

〔原著〕 松本歯学 7: 54~63, 1981

下顎骨にみられる正中舌側孔の数と大きさ

恩田千爾, 正木岳馬

松本歯科大学 口腔解剖学第1講座 (主任 恩田千爾 教授)

Number and Size of the Median Lingual Foramina on the Mandible

SENJI ONDA and TAKEMA MASAKI

Department of Oral Anatomy, Matsumoto Dental College

(Chief: Prof. S. Onda)

Summary

In the observation of the median lingual foramina and the small foramina on the internal surface of the mental region of the mandible of 141 Indians, the following results were obtained:

1. The number of the foramina on the right side of the mental region was most frequently observed only one in 35%, followed by absent in 27% and two in 26% of those examined. The greatest number was 6, with the average of 1.30. Similar results were obtained on the left side.

In the midline, the foramina were two in 40%, three in 34%, while absent was found 1.4%. The greatest number observed was 6, with the average of 2.48.

2. The foramina of the mental region were most frequently observed midline (98.6), lower part of the central incisor of the right side in 52%, and the lower part of the lateral incisor of the right side in 20%.

3. The foramina on the midline of the mental region were most frequently observed the upper third (superior median lingual foramen) in 95%, the middle third (middle median lingual foramen) in 40%, and the lower third (inferior median lingual foramen) in 79%.

4. The diameters of the foramina on the right side of the mental region were most frequently observed 0.15 mm in 38%, followed by 0.25 mm in 36%. The largest size observed was 0.75 mm, with the average of 0.26 mm. Similar results were obtained on the left side.

5. The diameters of the foramina on the lower part of the canine were largest on the right side of the mental region, with an average size of 0.35 mm. The foramina on the

lower part of the central incisor were smallest in diameter, with the average of 0.24 mm.

6. The diameters of the superior median lingual foramen were especially large, most frequently observed 0.65 mm in 28%, followed by 0.55 mm in 20%. The largest diameter measured 1.25 mm, with the average of 0.56 mm.

The middle median lingual foramen was observed 0.35 mm in 26%, and 0.45 mm in 24%. The largest size observed was 0.85 mm, with the average of 0.39 mm.

The inferior median lingual foramen was observed 0.25 mm in 30%, and 0.15 mm in 26%, with the largest measuring 0.85 mm and an average of 0.31 mm.

結 言

下顎骨オトガイ部内面の正中には小孔が存在する。Thompson⁹⁾はオトガイ棘の直上にある孔を supraspinous foramen, オトガイ棘の上部と下部の間のもを interspinous foramen, オトガイ棘の下に位置するものを infraspinous foramen と名付けた。そして、23例の古代ヨーロッパ人に supraspinous foramen と interspinous foramen の2個存在するものを各々2例、また、infraspinous foramen の2個を6例認めた。その他、数種の人種についてもこれらの孔の存在を記した。また、オトガイ棘の直上にある孔について Lewis²⁾は median foramen と名付けている。この孔は時々みられ骨癒合のしるしだと記した。また、

Anson¹⁾も同様な名称をもちい、まれに存在するが、真猿では普通にみられるとのべている。一方、津崎他¹⁰⁾は1935年にオトガイ棘の付近に小孔あり、その位置により棘間孔 Foramen interspinale, 棘上孔 Foramen supraspinale と棘下孔 Foramen subspinale と名付け、1949年にラテン名を Foramen interspinosum, Foramen supraspinosum と Foramen intraspinosum と改めた。しかし、数多くの標本について統計的に調査したのは Shiller and Wiswell⁵⁾の様である。彼等は median foramen を median lingual foramen といい、さらにオトガイ棘の下方にある孔を inferior lingual foramen と名付けた。この孔について Suzuki and Sakai⁶⁾や宝田他⁸⁾も調査している。また、清水⁷⁾は棘上小孔、棘間小孔と棘下

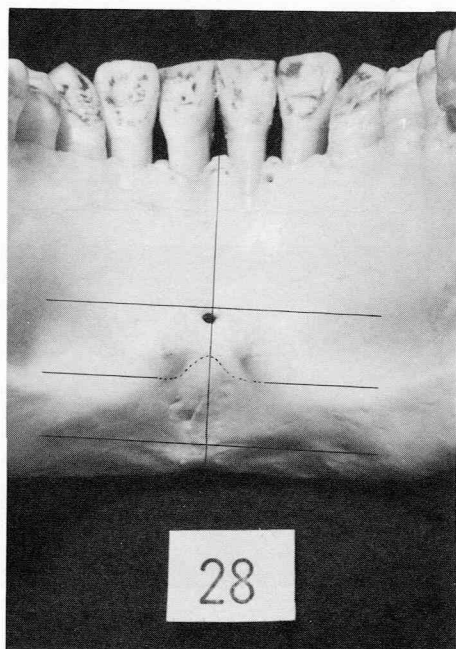


図1：上正中舌側孔が楕円形をしている



図2：上正中舌側孔がオトガイ舌筋棘の間にある

小孔と名付け 0.3 mm までの大きさの孔を計測した。そして, Madeira, et al.⁴⁾ は Superior retromental foramen と inferior retromental foramen として調査した。

棘上孔や棘下孔では肩甲骨に類似の名称があるので, これらの孔を正中舌側孔と名付け 0.1 mm まで計測し, 出現率を調べるとともに下顎体内面の前歯部に存在する小孔についても調査した。

材料と方法

材料は永久歯の全歯牙を有するインド人下顎骨 141例である。方法は Shiller and Wiswell⁵⁾ に準じて孔に入る針金の太さで計った。針金の太さは 0.1 mm から 0.1 mm 間隔で 1.2 mm までのものを用いた。また, 針金の長さは約 20 mm とし孔に挿入手をはなして倒れない状態で計測した。楕円形の孔が上正中舌側孔に数個存在したがいずれも短軸の長さを計った (図 1)。

孔の位置は前後的には歯牙により, 上下的にはオトガイ舌筋棘 (上部) の直上 (1 mm) からその下縁まで, オトガイ舌筋棘 (上部) とオトガイ舌骨筋棘 (下部) の間からオトガイ舌骨筋棘 (下部) までとオトガイ舌骨筋棘 (下部) 下縁より下方の上, 中, 下に 3 等分し, そこに存在する孔を上正中舌側孔, 中正中舌側孔と下正中舌側孔として観察した (図 2)。

なお, 測定値より平均と標準偏差を算出した。

$$\text{平均 } (\bar{x}) = \frac{\sum x}{n}$$

$$\text{標準偏差 } (\sigma_{n-1}) = \sqrt{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2/n}{n-1}}$$

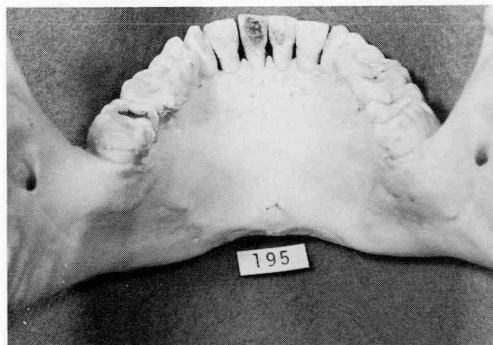


図 3: 小孔の数が 1 個で最も少ない例
正中舌側孔, 0.45mm

成 績

小孔の数: 右側は 1 個が 35% で最も多く, 次いで無いものが 27%, 2 個が 26% である。最も多い数は 6 個で平均 1.30 個である。左側は右側とほぼ同様であり, 1 個が 36% で最も多く, 次いで 2 個が 28%, 無いものが 23% で, 平均は 1.37 個である。正中は 2 個が最も多く 40%, 次いで 3 個が 34% であり, 無いものは 2 例 (1.4%) と少ない。最も多い数は 6 個で平均 2.48 個である。

この数について宝田他⁸⁾ は 2 個が 49%, 1 個が 33%, 3 個が 13%, そして無いものが 5% と記した。

表 1: 小孔の数

孔数	右側	正中	左側	計
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
0	38(26.95)	2(1.42)	33(23.40)	
1	49(34.75)	16(11.35)	50(35.46)	1(0.71)
2	36(25.53)	56(39.72)	40(28.37)	12(8.51)
3	11(7.80)	48(34.04)	13(9.22)	17(12.05)
4	6(4.26)	18(12.77)	4(2.84)	25(17.73)
5			1(0.71)	39(27.66)
6	1(0.71)	1(0.71)		16(11.35)
7				15(10.67)
8				4(2.84)
9				6(4.26)
10				3(2.13)
11				1(0.71)
12				1(0.71)
13				1(0.71)
N	141	141	141	141
\bar{x}	1.30	2.48	1.37	5.13
σ_{n-1}	1.15	0.95	1.07	2.15

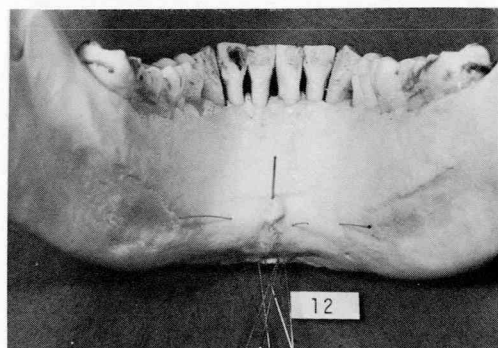


図 4: 小孔の数が 13 個で最も多い例
上正中舌側孔, 0.65mm
二腹筋窩の間に 9 個存在している。

下顎体内面前歯部（オトガイ部）にある小孔の数は最も多いのが5個で28%，次いで4個が18%で3個から7個までが約80%である。最も少ない1個が1例，最も多い13個が1例みられた。平均は5.13個である（表1，図3，4）。

小孔の数と位置：右側は中切歯の下方に最も多くみられ52%で，最も数の多い例は4個である。また，その大部分が下1/3にみられる。次いで多くみられるのは側切歯下方，中切歯と側切歯間の下方で，いずれも約20%，最も少ないのは犬歯の下方で3%である。左側もほぼ同様で中切歯下方に最も多く55%にみとめられ，最も多い数は4個である。また，下1/3に多くみられる。次いで中切歯と側切歯間下方が22%，側切歯下方が13%である。最も

少ないのは犬歯下方で4%のみである（図5）。

正中すなわち，左右中切歯間は上1/3（上正中舌側孔）に多くみられ95%である。また，数は1個が92%で大部分であり，2個が2%みられた。中1/3（中正中舌側溝）は40%で半数以下である。数も1個が大部分（35%）で少ない。下1/3（下正中舌側孔）は出現率は79%と上1/3より少ないが，最も多い数は5個である。1個が56%で最も多く，2個が18%である（表2，図6）。

Shiller and Wiswell⁵⁾は小孔の出現率について median lingual foramen を88.9%と inferior lingual foramen を76%と記している。筆者等の値に比較的近いが中正中舌側孔についての記載がない。

Suzuki and Sakai⁶⁾は foramen supraspinosum 87%，foramen interspinosum 68% と foramen infraspinosum 26%と記載している。また，清水⁷⁾は永久歯顎について出現率を記し，棘上小孔は74%で，そのうち1個が70%，2個が4%で

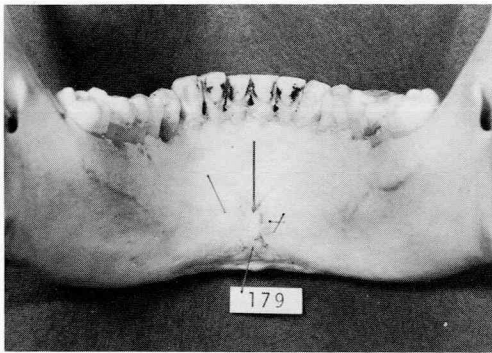


図5：小孔の数が5個みられる
 上正中舌側孔，0.55mm
 下正中舌側孔，0.25mm
 右側 I₁ - I₂間下方の孔，0.15mm
 I₁ 下方の孔，0.25mm
 左側 I₁ - I₂間下方の孔，0.25mm

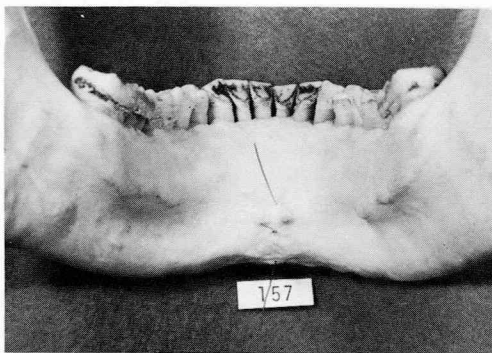


図6：上，中，下正中舌側孔がみられる
 上正中舌側孔，0.35mm
 中正中舌側孔，0.35mm
 下正中舌側孔，0.35mm

表2：小孔の数と位置

側別	歯別	孔数	上 1/3		中 1/3		下 1/3		計	
			n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
右	I ₁	0	135	(95.74)	114	(80.85)	93	(65.96)	68	(48.23)
		1	6	(4.26)	25	(17.73)	39	(27.66)	57	(40.43)
		2			2	(1.42)	7	(4.96)	12	(8.51)
		3					2	(1.42)	3	(2.13)
	I ₂	0	131	(92.91)	137	(97.16)	128	(90.78)	114	(80.85)
		1	10	(7.09)	4	(2.84)	11	(7.80)	25	(17.73)
		2					2	(1.42)	2	(1.42)
		3								
	I ₃	0	128	(90.78)	130	(92.20)	136	(96.45)	113	(80.14)
		1	14	(9.93)	10	(7.09)	4	(2.84)	26	(18.44)
		2					1	(0.71)	2	(1.42)
		3								
側 C	0	132	(93.62)	138	(97.87)	140	(99.29)	128	(90.78)	
	1	9	(6.38)	3	(2.13)	1	(0.71)	13	(9.22)	
	2									
	3									
側 C _{Pi}	0	139	(98.58)	139	(98.58)	141	(100.0)	137	(97.16)	
	1	2	(1.42)	2	(1.42)			4	(2.84)	
	2									
	3									
正中	I ₁	0	138	(97.87)	138	(97.87)	134	(95.04)	128	(90.78)
		1	3	(2.13)	3	(2.13)	6	(4.26)	12	(8.51)
		2					1	(0.71)	1	(0.71)
	I ₂	0	7	(4.96)	85	(60.28)	30	(21.28)	2	(1.42)
		1	131	(92.91)	50	(35.46)	79	(56.03)	16	(11.35)
		2	3	(2.13)	6	(4.25)	26	(18.44)	56	(39.72)
I ₃	0					5	(3.55)	48	(34.04)	
	1							18	(12.77)	
	2					1	(0.71)			
左	I ₁	0	138	(97.87)	108	(76.60)	87	(61.70)	63	(44.69)
		1	3	(2.13)	31	(21.99)	44	(31.21)	56	(41.13)
		2			2	(1.42)	9	(6.38)	15	(10.64)
		3					1	(0.71)	4	(2.84)
側 I ₁	0	127	(90.07)	129	(91.49)	134	(95.04)	110	(78.01)	
	1	14	(9.93)	11	(7.80)	7	(4.96)	29	(20.57)	
	2			1	(0.71)			1	(0.71)	
	3							1	(0.71)	
側 I ₂	0	133	(94.33)	135	(95.74)	136	(96.45)	122	(86.52)	
	1	8	(5.67)	5	(3.55)	3	(2.13)	16	(11.35)	
	2			1	(0.71)	2	(1.42)	3	(2.13)	
	3									
側 I ₃	0	137	(97.16)	135	(95.74)	141	(100.0)	131	(92.91)	
	1	4	(2.84)	6	(4.26)			10	(7.09)	
	2									
	3									
側 C	0	140	(99.29)	138	(97.87)	140	(99.29)	136	(96.45)	
	1	1	(0.71)	3	(2.13)	1	(0.71)	5	(3.55)	
	2									
	3									
側 C _{Pi}	0	136	(96.45)	136	(96.45)	136	(96.45)	127	(90.07)	
	1	5	(3.55)	5	(3.55)	5	(3.55)	13	(9.22)	
	2							1	(0.71)	

あり, 棘間小孔は51%で, そのうち1個が46%, 2個が4%, 3個が2%であり, そして棘下小孔は44%で, そのうち1個が39%, 2個が5%, 3個が1%としている. 筆者等の成績と比較し中正舌側孔のみ高率で, 他は低率である. これは上, 中, 下の位置の差と計測方法の違いによるものと考えられる. 特にオトガイ棘の下方についての範囲が明らかでない.

小孔の大きさ: 右側は 0.15 mm が37.5%で最も多い. そして大きくなるに従って減少する. 0.25 mm が36%, 0.35 mm が14%で, 最も大きいのは 0.75 mm, 平均 0.26 mm である. 左側もほぼ同様に 0.15 mm が41%で最も多く, 次いで 0.25 mm が31%, 0.35 mm が14%である (図7).

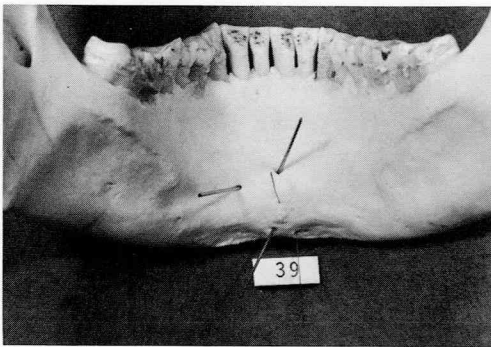


図7: 左側側切歯間下方に大きい孔がみられる
 上正中舌側孔, 0.75mm
 中正舌側孔, 0.15mm
 下正中舌側孔, 0.65mm
 右側 I₁ 下方の孔, 0.15mm
 左側 I₂-C間下方の孔, 0.75mm

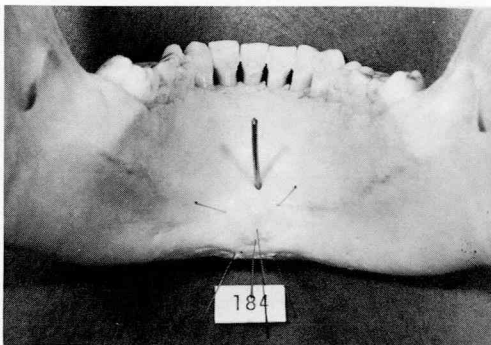


図8: 上正中舌側孔の最も大きい例
 上正中舌側孔, 1.25mm

正中は 0.35 mm が最も多く18%, 次いで 0.25 mm が17%, 0.45 mm が16%で, 0.15 mm から 0.65 mm が92%をしめる. 最も大きいのは 1.25 mm で下顎体内面に存在する孔で最も大きい. 平均は 0.42 mm で, 左右側の約2倍の大きさである (図8). 下顎体内面前歯部にある孔の大きさは 0.15 mm が27%で最も多く, 大きくなるに従って減少する. 0.25 mm が26%, 0.35 mm が15%で, 平均は 0.34 mm である (表3).

小孔の大きさと位置: 右側は大きさの平均値が後方歯下方ほど大きくなる. すなわち, 中切歯下方が 0.24 mm, 側切歯下方が 0.27 mm, 犬歯下方が 0.35 mm であり, 犬歯と小白歯間下方は 0.31 mm である. また, 上下的には上1/3で大きいのは左右中側切歯間下方, 側切歯, 犬歯間下方であり中1/3の大きいのは側切歯下方, 下1/3の大きい部位は中切歯下方である. 大きい孔, すなわち, 0.75 mm のものは中切歯の下1/3と中切歯, 側切歯間下方の下1/3に各々1例みられた. 左側もほぼ同様であるが, 0.75 mm の大きい孔は側切歯, 犬歯間下方中1/3と犬歯, 第1小白歯下方の下1/3にみられ, 右側より後方にみられる.

正中は上1/3 (上正中舌側孔) に大きい孔がみられ, 0.95 mm 以上のものはいずれもここにあり, 最大は 1.25 mm である. 平均も 0.56 mm と他部に比べて非常に大きい. 最も多くみられるのは 0.65 mm で28%, 次いで 0.55 mm が20%, 0.45 mm が15%で 0.35 mm から 0.75 mm が88%をしめている. 中1/3 (中正舌側孔) では 0.35 mm が

表3: 小孔の大きさ

大きさ	右側	正中	左側	計
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
0.15	60(37.50)	50(14.29)	78(41.05)	197(27.21)
0.25	66(36.87)	61(17.43)	58(30.53)	185(25.55)
0.35	25(13.59)	60(19.29)	26(13.63)	111(15.89)
0.45	12(6.52)	55(15.71)	15(7.89)	92(11.33)
0.55	6(3.26)	43(12.29)	6(3.16)	55(7.60)
0.65	4(2.17)	48(13.71)	5(3.55)	57(7.87)
0.75	2(1.09)	18(5.14)	2(1.53)	22(3.04)
0.85		7(2.00)		7(0.97)
0.95		1(0.29)		1(0.14)
1.05		1(0.29)		1(0.14)
1.15		1(0.29)		1(0.14)
1.25		1(0.29)		1(0.14)
N	184	350	190	724
\bar{x}	0.26	0.42	0.26	0.34
σ_{x-1}	0.13	0.20	0.13	0.19

表4-1: 小孔の大きさと位置 (右側)

位置	0.15		0.25		0.35		0.45		0.55		0.65		0.75		N	\bar{x}	σ_{n-1}
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)			
I ₁	上1/3	3(50.00)	2(33.33)	1(16.67)											6	0.22	0.09
	中1/3	15(51.72)	8(27.59)	3(19.34)	2(6.90)	1(3.45)									29	0.23	0.11
	下1/3	27(45.76)	22(37.29)	5(8.47)	2(3.39)	1(1.69)	1(1.69)	1(1.69)	1(1.69)	1(1.06)	1(1.06)				59	0.24	0.12
	計	45(47.87)	32(34.04)	9(9.57)	4(4.26)	2(2.13)	2(2.13)	2(2.13)	2(2.13)	1(1.06)	1(1.06)				94	0.24	0.12
I ₂	上1/3	3(30.00)	4(40.00)	2(20.00)							1(10.00)				10	0.23	0.15
	中1/3		3(75.00)	1(25.00)											4	0.28	0.05
	下1/3	7(46.67)	2(13.33)	5(33.33)								1(6.67)			15	0.27	0.16
	計	10(34.48)	9(31.03)	8(27.59)							1(3.45)	1(3.45)			29	0.27	0.14
I ₃	上1/3	5(35.71)	6(42.86)	1(7.14)					2(14.29)						14	0.26	0.14
	中1/3	3(30.00)	3(30.00)	3(30.00)							1(10.00)				10	0.29	0.15
	下1/3		6(100.00)												6	0.25	0
	計	8(26.67)	15(50.00)	4(13.33)					2(6.67)	1(3.33)					30	0.27	0.12
I ₄	上1/3	2(22.22)	1(11.11)	2(22.22)	4(44.44)										9	0.34	0.13
	中1/3		3(100.00)												3	0.25	0
	下1/3		1(100.00)												1	0.25	0
	計	2(15.38)	5(38.46)	2(15.38)	4(30.77)										13	0.31	0.11
C	上1/3		1(50.00)		1(50.00)										2	0.35	0.14
	中1/3	1(50.00)				1(50.00)									2	0.35	0.29
	計	1(25.00)	1(25.00)			1(25.00)			1(25.00)						4	0.35	0.18
C ₁	上1/3	1(33.33)			2(66.67)										3	0.35	0.17
	中1/3		2(66.67)							1(33.33)					3	0.38	0.23
	計	2(25.00)	2(25.00)	2(25.00)	1(12.50)	1(12.50)									8	0.31	0.14
C ₂	上1/3																
	計	3(21.43)	4(28.57)	2(14.29)	3(21.43)	1(7.14)	1(7.14)			1(7.14)					14	0.34	0.16

表4-2: 小孔の大きさと位置 (正中)

位置	0.15		0.25		0.35		0.45		0.55		0.65		0.75		N	\bar{x}	σ_{n-1}
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)			
上1/3	4(2.92)	4(2.92)	19(13.87)	20(14.60)	28(20.44)	38(27.74)	15(10.95)										
中1/3	7(11.29)	11(17.74)	16(25.81)	15(24.19)	8(12.90)	3(4.84)	1(1.61)										
下1/3	39(25.83)	46(30.46)	29(19.21)	20(13.25)	7(4.64)	7(4.64)	2(1.32)										
計	50(14.29)	61(17.43)	64(18.29)	55(15.71)	43(12.29)	48(13.71)	18(5.14)										

0.85		0.95		1.05		1.15		1.25		N	\bar{x}	σ_{n-1}
n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)			
5	(3.65)	1	(0.73)	1	(0.74)	1	(0.74)	1	(0.74)	137	0.56	0.18
1	(1.61)									62	0.39	0.15
1	(0.66)									151	0.31	0.15
7	(2.00)	1	(0.29)	1	(0.29)	1	(0.29)	1	(0.29)	350	0.42	0.20

表4-3: 小孔の大きさと位置 (左側)

位置	0.15		0.25		0.35		0.45		0.55		0.65		0.75		N	\bar{x}	σ_{n-1}
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)			
I ₁	上1/3	2(66.67)	1(33.33)												3	0.18	0.06
	中1/3	17(48.57)	10(28.57)	4(11.43)	3(8.57)						1(2.86)				35	0.24	0.12
	下1/3	29(43.94)	23(34.85)	6(9.09)	4(6.06)	1(1.52)	3(4.55)								66	0.25	0.13
	計	48(46.15)	34(32.69)	10(9.62)	7(6.73)	1(0.96)	4(3.84)								104	0.25	0.12
I ₂	上1/3	4(28.57)	7(50.00)	1(7.14)	2(14.29)										14	0.26	0.10
	中1/3	5(38.46)	6(46.15)	1(7.69)					1(7.69)						13	0.24	0.11
	下1/3	1(14.29)	3(23.08)	1(14.29)	1(14.29)										7	0.32	0.14
	計	10(29.41)	16(47.06)	3(8.82)	3(8.82)	2(5.88)									34	0.26	0.11
I ₃	上1/3	4(50.00)	1(12.50)	2(25.00)	1(12.50)										8	0.25	0.12
	中1/3	2(28.57)	2(28.57)	3(42.86)											7	0.26	0.09
	下1/3	7(100.00)													7	0.15	0
	計	13(59.09)	3(13.64)	5(22.73)	1(4.55)										22	0.22	0.10
I ₄	上1/3	2(50.00)	1(25.00)	1(25.00)											4	0.23	0.10
	中1/3	1(16.67)		1(16.67)	1(16.67)	1(16.67)	1(16.67)	1(16.67)							6	0.48	0.22
	下1/3	3(30.00)	1(10.00)	2(20.00)	1(10.00)	1(10.00)	1(10.00)	1(10.00)							10	0.38	0.22
	計	1(100.00)													1	0.15	0
C	上1/3		1(33.33)	1(33.33)					1(33.33)						3	0.38	0.15
	中1/3														1	0.15	0
	下1/3	1(100.00)													1	0.15	0
	計	2(40.00)	1(20.00)	1(20.00)					1(20.00)						5	0.29	0.17
C ₁	上1/3	1(20.00)	2(40.00)	1(20.00)	1(20.00)	1(20.00)									5	0.33	0.16
	中1/3		1(20.00)	2(40.00)	2(40.00)										5	0.37	0.03
	下1/3		1(20.00)	3(60.00)							1(20.00)				5	0.41	0.19
	計	1(6.67)	4(26.67)	5(33.33)	3(20.00)	1(6.67)					1(6.67)				15	0.37	0.15

最も多く, 次いで 0.45 mm で, 平均 0.39 mm であり, 最大は 0.85 mm である. 下1/3 (下正中舌側孔)では 0.25 mm が最も多く, 次いで 0.15 mm であり, 平均 0.31 mm で, 最大は 0.85 mm である. 中1/3や下1/3でも 0.55 mm より大きい孔が正中以外の部位に比べて多くみられる (表 4-1, 4-2, 4-3).

小孔の大きさについて Shiller and Wiswell は median lingual foramen の平均が 0.54 mm, 最小 0.1 mm, 最大 1.5 mm と記し, また, inferior lingual foramen の平均が 0.45 mm, 最小 0.1 mm, 最大 1.0 mm と記した. 筆者のものとは比べて最大値がいずれも 0.2 mm ほど大きい. 清水は棘上小孔では 0.65 mm が最も多く18%, 次いで 0.45 mm と 0.75 mm が各々17%, そして最大が 1.15 mm としている. 棘間小孔では 0.45 mm が最も多く, 最大 1.05 mm, 棘下小孔では 0.55 mm が最も多く, 最大 0.95 mm と記している. 筆者等の報告

より平均値はやや大きい, 最も大きい孔はやや小さい.

小孔の大きさ, 数と位置: 右側では大きい孔はいずれの部位でも 1 個の場合に多くみられる. 各部位で数が増えると孔の大きさは小さくなる. 左側もほぼ同様である.

正中でも同様に 0.95 mm 以上の孔は上1/3 (上正中舌側孔)で 1 個の場合のみみられ, 2 個存在する場合は最大が 0.65 mm である. 正中で 1 個の場合, 最も小さい孔が 0.35 mm であり, 2 個では 0.15 mm の小さい孔が 6%, 3 個では 14%, 4 個では 26%, そして 6 個では 67% と増加する. すなわち, 数が増えると小さい孔が多くなる (表 5-1, 5-2, 5-3).

個別別にみた正中舌側孔: 個別別に上, 中, 下正中舌側孔を観察すると, 上下に存在する場合は最も多く 50%, そのうち, 上に 1 個と下に 1 個が 33% である. 次いで上中下が 28%, そのうち, 上

表 5-1: 小孔の大きさ, 数と位置 (右側)

位置	数	0.15	0.25	0.35	0.45	0.55	0.65	0.75
		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
I ₁	上 1/3	1	3(50.00)	2(33.33)	1(16.67)			
	中 1/3	1	13(52.00)	7(28.00)	3(12.00)	2(8.00)		
		2	2(50.00)	1(25.00)			1(25.00)	
	下 1/3	1	15(38.46)	15(38.46)	4(10.26)	2(5.13)	1(2.56)	1(2.56)
		2	7(50.00)	6(42.86)	1(7.14)			
		3	5(83.33)	1(16.67)				
	計	1	24(42.11)	21(36.84)	5(8.77)	4(7.02)	1(1.75)	1(1.75)
		2	12(50.00)	8(33.33)	3(12.50)		1(4.17)	
		3	7(77.78)	1(11.11)	1(11.11)			
		4	2(50.00)	2(50.00)				
I ₂	上 1/3	1	3(30.00)	4(40.00)	2(20.00)		1(10.00)	
	中 1/3	1		3(75.00)	1(25.00)			
	下 1/3	1	5(45.45)	2(18.18)	3(27.27)			1(9.08)
		2	2(50.00)		2(50.00)			
	計	1	8(32.00)	9(36.00)	6(24.00)			1(4.00)
		2	2(50.00)		2(50.00)			1(4.00)
I ₃	上 1/3	1	5(35.71)	6(42.86)	1(7.14)		2(14.29)	
	中 1/3	1	3(30.00)	3(30.00)	3(30.00)		1(10.00)	
	下 1/3	1		4(100.00)				
		2		2(100.00)				
	計	1	8(30.77)	11(42.31)	4(15.38)		2(7.69)	1(3.85)
I ₄	上 1/3	1	2(22.22)	1(11.11)	2(22.22)	4(44.44)		
	中 1/3	1		3(100.00)				
	下 1/3	1		1(100.00)				
	計	1	2(15.38)	5(38.46)	2(15.38)	4(30.77)		
C	上 1/3	1		1(50.00)		1(50.00)		
	中 1/3	1	1(50.00)			1(50.00)		
	計	1	1(25.00)	1(25.00)		1(25.00)	1(25.00)	
C _R	上 1/3	1	1(33.33)			2(66.67)		
	中 1/3	1		2(66.67)			1(33.33)	
	下 1/3	1	1(16.67)	2(33.33)	2(33.33)	1(16.67)		
		2	1(50.00)				1(50.00)	
	計	1	2(18.18)	4(36.36)	2(18.18)	3(27.27)		1(9.09)
2	1(50.00)				1(50.00)			

表5-2: 小孔の大きさ, 数と位置 (正中)

位置	数	0.15	0.25	0.35	0.45	0.55	0.65
		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
上1/3	1	3(2.29)	3(2.29)	18(13.74)	19(14.50)	28(21.37)	36(27.48)
	2	1(16.67)	1(16.67)	1(16.67)	1(16.67)		2(33.33)
中1/3	1	6(12.00)	7(14.00)	13(26.00)	13(26.00)	6(12.00)	3(6.00)
	2	1(8.33)	4(33.33)	3(25.00)	2(16.67)	2(16.67)	
下1/3	1	11(13.92)	29(36.71)	17(21.52)	11(13.92)	5(6.33)	5(6.33)
	2	17(32.69)	14(26.92)	8(15.38)	7(13.46)	2(3.85)	2(3.85)
	3	7(46.67)	2(13.33)	4(26.67)	2(13.33)		
計	1			2(12.50)	4(25.00)	4(25.00)	3(18.75)
	2	7(6.25)	16(14.29)	23(20.54)	13(11.61)	16(14.29)	24(21.43)
	3	21(14.58)	27(18.75)	28(19.44)	26(18.06)	16(11.11)	13(9.03)
	4	19(26.39)	15(20.83)	12(16.67)	12(16.67)	7(9.72)	7(9.72)
	6	4(66.67)	1(16.67)				
		0.75	0.85	0.95	1.05	1.15	1.25
		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
		15(11.45)	5(3.82)	1(0.76)	1(0.76)	1(0.76)	1(0.76)
		1(2.00)	1(2.00)				
		1(1.27)	1(1.92)				
		1(1.92)					
		2(12.50)	2(1.97)	1(0.89)	1(6.25)	1(0.89)	1(0.69)
		9(8.04)					
		5(3.47)					

表5-3: 小孔の大きさ, 数と位置 (左側)

位置	数	0.15	0.25	0.35	0.45	0.55	0.65	0.75
		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
I	上1/3	1	2(66.67)	1(33.33)				
		2	16(51.61)	8(25.81)	4(12.90)	2(2.08)		1(3.23)
	中1/3	1	1(25.00)	2(50.00)		1(25.00)		
		2	15(34.09)	17(38.64)	6(13.64)	3(6.82)	1(2.27)	2(4.55)
	下1/3	1	11(61.11)	5(27.78)		1(5.56)		1(5.56)
		2	3(75.00)	1(25.00)				
	計	1	23(39.66)	19(32.76)	9(15.52)	4(6.90)	1(1.72)	2(3.45)
		2	16(53.33)	12(40.00)				2(6.67)
		3	6(50.00)	2(16.67)	1(8.33)	3(25.00)		
		4	3(75.00)	1(25.00)				
Ia	上1/3	1	4(28.57)	7(50.00)	1(7.14)	2(14.29)		
		2	4(36.36)	5(45.45)	1(9.09)		1(9.09)	
	中1/3	1	1(50.00)	1(50.00)				
		2	1(14.29)	3(42.86)	1(14.29)	1(14.29)	1(14.29)	
計	1	9(31.03)	13(44.82)	2(6.90)	3(10.34)	2(6.90)		
	2		1(50.00)	1(50.00)				
	3	1(33.33)	2(66.67)					
Ib	上1/3	1	4(50.00)	1(12.50)	2(25.00)	1(12.50)		
		2	1(20.00)	1(20.00)	3(60.00)			
	中1/3	1	1(50.00)	1(50.00)				
		2	3(100.00)					
	計	1	8(50.00)	2(12.50)	5(31.25)	1(6.25)		
2	5(83.33)	1(16.67)						
Ic	上1/3	1	2(50.00)	1(25.00)	1(25.00)			
		2	1(16.67)		1(16.67)	1(16.67)	1(16.67)	
	計	1	3(30.00)	1(10.00)	2(20.00)	1(10.00)	1(10.00)	
C	上1/3	1	1(100.00)					
		2		1(33.33)	1(33.33)		1(33.33)	
	中1/3	1						
		2	1(100.00)					
計	1	2(40.00)	1(20.00)	1(20.00)		1(20.00)		
	2	1(20.00)	2(40.00)		1(20.00)	1(20.00)		
C	上1/3	1		1(20.00)	2(40.00)	2(40.00)		
		2		1(20.00)	3(60.00)		1(20.00)	
	計	1	1(7.64)	4(30.77)	4(30.77)	2(15.38)	1(7.69)	
2		1(50.00)	1(50.00)					

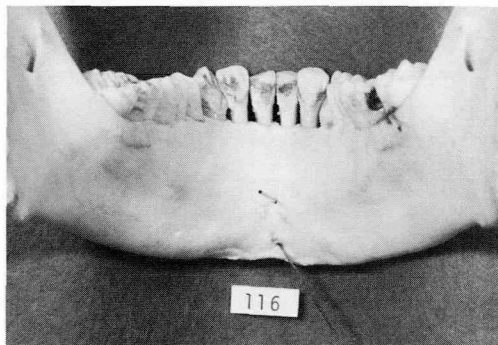


図9: 上下正中舌側孔のみられる
上正中舌側孔, 0.75mm
下正中舌側孔, 0.55mm

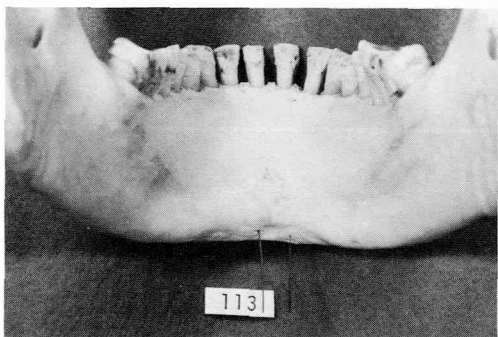


図10: 正中に全く孔がみられない
右側 I₁ 下方 0.25mm
左側 I₁ 下方 0.35mm

中下に1個づつが20%である。上のみが9%で、正中に全くみられないのは2例(1.4%)で稀である(表6, 図9, 10)。

Suzuki and Sakai⁶⁾は上中が42%で最も多く、次いで上のみが24%, 上中下が17%で、無いものは3例(2.52%)であると記した。

宝田他⁹⁾は上下が最も多く31%, 次いで上のみ26%, 上中が17%, 上中下が13%, そして無いものが6例(5.41%)と報告した。

考 察

名称: 解剖学の教科書は一般に median foramen とよんでいるが, Shiller and Wiswell⁵⁾の用いた median lingual foramen を邦訳して正中舌側孔とした。また, オトガイ舌筋棘の直上からオトガイ舌骨筋棘中までを上正中舌側孔, オトガイ舌筋棘とオトガイ舌骨筋棘の間からオトガイ舌骨

表6: 個体別にみた正中舌側孔

上	中	下	n(%)
1	1	1	28(19.86)
1	1	2	9(6.38)
1	2	1	3(2.13)
	計		40(28.37)
1	1		8(5.67)
1	2		2(1.42)
2	1		1(0.71)
	計		11(7.80)
1		1	46(32.62)
1		2	16(11.35)
1		3	5(3.55)
1		5	1(0.71)
2		1	1(0.71)
2		2	1(0.71)
	計		70(49.65)
	1	1	1(0.71)
	計		1(0.71)
1			13(9.22)
	計		13(9.22)
	1		3(2.13)
	2		1(0.71)
	計		4(2.84)
			2(1.42)

筋中のものを中正舌側孔, オトガイ舌骨筋棘下縁から下顎底までにある孔を下正中舌側孔とした。

棘上孔, 棘間孔や棘下孔は類似の名称が肩甲骨に存在するし, 上後オトガイ孔や下後オトガイ孔も位置を正確に表わすには不適當と考えた。

出現率: 名称が違っても同様少しずつ調査部位が異なるので正確に比較出来ないが, 筆者等の下正中舌側孔の多いのは下顎底まで含めたことで, 二腹筋窩の周囲で正中に小孔が沢山みられる為である。また, 中正舌側孔は50%以下である。この孔に相当する英語名が少ないのはそのためかとも考えられる。

大きさ: 最大の孔について Shiller and Wiswell⁵⁾は median lingual foramen 1.5 mm inferior lingual foramen 1.0 mm と記している。また, 清水⁷⁾は棘上小孔 1.15 mm, 棘間小孔 1.05 mm と棘下小孔 0.95 mm とのべている。筆者等の上正中舌側孔 1.25 mm, 中正舌側孔 0.85 mm や下正中舌側孔 0.85 mm と比較し Shiller and Wiswell の調査した Texas 大学の標本にみられる孔がやや大きかった。ただ, 人種, 性や年齢に

ついで記載がないので人種差かどうか明らかでない。

正中舌側孔以外の小孔：この論文は正中舌側孔以外の小孔の位置と大きさについて詳細に調査した。

宝田他⁸⁾は下顎棘の両側にある小孔について、無いもの43%、両側にあるもの23%、左側のみ有するもの16%、右側のみ有するもの19%と記載している。また清水⁷⁾は旁棘小孔と名付けて、左側30%、右側33%と記載している。筆者の調査では右側73%、左側77%とかなり高率で数も2個が26%、3個が8%で最高は6個も存在する。しかし、位置が一定しないし、大きさも小さく、0.5 mm以上は6%と低率なので名称をつけるに値しないと考えた。

臨床的意義：正中舌側孔は舌下動脈や顎舌骨筋神経が通る。

Madeira, et al.⁴⁾は正中舌側孔に入る顎舌骨筋神経を下顎骨の50%に認め、そのうち、最小限1本の神経が切歯に入るとのべている。もし事実とすればオトガイ孔の伝達麻酔は正中舌側孔を麻酔しないかぎり、前歯の50%しか効果がない。

結 論

インド人下顎骨141例の正中舌側孔とオトガイ部内面にみられる小孔を観察して、次の結果を得た。

1. 小孔の数はオトガイ部右側で1個が最も多く35%、ついで無いものが27%、そして、2個が26%である。最も多いのは6個であり、平均30個である。左側もほぼ同様である。

正中は2個が40%、3個が34%であるが、無いものは1.4%である。最も多いのは6個で、平均2.48個である。

2. オトガイ部で最も多いのは正中で98.6%みられる。右側の中切歯下方が52%、そして右側の側切歯下方が20%である。

3. オトガイ部正中の小孔は上 $\frac{1}{2}$ (上正中舌側孔)に95%で最も多く、中 $\frac{1}{2}$ (中正中舌側孔)に40%、また、下 $\frac{1}{2}$ (下正中舌側孔)に79%みられる。

4. 小孔の大きさは右側では0.15 mm が38%で最も多く、ついで0.25 mm が36%である。最大は0.75 mm で平均0.26 mm である。左側もほぼ同様である。

5. 右側は犬歯下方の孔が最も大きく、平均0.35 mm であり、中切歯下方の孔が最も小さく、平均0.24 mm である。

6. 上正中舌側孔は特に大きく最も多いのは0.65 mm で28%、ついで0.55 mm が20%、最大は1.25 mm で、平均0.56 mm である。

中正中舌側孔は0.35 mm が26%、0.45 mm が24%である。最大は0.85 mm で、平均0.39 mm である。

下正中舌側孔は0.25 mm が30%、0.15 mm が26%である。最大は0.85 mm で、平均0.31 mm である。

文 献

- 1) Anoson, B. J. (1966) *Morris' Human Anatomy* 20th ed., 227, The Blakiston Division McGraw-Hill Book Co., New York, Toronto, Sydney, London.
- 2) Lewis, W. H. (1924) *Gray's Anatomy* 21th ed., 170, Lea & Febiger, Philadelphia and New York.
- 3) 上條雍彦(1966) 図説口腔解剖学 1 骨学. 2版, 101—110, アナトーム社, 東京.
- 4) Madeira, M. C., Percinoto, C. and Silva, M. G. M. (1978) Clinical significance of supplementary innervation of the lower incisor teeth: A dissection study of the mylohyoid nerve, *Oral Surg.* 46: 608—614.
- 5) Shiller, W. R. and Wiswell, O. B. (1954) Lingual foramina of the mandible, *Anat. Rec.* 199: 387—390.
- 6) Suzuki, M. and Sakai, T. (1957) The foramina on the lingual surface of the mandible in the Japanese, *Med. J. Shinshu Univ.* 2: 1—10.
- 7) 清水教之(1977) ヒト下顎骨前歯部舌側面に存在する小孔群の解剖学的研究, *歯学*, 64: 941—971.
- 8) 宝田 忠, 岡田典雄, 鈴木和夫(1958) 顎骨にみられる小孔について 1 下顎骨, *歯科学報*, 58(9) 付録: 1—12.
- 9) Thompson, A. (1915) On the presence of genial tubercles on the mandible of man, and their suggested association with the faculty of speech, *J. Anat. and Phys.* 50: 43—74.
- 10) 津崎孝道, 西山幸男, 桑山邦松(1935) 歯科医学用解剖学, 1版, 19, 金原商店, 京都.
- 11) 津崎孝道, 齋藤 久(1949) 口腔解剖学. 1版, 9, 永末書店, 京都.
- 12) 津崎孝道, 齋藤 久(1962) 新編口腔解剖学. 1版, 12, 永末書店, 京都.