

徳之島近世人に認められた二重下顎頭

Bifid Mandibular Condyle of Recent Tokunoshima Islander

竹中 正巳¹⁾・満田 タツ江¹⁾・東 憲章²⁾・中村 直子³⁾・新里 貴之³⁾・倉重 加代¹⁾・早田 隆¹⁾
1) 鹿児島女子短期大学生活科学科 2) 宮崎県立西都原考古博物館 3) 鹿児島大学埋蔵文化財調査室

はじめに

下顎頭は、下顎窩、関節円板、関節包、関節靭帯と共に顎関節を構成する。下顎頭をはじめとする顎関節の諸組織は胎生8~14週ごろに発生する。下顎頭の皮質骨が完成するのは20歳前後といわれ、発育成長期間は非常に長い。この間に発生した顎関節の異常は、下顎骨の発育成長に大きく影響する。また、特別な疾患がなくても、特異的な下顎運動による負荷は関節円板や硬組織の形態に影響を及ぼす。このような理由から、下顎頭の形態は多様性を示すと考えられている。

今回、鹿児島県徳之島から出土した近世人の下顎骨に二重下顎頭が認められた。二重下顎頭には、先天性のものと、骨折など外傷による後天的な要因による下顎頭変形に基づくものがある。徳之島近世人の下顎骨の二重下顎頭について観察を行い、その成因について解剖学的・古病理学的検討を行った結果を報告する。



図1 鹿児島県大島郡天城町カマントウ洞出土の近世人下顎骨 (Km186)

資 料

研究を行った古人骨は、鹿児島県大島郡天城町カマントウ洞から出土した近世に属する下顎骨(Km186)である(図1)。本例は下顎骨のみの出土で、その他の頭蓋、体幹・体肢骨は確認できていない。本下顎骨の保存状態は良好で、完全な状態で遺存している。性別は下顎骨の筋附着部が発達していることから、男性の可能性が考えられる。また、年齢は歯の咬耗から壮年と判定される。



図2 二重下顎頭の上方面観
(鹿児島県大島郡天城町カマントウ洞出土の近世人下顎骨(Km186)の右側下顎頭)

観察結果と考察

二重下顎頭は右側の下顎頭のみ認められる(図1・2)。左側の下顎頭は楕円形で正常である。二重下顎頭の出現は非常にまれであり、Hrdlicka(1941)により片側のみの出現が多いことが知られているが、本例も右側のみの出現であった。

Km186の左右の下顎頭の大きさは、左側が前後径19mm、幅径8mmを示し、右側が前後径17mm、幅径9mmを示す。右側の下顎頭関節面の最内側から3/4、最外側から1/4にあたる部分の外形が7mm陥凹しており、骨陥凹の部分は下顎切痕の稜線が下顎頸に移行する部分の直上になる(図3)。骨陥凹部分は後面が広く、前面が狭い(図2・3・4)。骨陥凹部分の前面と後上面には穴が開いており(図2・3)、この2つの穴はつながり、管をなす。この管を通る血管や神経が存在した可能性が考えられる。骨陥凹部分の後面の外側部は、下顎頭が十分に形成されていない(図4)。これは側頭骨と下顎頭を結ぶ関節包の繊維層と関節円板からのびる滑膜下の比較的薄い繊維層の付着する部分に相当し、この部分の下顎頭の形成異常が下顎頭が二つに分かれることになった原因の一つであろう。



図3 二重下顎頭の正面観
(鹿児島県大島郡天城町カマントウ洞出土の近世人下顎骨 (Km186) の右側下顎頭)



図4 二重下顎頭の後面観
(鹿児島県大島郡天城町カマントウ洞出土の近世人下顎骨 (Km186) の右側下顎頭)

Avery (1994)によれば、下顎頭は胎生第8～12週の間に発生する。発生した円錐形をした軟骨性の下顎頭は、骨性の下顎骨の上後面に現れる。発生第12週頃になると、下顎頭を関節窩から分離する上関節腔と下関節腔および関節円盤が形成される。顎関節は側頭骨と下顎骨を結ぶ関節であり、下顎頭、下顎窩、関節包、関節靭帯からなる。顎関節は胎生第18～20週に機能するようになる。顎関節は、下顎頭の骨組織の大きさと密度が増し、咀嚼筋の機能と分化が高まるにつれ、形と大きさを変えていく。下顎頭は下顎頭軟骨の増殖と軟骨内骨形成により、成長する。形成された骨は改造されながら下顎枝の一部となっていき、軟骨の増殖は続く。そして、胎生期後半の3ヶ月間に下顎頭に結合組織が進入してくる。これは下顎頭を覆う線維性の軟骨膜に由来し、結合組織は急速に発育途上の軟骨に血管を伸ばし、その内のいくつかは軟骨内骨化領域へ広がる。人体の他の軟骨組織には血管は見られず、下顎頭だけの現象であるという。

顎関節は、浅側頭動脈、深耳介動脈、前鼓室動脈、上行咽頭動脈から血液の供給を受ける (Avery and Bernick, 1994)。これら4つの血管はすべて顎関節に集まり、関節包を貫き、関節円板の周囲や関節後部の血管網に枝を送っている。また、顎関節に分布する神経には、耳介側頭神経、咬筋神経、深側頭神経があり、下顎頭、下顎窩、関節円板、関節包のすべての表面に達している (Avery and Bernick, 1994)。

二重下顎頭には、先天性のものと、骨折など外傷による後天的な要因による下顎頭変形に基づくものがある。先天性のものは、下顎頭に2つの関節面とその間の溝とが存在し、あたかも下顎頭が内外(左右)に分裂したかのような形態を呈し、それに対応するように側頭骨下顎窩あるいは関節隆起にも形態異常を来たしたものである。後天的な要因による二重下顎頭は下顎頭が前後に分かれる場合が多く、先天性二重下顎頭は下顎頭が左右に分かれる場合が多い (Szentpetery et al., 1990)。先天性二重下顎頭の成因は不明であるが、胎生期における血管系の異常による化骨障害説 (Hrdlicka, 1941) と繊維性中隔残存説 (Blackwood, 1957) がある。本例は、骨折や外傷の痕跡は確認できず、左右に分かれており、先天性の形態異常・発育異常である二重下顎頭と考えられる。

次に、本下顎骨の計測値および示数を表1に示す。左側の下顎頭高、下顎枝高、下顎枝幅、最小下顎枝幅と下顎枝角の値が右側の値よりも大きい。下顎体部では計測値に大きな左右差は認められ

表1. 下顎骨計測値および示数

M No.	人骨番号 性別 年齢 計測項目	カマントウ洞 Km186 男性 壮年
65	下顎関節突起幅	115
65(1)	下顎筋突起幅	92
66	下顎角幅	102
69	オトガイ高	30
69(1)	下顎体高(左)	29
	下顎体高(右)	28
69(3)	下顎体厚(左)	12
	下顎体厚(右)	13
70a	下顎頭高(左)	58
	下顎頭高(右)	54
70	下顎枝高(左)	56
	下顎枝高(右)	53
71	下顎枝幅(左)	33
	下顎枝幅(右)	30
71a	最小下顎枝幅(左)	33
	最小下顎枝幅(右)	30
68	下顎(体)長	77
68(1)	下顎長	102
79	下顎枝角(左)	121
	下顎枝角(右)	116
71/70	下顎枝示数(左)	58.9
	下顎枝示数(右)	56.6

ないが、下顎枝部では左側が右側に比べ、高く、幅広い。また、下顎切痕をみると、左側の切痕の方が右側に比べ、深くくぼんでいる(図5)。この左右の下顎枝の形態差は、右側の二重下顎頭の形成と関連している可能性が高いように思われる。遺存している歯の咬耗の程度は左右とも変わらず、Martinの2度であり、二重下顎頭や下顎枝の左右差は咬合に影響を与えてはいない。



図5 左右の下顎切痕の深さの違い
(鹿児島県大島郡天城町カマントウ洞出土の近世人下顎骨 (Km186) の下顎枝
上：右側下顎枝 下：左側下顎枝)

引用文献

- Avery, J. K. (1994) Development of cartilages and bones of the facial skeleton. In: Avery, J. K., editor. Oral development and histology. 2nd ed. New York: Thime medical publishers. p38-51.
- Avery, J. K. and Bernick, S. (1994) Structure and Function of the Temporomandibular joint. In: Avery, J. K., editor. Oral development and histology. 2nd ed. New York: Thime medical publishers. p178-188.
- Blackwood, H. (1957) The doble-headed mandibular condyle, Am. J. Physical Anthropol., 15:1-8
- Hrdlicka, A. (1941) Lower jaw: Double condyles, Am. J. Physical Anthropol., 28:75-89.
- Szentpetery, A., Kocsis, G., and Marcsik, A. (1990) The problem of the bifid mandibular condyle. J. Oral Maxillofac. Surg., 48:1254-1257.

(本研究は、平成18年度鹿児島女子短期大学南九州地域科学研究所の研究助成「南九州・南西諸島域における先史・古代人骨発見の試み」によって行われた調査・研究の一部である。)

(平成19年11月13日 受理)