

頭蓋内外を結ぶ静脈経路

—側頭骨内遺残静脈洞を中心に—

阿部 彰子

三井記念病院放射線診断科

はじめに

近年の画像診断装置による細かなデータは、日常の診断に使うだけでなく、研究・教育用に retrospective に利用することも可能である。

今回は、骨内の構造として認識される頭蓋内・外を結ぶ静脈を、側頭骨内遺残静脈洞を含めて、主に CT 画像を用いて提示し、古くからの解剖学の報告と、実際の臨床的意義について考察する。

脳静脈の流出経路

頭蓋内の静脈血流の多くは頸静脈孔を介して内頸静脈へと流れるが、それ以外にもさまざまな経路がある^{1,2)}。

海綿静脈洞からの血流は、頸静脈孔へ流れるだけでなく、卵円孔静脈叢、中硬膜静脈（棘孔）を介して翼突筋静脈叢にも至る。時には蝶形骨導出静脈を通過させる Vesalius 管が存在する。海綿静脈洞から上眼窩裂を通り、上眼静脈へと流れ、顔面静脈へと流れる経路もある。正円孔を通過する正円孔静脈叢も存在する。

大後頭孔を通る、脳底静脈叢から脊柱管静脈叢へと流れる経路や、舌下神経管を通る舌下神経管静脈叢も、誰にでもみられる流出経路の一つである (Table 1)。

そのほかにも、100%みられるわけではない静脈経

路が複数存在する。

- 顆導出静脈（顆管）：S 状静脈洞から分岐し後頸部の静脈へと流れる。
- 乳突導出静脈 mastoid emissary vein（乳突管）。
- 後頭導出静脈（後頭導出管）：横静脈洞あるいは静脈洞交会から、骨を貫いて、頭蓋外に連絡する。
- 盲孔：前頭蓋底を通る鶏冠の前に存在する。
- 頭頂導出静脈（parietal emissary vein）：上矢状窩から、頭蓋骨を貫いて、外頸静脈系に流出する。
- postglenoid foramen：中頭蓋窩の硬膜の静脈を、後頸静脈へと流出させる。この静脈の存在には、petrosquamosal sinus という遺残静脈洞の存在が、密接に関連する。

Petrosquamosal sinus (Figs. 1, 2)

上錐体静脈が横静脈洞に合流する手前から分岐し、錐体鱗裂に沿って走行、postglenoid foramen を介して後頸静脈へ流入、あるいは卵円孔を介して翼突筋静脈叢へと流れる。側頭骨内の canal として認識される。古くは、Luschka (1859) が報告し、動物や胎児では発達、成人では退縮するとして知られていた。剖検例では30~38%でみられると報告されていた。その後、現在の多くの解剖学書には記載がなく、忘れ去られていたようである。近年になり、頭蓋底奇形、特に内頸静脈の未発達との関連も示唆されたが、頭蓋底奇形と関係なく側頭骨 CT 上の描出率1%との報告もあった³⁾。

われわれの施設では、正常成人例の頭部 CT (1 mm スライス) 上で検討し、過去の解剖体を用いた報告にほぼ一致する結果が得られた。

Table 1 頭蓋内静脈の主たる流出経路

- | |
|--------------------|
| ■ 頸静脈孔 |
| ■ 卵円孔, 棘孔 → 翼突筋静脈叢 |
| ■ 上眼窩裂 → 上眼静脈 |
| ■ 脊柱管静脈叢 |
| ■ 舌下神経管静脈叢 |

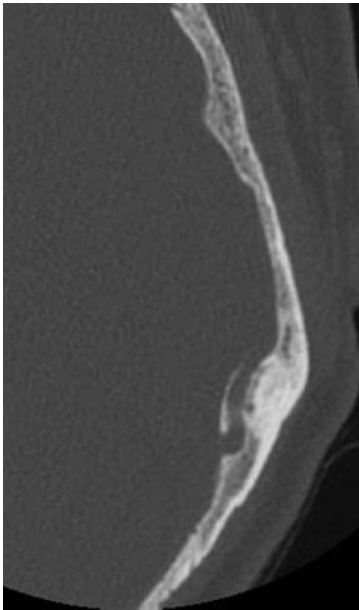


Fig. 1 後頭蓋窩. 舌下神経管, 大後頭孔, 頸導出静脈, 乳突管, 後頭導出管, petrosquamosal sinus

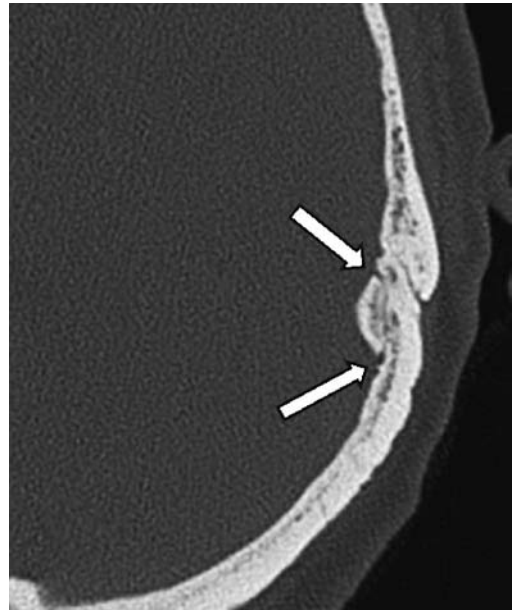


Fig. 2 Petrosquamosal sinus

Petrosquamosal sinus が, 中耳の炎症の頭蓋内への波及経路として重要な役割を果たすことは1800年代から知られている. 多くの petrosquamosal sinus は, 錐体骨の上部を走行するため, 中耳手術の障害になる頻度は少ないが, 蛇行, 拡張がひどい症例では, 手術の障害となるため, 臨床医も知っておく必要がある⁴⁾.

ま と め

頭蓋内と外を結ぶ静脈には様々あり, 頭蓋内の静脈圧は, 内頸静脈系と外頸静脈系への流れとのバランスにより成り立っている. 最近の画像診断技術により,

様々な生体解剖を知ることが可能になっているが, 今一度, 古きを学び, 知識を新たにしていくための道具としたい.

文 献

- 1) Knott JF. 1882. On the cerebral sinuses and their variations. J Anat 16: 27-42
- 2) Boyd GI. 1939. The emissary foramina in the cranium of man and anthropoids. J Anat 65: 108-121
- 3) Giesemann AM, Goetz GF, Neuburger J et al. 2011. Persistent petrosquamosal sinus: high incidence in cases of complete aplasia of the semicircular canals. Radiology 259: 825-833
- 4) 阿部彰子, 戸辺公子, 竹口隆也ほか. 2011. 異常発達した両側 petrosquamosal sinus の一例. 臨床放射線 56: 763-768

Communicating pathways between intracranial and extracranial veins: do not forget the petrosquamosal sinus

Shoko ABE

Department of Diagnostic Radiology, Mitsui Memorial Hospital

Recently the advanced diagnostic tools with 3D volume data, multidetector-row CT and MRI, allow demonstration of the precise anatomy of various structures. Communicating pathways between intracranial and extracranial veins can be evaluated using these imaging methods. These passages have been well known since ancient times, but some structures have been overlooked. We should enhance our knowledge of anatomy using these novel techniques.

Key words: emissary vein, dural sinus, anatomy