスを用いた。計測の正確性を期するため、一資料につき異なる3人の者により日を変えて計測を行った。計測結果の統計学的検討は Student's *t*-test により行った。

結 果

1. 乳歯列の空隙の発現頻度

表1に乳歯列の空隙の発現頻度について示す。叢生群については、霊長空隙と発育空隙が両方認められたものが上顎は85.7%、下顎は42.9%であった。一方、非叢生群については、霊長空隙と発育空隙が両方認められたものは、上顎は100.0%、下顎は88.9%であった。つまり、叢生群の方が非叢生群に比べて空隙の出現が少ない

表1 乳歯列の空隙

	上 顎		下 顎	
	叢生群	非叢生群	叢生群	非叢生群
霊長空隙+発育空隙	85.7(6)	100.0(9)	42.9(3)	88.9(8)
霊長空隙のみ	14.3(1)	0.0(0)	42.9(3)	11.1(1)
発育空隙のみ	0.0(0)	0.0(0)	14.3(1)	0.0(0)

単位：%，（ ）内：人数

表2 歯冠近遠心幅径

	上 顎					下 顎					
	叢生群 (N=7)		非叢生群 (N=9)		有意差	叢生群 (N=7)		非叢生群 (N=9)		有意差	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		Mean	S.D.	Mean	S.D.		
乳 歯	乳中切歯	6.85	0.46	6.25	0.22	*	4.20	0.12	3.97	0.29	
	乳側切歯	5.66	0.26	5.32	0.47		4.84	0.29	4.51	0.32	*
	乳犬歯	6.81	0.30	6.24	0.24	*	5.90	0.25	5.56	0.20	*
	第一乳臼歯	7.36	0.27	7.17	0.25		8.28	0.51	8.01	0.29	
	第二乳臼歯	9.44	0.18	9.01	0.23	*	10.48	0.36	10.11	0.30	*
永 久 歯	中切歯	9.02	0.26	8.51	0.53		5.72	0.17	5.37	0.36	
	側切歯	7.64	0.35	7.13	0.44	*	6.43	0.24	5.98	0.41	*
	犬歯	7.95	0.44	7.78	0.51		7.27	0.16	6.81	0.41	
	第一小白歯	7.65	0.27	7.48	0.30		7.73	0.30	7.40	0.40	
	第二小白歯	7.09	0.22	6.90	0.31		7.56	0.39	7.49	0.35	
	第一大臼歯	10.80	0.26	10.22	0.56		11.54	0.33	11.21	0.52	

単位: mm * : p<0.05

表3 乳歯と永久歯の切歯の歯冠近遠心幅径の合計値の差

	叢生群 (N=7)		非叢生群 (N=9)	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.
上 顎	8.29	1.45	8.26	1.67
下 顎	6.36	0.28	5.74	0.82

単位: mm

表4 犬歯間幅径

	上 顎				下 顎			
	叢生群(N=7)		非叢生群(N=9)		叢生群(N=7)		非叢生群(N=9)	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.
4歳	30.01	1.27	31.08	0.30	23.19	1.41	25.04	0.43
5歳	30.15	1.64	31.55	1.66	23.33	1.92	25.45	1.65
6歳	30.25	1.86	32.22	1.78	24.60	2.21	26.96	1.94
7歳	31.26	2.29	34.00	2.61	26.12	2.24	28.67	2.33
8歳	31.49	3.07	35.13	2.56	26.91	2.53	29.03	1.65
9歳	32.17	2.49	35.65	2.29	26.87	2.84	29.32	2.08
10歳	33.28	0.92	36.23	2.93	25.55	2.47	29.87	1.80
11歳	34.42	2.18	37.58	2.33	27.02	1.99	30.14	1.07
12歳	34.79	2.08	37.73	2.31	26.42	1.88	29.74	1.43

単位: mm

傾向が認められた。

2. 歯冠近遠心幅径

表2に歯冠近遠心幅径の値を示す。

全ての歯種の乳歯について、叢生群の方が非叢生群よりも歯冠近遠心幅径が大きい傾向が認められた。また、上顎では、乳中切歯、乳犬歯、第二乳臼歯について、下顎では、乳側切歯、乳犬歯、第二乳臼歯について、統計学的有意差が認められた (p<0.05)。

永久歯については、統計学的有意差が認められたのは、上下顎ともに側切歯だけであった (p<0.05)。しかし、乳歯同様、叢生群の方が非叢生群よりも大きい値を示す傾向がみられた。

表3に永久切歯の歯冠近遠心幅径の合計と乳切歯の歯冠近遠心幅径の合計の差を示す。この項目についても、叢生群の方が非叢生群よりも大きい値を示す傾向が認められた。

3. 犬歯間幅径の経年的変化および増加量

表4に乳犬歯または犬歯間幅径の年齢別の値を、図1に乳犬歯または犬歯間幅径の経年的な推移 (表4をグラフ化したもの) を示す。

上下顎ともに、叢生群は非叢生群に比べて犬歯間幅径が小さい値を示す傾向が認められた。

また、表4より4歳時と12歳時の犬歯間幅径の値の差を算出すると、上顎は叢生群4.78 mm、非叢生群6.65 mm、下顎は叢生群3.23 mm、非叢生群4.70 mmであった。すなわち、上下顎ともに、叢生群は非叢生群よりも4歳から12歳までの犬歯間幅径の増加量が少ない傾向が認められた。

表5と図2に犬歯間幅径の各年齢間における増加量を示す。

4歳から12歳までの増加量は、上顎は叢生群4.78 mm、非叢生群6.65 mmで、下顎は叢生群3.23 mm、非叢生群が4.70 mmであった。両群間に統計的有意差は

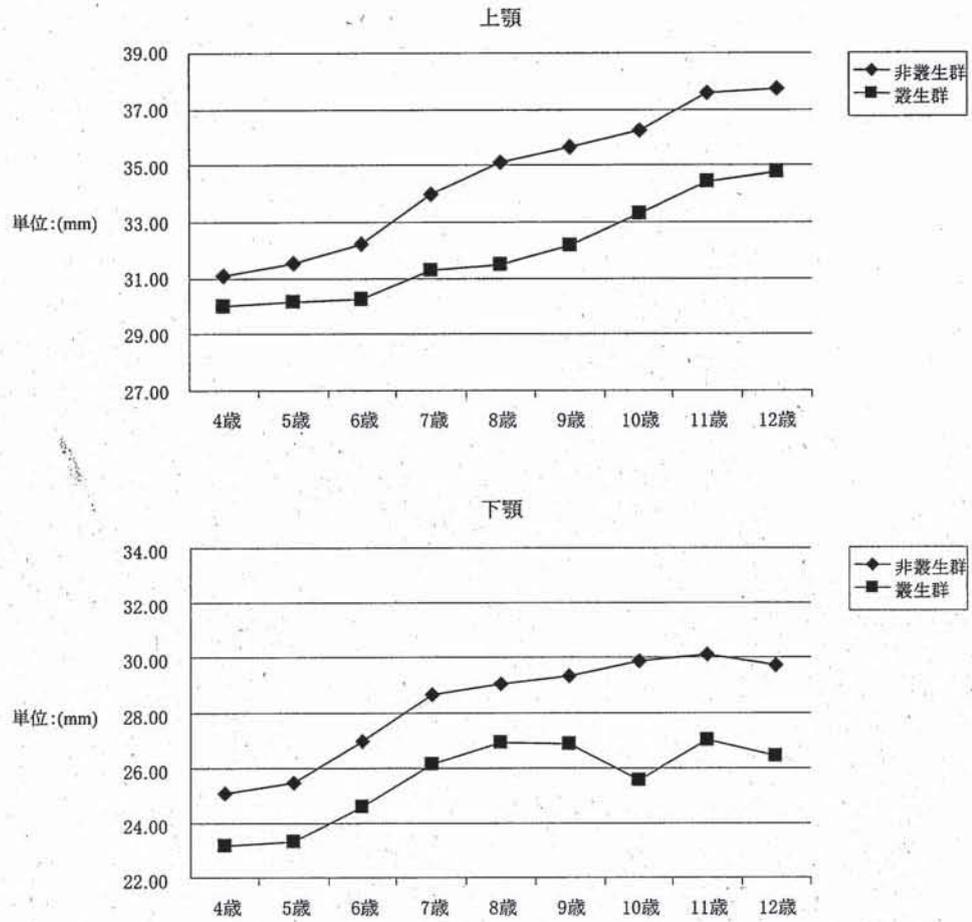


図1 犬歯間幅径の経年的変化

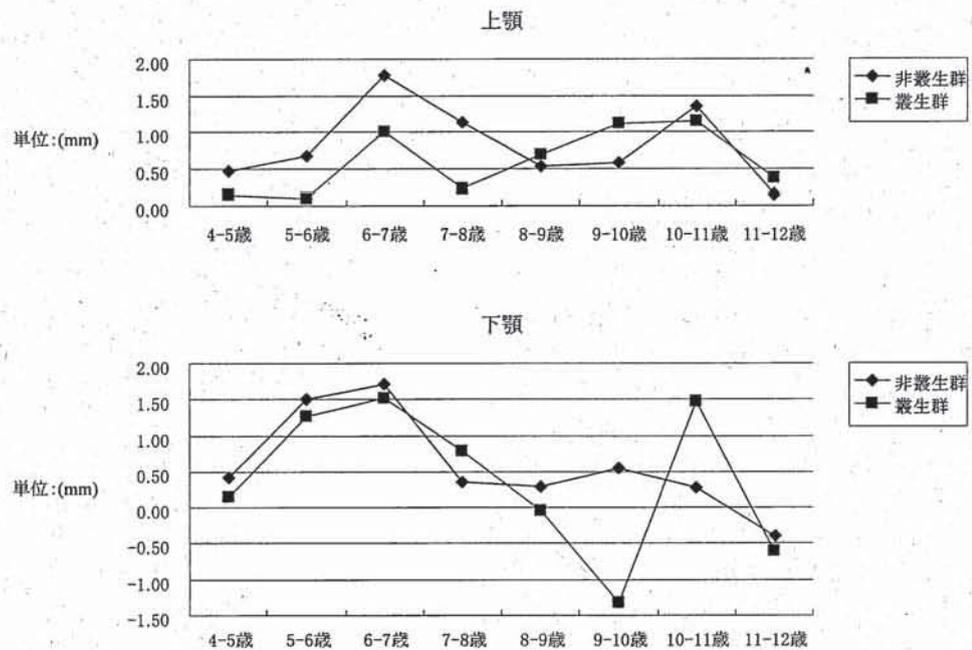


図2 犬歯間幅径の増加量

表5 犬歯間幅径の増加量

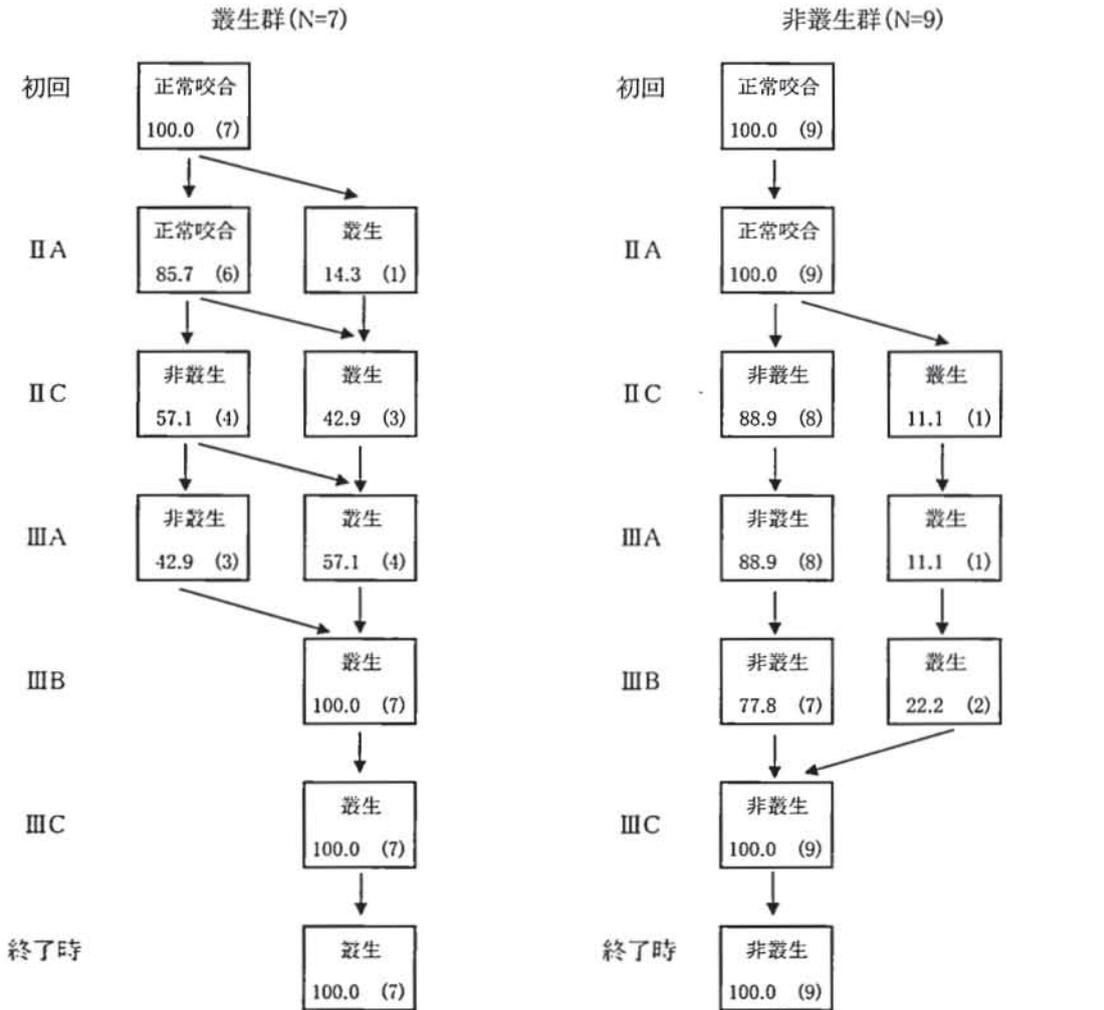
	上 顎				下 顎			
	叢生群(N=7)		非叢生群(N=9)		叢生群(N=7)		非叢生群(N=9)	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.
4-5 歳	0.14	0.35	0.47	0.32	0.14	0.07	0.41	0.42
5-6 歳	0.10	0.60	0.67	0.77	1.27	0.82	1.51	0.70
6-7 歳	1.01	0.69	1.78	1.01	1.52	0.77	1.71	0.80
7-8 歳	0.23	1.29	1.13	0.35	0.79	1.09	0.36	0.75
8-9 歳	0.68	0.53	0.52	0.71	-0.04	0.44	0.29	0.67
9-10 歳	1.11	2.30	0.58	1.58	-1.32	0.22	0.55	1.22
10-11 歳	1.14	1.16	1.35	1.86	1.47	2.85	0.27	0.65
11-12 歳	0.37	1.12	0.15	0.37	-0.60	0.38	-0.40	0.53

単位: mm

表6 歯列弓長径

	上 顎				下 顎			
	叢生群(N=7)		非叢生群(N=9)		叢生群(N=7)		非叢生群(N=9)	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.
4 歳	28.46	0.73	28.83	0.65	25.05	1.30	25.17	1.29
5 歳	28.54	0.90	27.47	1.05	26.06	1.10	25.15	0.93
6 歳	28.02	1.18	27.13	0.69	25.65	1.57	25.20	1.20
7 歳	29.38	1.41	28.17	1.32	25.73	2.00	25.49	1.51
8 歳	28.89	1.74	28.77	1.51	25.11	1.60	25.41	1.62
9 歳	28.82	3.34	29.74	1.12	25.47	1.98	25.49	1.55
10 歳	29.37	3.17	29.45	1.27	25.23	1.88	25.21	1.85
11 歳	29.26	2.94	28.87	1.49	25.10	1.95	24.93	1.81
12 歳	29.01	2.88	28.66	1.48	24.88	1.87	24.99	2.47

単位: mm



単位: %, ()内: 人数

図3 叢生の発現する時期

認めなかったが、叢生群は非叢生群よりも歯列弓幅径の増加量が少ない傾向が認められた。

年齢別にみると、両群間に統計的有意差は認められなかったが、上顎については、両群ともに6~7歳の増加量が最も大きい傾向が認められた。下顎についても、両群ともに6~7歳の増加量が最も大きい傾向が認められた。

4. 歯列弓長径の経年的変化

表6に歯列弓長径の値を示す。

歯列弓長径については、上下顎ともに両群間に統計的有意差は認められなかった。また、4歳時と12歳時の歯列弓長径の値の差は、両群ともに犬歯間幅径のそれよりも小さかった。

5. 叢生の発現する時期に関する検討

図3に叢生の発現する時期について示す。

叢生群については、IIA期にすでに叢生に移行したものが1名(14.3%)みられた。その後徐々に叢生の割合が増え、IIIB期には全ての症例が叢生に移行した。一方、非叢生群については、IICとIIIA期に1名(11.1%)、IIIB期に2名(22.2%)叢生となったが、永久歯列になった段階では全ての症例が叢生でなくなった。

考 察

1. 乳歯列の空隙について

乳歯列の空隙の量と永久歯列の排列状態との関連を調べた研究には、難波²⁾による詳細な報告がある。それによると、永久前歯の排列について、乳歯列の空隙が上顎は6mm以上かつ下顎は4.5mm以上あるものについては、ほとんどが良好となったが、上顎の空隙が3~6mm、下顎の空隙が2.0mm~4.5mmのものは1/3が不良、上顎の空隙3mm以下、下顎の空隙2mm以下のものは2/3が不良となったと報告している。この研究の調査対象の平均年齢は3歳4か月~11か月である。また、杉浦の研究³⁾では、乳歯列の空隙は、上下顎ともに叢生となったものの方が正常歯列よりも統計的に有意に小さい値を示していた。さらに、本研究でも叢生群の方が非叢生群に比べて乳歯列の空隙が出現する割合が多い傾向を認めた。

以上のことから、永久歯列になった段階で叢生がない歯列となるためには、乳歯列の前期に空隙が出現しているだけでなく、十分な空隙量が必要であることが示唆された。

2. 歯冠近遠心幅径

本研究では、乳歯、永久歯ともに、叢生群は非叢生群に比べて歯冠近遠心幅径が大きい傾向にあった。このこ

とは、歯冠近遠心幅径が大きい症例は、たとえ乳歯列期に正常咬合で空隙が存在したとしても、叢生発現について慎重に見守る必要があり、永久歯列になるまでに側方拡大などの咬合誘導が必要となる場合があることを意味すると思われる。

3. 犬歯間幅径の経年的変化および増加量

犬歯間幅径について、本研究と類似した年齢を対象としたものには、海原の報告⁶⁾がある。それによると、IIA(平均年齢：男子4歳1か月、女子4歳1か月)とIIIC(平均年齢：男子11歳9か月、女子11歳9か月)の犬歯間幅径の値の差は、上顎は男子5.49mm、女子7.29mm、下顎は男子4.11mm、女子4.96mmである。また、大坪ら³⁾の研究では、6歳から12歳までの全増加量は上顎が5.07mm、下顎が3.17mmであった。

翻って本研究の叢生群の値は、上下顎ともに海原⁶⁾や大坪ら³⁾の研究よりも小さい値を示した。

このことから、永久歯列で叢生である者の犬歯間幅径の増加量は、叢生でない歯列と比較して小さい傾向があることが示唆された。

犬歯間幅径の増加が大きい時期について大坪ら³⁾は6歳から8歳としている。また、望月⁷⁾は、犬歯間幅径は永久歯萌出期が最も著明な増加が認められると述べている。さらに、海原⁶⁾の報告では、IIC(平均年齢：男子6.3歳、女子6.3歳)からIIIA(平均年齢：男子8.3歳、女子7.4歳)となっている。

以上のことを総合して考えると、犬歯間幅径が最も増加する時期は、上下顎ともに永久切歯の萌出期であることが示唆された。さらにこのことは、側切歯が萌出完了した時点で叢生であった場合、その後の歯列弓幅径の広がる量が少ないため、叢生が解消されない場合があることを意味すると思われる。

4. 歯列弓長径の経年的変化

本研究の結果では、歯列弓長径の値については、両群間に差がみられなかった。

また、4歳から12歳までの歯列弓長径の増加量は、両群とも犬歯間幅径のそれよりも小さかった。これは過去の報告^{1,2)}とも一致するものであった。

以上より、歯列弓長径は犬歯間幅径より叢生の発現に与える影響が小さいと考えられる。

5. 叢生の発現する時期について

本研究では、叢生群については、IIIB期までに全員が叢生に移行した。非叢生群では、混合歯列期に一度叢生となった者が2名いたが、永久歯列になった段階では、全員叢生でなくなった。この違いについては、叢生群のほうが非叢生群よりも歯冠近遠心幅径が大きいにもかか

ならず、犬歯間幅径の増加量が少ないことに起因するものと考えられる。

また、叢生群において、乳歯列の時にすでに1名叢生になった者がいたが、その原因については不明である。

叢生の発現に関して、須佐美ら⁸⁾の報告は、年齢とともに増加することを示している。また、長坂ら⁹⁾の報告では、叢生の割合は、5歳時では男子0.75%、女子3.74%、12歳時では、男子15.85%、女子15.48%となっている。本研究の結果もこれらの研究と一致している。

以上より、たとえ乳歯列期のときに正常咬合でかつ生理的空隙が存在したとしても、混合歯列期に叢生になったら、その後も叢生である可能性が高いことが示唆された。

結 論

乳歯列期に正常咬合であり、かつ歯列弓に空隙が認められた16名の小児の歯列研究用模型を、永久歯列になった段階で叢生であったもの(叢生群)と叢生でなかったもの(非叢生群)の2群に分類し、縦断的に比較検討を行い、以下の結論を得た。

1. 乳歯列期に正常咬合でありかつ空隙を認めた小児のうち、43.8%の者が永久歯列になった段階で叢生であった。
2. 叢生群の方が非叢生群に比べて、乳歯列の空隙の出現する部位が少ない傾向が認められた。
3. 歯冠近遠心幅径は、乳歯、永久歯とも叢生群の方が非叢生群よりも大きい傾向にあった。また、永久切歯の歯冠近遠心幅径の合計と乳切歯の歯冠近遠心幅径の合計の差も、上下顎ともに叢生群の方が非叢生群より

も大きい傾向にあった。

4. 上下顎ともに、叢生群は非叢生群よりも、犬歯間幅径の各年齢における値ならびに4歳から12歳までの増加量が少ない傾向にあった。
5. 歯列弓長径の平均値および変化量は、両群間で差はみられなかった。
6. 混合歯列期に叢生を発現した歯列は、その後永久歯列になっても叢生であるものが多かった。

文 献

- 1) 黒須一夫編著：現代小児歯科学—基礎と臨床—第2版，医歯薬出版，東京，1981，pp 124-125.
- 2) 日本小児歯科学会：日本人の乳歯歯冠並びに乳歯列弓の大きさ，乳歯列咬合状態に関する調査研究，小児歯誌，31：375-388，1993.
- 3) 大坪淳造，石川富士郎，桑原洋助：歯列弓の累年の成長変化に関する研究—6才から13才までの歯列弓の平均成長変化について—，日矯歯誌，23：182-190，1964.
- 4) 難波みち子：乳歯列にみられる歯間空隙に関する研究—空隙量による乳歯列の形態的考察—，小児歯誌，19：257-275，1981.
- 5) 杉浦三香：叢生歯列の発現に関する累年の観察，歯科学報，95：295-319，1995.
- 6) 海原康孝：三次元模型計測システムによる日本人小児の歯列および咬合の形成過程に関する研究，広大歯誌，27：69-98，1995.
- 7) 望月清之：歯列の成長変化に関する経年的研究，口病誌，32：357-367，1965.
- 8) 須佐美隆三，浅井保彦，広瀬浩三，細井達郎，林勲，滝本貞蔵，ほか：不正咬合の発現に関する疫学的研究 2. 不正咬合の発現頻度の年齢分布，日矯歯誌，30：230-239，1971.
- 9) 長坂信夫，海原康孝，岡田臨三，栗根佐穂里，松下愛，三浦一生，ほか：幼若永久歯の総合的研究—萌出程度，歯の異常，歯列・咬合—，小児歯誌，38：1-13，2000.

Longitudinal Study of the Process of Crowding in Children with Normal Occlusion in the Deciduous Dentition

Yasutaka Kaihara, Kaori Saiga*, Hisami Nakae, Meiko Kuramoto*
Mika Makihira, Junji Suzuki* and Katsuyuki Kozai*

*Department of Pediatric Dentistry, Hiroshima University Dental Hospital
(Director : Prof. Katsuyuki Kozai)*

**Department of Pediatric Dentistry Hiroshima University Graduate School of Biomedical Sciences
(Director : Prof. Katsuyuki Kozai)*

Children with normal occlusion and interdental spaces in deciduous dentition were divided into two groups, of those with crowding at the stage of permanent dentition (crowding group) and those without (normal group). Differences in changes in the dental arch that accompanied growth and development were compared using study 16 models.

The results of this study were as follows :

1. Among children with normal occlusion and interdental spaces in the deciduous dentition, 43.8% developed crowding at the stage of permanent dentition.
2. The crowding group showed a tendency to have fewer sites of embrasure in the deciduous dentition than the normal group.
3. The mesiodistal width of dental crowns in both deciduous teeth and permanent teeth tended to be larger in the crowding group than in the normal group.
4. The intercanine width in both the maxilla and mandible at each age and its increment from age 4 to age 12 tended to be smaller in the crowding group than in the normal group.
5. No significant difference between groups was seen in dental arch length in either mean value or variation. The increment of dental arch length was smaller than that of the intercanine width in both groups.
6. Dentition that was crowded during mixed dentition mostly remained crowded in permanent dentition.

The above suggests that regarding the occurrence of crowding, attention should focus on the mesiodistal width of dental crowns, the size and increment of dental arch width, and whether there is crowding in mixed dentition, in addition to the amount of interdental spaces in deciduous dentition.

Key words : Interdental spaces in the deciduous dentition, Crowding, Dentition, Occlusion, Longitudinal study