

症 例 報 告

上下顎左右第1, 第2小臼歯8歯に 出現した中心結節の一症例について

中 居 浩 司 都 筑 文 男 伊 藤 一 三
藤 村 朗 阿 部 真 裕 田 代 稔*
野 坂 洋一郎

岩手医科大学歯学部口腔解剖学第1講座（主任：野坂洋一郎教授）

*盛岡市 田代歯科医院

〔受付：1982年9月17日〕

抄録：1個体で上下顎左右全ての第1, 第2小臼歯に中心結節（咬合面中央結節）を有する症例を経験した。石膏模型上で各歯牙および中心結節の計測を行ない先人の報告と比較検討した。

X線診査では結節内へ歯髓腔の髄伴が認められた。

さらに家族についても調査を行い歯冠形質に特異的な所見として咬頭の突出, 三角隆線の豊隆, 結節様隆起等が認められた。

I 結 言

ヒトの歯冠の異常結節は種々であり, 各歯種により, その発現頻度は異なる。それらのうちで小臼歯群の歯冠の異常結節の1つとして, 中心結節（咬合面中央結節）がある。現在まで, 小臼歯の中心結節に関する報告例¹⁻¹⁸⁾は多い。その発現率は, 加藤⁵⁾は1.09%, 上條¹⁵⁾は0.69%, 住谷¹⁶⁾は1.75%と報告しており比較的頻度の高いものである。そのほとんどが臨床的報告例であり, 成因についてはいまだ不明である。

今回, 我々は1個体で上下顎左右第1, 第2小臼歯8歯に中心結節を有する症例に遭遇した。さらに家族調査の機会を得た。上下顎左右第1,

第2小臼歯8歯に中心結節を有する症例は現在までに荒井¹⁷⁾の1例のみが報告されている。家族性について調査されたものは岡ら¹⁸⁾の1例のみであり, 今回の症例は非常に稀なものと考えられる。従来報告例に追加するとともに, 先人の報告と比較検討し, 若干の考察を加え, 報告する。

II 症 例

○藤○ 10才 男子

全身所見：体格良好, 顔貌も正常で左右対称で異常を認めない。

既応歴, 現症歴：特記事項なし。

家族歴：母親には左右下顎第1小臼歯の中央溝

A case of eight central tubercles appearing bilaterally on the first and second premolars of upper and lower jaws.

Kohzi NAKAI, Fumio TSUZUKU, Ichizoh ITOH, Akira FUJIMURA, Masahiro ABE, Minoru TASHIRO*, and Yohichiro NOZAKA.

(Department of Oral Anatomy, School of Dentistry, Iwate Medical University, Morioka 020)

*(Tashiro Dental Clinic, Morioka 020)

*岩手県盛岡市中央通1-3-27 (〒020)

Dent. J. Iwate Med. Univ. 7 : 228-234, 1982

表1 各 歯 牙 の 計 測 値

M-D crown diameter	*	11.60 (109.4)	*	7.95 (108.9)	8.15 (103.8)	7.80 (111.9)	8.95 (106.8)	9.30 (111.0)	8.10 (116.2)	8.20 (104.5)	8.30 (113.7)	—	11.40 (107.5)	*	
B-L crown diameter	*	11.80 (104.4)	*	10.30 (110.3)	—	—	—	—	—	—	10.00 (107.1)	—	11.90 (105.3)	*	
Crown height	*	5.65 (85.6)	*	—	—	—	—	9.20 (85.4)	—	—	8.20 (102.6)	—	5.90 (89.4)	*	
		7	6	5°	4°	3	2	1	1	2	3	4°	5°	6	7
		7	6	5°	4°	3	2	1	1	2	3	4°	5°	6	7
Crown height	*	5.60 (81.2)	—	8.15 (100.0)	—	7.85 (90.9)	7.50 (89.5)	6.25 (74.6)	7.25 (83.9)	—	7.20 (88.3)	—	6.20 (89.9)	*	
B-L crown diameter	*	11.30 (105.6)	—	8.90 (114.5)	—	6.35 (104.3)	6.75 (119.7)	6.25 (110.8)	6.80 (111.7)	—	8.90 (114.5)	9.60 (115.0)	12.10 (113.1)	*	
M-D crown diameter	*	11.45 (98.7)	—	7.80 (111.4)	7.80 (112.7)	6.35 (107.1)	6.60 (123.8)	6.30 (118.2)	6.30 (106.2)	7.35 (106.2)	7.40 (105.7)	7.70 (107.4)	11.30 (97.4)	*	

— : unmeasured

* : unerupted or missing

◦ : the tooth with central tubercle

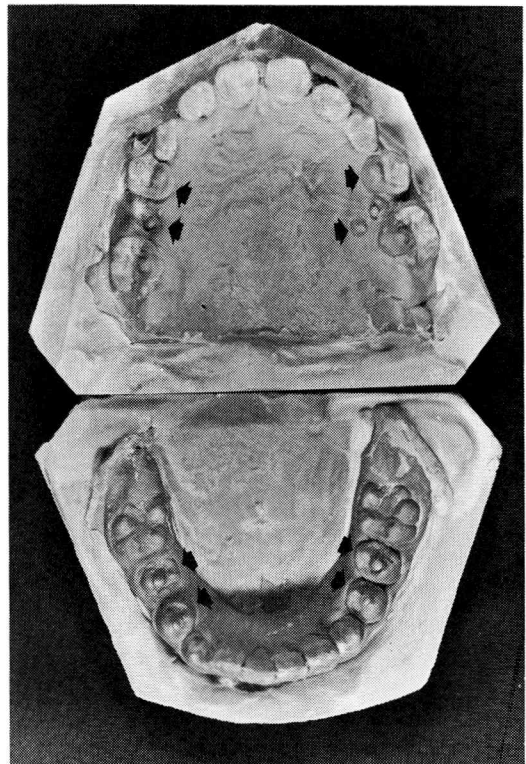
() : Index = $\frac{\text{measurment value of the tooth}}{\text{the average value of the tooth in Japanese males (by Kamijoh)}} \times 100$

に近接して結節様の隆起がみられる。姉の下顎左側第1, 第2小臼歯の頬舌側三角隆線が著しく高い。弟の左右下顎第1乳臼歯の舌側咬頭が著明に突出している。父親には特に異常所見を認めない。

口腔内および歯牙所見：口腔粘膜及び舌粘膜は正常である。第1大臼歯は咬合平面上に達しており咬合を営んでいる。小臼歯は萌出途上で咬合線上に達していない。下顎前歯切縁は上顎前歯舌側基底部に接している。上下顎正中のずれはほとんどないが、過蓋咬合である。上下顎左右犬歯, 第1, 第2出臼歯は萌出途上であり, 上顎左側第2小臼歯は舌側に転位し, 遠心に捻転している。

歯列における各歯牙の大きさの計測値は表1に示す如くである(歯牙の計測値は石膏模型上のものであり, さらに萌出途上の歯牙も認められる。このため歯冠長径は臨床歯冠のみが計測可能となり, 解剖学的歯冠長径は示されていない)。歯冠厚径および幅径においては, 日本人男性の平均値¹⁹⁾を100とすると, いずれの歯牙も110前後の大きな値を示し優型な歯牙であった。但し例外として, 下顎左右第1大臼歯の幅径は, 左側では97.4, 右側では98.7とやや小さな値である。

歯冠形質に関する所見：上下顎左右第1, 第2小臼歯は中心結節の他に, 上顎左右第1大臼歯にカラベリー結節が認められる。その他に



(矢印：中心結節を有する歯牙)

図1 全 顎 模 型

表2 中心結節の計測値

	a	b	c	d	e	f	備	考
4	5.69	1.37	0.64	3.10 (1.70)	1.55 (2.70)	1.45 (2.30)	—弓倉 I 型	上 條 計
4	6.49	1.44	0.42	2.77 (1.20)	1.80 (3.00)	1.70 (2.75)		
4	4.77	1.55	0.37	0.87 (2.98)	2.25 (2.70)	1.90 (2.83)		
4	4.12	1.07	0.65	0.65 (2.50)	2.20 (2.70)	2.25 (2.53)		
5	5.69	1.59	0.83	— (1.20)	2.05 (1.90)	1.85 (2.10)	不 明	不 明
5	*	*	*	* (1.60)	* (2.40)	* (2.45)		
5	4.87	1.75	1.14	1.83 (2.84)	2.25 (2.69)	2.25 (2.43)	—弓倉 I 型	上 條 計
5	4.88	1.68	1.12	1.62 (2.71)	2.80 (2.78)	2.80 (2.84)		

— : unmeasured

* : unerupted

() : another reports

a : buccal cusp↔lingual cusp

b : buccal cusp↔central tubercle

c : height (buccal side)

d : height (lingual side)

e : mesio-distal diameter

f : bucco-lingual diameter

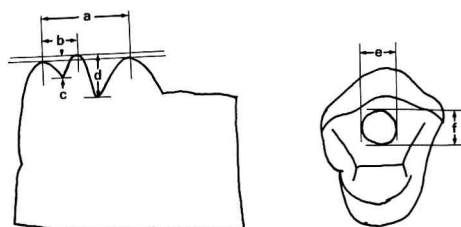


図2 中心結節の計測方法

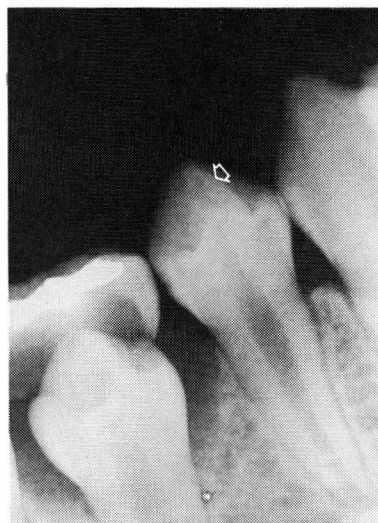
上顎犬歯，第1小臼歯の咬頭の稜角が鋭く突出している。上顎切歯群の辺縁隆線の豊隆が著明に認められる。

中心結節所見

1. 肉眼的所見：上顎左右第1小臼歯の頬側三角隆線上に長円錐形の結節がみられる。中央溝は認められる。上顎左側第2小臼歯は頬側咬頭，舌側咬頭，中心結節のみが口腔粘膜上に露出している。上顎右側第2小臼歯は未萌出である。下顎左右第1，第2小臼歯の頬側三角隆線上に円錐形の結節がみられ中央溝にまでおよんでいる。本症例の結節の計測値は表2の如くである。今回我々は石膏模型上で結節の近遠心径，頬舌径を計測した。また石膏模型を頬側咬頭頂と舌側咬頭頂を結んだ線

上で切断し，その断面上に示された結節の高さと各咬頭頂よりの距離を計測した（図2）。結節の高径は上顎では2.9mm，下顎では1.3mmであった。また直径は上顎では1.7mm，下顎では2.3mmであった。

2. X線所見：全ての症例において結節は不透過像として認められる。その結節像の中には



（矢印は歯髓腔の侵入を示す）

図3 下顎右側第1，第2小臼歯X線像

歯髓腔の透過像が随伴しているのを認めた(図3)。また未萌出の上顎右側第2小臼歯の咬合面にはX線像で頬、舌側咬頭の間に中心結節を示す不透過像が認められた。この中心結節のX線像は他の部位の透過像と同様の大きさ、形態を示し、高径が2mm程度の結節であることが類推された。

Ⅲ 総括ならびに考察

異常結節に関する報告例は多数あり、その中の1つの中心結節に関する報告は表3に示す如くである。中心結節の発現率について調査歯数を基準にした値と調査人数を基準にした値では若干差異がある。住谷¹⁶⁾は歯数を基準にして調査を行い、発現率は0.69%で $\overline{5} > \overline{4} > \overline{5} > \overline{4}$ の順であると報告している。これに対して上條ら¹⁵⁾

は人数を基準にして調査を行い、発現率は1.72%で $\overline{5} > \overline{5} > \overline{4} > \overline{4}$ の順であると報告している。人数と歯数で一部発現部位の相違が認められるが、他の報告者¹⁻¹⁸⁾が示すごとく、最も発現しやすい部位は下顎第2小臼歯である。

弓倉ら⁹⁾は中心結節をその出現する位置によって分類している。Ⅰ型は中心結節が三角隆線上にみられるもの、Ⅱ型は中心結節が中央溝部にみられるもので、Ⅰ型はⅡ型に移行せんとする一種の移行型であり、Ⅰ型は9例、Ⅱ型は15例報告しているが、上顎ではⅠ型が多く、下顎ではⅡ型が多いとしている。一方上條ら¹⁵⁾は中心結節を高さによって分類している。頬側咬頭頂と舌側咬頭頂を結んだ線より中心結節頂が下にあるものを+ (低結節)、上にあるものを# (高結節)とし、+は78例、#は14例報告して

表3 小臼歯中心結節の報告例

番号	発表者名	年代	発現部位及び例数(%)	備 考
1	城 島 轉	1929	$\frac{4}{4}$ 2例 $\frac{4}{4}$ 3例 $\frac{5}{5}$ 3例 $\frac{5}{5}$ 3例	
2	松 村 晋	1934	$\frac{4}{4}$ 8例 $\frac{4}{4}$ 14例 $\frac{5}{5}$ 15例 $\frac{5}{5}$ 34例	発現率 内地人14人 (0.22%) { ♂ 6人 (0.19%) ♀ 8人 (0.25%) 台湾人28人 (0.30%) { ♂ 13人 (0.22%) ♀ 15人 (0.55%)
3	穂 坂 恒 夫	1936	$\frac{4}{4}$ 10例 $\frac{5}{5}$ 9例	発現率 結節計測値 ♂ 1047人中2人 $\frac{4}{4}$: 高さ3.3mm, ϕ 2.8mm ♀ 1144人中8人 $\frac{5}{5}$: 高さ2.3mm, ϕ 2.4mm
4	弓 倉 繁 家ら	1936	$\frac{4}{4}$ 3例 $\frac{4}{4}$ 7例 $\frac{5}{5}$ 5例 $\frac{5}{5}$ 9例	Ⅰ型 三角隆線上 (BLT) Ⅱ型 中央溝部 $\frac{4}{4}$ Ⅰ型: 2例, Ⅱ型: 1例 $\frac{5}{5}$ Ⅰ型: 4例, Ⅱ型: 1例 $\frac{4}{4}$ Ⅰ型: 1例, Ⅱ型: 6例 $\frac{5}{5}$ Ⅰ型: 2例, Ⅱ型: 7例
5	加 藤 勤 爾	1937	$\frac{4}{4}$ 5例 (0.17%) $\frac{4}{4}$ 14例 (0.48%) $\frac{5}{5}$ 7例 (0.24%) $\frac{5}{5}$ 17例 (0.58%)	発現率 1467人中16人 (1.09%) ♂ 1007人中10人 (1.0%) ♀ 460人中6人 (1.3%) 結節計測値 頬舌径2.4mm, 近遠心径2.5mm, 高径1.7mm

番号	発表者名	年代	発現部位及び例数(%)	備 考
6	弓倉 繁 家ら	1937	$\frac{5}{5}$ 3例	
7	和田 直 樹	1937	$\frac{4}{4}$ 6例 $\frac{4}{4}$ 4例 $\frac{5}{5}$ 5例 $\frac{5}{5}$ 3例	結節計測値 幅径2.55mm, 厚径2.19mm, 高径1.05mm
8	弓倉 繁 家	1939	$\frac{5}{5}$ 1例	Ⅱ型
9	野田 稔ら	1940	$\frac{5}{5}$ 2例	結節計測値 幅径3.38mm, 厚径3.73mm, 高径3.50mm
10	荷宮 文 夫	1940	$\frac{4}{4}$ 2例 $\frac{5}{5}$ 4例	
11	小此木 信 治	1942	$\frac{4}{4}$ 1例	結節計測値 幅径3.4mm, 厚径3.0mm
12	吉岡 敏 雄	1943	$\frac{4}{4}$ 2例 $\frac{5}{5}$ 2例	結節計測値 幅径3.7mm, 厚径4.7mm, 高径3.8mm
13	加藤 倉 三	1947	$\frac{5}{5}$ 10例	
14	岸本 正ら	1954	$\frac{4}{4}$ 1例 $\frac{4}{4}$ 2例 $\frac{5}{5}$ 1例 $\frac{5}{5}$ 2例	
15	上條 雅 彦ら	1956	$\frac{4}{4}$ 2例 (0.07%) $\frac{4}{4}$ 39例 (1.03%) $\frac{5}{5}$ 6例 (0.20%) $\frac{5}{5}$ 45例 (1.19%)	+ 低結節 卅 高結節 + 78例 卅 14例
16	住谷 靖	1959	$\frac{4}{4}$ 21例 (0.26%) $\frac{4}{4}$ 111例 (1.38%) $\frac{5}{5}$ 151例 (1.91%) $\frac{5}{5}$ 274例 (3.50%)	
17	荒井 徹	1964	$\frac{4}{4}$ 2例 $\frac{4}{4}$ 2例 $\frac{5}{5}$ 2例 $\frac{5}{5}$ 2例	一人で8歯に結節のみられた症例
18	岡 光 夫ら	1965	$\frac{4}{4}$ 3例 $\frac{5}{5}$ 2例 $\frac{5}{5}$ 4例	三姉弟に結節のみられた症例
19	中居 浩 司ら	1982	$\frac{4}{4}$ 2例 $\frac{4}{4}$ 2例 $\frac{5}{5}$ 2例※(1例) $\frac{5}{5}$ 2例	一人で8歯に結節のみられた症例 ※ $\frac{5}{5}$ は未萌出でX線診査による
	計		$\frac{4}{4}$ 51例 $\frac{4}{4}$ 213例 $\frac{5}{5}$ 197例 $\frac{5}{5}$ 424例	

いる。今回我々は先人の示した中心結節の分類を数量的に示す為に、頬側咬頭頂と舌側咬頭頂を結んだ線上で石膏断面模型を製作し、弓倉の位置による分類は頬側咬頭頂からの距離の計測を行い、上條の高さによる分類は頬舌側咬頭頂からの高さを計測した。本症例では中心結節は頬側咬頭頂から1.07mm～1.75mmの距離に位置し（咬頭間距離を100とすると頬側咬頭頂から22.2～35.9である。）弓倉の分類ではⅠ型になる。一方頬側咬頭頂と舌側咬頭頂を結んだ線から中心結節までの距離は0.20mm～1.08mm上方にあった。上條の分類ではⅡ（高結節）となる。右側上顎第2小臼歯は未萌出のため計測不能であった。

X線所見において先人の多くは本結節内に歯髓腔の侵入を認めたと報告している。今回の症例でも明らかに結節内に歯髓腔の随伴が認められた。この状態を臨床面から考えると、歯髓を随伴した中心結節が咬耗、破折などの歯牙実質欠損により歯髓が炎症をおこし、さらには歯髓壊死に陥いることが临床上よく見られる。さらにこの結節内の歯髓は尖端部1/2位の部位が象牙芽細胞を欠如していると河合²⁰⁾は述べている。このことは咬耗、または治療を目的とした歯牙実質の削合は決して二次象牙質の増成を引き起さないことが考えられる。

現在までに、1個体で多数歯に中心結節を有する報告例は荒井¹⁷⁾の1例のみである。さらに家族について調査した報告も岡ら¹⁸⁾の1例のみである。これは中心結節の発見の機会がほとんど学校検診によるもの、または日常の臨床治療の際に見いだされたものであり、加えて成人においては咬耗、破折などのために消失していることもあり、見落とされやすいためと思われる。今回の我々が遭遇した1個体で多数歯に中心結節を有する症例の家族についての調査では、母

親の下顎左右第1小臼歯の中央溝に近接して結節様の隆起がみられた。姉の下顎左側第1、第2小臼歯の三角隆線が著しく高い。弟の下顎左右第1乳臼歯の舌側咬頭が著明に突出しているという結果が得られた。

中心結節の成因については、定説はないが、穂坂⁹⁾は原始型復帰の一現象であろうといい、吉岡¹²⁾も復古型再現による歯胚の過剰発育であろうと述べている。加藤¹³⁾は歯牙発生中にその発育葉の一部のものがたまたま周囲より圧入されて中央に介在したものであると述べている。また岡ら¹⁸⁾は遺伝的要素を重視している。我々は本症例において、カラベリー結節や辺縁隆線の豊隆が同時にみられること、さらに各小臼歯の歯冠形成時期や石灰化時期が異なるにも拘らず全小臼歯に中心結節が出現していること、加えて家族の歯冠形質にも特異的な所見がみられたことから遺伝的要素を考えたい。しかし、この一症例のみで遺伝的要因を明確にすることは不可能であり、今後このような結節を有する症例の家族の歯冠形質の分析などを詳細に行う必要がある。

Ⅳ 結 論

10才男子で上下顎左右第1、第2小臼歯に中心結節を有する症例に遭遇した。

1. 本症例では中心結節は、上顎では長円錐形であり、下顎では円錐形で共に頬側三角隆線上に認められた。
2. 石膏模型上で各歯牙および結節の計測を行った。本症例の歯牙はほとんど優型であり、すべての結節は頬舌側咬頭より高く、直径約2mmであった。
3. X線診査では歯髓腔の随伴が認められた。
4. 家族についても調査を行い、歯冠形質に特異的な所見を認めた。

Abstract: This report is the rare case of central tubercles appearing bilaterally on the first and second premolars of upper and lower jaws of a 10 year old male.

The measurement of the crowns of the remaining teeth is larger than Japanese average by Kamijoh. The central tubercles is localized at the buccal triangular ridge. Pulp cavity invaded into the central tubercles.

The result of investigation of his family was as follows, projection of cusp, swelling of triangular ridge, and tubercular prominence at the triangular ridge on the premolar tooth.

文 献

- 1) 城島 轉：小臼歯咬合面に発現せる異常結節に就て，日本之歯界，109 : 257-268, 1929.
- 2) 松村 晋：人類小臼歯咬合面ニ発現スル過剰結節ニ就テ，日本歯科学会雑誌，27(6) : 464-472, 1934.
- 3) 穂坂恒夫：人類歯牙過剰結節(其ノ1)，小臼歯ニ於ケル圓錐狀過剰結節ニ就テ，満州医誌，24 : 757-763, 1936.
- 4) 弓倉繁家，吉田建士：人類小臼歯咬合面ニ発現セル咬合面中央異常咬頭結節ニ就テ，日口腔病学会誌，10(1) : 73-83, 1936.
- 5) 加藤勤爾：邦人小臼歯咬合面中央部に発現せる過剰結節に関する知見補遺，日本歯科学会雑誌，30 : 412-433, 1937.
- 6) 弓倉繁家，吉田建士：余等ノ所謂人類小臼歯咬合面異常咬頭結節ノ臨床的觀察，日本口腔病学会誌，11 : 160-163, 1937.
- 7) 和田直樹：人類臼歯咬合面に出現せる異常附加結節に就て，大日本歯科醫学会会誌，84 : 269-277, 1937.
- 8) 弓倉繁家，吉田建士：余等ノ所謂人類小臼歯咬合面中央小結節ノ組織学的所見ニ就テ(第3回報告)，小結節ト歯髓腔トノ関係ニ就テ，日本口腔病学会誌，14 : 295-297, 1939.
- 9) 野田 稔，板倉文彌：人類第2小臼歯の咬合面中央部に発現せる稀有なる異常小結節に就きて，日本之歯界，250 : 549-552, 1940.
- 10) 荷宮文夫：小臼歯咬面中央異常小結節ノ臨床例，満鮮の歯界，9 : 258-260, 1940.
- 11) 小此木信治：臼歯咬面部に発現する所謂中央結節に就いての追加報告，日本口科学会雑誌，35 : 108-112, 1942.
- 12) 吉岡敏雄：大臼歯・臼前歯及び犬歯の咬面・舌面に多数の過剰結節を有する1例に就て，日本口科学会雑誌，36(7) : 226-232, 1943.
- 13) 加藤倉三：臨床上興味ある下顎第二小臼歯咬合面に発現する異常結節について，臨床歯科学報，2 : 71-75, 1947.
- 14) 岸本 正，増田勝美：1個体に多数現われた小臼歯咬合面中央小結節について，歯科医学，17(3) : 223-224, 1954.
- 15) 上條雍彦，芳賀忠夫，森 春樹：日本人生体歯牙の研究，小臼歯中央結節について，東歯解剖業績1，1956.
- 16) 住谷 靖：日本人における歯の異常の統計的觀察，人類学雑誌，67 : 215-233, 1959.
- 17) 荒井 徹：上下顎左右第1，第2小臼歯にあらわれた咬面小結節の一症例について，九州歯会誌，18 : 32-34, 1964.
- 18) 岡 光夫，五十嵐晶子，富田 瀏，塚野 捷：3姉弟に現われた小臼歯咬合面中央結節とその結節に誘発した歯根嚢胞の1例，日口腔会誌，14 : 52-57, 1965.
- 19) 上條雍彦：日本人永久歯解剖学，第6版，アナトーム社，東京，229-230, 1975.
- 20) 河合庄治郎：人類小臼歯咬合面中央小結節の形態学的觀察について(第一編)解剖学的觀察，(第二編)組織学的並に立体的觀察，(第三編)臨床的觀察，学位請求論文集，(大阪大学医学部)1948.