

乳歯癒合歯の発現部位と乳歯列に及ぼす影響

松下 愛 海原 康孝 桑原 さつき
池上 明雄 森本 英樹 天野 秀昭
長坂 信夫

要旨: 乳歯癒合歯が後継永久歯の状態、および歯列へ及ぼす影響を検討することを目的とし、乳歯癒合歯を有する80名の口腔内状態および37名のHellmanの歯齡ⅡA期の研究用模型について、癒合歯の発現部位別に検討した結果、以下の結論を得た。

1. 乳歯癒合歯は107症例中、上顎18症例、下顎89症例であり、下顎に多く認められた。また、下顎AB癒合が最も多く46症例あり、ついで下顎BC癒合で43症例であった。双生歯は上顎に2症例認められた。
2. 両側性に乳歯癒合歯を認めたものは80名中22名(27.5%)であり、そのほとんどは左右対称に癒合歯を有していたが、下顎において左右非対称な部位に癒合歯を有したものを2名認めた。
3. 乳歯癒合歯の後継永久歯の状態は、上顎AB癒合15症例中9症例(60.0%)に後継永久歯の欠如を認めた。下顎AB癒合では46症例中9症例(19.6%)に後継永久歯の欠如、4症例(8.7%)に後継永久歯の癒合、下顎BC癒合の場合、43症例中29症例(67.4%)に後継永久歯の欠如、7症例(16.3%)に後継永久歯の癒合が認められた。
4. ターミナルプレーンは癒合側と非癒合側とで大きな差は認められず、上顎もしくは下顎AB癒合歯保有歯列では垂直型が多く、片側性下顎BC癒合歯保有歯列では近心型が増加する傾向にあった。乳犬歯咬合関係では片側性下顎AB癒合歯保有歯列では癒合側でⅢ型が増加する傾向が認められた。
5. 下顎に癒合歯が存在する場合、下顎歯列弓幅径が狭窄する傾向にあり、特に下顎BC癒合歯保有歯列では顕著であった。下顎の歯列弓長径は両側性に癒合歯が存在する場合、短縮する傾向が強く認められた。

Key words: 乳歯癒合歯, 発現部位, 乳歯列

緒 言

日常臨床において乳歯癒合歯はしばしば経験する形態異常の一つである。乳歯癒合歯の発現頻度はGlahnenら¹⁾は0.5%、またClayton²⁾は0.47%と報告している。本邦における報告では、乳歯癒合歯の発現頻度は約2~5%³⁻⁵⁾であり、永久歯癒合歯の発現頻度⁶⁻⁸⁾の約10倍と言われている。また、その好発部位は乳歯癒合歯、永久歯癒合歯ともに下顎前歯部である^{3,7)}。

乳歯癒合歯を有する歯列およびその咬合に関して、原⁹⁾は癒合歯の存在によって歯列弓長は短縮し、歯列弓幅は狭窄されると述べている。親里ら¹⁰⁾も癒合歯を認めた乳歯列では、歯列の狭窄、短小を認め、また癒合歯の発現型ごとにターミナルプレーンの各発現型が異なっ

いたと報告している。このように乳歯癒合歯は、歯列、咬合の形成に様々な影響を及ぼし^{4,9)}、また、同部の後継永久歯の欠如を伴う場合が多い^{10,11)}。そのため、乳歯癒合歯を有する歯列では、永久歯列に至る咬合管理を行う上で十分な配慮が必要となってくる。

従来の乳歯癒合歯を有する乳歯列の形態学的研究においては、癒合歯の発現部位別に検討を行っているものは少ない。本研究では、乳歯列において、乳歯癒合歯を発現部位別に分類し、後継永久歯の状態および乳歯列に及ぼす影響を検討した。

資料および方法

歯の癒合は、一般に病理学上、癒合歯、癒着歯、双生歯などに分類されている^{14,15)}。臨床的にこれらを総称して癒合歯と呼ぶ事が多く、本研究もこれに準じた。癒合および先天欠如の判定は、浜田ら¹³⁾に準じ、反対側対応部正常歯との比較において、正常歯より歯冠近遠心幅径の値の大きいものを癒合とし、正常歯に等しい、もしくは小さい場合を先天欠如と判定した。なお、両側性の場

広島大学歯学部小児歯科学講座
広島市南区霞 1-2-3
(主任:長坂信夫教授)
(1999年12月24日受付)
(2000年1月18日受理)

表1 乳歯列計測資料

癒合部位		男児	女児	計
AB	片側	3	2	5
AB	片側	7	9	16
	両側	3	0	3
BC	片側	3	5	8
	両側	4	1	5
合計		20	17	37

合は日本小児歯科学会の標準値¹⁷⁾を用いて同様の判定を行った。本研究では癒合歯のみを対象とし、欠如歯と判定したものは対象から除外した。なお、上顎もしくは下顎の乳中切歯と側切歯癒合を AB 癒合、乳側切歯と乳犬歯癒合を BC 癒合、また、乳中切歯と過剰歯癒合すなわち双生歯を AS 癒合とした。

1. 乳歯癒合歯の発現部位および後継永久歯の状態

調査対象は広島大学歯学部附属病院小児歯科外来を受診した小児患者のうち、乳歯癒合歯を有し、レントゲン写真などでその後継永久歯の有無を確認することが可能であった男児 50 名、女児 30 名の計 80 名である。なお、口腔の奇形、各種症候群などが疑われる小児は対象から除外した。

2. 乳歯癒合歯の発現部位と乳歯列への影響

資料は 1. の対象のうち Helleman の歯齢で II A 期の男児 20 名、女児 17 名の計 37 名から採得した上下顎歯列石膏模型である。資料採取時の平均年齢は 4 歳 5 か月である (表 1)。

1) 乳歯歯冠近遠心幅径

藤田¹⁶⁾の計測基準に基づき、1/20 mm 副尺付ノギス (ミットヨ製) を用いて計測し、日本小児歯科学会の標準値¹⁷⁾と比較検討を行った。

2) ターミナルプレーンおよび乳犬歯咬合関係

ターミナルプレーンおよび乳犬歯咬合関係は、日本小児歯科学会¹⁷⁾の基準に従い、癒合歯の存在する側 (癒合側) と、癒合歯の存在しない側 (非癒合側) に分け判定した。

(1) ターミナルプレーンの分類

近心型：上顎第二乳白歯の遠心面に対し、下顎第二乳白歯の遠心面が 0.5 mm 以上近心に位置するもの。

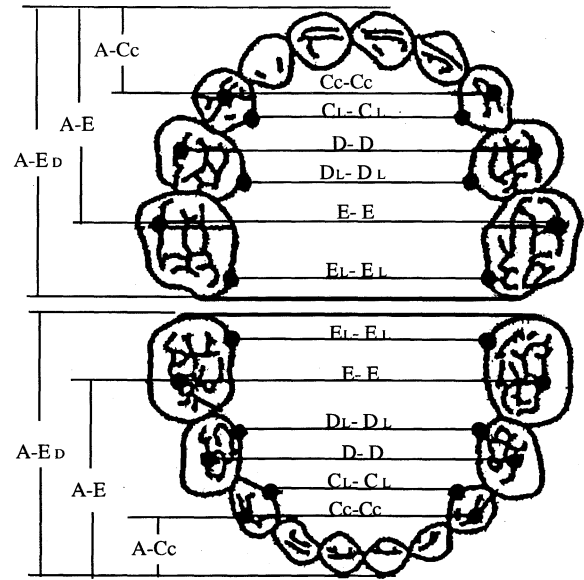
遠心型：上顎第二乳白歯の遠心面に対し、下顎第二乳白歯の遠心面が 0.5 mm 以上遠心に位置するもの。

垂直型：上記 2 型の間中に位置するもの。

(2) 乳犬歯咬合関係の分類

乳犬歯咬合関係は AB 癒合の場合のみ検討を行った。

I 型：下顎乳犬歯の咬頭頂 (尖頭) が上顎乳犬歯の近



歯列弓幅径

- Cc-Cc 上下顎両側犬歯咬頭頂間距離
- C1-C1 上下顎両側犬歯口蓋 (舌) 側歯頸部最下点間距離
- D-D 上顎両側第一乳白歯頬側咬頭頂間距離
下顎両側第一乳白歯頬側分界溝間距離
- DL-DL 上顎両側第一乳白歯口蓋側歯頸部最下点間距離
下顎両側第一乳白歯舌側近遠心咬頭頂間の舌側溝直下点間距離
- E-E 上顎両側第二乳白歯頬側分界溝間距離
下顎両側第二乳白歯近心頬側分界溝間距離
- E1-E1 上下顎両側第二乳白歯口蓋 (舌) 側歯頸部最下点間距離

歯列弓長径

- A-Cc 両側乳中切歯の唇面を連ねた線の中央から垂線を降ろした、両側乳犬歯咬頭頂までの距離
- A-E 両側乳中切歯の唇面を連ねた線の中央から垂線を降ろした、第二乳白歯近心頬側分界溝間を結んだ線までの距離
- A-E_D 両側乳中切歯の唇面を連ねた線の中央から垂線を降ろした、両側第二乳白歯遠心端間を結んだ線までの距離

図1 歯列弓計測部位

心辺縁隆線に一致しているもの。

II 型：下顎乳犬歯の咬頭頂 (尖頭) が上顎乳犬歯の近心辺縁隆線より遠心にあるもの。

III 型：下顎乳犬歯の咬頭頂 (尖頭) が上顎乳犬歯の近心辺縁隆線より近心にあるもの。

3) 乳歯列弓の計測

乳歯列弓計測は日本小児歯科学会¹⁷⁾の計測部位に従い (図 1)、1/20 mm 副尺付ノギス (ミットヨ製) を用い、歯列弓長径および幅径を測定し、日本小児歯科学会¹⁷⁾の標準値と比較検討を行った。

結 果

1. 乳歯癒合歯の発現部位および後継永久歯の状態

今回認められた乳歯癒合歯 107 症例において、上下顎別では上顎 18 症例、下顎 89 症例と下顎に多く見られた。部位別では下顎右側 AB 癒合が最も多く 30 症例、次いで下顎右側 BC 癒合で 25 症例であった (表 2)。

両側性に乳歯癒合歯を認めたものは 80 名中 22 名 (27.5%) であり、左右対称に発現したものがほとんどであった。最も多かったのは下顎 AB 癒合で 10 名、次いで下顎 BC 癒合の 7 名、上顎では AB 癒合が 3 名であった。左右で部位の異なる乳歯癒合歯を有するものは 2 名であり、ともに下顎にみられた (表 3)。また、一口腔内に 3 部位の乳歯癒合歯を認めたものは 3 名であった。

乳歯癒合歯の後継永久歯の状態は、全体では後継永久歯が正常であったものが 48 症例 (44.9%)、何らかの異常を認めたものが 59 症例 (55.1%) であった。異常のうち後継永久歯のどちらかが欠如していたものが 48 症例 (44.9%)、癒合していたものが 11 症例 (10.2%) であった。部位別でみると上顎 AB 癒合 15 症例中 6 症例 (40.0%) は後継永久歯数が正常であったが、9 症例 (60.0%) が異常であった。また 1 症例認めた上顎 BC 癒合の後継永久歯数、上顎側切歯が欠如していた。上顎 AS 癒合歯 (双生歯) では、2 症例ともに後継永久歯数

表 2 癒合歯症例数

部位	症例数	計	
上 顎	SA	1	18
	BA	6	
	AB	9	
	BC	1	
	AS	1	
下 顎	BA	30	89
	CB	25	
	AB	16	
	BC	18	
合 計		107	

表 3 両側性に癒合歯を認めた症例

部 位	男児	女児	計
BA + AB	2	1	3
BA + AB	8	2	10
CB + BC	6	1	7
BA + BC	1	0	1
CB + AB	1	0	1

は正常であった。下顎 AB 癒合では 46 症例中 33 症例 (71.7%) が正常、13 症例 (28.3%) が異常であり、下顎 BC 癒合では 43 症例中 7 症例 (16.3%) が正常、36 症例 (83.7%) で異常が認められた (表 4)。

2. 乳歯癒合歯の発現部位と乳歯列への影響

今回の資料を癒合部位別に分類すると、片側性上顎 AB 癒合歯保有歯列が 5 症例、片側性下顎 AB 癒合歯保有歯列が 16 症例、両側性下顎 AB 癒合歯保有歯列が 3 症例、片側性下顎 BC 癒合歯保有歯列が 8 症例、両側性下顎 BC 癒合歯保有歯列が 5 症例であった (表 5)。

1) 乳歯冠近遠心幅径

乳歯冠近遠心幅径の計測結果を表 5 に示す。日本小児歯科学会⁶⁾の標準値と比較すると、男児の下顎乳側切歯は標準値の 1 S. D. より小さい値を示した。女児については全ての歯種で、標準値と近似した値を示した (図 2)。

2) ターミナルプレーンおよび乳犬歯咬合関係

(1) ターミナルプレーン

片側性に乳歯癒合歯を有する歯列において、上顎 AB 癒合歯保有歯列では、癒合側と非癒合側とでターミナル

表 4 後継永久歯の歯数の状態

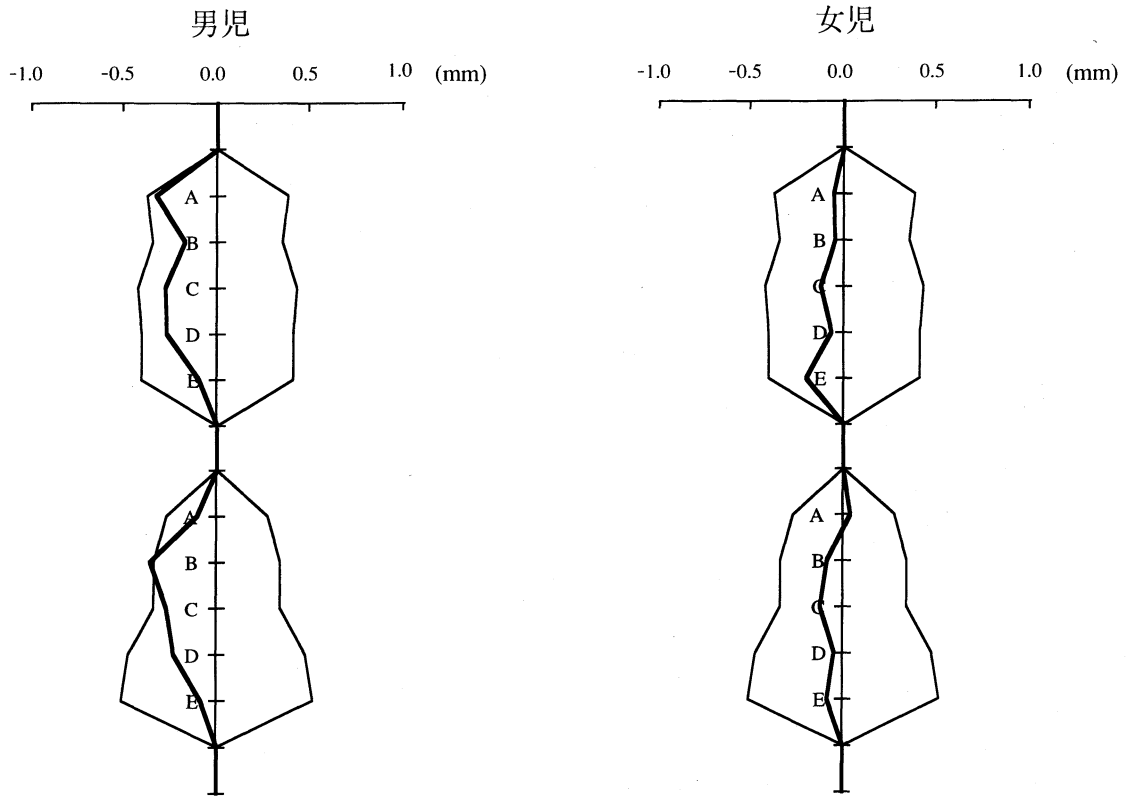
部位	癒合歯数	後継永久歯			
		正常	異常	欠如	癒合
AB	15	6(40.0)	9(60.0)	9(60.0)	0(0.0)
BC	1	0(0.0)	1(100.0)	1(100.0)	0(0.0)
AS	2	2(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
AB	46	33(71.7)	13(28.3)	9(19.6)	4(8.7)
BC	43	7(16.3)	36(83.7)	29(67.4)	7(16.3)
合計	107	48(44.9)	59(55.1)	48(44.9)	11(10.2)

N(%)

表 5 歯冠近遠心幅径の計測値

顎	歯 種	男 児		女 児	
		Mean	S. D.	Mean	S. D.
上	A 乳中切歯	6.3	0.6	6.4	0.5
	B 乳側切歯	5.3	0.5	5.3	0.4
	C 乳犬歯	6.4	0.5	6.4	0.4
	D 第一乳臼歯	7.1	1.2	7.1	0.5
	E 第二乳臼歯	9.2	0.4	9.0	0.7
下	A 乳中切歯	4.1	0.5	4.2	0.4
	B 乳側切歯	4.4	0.3	4.6	0.4
	C 乳犬歯	5.6	0.5	5.6	0.4
	D 第一乳臼歯	8.0	0.6	8.0	0.5
	E 第二乳臼歯	10.3	0.5	10.0	0.7

(mm)



(日本小児歯科学会 1993)
図2 歯冠近遠心幅径

表6 ターミナルプレーンの発現頻度(片側性)

癒合部位	癒合側			非癒合側		
	垂直型	遠心型	近心型	垂直型	遠心型	近心型
\overline{AB}	4 (80.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	4 (80.0)	1 (20.0)	0 (0.0)
\overline{AB}	11 (68.8)	1 (6.2)	4 (25.0)	13 (81.2)	0 (0.0)	3 (18.8)
\overline{BC}	2 (25.0)	0 (0.0)	6 (75.0)	2 (25.0)	0 (0.0)	6 (75.0)

表7 ターミナルプレーンの発現頻度(両側性)

癒合部位	癒合側		
	垂直型	遠心型	近心型
\overline{AB}	4 (66.7)	0 (0.0)	2 (33.3)
\overline{BC}	7 (70.0)	1 (10.0)	2 (20.0)

プレーンの発現頻度はともに80.0%が垂直型であった。下顎AB癒合歯保有歯列でも垂直型が最も多く、癒合側で68.8%、非癒合側で81.2%であった。下顎BC

表8 乳犬歯咬合関係の発現頻度(片側性)

癒合部位	癒合側			非癒合側		
	I型	II型	III型	I型	II型	III型
\overline{AB}	3 (60.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	3 (60.0)	1 (20.0)	1 (20.0)
\overline{AB}	8 (50.0)	2 (12.5)	6 (37.5)	10 (62.5)	2 (12.5)	4 (25.0)

表9 乳犬歯咬合関係の発現頻度(両側性)

癒合部位	癒合側		
	I型	II型	III型
\overline{AB}	4 (66.7)	0 (0.0)	2 (33.3)

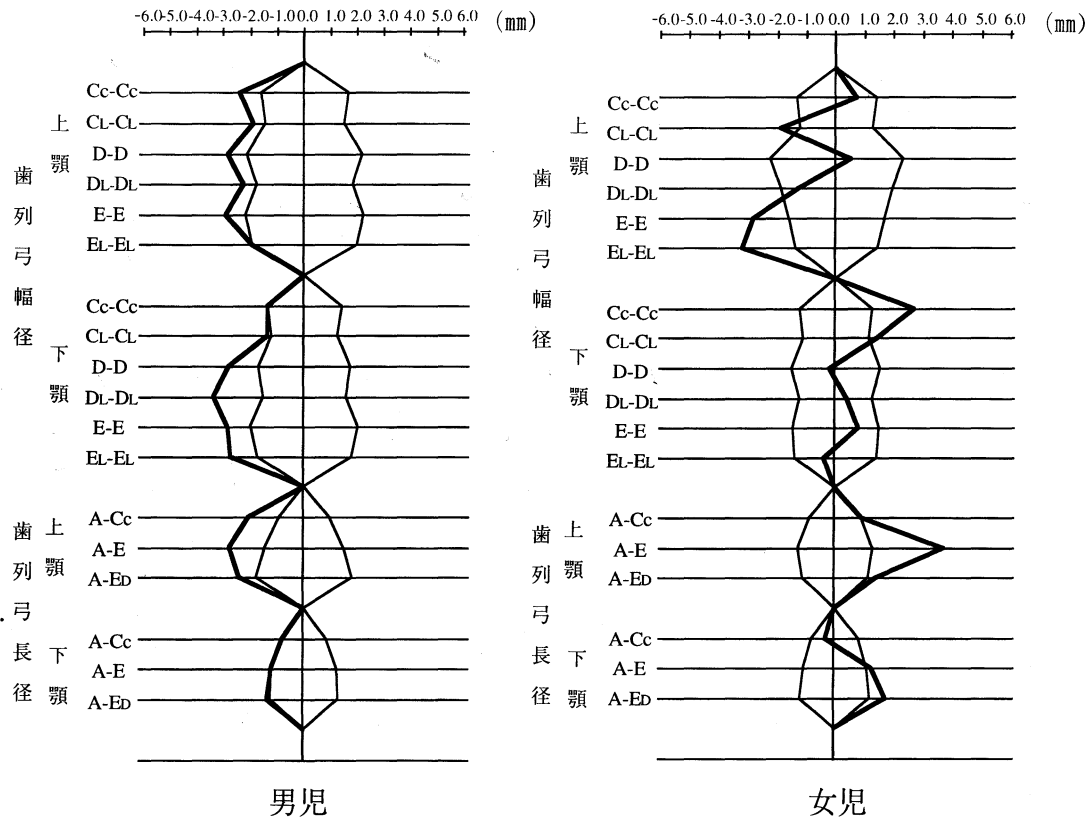
癒合歯保有歯列においても癒合側と非癒合側ともに近心型が75.0%と最も多く認められた(表6)。

両側性に乳歯癒合歯を有する歯列においては、下顎AB癒合、下顎BC癒合歯保有歯列ともに垂直型が最も多く認められ、下顎AB癒合で66.7%、下顎BC癒合で70.0%であった(表7)。

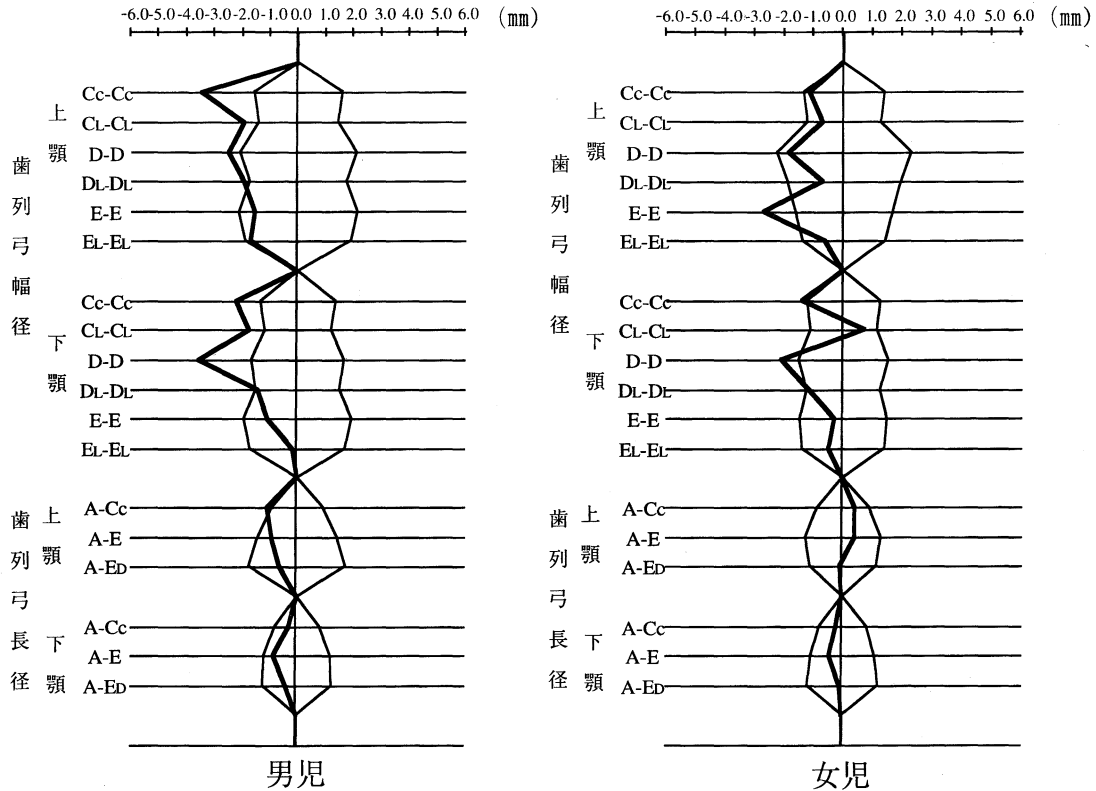
表 10 歯列弓幅径および長径の計測値

癒合部位	AB 片側男児 (n=3)		AB 片側女児 (n=2)		AB 片側男児 (n=7)		AB 片側女児 (n=9)		AB 両側男児 (n=3)		BC 片側男児 (n=3)		BC 片側女児 (n=5)		BC 両側男児 (n=4)		BC 両側女児 (n=1)		
	Mean	S. D.	Mean	S. D.	Mean	S. D.	Mean	S. D.	Mean	S. D.	Mean	S. D.	Mean	S. D.	Mean	S. D.	Mean	S. D.	
歯列弓幅径	上顎	Cc-Cc	28.2	2.0	30.1	0.8	27.1	2.6	28.2	1.4	29.7	0.8	27.1	1.4	27.0	1.4	29.1	2.9	26.4
		Cl-Cl	23.1	1.8	22.1	2.8	23.0	1.7	23.2	1.8	22.8	0.1	21.7	0.8	22.8	2.0	23.7	2.8	21.9
		D-D	36.9	2.3	38.3	0.3	37.2	1.9	35.9	3.7	38.6	1.8	37.3	0.5	35.6	3.2	38.1	3.1	35.2
		Dl-Dl	25.6	2.3	25.5	5.7	25.8	1.5	26.1	2.0	27.0	0.9	24.9	0.7	25.6	2.4	26.5	2.8	24.0
		E-E	44.0	2.5	42.2	5.3	45.2	2.1	42.3	5.6	46.8	1.4	43.9	1.4	44.1	2.4	45.4	2.9	44.1
		El-El	28.3	2.1	25.6	5.3	28.6	1.5	28.2	2.7	29.9	0.5	27.0	0.8	28.1	2.8	28.5	3.1	27.5
	下顎	Cc-Cc	22.1	1.4	25.3	1.9	21.2	1.5	21.2	2.3	21.3	0.5	20.3	0.7	19.7	2.2	20.1	2.9	17.9
		Cl-Cl	17.9	2.2	19.7	0.8	17.5	1.3	19.0	4.2	17.7	0.6	16.7	0.7	16.6	2.1	16.8	2.2	14.2
		D-D	30.8	2.7	31.9	0.2	30.0	3.2	30.0	2.8	29.9	1.1	28.9	1.9	27.8	3.4	28.5	4.0	26.7
		Dl-Dl	22.0	1.5	24.6	0.4	23.9	1.3	23.1	1.7	24.5	0.6	22.2	1.2	22.0	2.6	22.2	3.7	20.8
		E-E	36.3	1.4	38.6	3.1	38.0	2.9	37.5	2.2	40.3	1.7	37.0	0.3	36.6	2.8	36.9	2.9	35.8
		El-El	26.2	1.5	27.3	1.3	28.7	1.7	27.2	1.9	28.2	1.3	26.3	0.2	26.3	2.9	26.6	3.1	24.0
歯列弓長径	上顎	A-Cc	6.4	1.5	8.9	0.0	7.4	1.4	8.4	1.3	8.9	0.7	9.3	0.9	7.0	0.5	8.4	0.9	9.1
		A-E	20.4	1.5	26.2	0.7	22.2	2.5	22.9	1.6	22.7	1.6	23.9	0.2	20.3	1.1	23.0	2.3	23.3
		A-Ed	26.3	1.3	29.6	0.4	28.0	2.6	28.2	1.5	29.0	0.1	29.0	1.1	23.6	3.8	27.6	3.0	29.7
	下顎	A-Cc	4.5	0.7	4.8	0.7	5.0	1.6	4.9	0.7	4.0	0.5	5.1	1.0	5.3	1.6	4.6	1.1	5.5
		A-E	18.3	0.7	20.3	1.2	18.7	1.5	18.6	1.2	17.3	0.5	19.1	1.6	17.1	2.0	17.7	1.8	17.0
		A-Ed	24.5	0.8	27.1	0.8	25.5	1.7	25.3	1.1	24.3	1.7	25.7	1.1	22.6	1.2	24.3	1.7	23.1
over jet	0.9	0.9	1.5	2.1	1.2	1.3	1.5	1.3	-0.2	0.2	1.3	0.4	2.0	1.1	2.8	2.0	2.2		
over bite	1.9	0.9	3.5	0.4	2.3	1.0	2.2	1.9	3.6	2.7	3.0	1.3	0.0	2.3	3.1	2.8	4.0		

(mm)



(日本小児歯科学会 1993)
図 3 歯列弓計測結果 (A B 片側)



(日本小児歯科学会 1993)
 図4 歯列弓計測結果 (A B 片側)

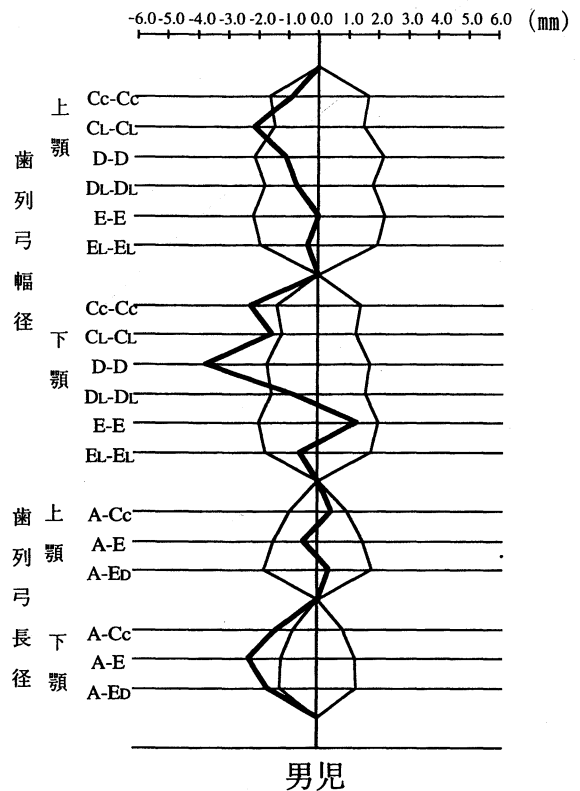
(2) 乳犬歯咬合関係

片側性に乳歯癒合歯を有する歯列において、上顎 AB 癒合歯保有歯列では、癒合側、非癒合側とで乳犬歯咬合関係の発現頻度はともに、I型が60.0%、II型が20.0%、III型が20.0%であった。下顎 AB 癒合歯保有歯列では癒合側でI型が50.0%、II型が12.5%、III型が37.5%であったのに対し、非癒合側ではI型が62.5%、II型が12.5%、III型が25.0%であり、癒合側でIII型が多くみられた (表8)。

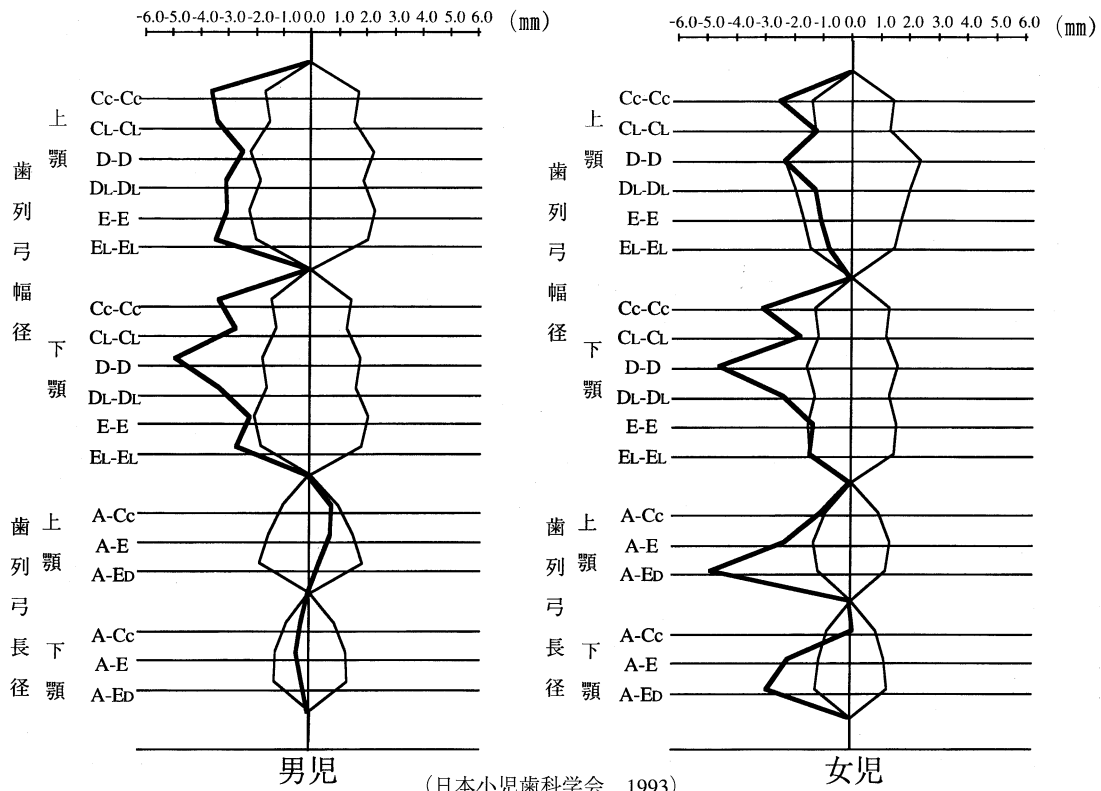
両側性に乳歯癒合歯を有する歯列では、下顎 AB 癒合歯保有歯列で、I型が66.7%、II型は認められず、III型が33.3%であった (表9)。

3) 乳歯列弓の計測

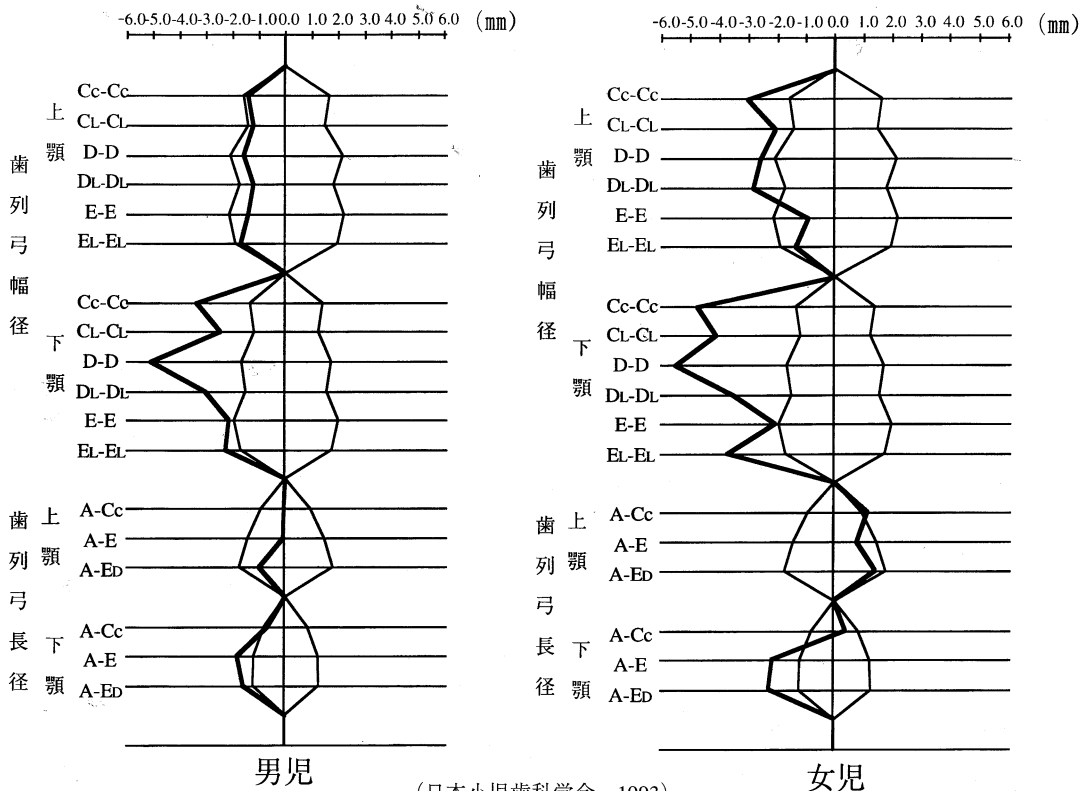
歯列弓計測結果を表10および図3~7に示す。日本小児歯科学会の標準値¹⁷⁾と比較して、片側性上顎 AB 癒合歯保有歯列では、男児において歯列弓幅径、長径ともに、上下顎とも標準値の1 S.D. より小さい値を示した。女児においては歯列弓幅径は、上顎で C_L-C_L、E-E が標準値の1 S.D. より小さい値を示した。歯列弓長径は上下顎ともに A-E、A-E₀ が標準値の1 S.D. より大きい値であった (図3)。片側性下顎 AB 癒合歯保有歯列



(日本小児歯科学会 1993)
 図5 歯列弓計測結果 (A B 両側)



(日本小児歯科学会 1993)
 図6 歯列弓計測結果 (BC片側)



(日本小児歯科学会 1993)
 図7 歯列弓計測結果 (BC両側)

では、男児は歯列弓幅径が上下顎とも C-C, D-D が標準値の 1 S. D. より小さい値を示したが、E-E は標準値の範囲内であった。歯列弓長径に関しては、ほぼ標準値の範囲内であった。女兒の歯列弓幅径は、上顎 E-E, 下顎 D-D のみが標準値の 1 S. D. より小さい値を示した (図 4)。

両側性下顎 AB 癒合歯保有歯列は、男児において歯列弓幅径が上顎は C_L-C_L が、下顎は C-C, D-D が標準値の 1 S. D. より小さい値を示し、歯列弓長径は下顎が全ての部位で標準値より小さい値を示した (図 5)。

片側性下顎 BC 癒合歯保有歯列では、男女ともに下顎の歯列弓幅径は標準値の 1 S. D. より小さい値を示した。歯列弓長径は、男児では標準偏差内であったが、女兒においては上下顎とも A-E が標準値の 1 S. D. より小さい値を示した (図 6)。

両側性下顎 BC 癒合歯保有歯列では、男女とも歯列弓幅径が小さい値を示し、特に下顎で著明であった。歯列弓長径は男女とも下顎 A-E が小さい値を示した (図 7)。

考 察

1. 乳歯癒合歯の発現部位および後継永久歯の状態

癒合形態による分類や定義は研究者^{18, 20)}によって多少意見が異なるが、多くは癒合歯、癒着歯、双生歯に分類されている。また、臨床的にこれらを総称して癒合歯とよぶことも多く、本研究資料として使用した癒合歯もこれに準じた。

今回認められた癒合歯の発現部位は、表 2 に示したように、上顎の 18 症例に対し下顎は 89 症例と、従来の報告通り^{12, 13)}下顎に多く認められた。上顎では AB 癒合が 15 症例で、BC 癒合はわずかに 1 症例認めただけであった。また、双生歯は 2 症例であった。

両側性に癒合歯を認めた症例は 80 名中 22 名であり、そのうち 20 名が左右対称性に癒合歯が認められた。中久木¹¹⁾、関根ら²¹⁾、湯浅²²⁾は、1 顎において 2 個以上の癒合歯を有する場合は、左右対称性に現れたと報告しているように、多くの両側性のものは対称性に出現すると思われる。しかし、本研究では下顎において左右非対称に現れた 2 症例を認め、稀ではあるが左右非対称のものも存在した。乳歯癒合歯の後継永久歯の状態は下顎において AB 癒合では 28.3%、BC 癒合では 83.7% で異常が認められ、BC 癒合の方が後継永久歯に対する影響が強いことが示唆された。これは、堀田²³⁾、関根²⁴⁾、そして斉藤ら²⁵⁾の所見と一致していた。

2. 乳歯癒合歯の発現部位と乳歯列への影響

1) 乳歯歯冠近遠心幅径

原⁹⁾は乳歯癒合歯を有する歯列においては、癒合歯以外の下顎乳前歯は正常歯列患者のそれと比較して、歯冠近遠心幅径が有意に小さい値を示し、退化傾向を疑わせるものであると報告している。しかし平田ら²⁶⁾は、癒合歯群の歯冠近遠心幅径に関しては、下顎乳側切歯はやや小さい値を示したものの、下顎乳中切歯は大きな値を示し、明確な傾向はうかがえなかったと報告している。本研究においても、乳歯癒合歯保有歯列では、男児の下顎乳側切歯が標準値と比較して小さい値を示したのみで、原⁹⁾の指摘するような癒合歯を保有する歯列における退化傾向は考えにくいと思われた。

2) ターミナルプレーンおよび乳犬歯咬合関係

(1) ターミナルプレーン

親里ら¹⁰⁾は上顎前歯部に癒合歯を認めた場合、ターミナルプレーンは遠心型が増加し、下顎前歯部に癒合歯を認めた場合、ターミナルプレーンは近心型が増加すると報告している。本研究では上顎、もしくは下顎の AB 癒合歯保有歯列では、ともに垂直型が最も多く、また、癒合側、非癒合側での大きな相違は認められなかった。しかし、片側性下顎 BC 癒合歯保有歯列では、癒合側、非癒合側ともに近心型が 8 例中 6 例 (75.0%) と高い割合を占めていた。これは、AB 癒合歯の存在がターミナルプレーンに及ぼす影響は少ないが、BC 癒合歯の存在は、癒合側のみならず、顎全体に対しての何らかの不安定な要素となり得ているのではないかと推察された。

(2) 乳犬歯咬合関係

上顎 AB 癒合歯保有歯列に関しては、癒合側と非癒合側とで乳犬歯咬合関係の発現頻度は同じで、I 型が最も多かった。それに対し下顎 AB 癒合歯保有歯列では、非癒合側と比較し、癒合側では III 型の割合が多く、下顎 AB 癒合歯が乳犬歯咬合関係に影響を与えていることがうかがえた。

また、下顎 AB 癒合歯保有歯列では、癒合歯の存在する部位から近い、乳犬歯咬合関係には影響があるものの、癒合歯の部位から距離のあるターミナルプレーンに対しては、さほど影響を及ぼさないのではないかと推察される。

3) 乳歯列弓の計測

親里ら¹⁰⁾は、乳前歯に癒合歯を認めた歯列は、いずれの顎であっても歯列の狭窄・短小をみる傾向があり、下顎に歯列の狭窄を認めた場合には、上顎にも多少の影響が及ぶように思われるが、いずれの場合も E-E 間距離についてはその影響を受けにくいと報告している。また、平田ら²⁶⁾は、下顎に癒合歯を有する歯列は下顎の幅径はすべての部位において正常歯列群より小さく、狭窄

していたと報告している。

本研究では、上顎 AB 癒合歯保有歯列では、C-C 間、E-E 間距離の短縮が認められたが、上顎の癒合歯の存在が下顎に対する影響は、明確には認められなかった。下顎 AB 癒合歯保有歯列と BC 癒合歯保有歯列とを比較すると、歯列弓幅径に関しては、下顎 AB 癒合歯保有歯列で下顎 C-C、D-D 間の狭窄が、下顎 BC 癒合歯保有歯列では下顎歯列弓全体の狭窄が認められた。下顎の癒合歯の存在は、下顎の歯列弓幅径へ影響を及ぼすが、癒合部位別にみると、AB 癒合の場合より、BC 癒合の場合の方が著明で、両側性ではさらにその影響が強く現れた。また、下顎歯列弓長径は、AB 癒合、BC 癒合ともに両側性の場合、短縮する傾向が強く認められた。

結 論

乳歯癒合歯の発現部位別の後継永久歯の状態、および歯列へ及ぼす影響を検討することを目的として、乳歯癒合歯を有する小児 80 名、また、Hellman の歯齢で II A 期の研究用模型を用いて検討した結果、以下の結論を得た。

1. 乳歯癒合歯は 107 症例中、上顎 18 症例、下顎 89 症例であり、下顎に多く認められた。
2. 右下 AB 癒合が最も多く 30 症例あり、ついで右下 BC 癒合で 25 症例であった。双生歯は上顎に 2 症例認められた。
3. 両側性に乳歯癒合歯を認めたものは 80 名中 22 名 (27.5%) であり、そのほとんどは左右対称に癒合歯を有していたが、下顎において左右非対称な部位に癒合歯を有したものを 2 名認めた。
4. 乳歯癒合歯の後継永久歯の状態は、上顎 AB 癒合 15 症例中 9 症例 (60.0%) に後継永久歯の欠如を認めた。下顎 AB 癒合では 46 症例中 9 症例 (19.6%) に後継永久歯の欠如、4 症例 (8.7%) に後継永久歯の癒合、下顎 BC 癒合の場合、43 症例中 29 症例 (67.4%) に後継永久歯の欠如、7 症例 (16.3%) に後継永久歯の癒合が認められた。
5. ターミナルプレーンは癒合側と非癒合側とで大きな差は認められず、上顎、もしくは下顎 AB 癒合歯保有歯列では垂直型が多く、片側性下顎 BC 癒合歯保有歯列では近心型が増加する傾向にあった。乳犬歯咬合関係では片側性の下顎 AB 癒合歯保有歯列では癒合側で III 型が増加する傾向が認められた。
6. 歯列弓の大きさは、下顎に癒合歯が存在する場合、下顎歯列弓幅径が狭窄する傾向にあり、特に BC 癒合歯保有歯列では顕著であった。下顎歯列弓長径は両側

性に癒合歯が存在する場合、短縮する傾向が強く認められた。

文 献

- 1) Grahnen, H. & Granath, L.: Numerical variations in primary dentition and their correlation with the permanent dentition, *Odontol. Rev.*, 12: 384-357, 1961.
- 2) Clayton, J. M.: Congenital dental anomalies occurring in 3,557 children, *J. Dent. Child.*, 23: 206-208, 1956.
- 3) 森主宣廷, 澤野宗重, 植田正光, 後藤 剛, 深田英朗: 乳歯ならびに乳歯列にみられる異常の疫学的研究 (その 1), *日歯評論*, 367: 136-142, 1973.
- 4) 石田良介, 三島賢郎, 足立ちあき, 宮本充子, 大嶋隆, 甘利英一, 他 8 名: 歯牙硬組織の発育と障害に関する研究, *小児歯誌*, 28: 466-485, 1990.
- 5) 四本真規, 波田野造道, 井上昌一: 乳歯の先天性欠如と癒合歯の発現頻度, *口腔衛生会誌*, 41: 454-455, 1991.
- 6) 山田 茂: 歯数並びに形態の異常が歯列, 咬合に及ぼす影響に就いて, *臨床歯科*, 13: 160-183, 1941.
- 7) 斉藤利世: 永久歯の前歯部における癒合歯について, *歯界展望*, 16: 685-692, 1959.
- 8) 住谷 靖: 日本人における歯の異常の統計学的観察, *人類学雑誌*, 67: 215-233, 1959.
- 9) 原 秀一: 癒合歯を有する乳歯列の形態学的研究, *歯学*, 66: 306-323, 1978.
- 10) 親里嘉健, 森川あけみ, 丹羽敏勝, 福谷幸子, 林滋, 水見雄二, 森谷泰之: 小児期の歯の異常についての臨床的観察 (2) 短歯数または癒合歯保有者の考究模型による観察について, *小児歯誌*, 16: 585-596, 1978.
- 11) 中久木健児郎: 矯正歯科学上より観たる乳歯癒合歯, *日矯歯誌*, 3: 1-8, 1934.
- 12) 原 秀一: 乳歯の癒合歯形態と後継永久歯との関係, *歯学*, 66: 775-785, 1979.
- 13) 浜田芳隆, 広瀬寿秀, 高橋章子, 五十嵐公英, 神山紀久男: 乳前歯癒合と先天性欠如に関する形態学的ならびに後継永久歯との関連についての研究, *小児歯誌*, 23: 626-635, 1985.
- 14) 石川悟朗, 秋吉典正: *口腔病理学 I*, 改装版, 永末書店, 京都, 1970, pp. 13-17.
- 15) 須賀甲一: 歯の形と構造の異常, *図説口腔病理学* (田熊床三郎編集, 松宮誠一監修), 第 2 版, 医歯薬出版, 東京, 1972, pp. 2-23.
- 16) 藤田恒太郎: 歯の計測規準について, *人類学雑誌*, 61: 27-32, 1949.
- 17) 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.
- 18) Busch: Ueber Verschmelzung und Verwachsung der Zahne des Milchgebisses und des bleibenden Gebisses, *Dtsch. Mschr. f. Zhk.*, 15: 469-486, 1897.
- 19) Lux, F. und Lux, W.: Versuch einer neuen Klassifizierung der durch Verwachsung oder Verschmelzung entstandenen Zahnabnormitäten, *Dtsch. Mschr. f. Zhk.*, 49: 380-384, 1931.
- 20) Schulze, C.: *Developmental abnormalities of the teeth and jaws*, Thoma's Oral Pathology (Gorlin, R. J. and Goldman, H. M.) 6th ed., St. Louis, The C. V. Mosby, 1970, pp. 96-183.

210 松下 愛ほか：乳歯癒合歯の発現部位と乳歯列に及ぼす影響

- 21) 関根正俊, 深田英朗：乳歯癒合歯に対する X 線学的研究, 歯科月報, 26: 23-24, 1953.
- 22) 湯浅泰仁：乳歯列に於ける歯数異常と後継代生歯に対する影響との統計的観察, 歯科学雑誌, 1: 207-213, 1944.
- 23) 堀田 一：癒合乳歯の継承歯に就て, 口病誌, 17: 324-330, 1943.
- 24) 関根正俊：異常乳歯の X 線による統計学的研究, 日大歯矯・岩研合同年報, 8. 9. 10: 1-20, 1953-1955.
- 25) 斎藤利世：乳歯の退化現象に関する遺伝学的研究, 人類遺伝学雑誌, 4: 27-53, 1959.
- 26) 平田順一, 今井 麗, 大浜綾子, 田中好美, 久松貴子, 比嘉南美, 他 2 名：歯の異常が乳歯列の形態におよぼす影響についての研究, 小児歯誌, 30: 172-185, 1992.

The Effects Fused Deciduous Teeth have on Successional Permanent Teeth and Dentition

Ai Matsushita, Yasutaka Kaihara, Satsuki Kuwahara

Akio Ikegami, Hideki Morimoto

Hideaki Amano and Nobuo Nagasaka

*Department of Pediatric Dentistry, Hiroshima University, School of Dentistry
(Director : Prof. Nobuo Nagasaka)*

To examine the effects fused deciduous teeth have on successional permanent teeth and teeth alignments, we carried out an investigation of such sites based on a study of the intraoral status of 80 children with fused deciduous teeth, and the use of study casts from 37 people in Hellman Dental ages of stage II A.

- 1) We observed a total of 107 cases with fused deciduous teeth, and of these, 18 cases were maxillary, and 89 cases were mandibular. The greatest number, 46 cases, was observed for mandibular AB fused teeth, followed by 5 cases of mandibular BC fused teeth.
- 2) Bilateral cases of fused deciduous teeth were observed in 22 out of the 80 cases, with most of these cases possessing fused teeth in locations with left-right symmetry,
- 3) Successional permanent teeth deficiencies were observed in 9 out of the 15 cases of fused maxillary AB teeth. Of the 46 cases of mandibular AB fused teeth, successional permanent teeth deficiencies were also observed in 9 cases, while fusion of successional permanent teeth were observed in 4 cases. Of the 43 cases of mandibular BC fused teeth, successional permanent teeth deficiencies were observed in 29 cases, and fusion of successional permanent teeth was observed in 7 cases.
- 4) Concerning the terminal planes, we were unable to observe any major differences between sides with fused teeth, and sides without. Tooth alignments where maxillary and mandibular AB were fused teeth, were of the vertical types, but the mesial types were more numerous in tooth alignments with BC fused teeth on one side of the mandibular. Concerning deciduous canine occlusion relationships, there was a tendency for there to be an increase in type 3 on the fused side of the tooth alignments with AB fused teeth on one side of the mandibular.
- 5) There was also a tendency for there to be a narrowing of the lower dental arch width in cases where fused teeth were found to exist in the mandibular, and this trend was particularly conspicuous for tooth alignments where BC were fused teeth. A strong tendency towards a shortening of the lower dental arch length was also observed when fused teeth existed on both the left and right sides.

Key words : Fused deciduous teeth, Successional Permanent teeth, Dentition