

症例報告

帽状腱膜下血腫に対して外科的処置を行った1例

鳥居廣明, 黒川 徹¹⁾, 藤澤博亮²⁾, 鈴木倫保³⁾

小郡第一総合病院 脳神経外科 山口市小郡下郷862-3 (〒754-0002)

黒川病院 脳神経外科¹⁾ 周南市五月町8-19 (〒745-0811)

周東総合病院 脳神経外科²⁾ 柳井市古開作1000-1 (〒742-0032)

山口大学大学院医学系研究科 脳神経外科学分野(脳神経外科学)³⁾ 宇部市南小串1丁目1-1 (〒755-8505)

Key words : 帽状腱膜下血腫, 閉鎖式陰圧ドレナージシステム, 貧血

和文抄録

症例は12歳男児。友人とふざけていて左側の髪を引っ張られ、その後に左側頭部に血腫が出現したとすることで救急外来を受診したが、経過観察となった。しかし受傷4日には皮下血腫は増大し、頭痛に吐気が加わり当科受診となった。CTにて帽状腱膜下血腫と診断し、血腫の吸引と弾性包帯での圧迫を行ったが、受傷5日に再増大し、強い頭痛のために入院となった。再度穿刺を行い、血腫の吸引、弾性包帯による圧迫、止血剤の投与にて保存的加療を行った。しかし受傷7日のCTにて血腫の再増大を認め、前頭部への血腫の増大による眼球圧迫のリスクがあると考え、緊急手術となった。帽状腱膜を切開すると血腫塊と粘性の低い暗赤色の液状血腫が認められた。血腫腔に閉鎖式陰圧ドレナージシステムを留置し、さらに弾性包帯にて圧迫した。術後には頭痛は改善し、血腫は徐々に消褪し、受傷18日に自宅退院となった。

帽状腱膜下血腫は通常は保存的に加療される。しかし本症例では慎重な観察が必要であり、帽状腱膜下血腫が増大傾向を認める場合には、閉鎖式陰圧ドレナージシステムによる吸引が考慮されるべきである。本疾患の治療法について文献的な考察を加える。

はじめに

帽状腱膜下血腫は頭部打撲や頭髪の牽引で生じる。本疾患は救急外来でしばしばみられる病態で、治療として確立したものはないが弾性包帯による圧迫を行い、吸収が悪い場合には穿刺、排液を行うことで多くの例は治癒し、外科的手術を要する例は稀である。しかし、血腫は帽状腱膜と骨膜との間の疎な結合組織内に進展するため時として大量の出血¹⁾となり、頭部のみではなく頸部や顔面に及んで気道狭窄²⁾、眼球圧迫³⁾、ひいては死亡⁴⁾に至る例もある。

今回われわれは、経過観察中に血腫増大を来し、穿刺、排液後も血腫の増大を来し、外科的処置を行った症例を経験したので報告する。

症 例

患 者 : 12歳, 男児。

主 訴 : 頭痛, 頭部腫脹。

既往歴 : 特記事項なし。

家族歴 : 遺伝性疾患なし。凝固因子欠乏症なし。

現病歴 : 20XX年12月12日, 友人に左頭頂部の髪を引っ張られ、その後こぶ状になったため当院救急外来を受診した。患児に神経学的異常はなく、家人に経過を注意して観察するよう説明し帰宅させた。翌日、頭痛のためCT, MRI施行したが明らかな頭

蓋内異常は認めず、さらに経過を観察した。しかし頭痛の範囲が広がり、同日当院再受診した。皮下血腫は明瞭化していたが、鎮痛剤を処方され外来加療となった。

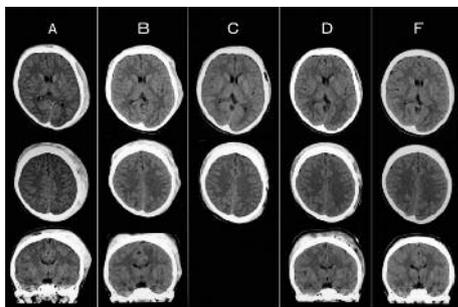
12月15日(4日目)皮下血腫は増大し、頭痛に吐気が加わり当科受診となった。CTにて帽状腱膜下血腫と診断し、外来にて流動性血腫を160ml穿刺吸引後、弾性包帯で圧迫し、外来通院とした。12月16日(5日目)皮下血腫は再増大し、頭痛症状が強いため入院した。

血液検査所見：入院時WBC 9000/ μ l, RBC 357/ μ l, Hb 10.7g/dl, Ht 30.3%, Plt 32.4万/ μ l, CRP 1.74 mg/dl, 出血時間 1.0分, PT 14.4秒, APTT 40秒,

フィブリノーゲン 325mg/dlであり、血液凝固系は正常であった。その他生化学検査に異常は認めなかった。

神経放射線学的所見：入院時頭部CT(図1A)にて左頭部を中心に頭部全体に帽状腱膜下血腫を認めた。

入院後経過：入院当日(5日目)、流動性血腫を100ml穿刺吸引後、弾性包帯で圧迫し、止血剤を投与した。12月18日(7日目)のCT(図1B)にて血腫の再々増大を認めた。前額部への血腫増大により、両側の上眼瞼浮腫が増大し、時に左側の眼で開眼不能となった。頭部CTの矢状断では両側上眼瞼の浮腫を認め、眼球圧迫のリスクも考慮し手術を行った(図2)。



A 入院時 B 術直前
C 術直後 D 術後4日目
F 術後27日目

図1

Preoperation and postoperative CT. On admission (A), before surgery (B), and the 1st day (C), the 4th day (D) and the 27th day (E) after surgery. The hematoma reduced gradually in the postoperative CT and disappeared completely on postoperative the 27th day.

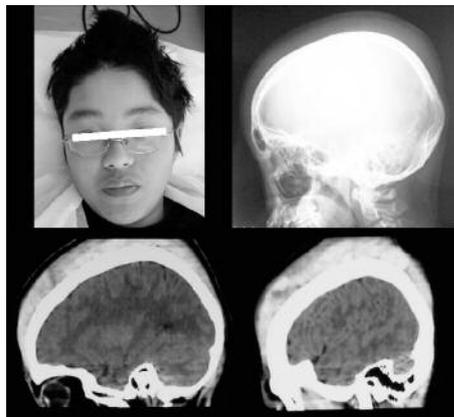


図2

The patient had the swelling of the superior eyelids bilaterally. He could not open his left eye. CT images and skull X-ray film on the 7th day after injury are indicated.

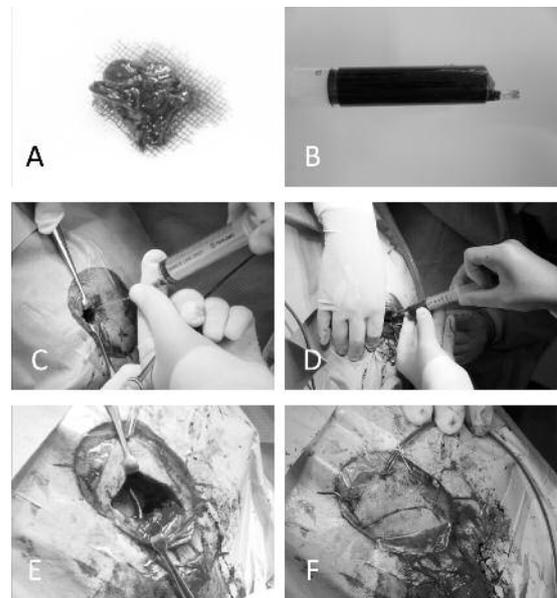


図3

Specimen of the hematoma. A, B : the coagulated, liquefied and dark-red hematoma. We aspirated the hematoma (C,D) and inserted a closed drainage system in the subgaleal space (E,F).

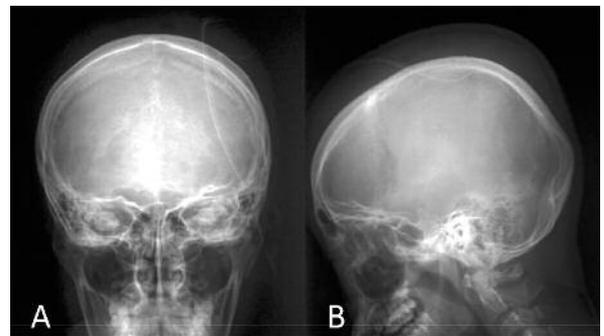


図4

The skull X-ray film after surgery. A : anteroposterior, B : lateral views.

手術所見：局所麻酔下に手術を施行した。皮膚切開を左側頭部に約1 cm程度の切開を行ったが、帽状腱膜を切開すると血腫塊が認められた（図3 A）。皮膚切開を約5 cmの弧状切開まで広げ、可及的に血腫塊を除去すると粘性の低い暗赤色の血腫が認められた（図3 B-D）。閉鎖式陰圧ドレナージシステムを受傷機転である頭頂側の血腫腔内に留置し、さらに弾性包帯にて圧迫した（図3 E,F・図4 A,B）。

術後経過：術後神経学的脱落症状なく経過し、頭痛も改善した。血腫の再増大はなく徐々に消褪し受傷18日に自宅退院となった（図1 C,D）。外来で術後27日のCTでは帽状腱膜下血腫は完全に消失していた（図1 F）。

考 察

帽状腱膜下には骨膜との間に疎な結合組織があり、内部に主として静脈性小血管が存在している。帽状腱膜下血腫の成因は、腱膜が骨膜から垂直方向あるいは接線方向に外力により移動した際に、帽状腱膜下静脈の破綻により生じると言われている⁵⁾。また帽状腱膜下血腫は、本例の如く頭髪の牽引はどうか、毛髪を櫛でとかすことでも生じる⁶⁻⁹⁾。

本症例では帽状腱膜下血腫に対して穿刺を行い吸引し、弾性包帯で圧迫することで血腫増大を予防したが、頭部全体に広がった血腫を圧迫することは不可能であった。帽状腱膜下血腫は比較的局所に存在し、圧迫が十分に可能であれば、血腫の吸引は有効な治療ではあるが、本症例では血腫の吸引により再度貯留するために軽度の貧血を生じた。一方、新生児ではBoumahiらは吸引分娩による頭皮の損傷により帽状腱膜下血腫を生じ、輸血を行った症例を報告している¹⁰⁾。このように新生児での帽状腱膜下血腫は稀ではあるが、早期に生じ、しばしば重篤になることがある。新生児では循環血液量が少なく、帽状腱膜下血腫による貧血を招き易く、安易な穿刺は貧血およびショックを引き起こすことがあるため注意を要する¹¹⁾。

帽状腱膜下血腫は帽状腱膜と骨膜との間の疎な結合組織内に進展するために時として大量の出血となる。Nichterらは大量の血腫により、頭部のみではなく頸部や顔面に及んで気道狭窄を生じた症例を報告している¹²⁾。またLeeらは血腫の治療のために用

いた弾性包帯による圧迫が原因で、血腫が眼球を圧迫した症例を報告している³⁾。さらにSmithらは吸引分娩に関連した深刻な出生時の合併症として帽状腱膜下血腫を取り上げ、認識不足により診断の遅れ、ひいては死亡に至る例があることに注意を喚起している¹³⁾。またAmarらは吸引分娩にて大きな帽状腱膜下血腫を生じ、出血性ショックを生じれば20-60%の新生児が死亡に至る可能性があるとして報告している。他の報告では頭蓋内圧亢進により新生児が死亡に至る可能性があり、早期の適切な処置と全身管理が必要であることも示唆されている¹⁴⁾。その他帽状腱膜下血腫に伴う重大な合併症として遅発性に眼球突出を生じ、失明に至った症例についてWolter JR, et al. (1978)¹⁵⁾、Pope-Pegram LD, et al. (1986)¹⁶⁾、Pomeranz AJ, et al. (1995)¹⁷⁾らが報告している。Wolterらの報告では受傷6日後に永続的な失明となっており、治療の遅れが予後に影響を及ぼすことを示唆している。一方、藤澤らの報告では受傷8日後に著明な眼球突出を生じ、10日後に穿刺と陰圧ドレナージを行い、その後眼窩部の血腫の吸引により眼球突出が改善した症例を報告している¹⁸⁾。

本症例では凝固異常を認めなかったが、帽状腱膜下血腫を引き起こす原因として、急性骨髄性白血病¹⁹⁾、鎌状赤血球症²⁰⁾、第XIII因子欠乏症²¹⁾、von Willebrand病²²⁾、血友病^{23, 24)}、抗血小板剤の内服²⁵⁾などが報告されている。大きな帽状腱膜下血腫は比較的稀であり、血腫が増大傾向にある場合はこのような基礎疾患が発見されるきっかけとなりうる。そのため家族歴などに注意する必要がある。また基礎疾患を伴う場合は不用意な穿刺は貧血の進行を生じるばかりではなく、新生児では出血性ショックとなり、致命的になる可能性があり、血管内治療も含めた治療を考慮に入れる必要がある²⁶⁾。血腫の進行が頭部だけではなく、顔面、頸部に進行する場合は、眼球突出による失明、気道狭窄に注意する必要があるが、本症例では血腫の穿刺と弾性包帯による圧迫は推奨できない結果であった。しかし年齢、血腫の範囲、基礎疾患の有無などに注意して、血腫の穿刺、弾性包帯による圧迫、陰圧ドレナージはそれぞれ有効であると考えた。また大きな帽状腱膜下血腫については血管内治療も有効であると考えた。今後はさらに合併症を回避するのに有効なよりよい方法を考える必要がある。

引用文献

- 1) Anton J, Pineda V, Martin C, Artigas J, Rivera J. Posttraumatic subgaleal hematoma : a case report and review of the literature. *Pediatr Emerg Care* 1999 ; **15** : 347-349.
- 2) Nichter LS, Bolton LL, Reinisch JF, Sloan GM. Massive subgaleal hematoma resulting in skin compromise and airway obstruction. *J Trauma* 1988 ; **28** : 1681-1683.
- 3) Lee KS, Bae HG, Yun IG. Bilateral proptosis from a subgaleal hematoma. Case report. *J Neurosurg* 1988 ; **69** : 770-771.
- 4) Smith SA, Jett PL, Jacobson SL, Binder ND, Kuforiji TA, Gilhooly JT, Piatt JH Jr, Pillers DA, Reynolds JW, Benda GI. Subgaleal hematoma : the need for increased awareness of risk. *J Fam Pract* 1995 ; **41** : 569-574.
- 5) Kuban K, Winston K, Bresnan M. Childhood subgaleal hematoma following minor head trauma. *Am J Dis Child* 1983 ; **137** : 637-640.
- 6) Hamlin H. Subgaleal hematoma caused by hair-pull. *J Am Med Assoc* 1968 ; **204** : 339.
- 7) Hamlin H. Subgaleal hematoma caused by hair-pull. *J Am Med Assoc* 1968 ; **205** : 314.
- 8) Scott M. Subgaleal hematoma caused by hair-pull. *J Am Med Assoc* 1968 ; **205** : 314.
- 9) Falvo CE, San Filippo JA, Vartany A, Osborn EH. Subgaleal hematoma from hair coming. *Pediatrics* 1981 ; **68** : 583-584.
- 10) Boumahni B, Ghazouani J, Bey KJ, Carbonnier M, Staquet P. Subgaleal hematoma in 2 neonates. *Arch Pediatr* 2010 ; **17** : 1451-1454.
- 11) Amar AP, Aryan HE, Meltzer HS, Levy ML. Neonatal subgaleal hematoma causing brain compression : report of two cases and review of the literature. *Neurosurgery* 2003 ; **52** : 1470-1474.
- 12) Nichter LS, Bolton LL, Reinisch JF, Sloan GM. Massive subgaleal hematoma resulting in skin compromise and airway obstruction. *J Trauma* 1988 ; **28** : 1681-1683.
- 13) Smith SA, Jett PL, Jacobson SL, Binder ND, Kuforiji TA, Gilhooly JT, Piatt JH Jr, Pillers DA, Reynolds JW, Benda GI. Subgaleal hematoma : the need for increased awareness of risk. *J Fam Pract* 1995 ; **41** : 569-574.
- 14) Amar AP, Aryan HE, Meltzer HS, Levy ML. Neonatal subgaleal hematoma causing brain compression : report of two cases and review of the literature. *Neurosurgery* 2003 ; **52** : 1470-1474.
- 15) Wolter JR, Vanderveen GJ, Wacksman RL. Posttraumatic subgaleal hematoma extending into the orbit as a case of permanent blindness. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1978 ; **15** : 151-153.
- 16) Pop-Pegram LD, Hmill MB. Post-traumatic subgaleal hematoma with subperiosteal orbit extension. *Surv Ophthalmol* 1986 ; **30** : 258-262.
- 17) Pomeranz AJ, Ruttum MS, Harris GJ. Subgaleal hematoma with delayed proptosis and corneal ulceration. *Ann Emerg Med* 1995 ; **26** : 752-754.
- 18) Fujisawa H, Yonaha H, Oka Y, Uehara M, Nagata Y, Kajiwara K, Fujii M, Kato S, Akimura T, Suzuki M. A marked exophthalmos and corneal ulceration caused by delayed massive expansion of a subgaleal hematoma. *Childs Nerv Syst* 2005 ; **21** : 489-492.
- 19) Al-Tonbary YA, Mansour A, Fouda A. Acute myeloid leukemia presenting with a large subgaleal hematoma. *Hematol Oncol Stem Cell Ther* 2010 ; **3** : 51-52.
- 20) Dahdaleh NS, Lindley TE, Kirby PA, Oya H, Howard MA 3rd. A "neurosurgical crisis" of sickle cell disease. *J Neurosurg Pediatr* 2009 ; **4** : 532-535.
- 21) Kim D, Taragin B. Subgaleal hematoma presenting as a manifestation of Factor XIII deficiency. *Pediatr Radiol* 2009 ; **39** : 622-624.
- 22) Raffini L, Tsarouhas N. Subgaleal hematoma from hair braiding leads to the diagnosis of von Willebrand disease. *Pediatr Emerg Care*

- 2004 ; 20 : 316-318.
- 23) Alcover Bloch E, Jordán García I, Quintillá Martínez JM, Rodríguez Miguélez JM, Figueras Aloy J. Subgaleal hematoma in a newborn infant with severe hemophilia. *An Esp Pediatr* 1999 ; 51 : 287-289.
- 24) Rohyans JA, Miser AW, Miser JS. Subgaleal hemorrhage in infants with hemophilia : report of two cases and review of the literature. *Pediatrics* 1982 ; 70 : 306-307.
- 25) Chotirmall SH, Pearson E, Saad AZ, Moore A, Kneafsey B, Donegan CF. Posttraumatic subgaleal hematoma with orbital extension associated with clopidogrel usage in an elderly patient : case report. *J Am Geriatr Soc* 2007 ; 55 : 135-136.
- 26) Koizumi K, Suzuki S, Utsuki S, Nakahara K, Niki J, Mabuchi I, Kurata A, Fujii K. A case of non-traumatic subgaleal hematoma effectively treated with endovascular surgery. *Interv Neuroradiol* 2010 ; 16 : 317-321.

Surgical Treatment of Subgaleal hematoma : Case Report

Hiroaki TORII, Tetsu KUROKAWA¹⁾,
Hirosuke FUJISAWA²⁾ and Michiyasu SUZUKI³⁾
Department of Neurosurgery, Ogori Daiichi
General Hospital, 862-3 Ogori-Shimogo, Yamaguchi
754-0002, Japan 1) Department of Neurosurgery,
Kurokawa Hospital, 8-19 Satsukicho, Shunan,

Yamaguchi 745-0811, Japan 2) Department of
Neurosurgery, Shuto General Hospital, 1000-1
Kogaisaku, Yanai, Yamaguchi 742-0032, Japan 3)
Department of Neurosurgery (Neurosurgery) ,
Yamaguchi University Graduate School of
Medicine, 1-1-1 Minami Kogushi, Ube, Yamaguchi
755-8505, Japan

SUMMARY

A 12-year-old boy's hair on the left side was pulled during a quarrel, after which a hematoma developed over his left cranium. He consulted a doctor at our hospital, wherein he was diagnosed with subgaleal hematoma (SGH) on the basis of computed tomography (CT) findings. We aspirated the hematoma several times and pressed it with an elastic bandage. However, 7 days later, the CT image showed that the hematoma had enlarged again. We thought that he was in danger of developing increased eyeball pressure. Therefore, we performed an emergency surgery. We aspirated the hematoma and inserted a closed drainage system in the SG space and pressed his head more strongly with an elastic bandage. After the surgery, the headache improved, and the SGH disappeared slowly. He was discharged from the hospital 18 days later.

SGHs are usually treated conservatively. However, careful observation of SGH is necessary, and if enlargement of hematoma is observed, aspiration with a closed drainage system should be considered. We have provided a literature review on the treatment for such cases.