

—— センター症例検討会 ——

ハンマー外傷により上矢状静脈洞閉塞をきたした一例

中川 敦寛, 刈部 博, 小沼 武英
志田 直樹, 平野 孝幸, 亀山 元信*
石井 清**

1. はじめに

頭蓋骨陥没骨折により稀ではあるが静脈洞の損傷・閉塞をきたすことがある。静脈洞から大量出血をきたす可能性があることから、その治療は状態が許す限り保存的治療が選択される¹⁾。しかし、止血が得られない場合、あるいは静脈洞閉塞による頭蓋内圧亢進や重篤な神経症状を呈している場合は緊急手術を要する¹⁾。今回、開放性の頭蓋骨陥没骨折により上矢状静脈洞 (superior sagittal sinus: SSS) の圧迫閉塞と脳挫傷を呈した症例に対して緊急手術を施行した症例を経験した。SSSの閉塞を伴う陥没骨折は稀な病態であり、治療と放射線学的所見について若干の考察を加えて報告する。

2. 症 例

症例: 56歳, 男性, 刑務官。

現病歴: 少年院内で指導中, 服役中の少年にハンマーで振り向けざまに前額部を殴打され受傷, 当院搬送となる。逆行性健忘は認めたが, 意識消失はなかった。搬入時神経学的脱落症状はなく, 体表上, 前額部に皮膚裂創と創出血を認め, 救急外来にて創処置が施された。

神経放射線学的所見: 頭部単純写真では前頭部中央部に径2cm程度の陥没骨折を認めた(図1)。受傷1時間後に施行した頭部CTでは, 陥没骨折と陥没部に脳挫傷を認め(図2左), 脳血管造影では陥没部に一致してSSSの閉塞(図3矢印)と, 脳表血管から造影剤の漏出を認めた(図3矢印頭)。受傷から4.5時間後に施行したCTでは造影剤の漏出と脳挫傷の拡大を認め, 意識障害(JCS 1)が

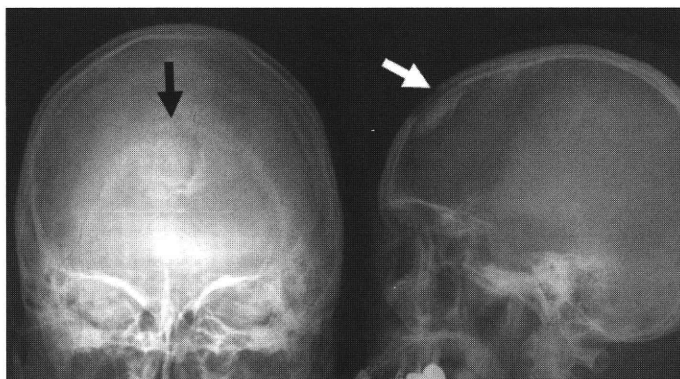


図1. 入院時頭蓋骨単純写真 左: 前後像 右: 側面像 打ち抜かれたような陥没骨折を認める (矢印)。

仙台市立病院脳神経外科

*同 救急救命センター

**同 放射線科

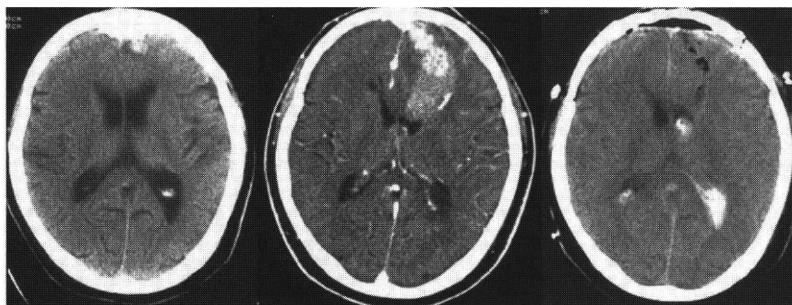


図2. 経時的CT所見 左:入院時(受傷1時間後) 中央:受傷後4.5時間 右:術後 術前骨折部に隣接した脳挫傷の拡大と造影剤の漏出を認めた。

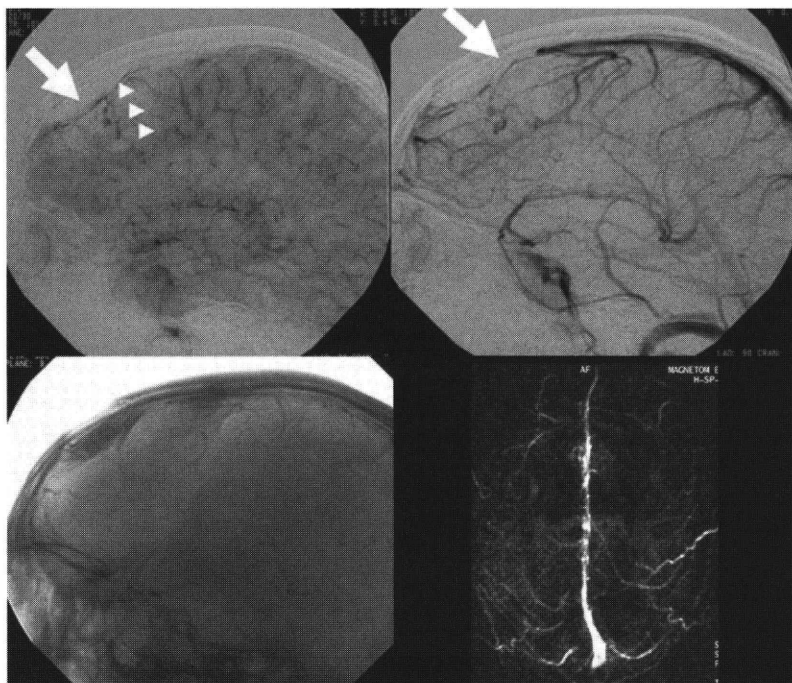


図3. 血管撮影所見 上段:術前左内頸動脈撮影 左:前後像 右:側面像 下段左:術前頭蓋骨イメージ 陥没部(矢印)に一致して上矢状静脈洞の閉塞を認め、一部脳表血管からの造影剤の漏出を認める(矢印頭)。下段右:術後3ヶ月目MRA 上矢状静脈洞の開存を認める。

出現したため、全麻下に緊急開頭血腫除去術を施行した。手術に先立って濃厚赤血球、新鮮凍結血漿10単位ずつを準備した。

手術所見: 体位は仰臥位。冠状皮膚切開をおき、皮弁を翻転すると、陥没骨折が認められた。両側前頭開頭を行い、注意深く骨弁を除去するとSSSの左5mm程度の部位に硬膜裂傷が認められ、脳表から活動性の出血が認められたが、静脈洞自体

の損傷は認められなかった。脳表の断裂した血管を凝固した後、挫傷性血腫を顕微鏡下に除去した。ドップラーでは静脈洞の再開通を確認した後、陥没部の頭蓋骨は整復不可能であったため人工骨で補填し、術式を終了した。

術後経過: 術後3ヶ月目に施行したMRAではSSSの開存を確認した(図3左下)。術後2週間後に神経学的脱落症状なく独歩自宅退院となった。

3. 考 察

陥没骨折に対する手術適応としては、日本神経外傷学会から出された重症頭部外傷治療・管理のガイドラインによると閉鎖性頭蓋骨陥没骨折では(1) 1 cm 以上の陥没や、外傷性てんかんの原因となると考えられる場合、(2) 審美的に容認しがたい頭蓋骨変形がある場合、(3) 静脈洞を圧迫する場合などとされている。これに対して開放性頭蓋骨陥没では特に硬膜損傷がある場合(穿通性頭部外傷)、硬膜閉鎖を速やかに行うことが重要であるとされている。とくに、(1) 汚染創の存在、(2) 高度の挫滅創、粉碎骨折の存在、(3) 脳実質の露出、脳脊髄液の漏出など硬膜が損傷して硬膜内外の交通が疑われる場合、(4) 骨片が脳内に存在する場合、(5) 骨片に関連した出血が止まらない場合(静脈洞の損傷など)、(6) 審美的に容認しがたい頭蓋骨変形などが認められる場合、手術適応があるとされている。手術のタイミングとしては受傷後 48 時間を超すと感染の頻度が明らかに増大するとされることから、可及的早期に debridement と硬膜閉鎖を行うことが勧められており、特に汚染創のある場合、頭皮のみの縫合閉鎖は禁忌とされている²⁾。

本症例は開放性の頭蓋骨陥没骨折で、硬膜損傷、感染が危惧されたこと、骨折部に一致して脳挫傷が認められ、時間経過とともに出血の増大が認められたことから緊急手術の適応となった。しかし、陥没部が SSS に一致していたため安易な開頭は致命的な出血を引き起こしかねず、脳血管撮影を行い血行動態の評価を行うとともに、十分量の輸

血を準備した上で手術に臨んだ。本症例では陥没部が血行動態に影響の少ない前 1/3 に位置していたこと、骨片は SSS を圧排していたが、損傷していなかったため事なきを得た。しかし、大量出血に対する輸血の準備は怠ってはならず、手術適応の判断も慎重にすべきである。頭部外傷に静脈洞損傷を伴う頻度としては戦傷者以外の統計では頭部外傷症例の 0.9% と報告されており¹⁾、特に SSS の閉塞は文献上 9 報告があるのみで稀な病態である。治療としては可及的に保存的治療が選択されているが、中～後部 1/3 に発生した症例では麻痺、視野障害、知能障害をきたし、外科的治療が半数で行われている。時期的には本症例のように急性期に手術を行った症例もあるが、1ヶ月程度で頭蓋内圧亢進症状をきたした症例もあり、特に保存的治療では長期観察が必要である。

神経放射線学的には一般的に陥没骨折は小児に多く、成人で本症例のように打ち抜くような陥没骨折に遭遇することは稀である。また、血管撮影の際に脳表血管からの造影剤漏出が認められ、以前のように CT、MRI が救急外来での第一選択となった今日では非常に珍しいと思われる所見であった。

文 献

- 1) 重症頭部外傷治療・管理のガイドライン：編集 日本神経外傷学会，医学書院，2001
- 2) 田中秀一，田中英夫，小畑仁司：緊急手術を施行した上矢状脈洞閉塞を伴う開放性頭蓋骨骨折の 1 例。脳神経外科 32：753-758，2004