環椎における Ponticulus Posticus について

—X 線 的 観 察—

福岡大学医学部整形外科科学教室

池 田 実・高 岸 直 人

木 田 浩 隆

The Ponticulus Posticus of the First Cervical Vertebra

by

M. Ikeda, N. Takagishi and H. Kida

Department of Orthopaedic Surgery School of Medicine,
Fukuoka University

The ponticulus posticus is a bony bridge connecting between the massa lateralis and the arcus posterior of atlas, under which the vertebral artery and suboccipital nerve pass. It is said that its essence is the ossification in the atlanto-occipital ligament.

We studied roentgenograms of the cervical spine of 394 patients consulted at Fukuoka University Hospital during last one year. The ponticulus posticus was found in 36 cases (9.2%). Sexual ratio is 1.5 to 1 (males and females). In age, it is more frequently seen in persons of adolescent and middle age comparatively.

環椎のX線像，特に側面像で外側塊より後弓にまたがる橋梁状の骨陰影を認める事がある。これは Ponticulus Posticus または Kimmerle Anomalie と称せられ，後頭環椎靱帯 (Posterior Occipito-atlantal ligament) の後方部の骨化が本体と言われる。1861年 Cleland が初めて報告している。その後，欧米では幾多の報告が見られるが，本邦人の報告はきわめて少ない。演者は最近1年間に当科外来に訪ずれ，頸椎X線撮影を行なった394例につき調査を行なってみたので報告する。

柴田は頸椎側面 X 線像を Romanus の形態分類の報告を参考に次の5型に分類した (図1)。

I 型 外側塊，後弓共に直線に近い像を呈するもの。

II 型 外側塊，後弓共に曲線に近い像を呈するもの。

III 型 後結節に近い後弓の部位に骨棘状の隆起を呈するもの。

IV 型 不全型とでも称すべき骨棘状隆起を呈するもの。

V 型 Ponticulus Posticus の完全型

このうち III 型，IV 型，V 型が Ponticulus Posticus の範疇に含まれ，III 型，IV 型を不全型，V 型を完全型と称する (III 型—図2，IV 型—図3，V 型) 図4)。

我々はこの分類を参考に最近1年間に当科外来にて頸椎X線撮影を行なった394例につき，調査を行なった。Ponticulus Posticus の III，IV，V 型即ち，不全型，完全型について調査を行なった。頻度は III 型 5.1%，IV 型 1.3%，V 型 2.8%，計 9.2% に Ponticulus Posticus が，見られた事になる (表1)。ちなみに東北労災病院での報告によれば，III 型 5.7%，IV 型 1.9%，V 型 5.7%，計 13.3% であり，やや当科の症例を上回っている。一方，近畿大学整形外科科学教室の報告によれば，Ponticulus Posticus は 9.1% の頻度に見られ，このうち完全型は 4.9% に見られ完全型の頻度は当科より上回っている。また，欧米の報告では，V 型について述べると，Schinz は約 10%，Romanus は 14.3%，Cunningham は 12.6%，Selby は 13.6% と，当科の 4～5 倍の頻度である。次に年令別の頻度を見ると (表2)，どちらかという

環椎側面 X 線形態的分類
(柴田の分類)

図 1

図 2

図 3

図 4

とV型に比較的低年齢層に見られた。全般的に青壮年層に比較的多く見られた。東北労災病院の報告でも同様の傾向が見られた。性別では(表3)Ⅲ型において男が女より多く、V型では逆の傾向を示した。総じて

表 1

環椎の Ponticulus Posticus

各型、年齢、性別症例数 (男222名 女172名)

年齢型	III型	IV型	V型	頻度
10～19才	男 1 女 1	男 0 女 0	男 0 女 1	9.2%
20～29才	男 3 女 0	男 1 女 0	男 1 女 2	III型 5.1%
30～39才	男 1 女 1	男 1 女 1	男 4 女 1	IV型 1.3%
40～49才	男 7 女 1	男 1 女 1	男 0 女 2	V型 2.8%
50～59才	男 1 女 1	男 0 女 0	男 0 女 0	
60才以上	男 3 女 0	男 0 女 0	男 0 女 0	
計	20	5	11	総計 394例 該当 36例

表 2

各型、年齢別症例数比較

男女比は 1.5 : 1 であった。ちなみに東北労災病院での報告では男女比 1.3 : 1, 近畿大学 整形外科教室では, 2.8 : 1 という報告がある。

表 3

環椎の Ponticulus Posticus

性別頻度 (男 222例 女 172例)

性別	III型	IV型	V型	計
男	7.2%	1.4%	2.3%	10.8%
女	2.3%	1.2%	3.5%	7.0%

考 察

臨床症状との関連性については明確にされていず、我々の調査でも従来の文献でもはっきりしなかった。しかし、環椎外側塊、後弓、Ponticulus Posticus に囲まれる Foramen arcuare には、椎骨動脈、後頭下神経が走っており、血管障害、神経障害を惹起する可能性は容易に予想されると考える。特に Ponticulus Posticus が異常に肥厚した場合、または不全型のものであっても、occipito-atlantal ligament 自体の肥厚によっては Sulcus Arteriae Vertebralis を通る Artery, Nerve を圧迫しようとする。また、このような状態の場合、頸部を回旋運動及び側屈運動させる事によって椎骨動脈障害による症状が出る可能性があると考え。また、Ponticulus Posticus の発生原因について、Posterior occipito-atlantal ligament の骨化であるという意見が多いが、processus articularis superior 後縁より発生した骨棘であるという意見の人もある。

結 語

(1) V型すなわち Ponticulus Posticus の完全型の頻度は 2.8%であり 欧米の 10～14%の約 1/4～1/5 にしか過ぎなかった。

(2) 年齢別では全般として、青壮年層に比較的多く見られた。また V型においてどちらかというと比較的低年齢層に見られた。

(3) 性別ではやや男性優位と思われた。

(4) 本症の意義なかならず臨床症状との関連性を求めるにはさらに一層進んだ研究、多くの症例を検討していく必要があると考える。

参 考 文 献

- 1) 柴田尚一：環椎の Ponticulus Posticus に関する X 線の観察。東北整形災害外科紀要。Vol. 9

No. 1: 1-6, 1965.

- 2) Pyo, J. & Lowman, R. M.: The ponticulus posticus of the first cervical vertebra. *Radiology*. 72: 850, 1959.
- 3) Romanus, T. & Tovi, A.: A variation of the atlas roentgenologic incidence of a bridge over the groove on the atlas for the vertebral artery. *Acta Radiol.* 2: 289, 1964.
- 4) Takaaki Miki: Ponticulus posticus, Its clinical significance. *Acta Medica Kinki Univ.* 4 (No. 2): 427-430, 1979.

①質問 山口 芳災 小山 正信

Ponticulus posticus は私が教室におりました時、7, 8年前に教室より X線学統計例を発表しましたが、その時は臨床症状とは関係していないとしているのですが、ごく最近中部日本整災学会で発症している

例が報告されましたが、先生の報告の中にはそのような例はなかったでしょうか。

①に対する答 (池田)

今回の報告においては、臨床症状との関連性はつかめませんでした。

②質問 総合せき損センター

御調査された例の中で、長期にわたって見られた例はありますか。

また、もしあれば、骨陰影に変化のあった例は、ございませんですか。

②に対する答 (池田)

残念ながら今回は骨陰影に関する経過観察は行なっていません。