

〔原著〕 松本歯学 9 : 196~203, 1983

key words : 歯頸部ほうろう (エナメル) 突起 — 下顎大白歯 — 下顎骨齒槽部

下顎大白歯の歯頸部ほうろう (エナメル) 突起

恩田千爾, 峯村隆一, 都筑文男

松本歯科大学 口腔解剖学第1講座 (主任 恩田千爾 教授)

Cervical Enamel Projection on the Mandibular Molars

SENJI ONDA, RYUICHI MINEMURA and FUMIO TSUZUKU

Department of Oral Anatomy, Matsumoto Dental College

(Chief : Prof. S. Onda)

Summary

In the observation of frequency, location, and extent of cervical enamel projection on the mandibular molar teeth of 130 Indians and the measure of the distance between cervical line and alveolar crest of the lower molars, the following results were obtained :

1. Frequency and degree

The cervical enamel projections on the buccal surface of first molars were most frequently I degree in 61%, followed by 0 degree in 28%, and III degree in 5%.

Those on the lingual surface were most frequently 0 degree in 50%, followed by I degree in 49% and II degree in 0.38%.

The cervical enamel projections on the buccal surface of second molars were most frequently I degree in 62%, followed by 0 degree in 10% and III degree 19%. They were most frequently found in the mandibular molar teeth.

Those on the lingual surface were 0 degree in 65% and I degree in 35%.

The cervical enamel projections on the buccal surface of third molars were most frequently I degree in 47%, followed by 0 degree in 45% and III degree in 6%.

Those on the lingual side were 0 degree in 76% and I degree 24%.

2. Resorption of alveolar crest

The average distance between the buccal cervical line and the alveolar crest of the lower first molars was 0 degree in 2.48 mm, I degree in 2.65 mm, II degree in 3.21 mm and III degree in 3.58 mm.

The average distance of the buccal side on the lower second molars was 0 degree in 2.02 mm, I degree in 2.31 mm, II degree in 3.20 mm and III degree in 2.46 mm.

The average distance of the buccal side on the lower third molars was 0 degree in 1.32 mm, I degree in 1.55 mm, II degree in 1.83 mm and III degree in 1.90 mm.

本論文の要旨は第14回松本歯科大学学会(昭和57年6月12日), 第24回歯科基礎医学学会(昭和57年10月2日), 第15回松本歯科大学学会(昭和57年11月27日)および第88回日本解剖学会(昭和58年4月5日)において発表した。(1983年11月11日受理)

結 言

歯頸部ほうろう (エナメル) 突起は様々な名称で多くの研究者によって報告されている。

奥村¹⁵⁾は下顎第1大白歯頰面の歯頸線に多くの

例で中央にV字形をなし、その突端は近心根と遠心根との分岐点に向う、これは两根が歯頸線に接近して分岐する為におこる現象であると記している。

上條⁹⁾は根間突起について、下顎第1大臼歯に比べて第2大臼歯に著明にみられる。また、単根の場合は2根に比べて出現率が約半分であると述べている。

本多⁶⁾、藤田他⁴⁾や鈴木¹⁸⁾は組織学的に観察し、エナメル質の突起がセメント質に被われて、高率に存在することを示した。

また、Pedersen¹⁶⁾はenamel extensionという名称を使い6型に分類して、デンマーク人とエスキモー人を比較し、発育の良いものはエスキモー人に多い。人種差はみられるが、系統発生学的な意味はないとしている。

名称について本多⁶⁾はこの突起を珐瑯半島、珐瑯島とよび、藤田他⁴⁾は根間突起と命名した。また、鈴木¹⁸⁾はSchmelzspornを邦訳してエナメル棘と名付けた。ところがMasters, at al.によってProjection of cervical enamel (enamel projection)と名付けられ、歯周疾患の原因になるといわれてから日本でもさかんに研究が行なわれた。村上他¹⁴⁾は英語名そのままのenamel projectionとして、阿部¹⁾と川崎他¹⁰⁾がエナメル突起、岩野他⁷⁾と松江他¹³⁾がエナメルプロジェクションと様々な用語を用いている。しかし、Grewe, et al.⁵⁾ら最近の研究者^{2,17,19)}はcervical enamel projectionという名称を用いている。形態と位置を正確に表わした立派な名称である。これを邦訳して歯頸部ほうろう(エナメル)突起と名付けた。

歯頸部ほうろう突起は日本人に高率にみられる。また、この突起は盲嚢を作り歯周疾患の原因になるといわれているので、頭蓋骨に植立した歯牙を調査するとともに、歯頸線と歯槽縁との距離を計測し歯周疾患との関係について調べた。

材料と方法

材料は松本歯科大学口腔解剖学教室所蔵のインド人(Hindoo)下顎骨130例に植立した大臼歯で連続して観察出来るよう、欠損のないものを用いた。

方法は歯周疾患との関係を考慮してMasters, et al. の分類を主とし、鈴木や村上他らの考えを参考にし次の様に分けた。0度=突起のみられな

いもの。I度=突起が根幹の1/2をこえないもの。II度=突起が根幹1/2以上で分岐部にたっしないもの。III度=突起が分岐部まで延びているもの。I i度=I度の先にほうろう島のあるもの、とした(図1~3)。



図1：歯頸部ほうろう突起の分類(1)
第1大臼歯=0度
第2大臼歯=II度
第3大臼歯=0度



図2：歯頸部ほうろう突起の分類(2)
第1大臼歯=III度
第2大臼歯=III度
第3大臼歯=III度



図3：歯頸部ほうろう突起の分類(3)
第1大臼歯= I i度
第2大臼歯= I度
第3大臼歯= I度

歯頸線と歯槽縁間の距離は頬側で、ほうろう突起を含まない歯頸線と歯槽縁が最も強く吸収し、最も多く歯根の露出した部位で計測した。計測には1/20 mm まで計測可能なノギスを用いた。

成 績

1 出現状態

第1大白歯：出現率は頬面でI度が最も多く61%，次いで0度が28%，III度が5%の順である。舌面で0度が最も多く50%，次いでI度が49%でII度が0.38%みられる（表1，図4，5）。

この値を他人種と比較すると、頬面で0度は日本人が2~41%，米国人83%である。III度は日本人23~48%でインド人の5~10倍と非常に多いが、米国人5%，ギリシャ人3%でインド人とはほぼ同様の価である（表2-1）。

第2大白歯：ほうろう突起は頬面でI度が62%で最も多く、次いで0度が10%，III度が19%で、下顎大白歯中最も高率にみられる。これに反し、舌側では0度が65%とI度35%で第1大白歯より低率である（表2-2）。

表1：歯頸部ほうろう突起の出現状態（下顎大白歯）

部位	型	右 側			左 側			合 計		
		6	7	8	6	7	8	6	7	8
頬 面	0	37(28.46)	12(9.23)	41(46.59)	37(28.46)	15(11.54)	37(43.53)	74(28.46)	27(10.38)	78(45.09)
	I	77(59.23)	83(63.85)	40(45.45)	81(62.31)	79(60.77)	41(48.24)	158(60.77)	162(62.31)	81(46.82)
	II	3(2.31)	10(7.69)	2(2.27)	4(3.08)	10(7.69)	1(1.18)	7(2.69)	20(7.69)	3(1.73)
	III	7(5.38)	24(18.46)	5(5.68)	5(3.85)	25(19.23)	6(7.06)	12(4.62)	49(18.85)	11(6.36)
	計	64(49.23)	1(0.77)	88	3(2.31)	1(0.77)	85	9(3.46)	2(0.77)	173
		130	130	88	130	130	85	260	260	173
舌 面	0	64(49.23)	82(63.08)	67(76.14)	67(51.54)	86(66.15)	65(76.47)	131(50.38)	168(64.62)	132(76.30)
	I	65(50.00)	48(36.92)	21(23.86)	63(48.46)	44(33.85)	20(23.53)	128(49.23)	92(35.38)	41(23.70)
	II	1(0.77)						1(0.38)		
	III									
	計	130	130	88	130	130	85	260	260	173



図4：舌面
第1，第2大白歯とも0度，この様な例が多い。



図5：舌面
第1大白歯はII度でめずらしい
第2大白歯はI度

表2-1：歯頸部ほうろう突起の他人種との比較（下顎第1大白歯）

報告者	人種	材料	部位	0	I	II	III	II	計
				n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	
恩田，峯村	インド人	頭蓋骨	頬面	74(28.46)	158(60.77)	7(2.69)	12(4.62)	9(3.46)	260
			舌面	131(50.38)	128(49.23)	1(0.38)			260
村上他	日本人	抜去歯	頬面	130(18.62)	78(11.17)	40(5.73)	334(47.85)	116(16.62)	698
			舌面	363(52.01)	286(40.79)	43(6.16)	4(0.57)	2(0.29)	698
川崎他	日本人	抜去歯	頬面	42(37.50)	8(7.14)	5(4.46)	46(41.07)	11(9.82)	112
			舌面	83(74.11)	29(25.89)				112
		頭蓋骨	頬面	28(41.18)	2(2.94)	7(10.29)	29(42.65)	2(2.94)	68
			舌面	69(94.12)	4(5.88)				68
岩野他	日本人	生体	頬面	2(2.27)	38(43.18)	28(31.82)	20(22.73)		88
			舌面	243(82.94)	32(10.92)	4(1.37)	14(4.78)		293
Grewe, et al.	米国人	抜去歯	頬面	278(90.85)	27(8.82)	1(0.31)			360
			舌面						
Tastsas, et al.	ギリシャ人	抜去歯	頬面		(18.3)	(3.2)	(2.8)		
			舌面		(5.04)	(0.18)	(0.18)		

表2-2: 歯頸部ほうろう突起の他人種との比較 (下顎第2大臼歯)

報告者	人種	材料	部位	0		I		II		III		計
				n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
恩田, 峯村	インド人	頭蓋骨	頰面	27	(10.38)	162	(62.31)	20	(7.69)	49	(18.85)	260
			舌面	168	(64.62)	92	(35.38)			2	(0.77)	260
村上 他	日本人	抜去歯	頰面	16	(3.52)	67	(14.66)	97	(21.23)	249	(54.49)	457
			舌面	354	(77.46)	78	(17.07)	3	(0.66)	1	(0.22)	457
川崎 他	日本人	抜去歯	頰面	24	(19.35)	25	(20.16)	24	(19.35)	50	(40.32)	124
			舌面	113	(91.13)	7	(5.65)	1	(1.81)	3	(2.42)	124
		頭蓋骨	頰面	13	(23.21)	9	(16.07)	4	(7.14)	28	(50.00)	56
			舌面	53	(94.64)	3	(5.36)					56
岩野 他	日本人	生体	頰面	3	(3.49)	51	(59.30)	25	(29.07)	7	(8.14)	86
Grewe, et al.	米国人	抜去歯	頰面	237	(63.71)	68	(18.28)	24	(6.45)	43	(11.56)	372
			舌面	369	(93.18)	24	(6.06)	2	(0.51)	1	(0.25)	396
Tastsas, et al.	ギリシャ人	抜去歯	頰面	188	(62.46)	87	(28.90)	16	(5.32)	10	(3.32)	301
			舌面	282	(93.69)	14	(4.65)	5	(1.66)			301

第3大臼歯: 出現率は頰面で、I度が最も多く47%、次いで0度が45%、III度が6%の順である。III度の出現率は第1大臼歯より多い。

舌面は0度が76%とI度が24%で3歯中最も低率である(表1)。

他人種と比較すると頰面で0度は米国人80%でインド人より多いが、III度は5.7%でインド人とはほぼ同様である(表2-3)。

2 側別にみた出現状態

頰面は、第1大臼歯(M₁)と第2大臼歯(M₂)の存在する場合、M₁-M₂の順で歯頸部ほうろう突起の発育度を示すと、I-Iが最も多く48%、次いで0-Iが20%、I-IIIが11%、I-0が6%の順で第1大臼歯より第2大臼歯に強く現われる

ことが多い。

第1、第2と第3大臼歯(M₃)の存在する場合M₁-M₂-M₃の順に発育度を示すと、I-I-Iが最も多く17%、次いでI-I-0が16%、0-I-0が12%、I-III-Iが6.4%の順である。

すなわち、3歯揃った場合も2歯のみの場合と同様、歯頸部ほうろう突起は第2大臼歯に強く現われ、第3大臼歯の存否に関係が少なく、進化と歯頸部ほうろう突起との関係を知ることはできなかった(表3-1)。

舌面は第1大臼歯と第2大臼歯の存在する場合0-0が49%で約半数をしめ、次いでI-Iが29%、I-0が17%で、歯頸部ほうろう突起は第1大臼歯に多くみられる。

表2-3: 歯頸部ほうろう突起の他人種との比較 (下顎第3大臼歯)

報告者	人種	材料	部位	0		I		II		III		計
				n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
恩田, 峯村	インド人	頭蓋骨	頰面	78	(45.09)	81	(46.82)	3	(1.37)	11	(6.36)	173
			舌面	132	(76.30)	41	(23.70)					173
Grewe, et al.	米国人	抜去歯	頰面	830	(79.88)	109	(10.49)	41	(3.95)	59	(5.68)	1039
			舌面	1052	(96.78)	30	(2.76)	4	(0.37)	1	(0.09)	1087

表3-1: 側別にみた歯頸部ほうろう突起 (頰面)

678	右側	左側	合計	678	右側	左側	合計
000	1(2.38)	3(6.67)	4(4.60)	I00		1(1.18)	1(0.58)
00I	8(19.05)	9(20.00)	17(19.54)	I0I	5(5.68)	3(3.53)	8(4.62)
0I0	2(4.76)	3(6.67)	5(5.75)	I0II	2(2.27)	4(4.71)	6(3.47)
0II	21(50.00)	21(46.67)	42(48.28)	I0III	5(5.68)	6(7.06)	11(6.36)
I0I	2(4.76)	2(4.44)	4(4.60)	I0II	1(1.14)	1(1.18)	2(1.16)
I0II	5(11.90)	5(11.11)	10(11.49)	I0III	2(2.27)	1(1.18)	3(1.73)
I0III	1(2.22)	1(1.15)	2(2.22)	I00	1(1.14)		1(0.58)
II0	1(2.38)	1(1.15)	2(2.22)	I0I		1(1.18)	1(0.58)
II0I	2(4.76)	1(2.22)	3(3.45)	II00	1(1.14)	1(1.18)	2(1.16)
II0II				II0I	2(2.27)	2(2.35)	4(2.31)
II0III				II0II	1(1.14)		1(0.58)
III0	4(4.55)	6(7.06)	10(5.78)	II0III		3(3.53)	3(1.73)
III0I	3(3.41)	2(2.35)	5(2.89)	III0			1(0.58)
III0II	11(12.50)	9(10.59)	20(11.56)	III0I	1(1.14)		1(0.58)
III0III	6(6.82)	3(3.53)	9(5.20)	III0II	1(1.14)	1(1.18)	2(1.16)
0I0I	1(1.14)	1(1.18)	2(1.16)	III0III	1(1.14)		1(0.58)
0I0II	1(1.14)	1(1.18)	2(1.16)	III00	3(3.41)	1(1.18)	4(2.31)
0I0III	2(2.27)	3(3.53)	5(2.89)	III0I	1(1.14)		1(0.58)
I000	1(1.14)	1(1.18)	2(1.16)	III0II	1(1.14)		1(0.58)
I00I		1(1.18)	1(0.58)	III0III		1(1.18)	1(0.58)
I00II	17(19.32)	11(12.94)	28(16.18)	III00		1(1.18)	1(0.58)
I00III	13(14.77)	17(20.00)	30(17.34)	計	88	85	173
I0I0	1(1.14)	3(3.53)	4(2.31)				

3 歯揃った場合は 0-0-0 が40%で最も多く、次いで I-0-0 が19%、I-I-I が16%、I-I-0 が14%で、他は5%以下である。舌面は第1大白歯、第2大白歯、第3大白歯の順に高率にみられる(表3-2)。

3 歯頸線と歯槽縁間の距離

第1大白歯部：頰側で0度は1.5mmが36%で最も多く、次いで2.5mm31%、3.5mm15%の順で最大10.5mmで平均2.48mmである。I度は2.5mmが最も多く40%、次いで1.5mmが30%、3.5mmが18%、最大11.5mmで平均2.65mmである。II度は3.5mmが71%と2.5mmが29%で、平均3.21mmである。III度は2.5mmと3.5mmが各々25%、1.5mmと5.5mmが各々17%みられ、最大6.5mmで平均3.58mmである。すなわち、歯頸部ほうろう突起の発育にともない歯頸線と歯槽縁間距離は増大する。0度とIII度では1.1mmの差がみられ、歯頸部ほうろう突起の存在が歯周疾患と関係があることを示唆している(表4-1)。

第2大白歯部：0度は1.5mmと2.5mmが各々37%で最も多く、次いで0.5mmが15%で、最大4.5mm、平均2.02mmである。I度は1.5mmが41%で最も多く、次いで、2.5mmが32%、3.5

mmが16%の順で、最大6.5mm、平均2.31mmである。II度は2.5mmが40%で最も多く、次いで3.5mmが20%、1.5mmと4.5mmが15%で、最大6.5mm、平均3.20mmである。III度は2.5mmが37%で最も多く、次いで1.5mm29%、3.5mm20%で、平均2.46mmである。すなわち、平均値はII度よりIII度がやや小さい値を示したが、歯頸部ほうろう突起の存在は歯槽部の吸収に関係があり、第1大白歯同様歯周疾患の原因となることを示唆した(表4-2)。

表3-2：側別にみた歯頸部ほうろう突起(舌面)

678	右側	左側	合計
000	20(47.62)	23(51.11)	43(49.43)
00I	2(4.76)	1(2.22)	3(3.45)
I00	7(16.67)	8(17.78)	15(17.24)
II0	12(28.57)	13(28.89)	25(28.74)
III	1(2.38)		1(1.15)
計	42	45	87
000	35(39.77)	35(41.18)	70(40.46)
00I	1(1.14)	3(3.53)	4(2.31)
0I0	5(5.68)	1(1.18)	6(3.47)
0II	1(1.14)	4(4.71)	5(2.89)
I00	16(18.18)	16(18.82)	32(18.50)
II0	3(3.41)	1(1.18)	4(2.31)
III	11(12.50)	13(15.29)	24(13.87)
III	16(18.18)	12(14.12)	28(16.18)
計	88	85	173

表4-1：歯頸線と歯槽縁間の距離(下顎第1大白歯頰側)

側別	型	0.50		1.50		2.50		3.50		4.50		5.50		6.50		8.50		10.50		11.50		N	x̄	σ _{s-1}
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)					
左側	0	2	(5.41)	14	(37.84)	11	(29.73)	5	(13.51)	3	(8.11)	1	(2.70)									37	2.61	1.76
	I	1	(1.23)	25	(30.86)	32	(39.51)	13	(16.05)	6	(7.41)	2	(2.47)		1	(1.23)	1	(1.23)				81	2.67	1.29
	II					2	(5.00)	2	(5.00)													4	3.00	0.58
	III					1	(2.00)	2	(4.00)	1	(20.00)	1	(20.00)									5	3.90	1.14
	計					1	(33.33)	1	(33.33)													3	3.50	1.00
右側	0	3	(8.11)	13	(35.14)	12	(32.43)	6	(16.22)	1	(2.70)	1	(2.70)				1	(2.70)				37	2.45	1.49
	I	2	(2.60)	23	(29.87)	31	(40.26)	15	(19.48)	3	(3.90)	2	(2.60)									77	2.62	1.43
	II			2	(28.57)	2	(28.57)	3	(100.0)										1	(1.30)		3	3.50	0.00
	III					2	(28.57)	1	(14.29)			1	(14.29)		1	(14.29)						7	3.36	1.95
	計					2	(33.33)	3	(50.00)													6	3.50	1.70
合計	0	5	(6.76)	27	(36.49)	23	(31.08)	11	(14.86)	4	(5.41)	2	(2.70)				1	(1.35)				74	2.48	1.60
	I	3	(1.90)	48	(30.38)	63	(39.87)	28	(17.72)	9	(5.70)	4	(2.53)		1	(0.63)	1	(0.63)				158	2.65	1.36
	II					2	(28.57)	5	(71.43)													7	3.21	0.49
	III					3	(25.00)	3	(25.00)	1	(8.33)	2	(16.67)		1	(8.33)						12	3.58	1.62
	計					3	(33.33)	4	(44.44)	1	(11.11)	1	(11.11)									9	3.50	1.00

表4-2：歯頸線と歯槽縁間の距離(下顎第2大白歯頰側)

側別	型	0.50		1.50		2.50		3.50		4.50		5.50		6.50		N	x̄	σ _{s-1}	
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)						
左側	0	3	(20.00)	3	(20.00)	6	(40.00)	1	(6.67)	2	(13.33)					15	2.23	1.28	
	I	5	(6.33)	30	(37.97)	30	(37.97)	12	(15.19)	1	(1.27)		1	(1.27)		79	2.21	0.94	
	II			1	(10.00)	5	(50.00)	1	(10.00)	2	(20.00)			1	(10.00)		10	3.30	1.48
	III			3	(12.00)	6	(24.00)	9	(36.00)	6	(24.00)	1	(4.00)				25	2.34	1.07
	計					1	(100.0)									1	3.50		
右側	0	1	(8.33)	7	(58.33)	4	(33.33)									12	1.75	0.62	
	I	3	(3.61)	36	(43.37)	22	(26.51)	14	(16.87)	6	(7.23)					83	2.40	1.20	
	II			2	(20.00)	3	(30.00)	3	(30.00)	1	(10.00)		1	(10.00)		10	3.10	1.26	
	III			8	(33.33)	9	(37.50)	4	(16.67)	3	(12.50)					24	2.58	1.02	
	計					1	(100.0)									1	3.50		
合計	0	4	(14.81)	10	(37.04)	10	(37.04)	1	(3.70)	2	(7.41)					27	2.02	1.05	
	I	8	(4.94)	66	(40.74)	52	(32.10)	26	(16.05)	7	(4.32)		1	(0.62)	2	(1.23)	162	2.31	1.08
	II			3	(15.00)	8	(40.00)	4	(20.00)	3	(15.00)		1	(5.00)		20	3.20	1.34	
	III			3	(6.12)	14	(28.57)	18	(36.73)	10	(20.41)	4	(8.16)				49	2.46	1.04
	計					2	(100.0)									2	3.50	0.00	

第3大臼歯部：0度は0.5mmが46%で最も多く、次いで1.5mm31%，最大3.5mmで平均1.32mmである。I度は1.5mmが53%で最も多く、次いで0.5mmが25%，最大4.5mmで、平均1.55mmである。II度は3例のみしかみられず平均1.8mmである。III度は0.5mmと2.5mmが各々

30%，1.5mmと3.5mmが各々20%みられ平均1.90mmである。

すなわち、歯頸部ほうろう突起の増大とともに歯頸線と歯槽縁間距離も増大する。0度とIII度の差は0.52mmである(表4-3、図6-9)。

表4-3：歯頸線と歯槽縁間の距離(下顎第3大臼歯頰側)

側別	型	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	N	\bar{x}	σ_{n-1}
		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)			
左側	O	17(45.95)	10(27.03)	9(24.32)	1(2.70)		37	1.34	0.90
	I	9(23.68)	22(57.89)	4(10.53)	3(7.89)		38	1.53	0.82
	II	1(100.0)					1	0.50	
	III	2(33.33)	2(33.33)	1(16.67)	1(16.67)		6	1.67	1.17
	Ji								
右側	O	19(46.34)	14(24.15)	5(12.20)	3(7.32)		41	1.30	0.93
	I	10(25.64)	19(48.72)	8(20.51)	1(2.56)	1(2.56)	39	1.58	0.90
	II		1(50.00)		1(50.00)		2	2.50	1.41
	III	1(25.00)		2(50.00)	1(25.00)		4	2.25	1.26
	Ji								
合計	O	36(46.15)	24(30.77)	14(17.95)	4(5.13)		78	1.32	0.91
	I	19(24.68)	41(53.25)	12(15.58)	4(5.19)	1(1.30)	77	1.55	0.86
	II	1(33.33)	1(33.33)		1(33.33)		3	1.83	1.53
	III	3(30.00)	2(20.00)	3(30.00)	2(20.00)		10	1.90	1.17
	Ji								

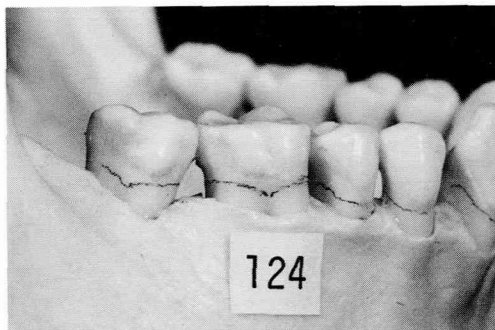


図6：歯槽部の吸収の弱い例(1)
歯頸部ほうろう突起は $M_1 = I$, $M_2 = I$



図7：歯槽部の吸収の弱い例(2)
歯頸部ほうろう突起は $M_1 = I$, $M_2 = III$, $M_3 = III$



図8：歯槽部の吸収の強い例(1)
歯槽部ほうろう突起は $M_1 = 0$, $M_2 = II$, $M_3 = 0$

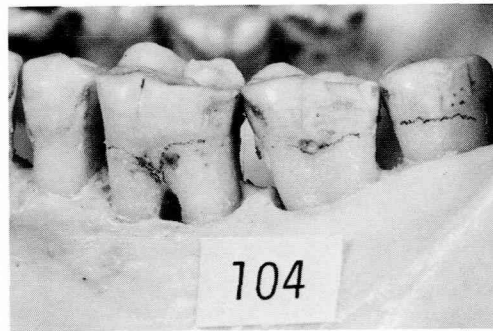


図9：歯槽部の吸収の強い例(2)
歯槽部ほうろう突起は $M_1 = III$, $M_2 = I$, $M_3 = 0$

考 察

出現状態：歯頸部ほうろう突起は頰面で第2大白歯に最も多く現われ、次いで、第1大白歯、第3大白歯の順である。また、突起が分岐部まで延びたIII型は第2大白歯に最も多く、次いで第3大白歯、第1大白歯の順である。この様に歯頸部ほうろう突起は第2大白歯にインド人を含めて、ほとんどの人種で最も多くみられ、人類進化の程度を知ることには困難であると考え、Pedersen, et al.¹⁶⁾も、原始的形質であるとしたLeighの意見に反対し、系統発生の意味はないとのべている。

また、奥村は歯根分岐の強い歯牙に突起がみられるとのべているが、第1大白歯に高率にみられなかった。この様なことはLeib, et al.¹⁷⁾も記している。

舌面における歯頸部ほうろう突起は、第1大白歯で最も多く、次いで第2大白歯、第3大白歯の順である。頰面は各歯とも歯頸部ほうろう突起を50%以上有するが舌面では50%以下である。また、舌面でII度以上の突起は稀である。

人種差：Pedersen, et al.¹⁶⁾らデンマーク人とエスキモー人を比較して、歯頸部ほうろう突起はエスキモー人に高率に現われるとのべている。また、日本人に高率にみられることは川崎他¹⁸⁾らが報告しているが、いずれも全出現頻度で人種間の比較をしている。しかし、I度の出現率は観察者により差が生じやすい。そこで、III度あるいはII度とIII度の出現頻度を比較すべきだと考える。インド人は全体の出現率は日本人に近い値であるがIII度はアメリカ人に最も近い値を示した。

歯周疾患との関係：歯頸部ほうろう突起の存在は歯槽部上縁の吸収を起こすと阿部¹⁹⁾は下顎骨を観察してのべているが、表現に正確さを欠くので、歯頸線と歯槽縁間距離を計測して、歯頸部ほうろう突起の発育度との関係を調査した。いずれの歯牙も突起の強い方が吸収も強いが阿部¹⁹⁾の報告ほど強い影響はみられない。歯周疾患は他にも原因がある様である。また、歯槽部の吸収は第1大白歯部に最も強く現われ、後方に行くに従って少ない。

結 論

インド人下顎骨130例に植立した下顎大白歯に

みられる歯頸部ほうろう（エナメル）突起について、その出現率を調べ、また、歯頸線と歯槽縁間距離を計測し、次の結果を得た。

1 出現率

第1大白歯頰面はI度が最も多く61%、次いで0度28%、III度5%の順である。

舌面は0度が最も多く50%、次いでI度が49%でII度が0.38%みられる。

第2大白歯頰面は一度が62%で最も多く、次いで0度が10%、III度が19%で、下顎大白歯中最も高率にみられる。

舌面は0度が65%、I度が35%である。

第3大白歯頰面はI度が最も多く47%、次いで0度が45%、III度が6%である。

舌面は0度76%とI度24%である。

2 歯頸線と歯槽縁間の距離

第1大白歯部頰側は0度で平均2.48 mm、I度で平均2.65 mm、最大11.5 mm、II度で平均3.21 mm、III度で平均3.58 mmである。

第2大白歯部頰側は0度で平均2.02 mm、最大4.5 mm、I度で平均2.31 mm、最大6.5 mm、II度で平均3.20 mm、最大6.5 mm、III度で平均2.46 mmである。

第3大白歯部頰側は0度で平均1.32 mm、最大3.5 mm、I度1.55 mm、最大4.5 mm、II度で平均1.83 mm、III度で平均1.90 mmである。

文 献

- 1) 阿部善磨(1975) 大白歯に出現するエナメル突起と歯周病との関連について。日歯周誌, 17: 29-32.
- 2) Fissada, N. F. and Abdelmalek, R. G. (1973) Incidence of cervical enamel projections and its relationship to furcation involvement in Egyptian skulls. J. Periodont. 44: 583-585.
- 3) 藤田恒太郎(1961) 歯の解剖学。5版, 51-69. 金原出版, 東京.
- 4) 藤田恒太郎, 中山愛一(1940) 歯頸部に於ける珐瑯質境界線の形態学的研究。口病誌, 14: 355-363.
- 5) Grewe, J. M. (1965) Cervical enamel projections: prevalence, location, and extent; with associated periodontal implications. J. Periodont. 36: 460-465.
- 6) 本多隆介(1938) 歯根分岐部ニ於ケル珐瑯質ノ形態ニ就テ(会)。口病誌, 12: 362-363.
- 7) 岩野清史, 清水 徹, 清水鉄也, 太田隆温, 白髪

- 仁, 柴田達美, 松江一郎 (1975) 根分岐部病変とエナメルプロジェクション. 日大口腔科学, 1: 83-88.
- 8) 上條雅彦 (1965) 口腔解剖学 1 巻骨学. 1 版, 341-346. アナトーム社, 東京.
- 9) 上條雅彦 (1962) 日本人永久歯解剖学. 1 版, 114-172. アナトーム社, 東京.
- 10) 川崎考一, 長谷川満男, 原 耕二, 小林幸男 (1976) 根分岐部にみられるエナメル突起: 発生頻度, 位置, 広がり, 根分岐部病変との関係について. 日歯保誌, 19: 139-148.
- 11) Leib, A. M., Berdon, J. K. and Sabes, W. R. (1967) Furcation involvements correlated with enamel projections from the cemento-enamel junction. *J. Periodont.* 38: 64-68.
- 12) Masters, D. H. and Hoskins, S. W. (1964) Projection of cervical enamel into molar furcation. *J. Periodont.* 35: 49-53.
- 13) 松江一郎, 石川一郎, 桐野忠昭, 塩入隆行, 荻野智子 (1982) エナメルプロジェクションについて. 日歯評論, (482): 41-50.
- 14) 村上守良, 水城和男, 加治正禎 (1969) 下顎臼歯の根分岐部における Enamel Projection について. 九州歯会誌, 22: 269-303.
- 15) 奥村鶴吉 (1924) 歯科解剖学. 1 版, 215-256. 歯科学報社, 東京.
- 16) Pedersen, P. O. (1949) The East Greenland Eskimo dentition. 137-140. C. A. Reitzels Forlag. Copenhagen.
- 17) Risnes, S. (1974) The prevalence and distribution of cervical enamel projections reaching into the bifurcation on human molars. *Scand. J. Dent. Res.* 82: 413-419.
- 18) 鈴木忠清 (1958) 人の多根歯根間部に現れるエナメル質の形態と好発面. 口病誌, 25: 273-280.
- 19) Tsatsas, B., Mandi, F. and Kerani, S. (1973) Cervical enamel projections in the molar tooth. *J. Periodont.* 44: 312-314.