川崎医科大学附属病院矯正歯科における口唇裂口蓋裂患者の臨床統計的観察　―矯正歯科創設以来の11年間について―

石井　正光，中川　皓文，内田　清司*，佐藤　康守，小紫　仁嗣，
妹尾　康裕**

当病院矯正歯科における口唇裂口蓋裂（CLP）患者の経年的変遷を把握するために，当科創設後11年間の514名を対象に臨床統計的観察を行うとともに，当科創設前9年間の60名についての前回調査との共通項目について比較検討した．総初診患者に対するCLP患者率は国内の他診療機関よりも大きく，32.6％を示し，前回の22.4％よりもさらに増加していた．男女比では前回より男子の割合が増加傾向を示した．初診時年齢分布のピークは0歳にあり，他機関とは大きな違いを示し，前回の6歳よりも大幅に低年齢化した．治療開始年齢分布のピークは5歳で，前回（6～7歳）よりもやや低年齢化した．居住地分布では比率の上で岡山は減少傾向，広島は増加傾向を示し分布の広域化が伺えた．咬合発育段階ではともにIICが最も多いが，全体の分布は若年の方へ移動し，他機関とは様相を異にした．裂型分布では唇顎口蓋裂は減少し，口蓋裂が増加した．咬合異常の状態では前回は交叉咬合，下顎前突，前歯部叢生の順に82～42％の高率を示したが，今回は下顎前突，交叉咬合，前歯部叢生の順で50～27％であり，複雑な咬合異常が未だ十分に顕在化していなかった．上顎側切歯の先天的欠如歯の頻度については他機関とほぼ類似していた．

このようにほとんどの各調査項目において他機関との相違を示したのは，当科ではCLP患者の矯正治療は0歳から始まると言う基本方針を持ち，かつチーム医療体制の充実により形成外科からの紹介が円滑に行われるためであろう．また，前回調査に比べても多様な変化を示したのは，CLP起因の咬合異常の矯正治療に健康保険・育成医療制度が導入され，さらに矯正歯科が常設となり，チーム医療体制が次第に整備されて行ったためであると考える．

（平成8年7月13日採用）

Clinico-Statistical Analysis of Orthodontic Patients with Cleft Lip and/or Palate in the Orthodontic Clinic of Kawasaki Medical School during the Past 11 Years

Masamitsu ISHII, Hirofumi NAKAGAWA, Kiyoshi UCHIDA*,
Yasumori SATO, Hitoshi KOMURASAKI and Yasuhiro SENO**

A clinico-statistical analysis of 514 patients with cleft lip and/or palate in the Department of Orthodontics, Kawasaki Medical School Hospital, during the past 11

川崎医科大学　歯科矯正学教室
〒701-01 倉敷市松島577

＊ 大西矯正歯科
＊＊神野歯科矯正

Department of Orthodontics, Kawasaki Medical School：577 Matsushima, Kurashiki, Okayama, 701-01 Japan
Ohnishi Orthodontic Office
Jinno Orthodontic Office

years was carried out. In addition, the results of this analysis were compared with those of a report on 60 patients with cleft lip and/or palate during the period of approximately nine years before our clinic was established. The cleft lip and/or palate patients in the present analysis made up 32.6 % of all orthodontic patients. This was larger than the ratio in the previous report (22.4 %). Regarding the ratio of males to females, the proportion of male cleft lip and/or palate patients in the present analysis was larger than in the previous report. The peak age of patients at the first visit has dropped, with the patients of 0 years being most prevalent. In the previous report, patients of six years old were most prevalent. The peak age of patients in our clinic also became lower, with patients younger than five years old being most prevalent. Previously, the age had been six to seven years old. Regarding the residential area of the patients, the ratio of those from Okayama has decreased, while that for those from Hiroshima and others from a wide area has increased. Using Hellman's dental developmental stages, most of the patients before treatment in both the present study and the previous one were at stage IIC. According to type of cleft, CLP (complete cleft lip and/or palate) has decreased, but CP (isolated cleft palate) has increased. Findings for the type of malocclusion in the previous report were as follows ; 82 % for cross bite, 70 % for mandibular protrusion and 42 % for anterior crowding. Findings in the present report were 50 % for mandibular protrusion, 48 % for cross bite and 27 % for anterior crowding. As for the incidence of congenital missing upper lateral incisors (including microteeth), our findings were similar to those of other clinics. The findings of our report differed most from those from other clinics in regard to analytic items. In our clinic, we keep a record of the orthodontic treatment of each patient with cleft lip and/or palate that should start from 0 years old. Furthermore, cooperation with the Department of Plastic and Reconstructive Surgery of our hospital is progressing smoothly for a substantial amount of the team medical care. Other changes have occurred since the previous report was made ; e. g., health insurance has been introduced for the treatment of patients with cleft lip and/or palate, our clinic is now permanent, and a system of the team medical care has been gradually established.

(Accepted on July 13, 1996) *Kawasaki Igakkaishi 22(2) : 63—72, 1996*

Key Words ① **Statistical study** ② **Orthodontic patients** ③ **Cleft lip and/or palate** ④ **Team medical care**

緒　　言

川崎医科大学附属病院矯正歯科は，1985年の創設に至るまでに約9年間の先行の歴史を有している．すなわち，1976年6月から1985年10月までは月に2日間のみ矯正治療を行うという体制で当院・口腔外科内に併設されていた歯科矯正クリニックをその前身としている．

その後当科は，1985年11月にわが国の医科大学附属病院としてはまれな存在と言うことができる口腔外科副部門の〝矯正歯科〟として開設された．そして一般的な矯正治療も然る事ながら，とくに歯科矯正治療の要望が多く，患者の

関心がより高い口唇裂口蓋裂（CLP）患者の治療に重点を置きながら創設以来約11年余り地域の歯科矯正患者の要望に対応してきた．

この間，川崎医療福祉大学の新設，そして当院における口蓋裂専門外来（形成外科医，耳鼻咽喉科医，歯科矯正医，医療言語聴覚士で組織）の開設といった周辺の情勢変化を見ながら現在に至っている．

そこで当科におけるCLP患者の経年的変遷を把握するために今回1985年から1995年までの11年間の臨床統計的観察を行うとともに，「歯科矯正クリニック」時代について先に佐藤ら[1]が報告した1976年からの約9年間の調査における共通項目についても比較検討を行った．

調査対象と資料

川崎医科大学附属病院矯正歯科を1985年1月から1995年12月までの11年0ヵ月間に受診した総初診患者1576名のうちCLPを伴う患者514名とそのうち当科において矯正治療を開始した284名を調査対象とした．

調査資料としては，上記患者の初診時診断資料として得た外来診療録，形成外科からの紹介状，患者の保護者が記入した調査表，口腔模型，頭部X線規格写真(正・側貌)，パノラマX線写真，オクルーザルX線写真，デンタルX線写真（部分的に），口腔写真，および顔面写真などを用いた．

調査方法と項目

上記資料を入念に検討して調査表に記入し，これを次に示す調査項目別に集計整理した．

総初診患者1576名とそのうちのCLPを伴う初診患者514名を対象としてまず次の2項目について調査した．

(1) 年度別初診患者数と男女比

(2) 初診時年齢分布

次にそのうち当科において実際に矯正治療を開始した患者(以下，実患者と記し，Hotz plate等の術前顎矯正装置のみを用いている時期の患者と言語治療の目的で床装置のみを装着してい

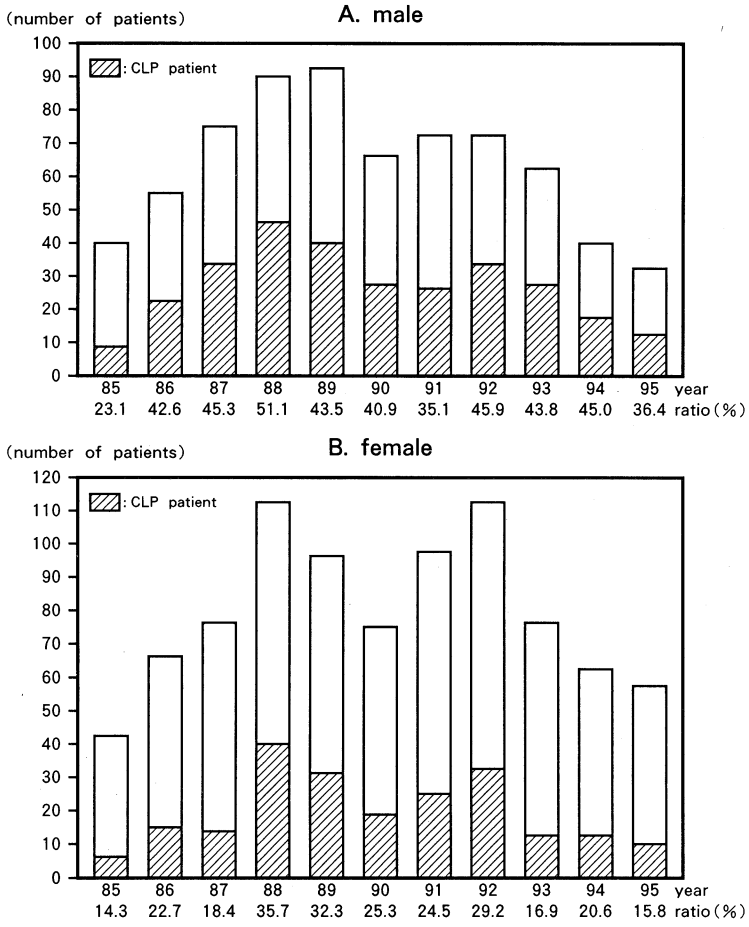

Fig. 1. The number of patients by year, at the first visit to our Clinic (The ratio of total and CLP patients)

る患者は除く)284名を対象として次の6項目について調査した.

(3) 矯正治療開始年齢
(4) 患者の居住地分布
(5) 咬合発育段階の分布
(6) 裂型分布
(7) 咬合異常の状態
(8) 歯数の異常

資料間の差の検定には χ^2 検定を用いた.

結　　果

(1) 年度別初診患者数と男女比 (**Fig. 1**, **Table 1**)

年度別総初診患者数とCLP患者数を男女別に **Figure 1**, **Table 1** に示した. 1985年1月から1995年12月までの過去11年間に当科を受診した総初診患者は1576名であり, そのうちCLP患者は514名でCLP患者の占める割合 (以下これをCLP患者率と呼ぶ) は全体の32.6%であった. 前回の報告[1]では, 約9年間で総初診患者数は581名であり, そのうちCLP患者は130名で全体の22.4% ($p<0.001$) であった. 今回の調査結果ではCLP患者数は1985年以降年々増加し1988年にピークに達し, それ以降減少傾向を示していた. 男女比は総初診患者では701:875即ち1:1.25と女性の方が多く, CLP初診患者では297:217, 即ち1:0.73で男性の方が多かった. これを各年度について男女別にCLP患者率で比較するといずれの年度においても男性の比率が1.4〜2.6倍と圧倒的に女性よりも高かった.

また実患者でも162:122, 即ち1:0.75で女性よりも男性の方が多かった. なお前回報告[1]では, 男女比は総初診患者では1:1.3とほぼ今回と同様の比率を示したのに対し, CLP初診患者では1:1であった.

(2) 初診時年齢 (**Fig. 2**)

CLP患者の初診時年齢分布を **Figure 2** に示した. 初診時年齢のピークは, 0歳 (30.4%) であり, 前回の報告[1]で6歳(40.0%)にそのピークがあったことと比べると極端な低年齢への移動が見られた.

Table 1. The number of patienta by year, at the first visit to our Clinic

year \ number of patients	non-CLP		CLP		Total
	male	female	male	female	
'85	31	36	9	6	82
'86	32	51	23	15	121
'87	41	62	34	14	151
'88	44	73	46	40	203
'89	53	65	40	31	189
'90	39	56	27	19	141
'91	47	73	26	24	170
'92	39	80	34	33	186
'93	35	64	28	13	140
'94	22	50	18	13	103
'95	21	48	12	9	90

次に実患者284名から以下の結果を得た.

(3) 矯正治療開始年齢 (**Fig. 3**)

形成手術前の顎矯正治療を除いた矯正治療を実際に開始したCLP患者284名の矯正治療開始年齢分布を **Figure 3** に示した. 開始年齢のピークは5歳(34.2%)であった. 前回の報告[1]では6〜7歳にピークがあったので1〜2歳低年齢化したことになる. なお, 5〜8歳の合計では74.6%を占めていた.

(4) 患者の居住地分布 (**Fig. 4**)

Figure 4 に示した通り岡山52.8%, 広島22.9%で前回の報告[1](岡山65.0%, 広島13.3%)と比較すると岡山の比率は減少傾向を示し, 広島(福山, 尾道など県東部)の比率は増加傾向を示していたが共に有意差はなかった. そして岡山・広島を除く近県では愛媛(7.7%), 鳥取(6.3%), 香川(5.3%)であった. また島根, 徳島は0%であった.

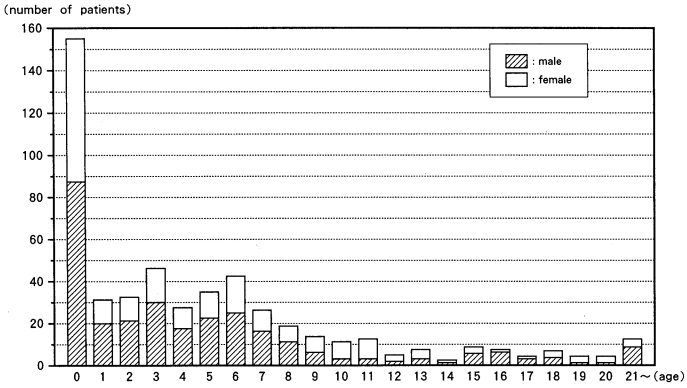

Fig. 2. Age distribution of patients at the first visit：Total 514

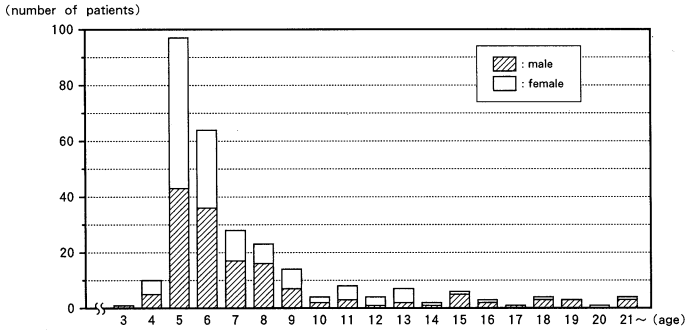

Fig. 3. Age distribution of patients treated in our clinic：Total 284

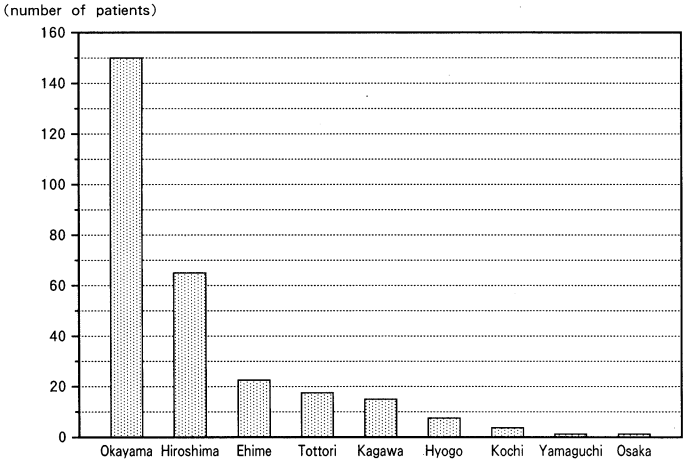

Fig. 4. Area distribution of CLP patients

(5) 治療開始時の咬合発育段階の分布（**Fig. 5**）

Hellmanの咬合発育段階の分布を**Figure 5**に示した．IIC（第一大臼歯萌出開始期）が最も多く31.0％，次いでIIIA（すべての第一大臼歯と前歯萌出完了期）が25.0％，IIAが20.4％であった．前回報告[1]でも同様に最も多いのがIICで46.7％（$p<0.05$）であるが，次いでIIIB（側方乳歯群脱落・後継永久歯萌出期）18.3％，IIIC（第二大臼歯萌出開始期）10.0％の順であった．

(6) 裂型分布（**Fig. 6**）

裂型分布は**Figure 6**に示した通り口唇裂（唇顎裂）26.1％，唇顎口蓋裂58.8％，口蓋裂（粘膜下口蓋裂を含む）15.1％であった．披裂部位別でみると，口唇裂（唇顎裂）における左，右，両側の比は1.50：1：0.35，唇顎口蓋裂における左，右，両側の比は2.61：1：1.77，であり口唇裂（唇顎裂），唇顎口蓋裂共に左側が右側よりも多かった．また前回の報告[1]では口唇裂（唇顎裂）16.7％（有意差なし），唇顎口蓋裂81.7％（$p<0.005$），口蓋裂1.7％（$p<0.01$）であり，今回の結果では口唇裂の比率は増加傾向を示し，唇顎口蓋裂は減少，口蓋裂は大幅に増加していた．

(7) 咬合異常の状態（**Fig. 7**）

咬合異常の状態は，須佐美ら[2]の不正咬合の判定基準に基づいて重複集計したものを**Figure 7**に示した．その結果，下顎前突が50.0％と最も多く，次いで交叉咬合の47.5％，前歯部叢生27.1％の順であった．また重複集計した各咬合異常の占める割合を合算すると約188.7％となった．前回の報告[1]では交叉咬合が81.7％（$p<0.001$）と最も多く，次いで下顎前突70.0％（$p<0.01$），前歯部叢生41.7％（$p<0.05$）の順で，

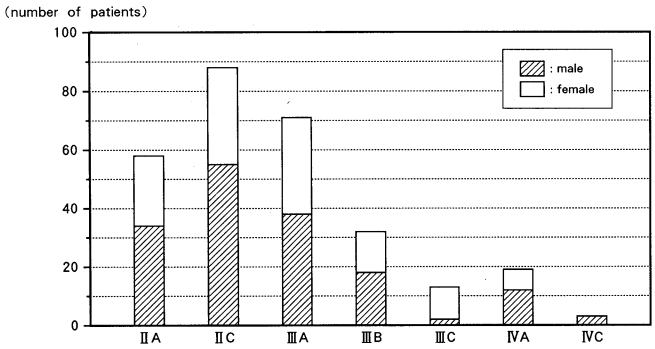

Fig. 5. Distribution of Hellman dental developmental stage

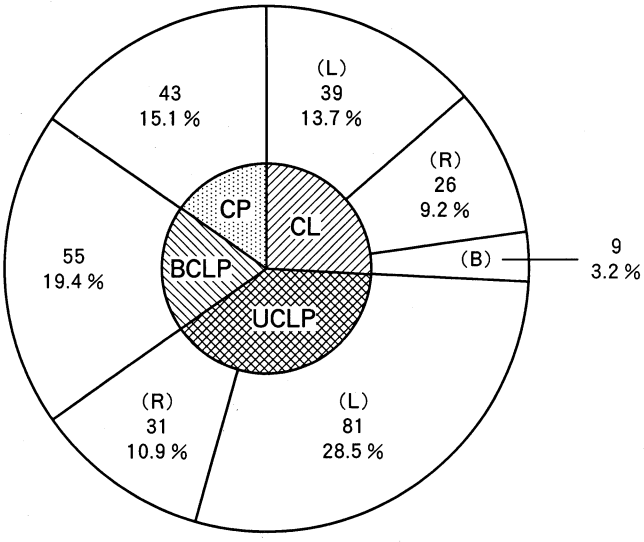

Fig. 6. Percentage of cleft type of patients

合算では約273％であった．

(8) 歯数の異常（**Fig. 8**）

先天的欠如歯(矮小歯を含む)の頻度を**Figure 8**に示した．最も欠如率の高い上顎側切歯で見ると左側唇顎口蓋裂の左側（披裂側）の欠如が圧倒的に多く74.1％であり右側は29.6％であった．右側唇顎口蓋裂の右側(披裂側)は77.4％，左側は19.4％，両側性唇顎口蓋裂の左側は65.5％，右側は63.6％，口唇裂(唇顎裂)では左側は48.6％，右側は33.8％であった．前回の報告[1]では左側唇顎口蓋裂の左側は79.2％であり，右側は33.3％であった．右側唇顎口蓋裂は左右側とも57.1％，両側性唇顎口蓋裂の左側は66.7％，右側は61.1％，口唇裂(唇顎裂)では左右側とも70.0％でいずれも有意差はなかった．

考　　察

今回の調査の結果と逐一比較している前回の報告[1]は歯科矯正クリニック時代すなわち当科が開設される以前の常設でない時期の調査であり，今回の報告(主として矯正歯科創設以降)と単純に患者数の大小を比較検討することに意義はない．しかし，総患者数や実患者数に対する比率について述べることには大きな意義があり，時代の推移とそれに伴う種々の周辺状況の変化の影響を把握し分析することができる．

(1) 年度別初診時患者数と男女比について

総初診患者数に対するCLP患者率は今回の11年間では32.6％であった．

まずこの点について1990年以降に発表された他診療機関（各大学附属病院矯正歯科）におけるCLP患者率をみると，徳島大学歯学部6.9％[3]，大阪歯科大学8.9％[4]，広島大学歯学部10.7％[5]，大阪大学歯学部20.9％[6]，金沢医科大学23.2％[7]等である．このように大学によってその率にはかなり差があるが，いずれの診療機関よりも当科における比率が圧倒的に大きいことが示された．

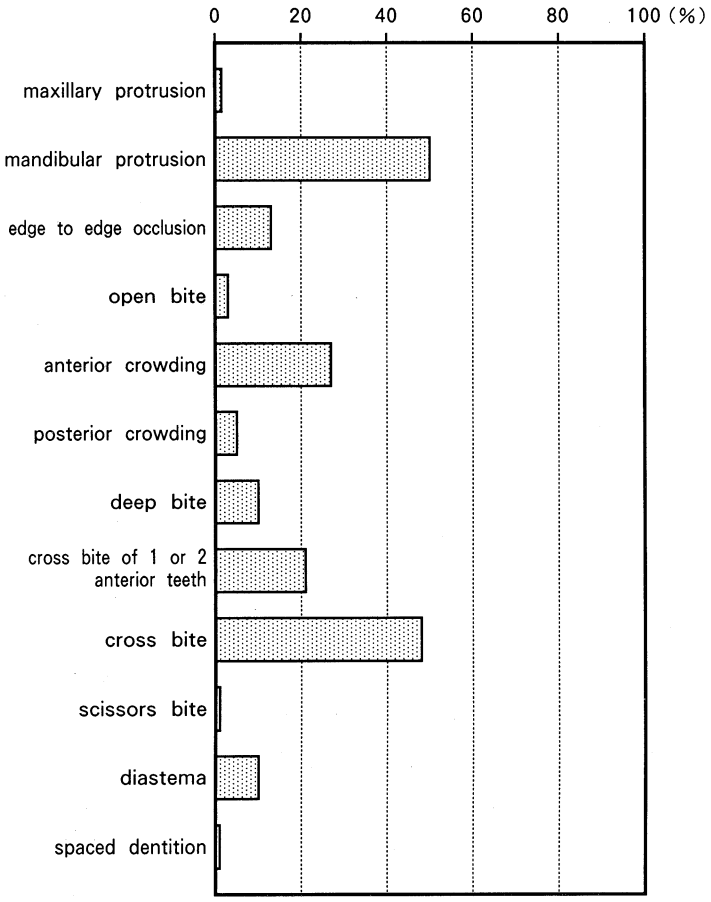

Fig. 7. Type of malocclusion in the patients

各診療機関でCLP患者率が異なる理由については，まず各機関の矯正歯科単独としてのCLP患者に対する診療体制の相違，機関全体としてのチーム医療体系の完成度などの違いが考えられ，加えて各機関の立地条件も影響しているものと考えられる．

当科の場合はまず〝CLP患者の矯正歯科管理は0歳から始まっている〟という基本方針を持ち，かつチーム医療としての体系がかなり充実しているために基本的に0歳から矯正歯科を受診するという患者の流れが成立していることがCLP患者の高率を呼んでいる最大の原因である．具体的には当院形成外科が本疾患を多数手がけており，形成外科を受診した後のCLP患者が直ちに当科へ紹介されるためである．

次に前回調査の22.4％[1]をさらに約10％上回っていることについて検討するために年度別にCLP患者数の推移をみると，1985年から1988年までは増加が見られた．その原因としては各診療機関の報告で異口同音に述べられているように[3)~8)]，1982年にCLPに起因する咬合異常に対する矯正治療に健康保険・育成医療制度が導入され，それらの情報が浸透し同制度が次第に普及したことがまず挙げられる．そして当科が1985年に開設され常時診療ができるようになったことがさらに大きく影響していると思われる．当院としてのチーム医療体制が年々整備されて行ったことも勿論大きな要因である．

その後の減少は保険導入を待っていた患者による一時的な増加が落ち着いたことと，近年の医療施設の増加（歯科矯正医の専門的な開業）などにより患者の分散が多少は起こっていることも考えられる．

今回の調査で男女比は，CLP初診患者では前回の報告[1]よりも男子のCLP患者率が増大していた．これは口蓋裂専門外来というチーム医療体制が確立されるまではCLP患者の矯正歯科治療に対する要望にも多少とも男女差があったものと考えられる．しかしチーム医療が確立されたことで一般矯正患者に見られるような男女差が全く見られず，男性と女性の要望は同等となり日本人におけるCLPの発生率[9]（男：女＝1：0.60～0.93）をそのまま反映したものと思われる．

したがって総初診患者数の少ない男性の中でCLP患者率は女性の場合とは比較にならないほどの高率を示すことになる．

(2) 初診時年齢について

初診時年齢のピークは前回報告[1]と比べると大

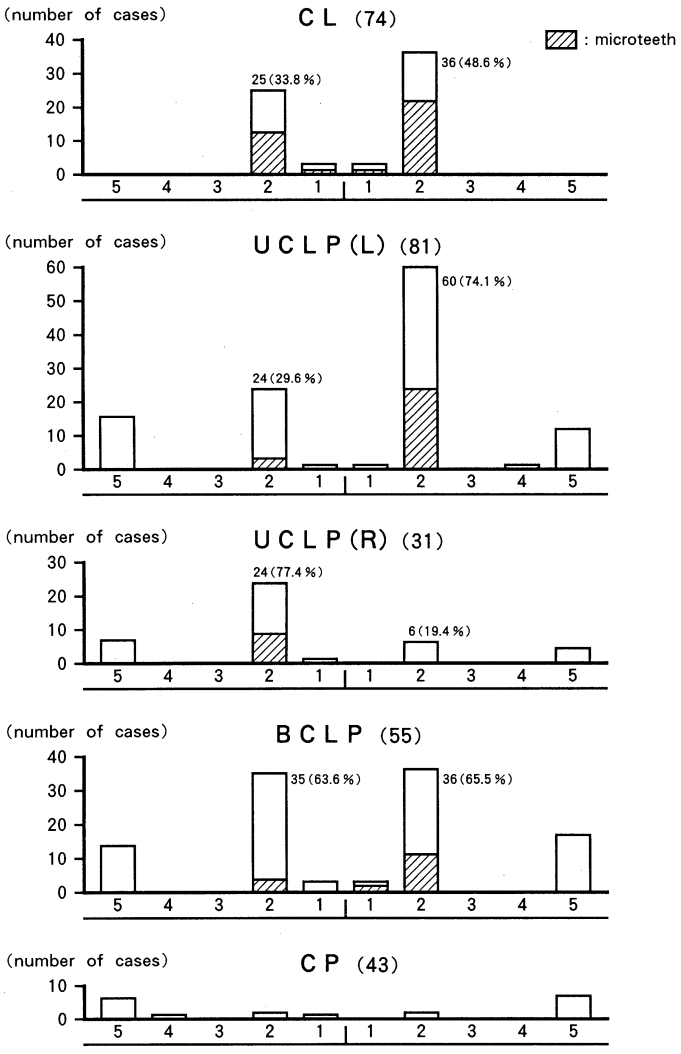

Fig. 8.　The incidence of congenital missing teeth (including microteeth)

幅に低年齢の方へ移動していた．これはむしろ永島ら[10]，喜舎場ら[11]の1歳未満であるとする口腔外科領域からの報告と一致している．それはチーム医療体制の整備に伴い外科サイドからの要請に応じ，生後できるだけ早い時期にHotz plate等の術前顎矯正装置を用いて口唇裂口蓋裂の閉鎖形成手術を容易にするとともに，積極的に顎発育の誘導を行うようになったことが最大の原因として挙げられる．一方，河野ら[12]は3歳，坪倉ら[5]，反橋ら[6]，中川ら[7]，冨永ら[8]は6～8歳にそのピークがあるとしており，このことは各施設における診療システムとくに術前顎矯正への対応やチームアプローチのあり方に強く影響されていると思われる．

なお，今回の調査では0歳を除けばもう一つのピークは3歳頃にあり，河野ら[12]の報告とは類似する．しかしそれ以外の報告[5)~8)]との比較ではたとえ0歳を除いたとしてもピークがかなり低年齢にあることが示された．

(3) 矯正治療開始年齢について

矯正治療開始年齢のピークは前回の報告[1]よりも1～2歳低年齢化していた．これは当科の常時開設により治療開始の待機期間がなくなったことと，チーム医療の観点から初診時に即刻治療を開始しない場合にも，将来起こるであろう歯科的問題点をより早くから把握しておくことが望ましいと判断されはじめたことによるものと思われる．

(4) 患者の居住地分布について

CLP患者の居住地分布は岡山が前回65.0％から今回52.8％に減少傾向を示し，広島が前回13.3％から今回22.9％に増加傾向を示したが，この現象の理由については現在のところ不確定であるが，当科を受診する患者の居住域が交通網の発展とともに次第に広域化していることを物語っている．

結局はCLP患者の矯正治療にはより専門的な治療が必要であり，遠距離からでも受診する患者が多くなったと考えられる．岡山県内でも東西を問わず県内各地から，そして岡山・広島を除く近県でも地理的に多少とも可能な愛媛，鳥取，香川からは受診患者があった．一方，四国地区では唯一徳島からの受診患者がなかった．こ

のことは交通の便の悪さに加えて，CLP患者のようにチームアプローチの必要な症例の場合は，大学病院が中心となって治療を行っており，唯一歯学部附属病院矯正歯科が存在する県であることが理由であると考えられる．

因に徳島大学の報告[3]によれば徳島80.1，香川8.1，兵庫5.0，高知3.7，愛媛2.5％であり岡山はわずか1名0.6％であった．

(5) 治療開始時の咬合発育段階の分布について

反橋ら[6]によれば，初診時年齢は4歳以下で31.5％を占めるが，実際に治療を開始するのは乳歯列期以降であり，それは待機期間の影響と早期治療の減少の結果であるとしている．この点は著者らの考えとはかなりくい違うところで，前回報告[1]でもIICが最も多く，次いでIIIBであったのに対し今回ではIICに次いでIIIAが多く，以下IIA，IIIBの順となり，むしろ分布が若年サイドへ移行している．これは矯正治療開始年齢が1～2歳低年齢化したことによるもので，側方歯群交換期以前に診断を行い，将来咬合異常が起こることがほぼ確定的なCLP患者にはより早期(乳歯咬合期)から対処するようになったことによるものである．

(6) 裂型分布について

当科における裂型分布および左右差は他の機関の報告[5),12)]とほぼ同じような結果を示した．また前回との比較において唇顎口蓋裂が81.7％から58.8％へ減少し，口蓋裂が1.7％から15.1％に増加していた．これは前回の調査が診療時間の制限と治療開始前の待機があり，咬合異常の程度が重篤な患者(主に唇顎口蓋裂)を治療の第1対象としていたのに対し，今回の対象は咬合異常の程度には関係なく，ほとんどの患者が対象となったことによるものと考えられる．

(7) 咬合異常の状態について

前回報告[1]において高い割合で見られた下顎前突，交叉咬合，前歯部叢生，過蓋咬合はいずれも大きく減少した．逆に切端咬合は5.0％から13.0％に増加傾向を示し，1・2前歯逆被蓋は6.7％から21.1％（$p<0.025$）に増加した．この理由については裂型分布が変化したこととも関連が深いが，下顎前突，交叉咬合，前歯部叢生が減少したことは，矯正治療開始年齢が低年齢化し，こうした顕著な咬合異常がまだ顕在化していないことも大きな一因であろう．そしてこのことが各咬合異常の割合を合算した時に前回の273％に対して今回は188.9％となる，すなわち軽症が多くなる現象として現れたと考えられる．

(8) 歯数の異常について

歯数異常についての矯正歯科からの報告は少ないが，CLP患者の上顎側切歯について，先天的欠如歯の発生頻度が片側性唇顎口蓋裂では披裂側が非披裂側に比べて高く，両側性唇顎口蓋裂では左右差が見られないとする中川ら[13]伊東ら[3]の結果と一致するものであった．

前回報告[1]と比較すると口唇裂(唇顎裂)における欠如率の低下傾向と，右側唇顎口蓋裂の欠如率の左右差が生じたが，この現象も受診患者の症状が従来よりも軽症であることが多くなったためと考えられる．

本論文の要旨の一部は，平成7年7月，第38回中・四国矯正歯科学会(松山)において発表した．

文　　献

1) 佐藤康守，林　幸則，中川皓文，瀬上夏樹，小若純久，福田道男：川崎医科大学附属病院矯正歯科における口蓋裂患者の臨床統計的観察―矯正歯科開設にいたるまでの約9年間について―．日口蓋誌 11：238―248，1986

2) 須佐美隆三，大道昭仁，島崎　聡，三羽由美子，松下公平，和田清聡：石川県内灘町学童における不正咬合の発現状況．日矯歯誌 40：393―401，1981

3) 伊東正志，岡田欣也，大庭知子，谷村一朗，中西正一，松本史生，昌山浩三，住谷光治，天真　覚，山本

照子：口唇裂口蓋裂患者に関する実態調査 ―徳島大学歯学部附属病院における過去10年間について―．日口蓋誌 21：55―64，1996

4) 大矢卓志，冨井恭子，山田尋士，松本尚之，川本達雄，木下善之介：口唇裂口蓋裂を有する患者の歯の異常 ―大阪歯科大学附属病院矯正歯科における5年間の統計的観察― 第1報 顎裂部位と歯数異常の発現頻度 ―．日口蓋誌 20：220―234，1995

5) 坪倉志乃，井藤一江，岩谷有子，小澤 奏，横山智世子，木村浩司，切通正智，山内和夫：広島大学歯学部附属病院矯正科における口唇口蓋裂患者の統計的観察 ―開設以来21年間について―．日口蓋誌 15：132―143，1990

6) 反橋由佳，山本照子，中川浩一，社浩太郎，高田健治，作田 守：口唇裂口蓋裂を伴う患者の統計的観察 ―大阪大学歯学部附属病院矯正歯科における最近15年間について―．日口蓋誌 9：257―264，1994

7) 中川 真，香林正治，出村 昇，勝田 誠，須佐美隆三：金沢医科大学病院矯正歯科における口唇口蓋裂患者の統計的観察 ―開設以来15年間について―．日口蓋誌 18：300―309，1993

8) 冨永礼司，伊藤大輔，天野浩美，山本 真，岩田耕治，宇治正光，馬場祥行，須佐美隆史，本橋信義，大山紀美栄，黒田敬之：当科に来院した口唇口蓋裂患者の臨床統計的調査．日口蓋誌 19：164―176，1994

9) 待田順治：口唇口蓋裂の分類と統計．「口蓋裂―その基礎と臨床―」(宮崎正編)．東京，医歯薬出版．1982，pp40―57

10) 永島知明，今井 裕，篠原 真，佐々木忠昭，横倉幸弘，今井 哲，坂本晴彦，朝倉昭人：獨協医科大学口腔外科における口唇裂口蓋裂患者の臨床統計的観察．日口蓋誌 17：136―147，1992

11) 喜舎場学，山城正宏，儀間 裕，砂川 元，金城 孝，新垣敬一：口唇裂口蓋裂患者の臨床的研究：第3報 過去15年間の統計的観察．日口蓋誌 18：220―227，1993

12) 河野紀美子，鈴木 陽，渡部美恵子，近藤由紀子，向井 陽，大溝法孝，高濱靖英：口唇裂口蓋裂患者の矯正受診と咬合の実態 ―九州大学歯学部附属病院矯正科における19年間の統計―．日口蓋誌 14：159―170，1989

13) 中川皓文，丹根一夫，大山芳明，前田早智子，大前博昭，作田 守，黒田康子，本多 肇：唇顎口蓋裂患児の歯と咬合の異常に関する研究．日口蓋誌 7：155―171，1982