A Four-Month-Old Infant with Shaken Baby Syndrome

Atsushi Ogawa, Takashi Kodama, Chizuru Fujikawa, Sadatoshi Fujikawa and Akihisa Mitsudome

Department of Pediatrics, Fukuoka University School of Medicine

Abstract: A four-month-old infant presenting with a loss of consciousness and respiratory failure was admitted to our hospital. Head CT showed a subdural hemorrhage in the occipital region and a subarachnoid hemorrhage in the frontal region. Diffusion-weighted magnetic resonance imaging (MRI) after 19 hours showed an increased signal intensity of the bilateral temporal, occipital and parietal brain matter. The patient also had bilateral retinal hemorrhages. She was treated by a serial subdural tap. One month later, head MRI showed multicystic encephalomalacia. In this case, the baby's father and mother denied any history of shaking the baby. However, we finally diagnosed this case to have shaken baby syndrome, as a result of child abuse. Early radiographic testing such as head CT and MRI were useful for the diagnosis of shaken baby syndrome.

Key words: Head injury, Battered child syndrome, Retinal hemorrhage, Chronic subdural fluid collections, Subdural tap

揺さぶられっ子症候群（Shaken Baby Syndrome）の４カ月女児例

小川 厚 児玉 隆志 藤原 千鶴

藤川 貞敏 澤留 昭久

福岡大学医学部小児科学教室

要旨: 揺さぶられっ子症候群（shaken baby syndrome）は小児救急医療や小児虐待に携わる多くの人々の啓発活動により認知されるようになってきた。しかしながら、本症は外傷の既往がはっきりしない事や養育者の自発的な申告がない事などにより診断に苦慮する症例が多い。虐待を医学的に診断するためには医学的所見・検査が行われ、鑑別診断もなされて虐待の可能性が指摘されるべきではない。今回、我々は突然の意識障害と呼吸不全により発症した本症候群の４カ月女児を経験した。発症時の頭部 CT 検査では矢状顕・大脳髄後部に硬膜下出血、前頭部顕部の一部にくも膜下出血を認めた。また発症19時間の頭部 MRI 検査で拡散強調画像において両側頭葉、頭頂・後頭葉の皮質・皮質下深部白質に高信号を認め、この部位は1カ月後には多房性脳軟化に移行した。病歴上はっきりとした揺さぶりの確認の取れない症例において、積極的な各種の頭部画像検査は本症候群の早期診断の一助になると考え報告する。

キーワード：頭部外傷、被虐待児症候群、眼底出血、慢性硬膜下水腫、硬膜下穿刺

はじめに

1972年、Caffrey は乳児を揺さぶることで発症した頭
を備えるため、虐待児症候群の一型として紹介した。

今回、我々は4か月時に発症した本症候群の女児例に
早期に頭部画像検査を行い、虐待による頭部外傷と特定
する事が可能な異常所見を得た。早期確定診断に有用と
思われたので報告する。

症 例

症例は生後4か月の女児。主訴は突然の意識障害と呼
吸不全。現病歴であるが在胎10週、2.743g、自然分娩法
出生し、4か月検診時は異常を指摘されていない。11月
13日、4か月検診の3日後、21時まで元気にしていたが、
突然意識消失し口から痰のようなものをだし10秒ほ
ど息をしておらず顔色不良もあったとの事で消防署に連
絡され救急車で地域の小児虐待診療センターに緊急搬送
となった。救急車の中で一度意識を回復したが小児急患
診療センター到着時にけいれんがみられた。頭部CTで
頭蓋内出血を指摘され紹介入院。特に詳細な病歴聴取を
行ったところ発症2週間前と4日前頃に顔面に赤みが
できていた事に母親は気付いていたが誰にも相談せず、
4か月検診でも気付かれていなかった。

家族歴では、父親は20歳で母親は18歳であり、本児の
妊娠が判明した後、両親は入籍している。児の当科入院
時の現症では心拍数は150/分、呼吸数60/分、血圧は
94/52mmHg、体温は35.8℃であった。意識はJapan
Coma ScaleにてⅢ〜Ⅳで顔面無表情であった。左前額部
に直径1cmほどの薄い皮下出血斑を3カ所認めた。大
泉門は2×2cmで膨隆あり、両瞳孔径は5mmで、正
円同大、対光反射は遅延していた。呼吸音は減弱してお
り湿性ラ音を聴取した。心音音は聴取されなかった。

検査所見は白血球数13,200/μl、赤血球数424万/μl、
ヘモグロビン11.3g/dl、血小板は59.4万/μlでありこ
の月齢の乳児の正常範囲内であった。血液生化学検査で
も異常は認められなかった。アンモニア値は47μg/dl
と正常範囲、乳酸54mg/dl、ビルピン酸2.8mg/dlと上
昇を認めたが後に正常化した。凝固能検査に異常は認め
なかった。尿中アミノ酸分析は正常だった。

眼科に依頼した眼底検査で両側共に多発性に眼底出血
を認めた。

頭部CT検査では大泉門の軽度の膨隆があり、上矢状
静脈洞・大脳縦後部にhigh density areaを認め、硬膜
下出血と判断した。前頭部脳溝の一部にくも膜下出血を
認めた（図1）。

発症後19時間の時点での頭部MRI検査ではT2強調
画像で両側側頭葉から頭頂・後頭葉および前頭葉びびら
ん性のほか左右対称性の淡い高信号域を認め、脳葉の狭

図1 入院時頭部CT画像
大泉門の軽度の膨隆を認める。上矢状静脈・大脳縦後部にhigh
density area（矢頭）がみられる。前頭部脳溝の一部にくも膜下
出血（矢印）を認める。
図2 頭部MRI画像
上段：発症後19時間のT2強調画像。両側頭葉から頭頂・後頭葉および前頭葉の皮質にびまん性のほぼ左右対称性の淡い高信号域を認め脳溝の狭小化を伴っている。
中段：発症後19時間の拡散強調画像。後頭部優位に高信号を呈しており、一部脳回には明瞭な高信号を示す領域がみられた。
下段：発症後1ヵ月のFLAIR画像。テント上脳実質は著明に萎縮しており、硬膜下液貯留を認め、発症より増大していた。両側頭・頭頂・後頭葉および前頭葉の皮質から皮質下を中心に、ほぼ髄液と同等の信号強度を示す病変が多発している。多房性脳軟化の所見。
少化を伴っていた。拡散強調画像では後頭部優位に高信号を呈しており，一部脳圏には明瞭な高信号を示す領域がみられた。入院後の詳細な病歴聴取で1時間ほど父親と二人きりになっていたが，発症している事がわかった。

入院後，けいれん重篤に対しdiazepam投与，pheno-barbital, dexamethasone, glycerin/fructoseにより治療を行った。大脳門よりの硬膜下穿刺排液を3日間行った。それぞれ1回につき30ml程度の横性脳液が採取された。3日目より経管栄養，10日目より経口摂取が可能となった。1ヶ月後のMRI検査でFLAIR法画像においてテント上脳実質は著明に萎縮しており，硬膜下液貯留が認められ，発症時より増強していた。両側頭・頂部・後頭葉および前頭葉の皮質下皮質障害を中心に，周辺脳組織と同等の信号強度を示す病変が多発しており，多房性腫脹化の所見に移行していた（図2）。

獲得されていた頭位が不能となり四肢の震挙があり，発達の遅れを認めている。

発症当初より児童虐待の診断で地域の児童相談所と連絡を取り方針を検討したが，受傷機転についての父母からの捏造ぶりの事実の確認は取れず，地域の保健所などにも連絡を取り，父母や祖父母との面談を行なった上で，母親および母方の祖父母と同居していることをはっきり別居することとで退院を決定した。頻回の外来診療および家庭訪問を繰り返しながら注意深く在宅で経過観察中である。

考 察

本症候群は養護者（caretaker）により揉き取られたり，打ち付けられたりして発症する。その発症頻度は1998-9年スコットランドのpopular population-based studyにおいて24.6/100,000（1歳以下での検討）とされている。受傷の平均月齢は2.2カ月で，75％が秋から冬にかけて入院している3)。

本症候群が予期せぬものなのか，意図された外傷のなかでBillmire and Myers6）は米国シンシナティ小児病院医療センターに入院した1歳未満の頭部外傷例を病歴と頭部CTの観点で検討し，合併症のない頭蓋骨骨折等を除外した頭部外傷の64％，また重篤な頭蓋内損傷の95％は小児虐待によるものと結論づけている。

BruceとZimmerman7）は米国フィラデルフィア小児病院において，2歳以下の頭部外傷による死亡の80％は非事故であることを述べている。本症のように重篤な症状を呈する頭部外傷においては，常に児童虐待の存在を念頭に置かなければならない。

本症候群の臨床所見と鑑別についてだが，軽症の場合，診療所を受診しないことが多く発見しにくい，受診する典型例はけいれんや意識障害がみられる，75-90％に眼底出血が見られ，特徴的な所見とされている。初診時に意識障害がみられた場合，60％は死亡するか知的障害，四肢麻痺など重篤な後遺障害を残す。本症候群の診断は典型例では本症を念頭に置けば比較的容易だが，軽症例の場合，診断に苦慮する場合もある8)9)。

放射線学的検討の報告ではDiasら5)が本症候群の33例に117回CT/MRIを行い，後方視的に検討し，急性硬膜下血腫27例（81％）を認め，その他慢性硬膜下水腫，くも膜下出血，硬膜外血腫，実質内低吸収，浮腫，脳挫傷，萎縮，脳軟化などの所見が見られたと報告している。注目すべきは慢性硬膜下水腫が発症後17時間以降に見られる点である。自己検査においても，この慢性硬膜下水腫が発症後18時間と早期に出現し，硬膜下穿刺を行い軽快し，この報告を支持する所見であった。実質内低吸収域の存在は虐待後6～24時間の経過で出現すると報告されている。本症例では見られなかったが，数時の硬膜下の低吸収域の混在は複数回の虐待のエピソードを示すと報告されている。

Biousséら10）は18例の確定的な本症候群の後方視的にMRIを検討し，1例にMRI拡散強調画像を用いてMRSに比較して明瞭な異常を認めたと述べている。これらの所見は本症例と一致するが，Biousséらの報告では検査を行った時期は発症後5日以内での検討であった。本症例は発症後19時間で頭部MRIを施行し，すでに明瞭な異常所見が見られていた。本症候症において，緊急一次保護などの対応が求められる場合があるが，その際客観的な判断を求められる。発症後早期の頭部MRI拡散強調画像検査は検討に値する検査と考えられる。

本症候群の画像上，一般的に見られる後遺障害は脳萎縮側の液貯留と脳萎縮，多房性脳軟化の所見であり11），本例もこれらの所見と一致していた。

このように，一度発症してしまうと死亡したり，重篤な後遺障害を残したりする本症候群では予防対策が重要となってくる。本症候群の予防としては小児科医が両親のストレスを聞く，自宅訪問プログラム12），“Don't Shake the Baby”カードなどの啓発活動13）などの養育者に対する配慮等が上げられている。Oldsらは小児虐待を予防するため，未婚，未婚，社会経済的に低い層の初産婦に看護師が自宅訪問を行い，行なった場合と比較して有意に虐待のリスクを軽減できたと報告している。“Don't Shake the Baby”カードとは揉き取ったり，その祝いの啓発をカードにして15,708名の母親に配り，返信用葉書でその有用性を問ったもので，返信は41%であった。返信の3/4はカードが役に立った，またその91％が児の新生児を持つ家族もカードを読むべきと答えていた。このように本症候群の予防には医師のみならず保健センターや児童相談所，コミュニティーの介入な
どの多岐にわたる分野での共同作業が必要である。本症例では振り返ってみると、母親が子の顔面に背あがりを取るまでと後から述べていたため、4カ月検診時に把握できた可能性がある。本症例を教訓に子どもを取り巻く職種間での連携を強めていきたい。

文 献


