

梅本多嘉子¹⁾ 七條 光市¹⁾ 杉本 真弓¹⁾ 東田 栄子¹⁾
 川人 雅美¹⁾ 渡邊 力¹⁾ 中津 忠則¹⁾ 吉田 哲也¹⁾
 岡 博文²⁾ 三宅 一²⁾ 佐藤 浩一³⁾

- 1) 徳島赤十字病院 小児科
 2) 徳島赤十字病院 脳外科
 3) 徳島赤十字病院 血管内治療科

要 旨

乳幼児揺さぶられ症候群とは、乳幼児の頭部を暴力的に揺さぶる事によって生じる外傷であり、虐待の中でも最も重篤な結果をもたらす疾患の1つとされる。

症例は4カ月、男児。母親に激しく揺さぶられた後に意識障害を認め、当院へ救急搬送された。受診時頭部CTにて大脳鎌に硬膜下出血を少量認め、数時間後には急性脳腫脹を呈し、また両側に眼底出血を認めた。虐待が疑われ、入院時より児童相談所へ通報し、急性脳腫脹に対しマンニトール、デキサメタゾン、痙攣に対しミダゾラム、フェノバルビタール、チアミラールナトリウムを使用し、人工呼吸管理を施行の上加療を行った。治療後は脳萎縮、慢性硬膜下血腫の状態となり、後障害を残した。

乳幼児揺さぶられ症候群は致死率15%、障害を残す可能性50%以上の予後不良な疾患である。虐待を疑った場合の社会的対応や予防のための育児支援が重要である。

キーワード：揺さぶられ症候群，虐待，硬膜下血腫

はじめに

乳幼児揺さぶられ症候群とは、乳幼児の頭部を前後に激しく揺さぶる事によって生じる外傷であり、極端な加速・減速の力と回転力が頭部に生じ、強い剪断力が働く事が原因とされ¹⁾、橋静脈の破綻による硬膜下血腫を起こす事が多いとされている。現在では激しい外力が加わらないと生じないとされており、死に迫いやる可能性があるほどの危険で暴力的であると認識されるほどの揺さぶりによって生じるとされる^{2),3)}。多くは1歳未満で生じ、ほとんどが2歳未満とされるが、それ以上の年齢でも起こりうる¹⁾。致死率15%、後障害を残す可能性は50%以上とされており⁴⁾、虐待の中でも最も重篤な後遺症を残すものの1つである。虐待の事実が隠されて受診する事も多く、しばしば鑑別が困難である。今回、当院にて揺さぶられ症候群の1例を経験したため報告する。

症 例

症 例：4カ月、男児

主 訴：意識障害

既往歴・家族歴：特記すべき事無し

家族背景：両親、2歳兄、患児の4人家族。父は育児に協力的だったが、残業の多い仕事であり、母親1人で育児を担う事が多かった。母親は患児について、4回/日、定時にミルクを200ml与えないといけないと考えていた。兄弟ともに経口摂取にはむらがあったため、母親はいらいらする事が多かった。

現病歴：入院前日、患児は就寝前にミルクを哺乳した後朝まで就寝した。入院当日朝方、母親がミルクを飲ませようとしたが、少量飲んだ後は遊び始めてしまった。2歳の兄についても1時間ほど前よりご飯をなかなか食べず、いらいらした母親は怒り続けていた。兄弟2人とも泣き始め、なかなか泣きやまなかったため、母親は患児の腹部を平手で2～3回たたき、その

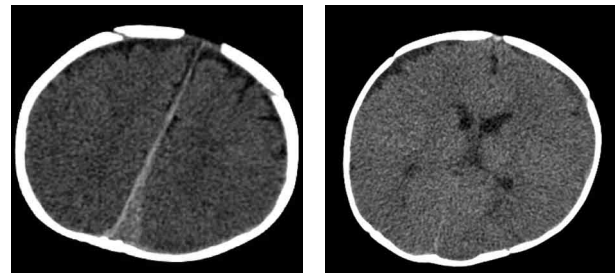
後縦抱きにして激しく揺さぶった。ベビーベッドに寝かせると、キークー泣いた後、泣かなくなった。普段と様子が違うとの事で、父親に電話相談の上、救急車を要請し、当院へ搬送された。

受診時現症：体重6.7kg。体格は標準的であり、栄養状態に問題は無かった。受診時傾眠傾向であり、眼球上転を認め、左瞳孔は散大していた。体温35.0度と低く、脈拍は118回/分、呼吸回数40回/分、酸素投与無い状態でSPO₂ 99%であった。顔色不良であり、四肢の硬直を認めた。体幹や四肢に明らかな外傷は認めなかった。大泉門は受診時平坦であったが、入院後次第に膨隆を呈した。

受診時検査所見（表1）：血糖265mg/dl、CK 352U/Lと上昇を認めたが、凝固能検査も含め他の検査結果に明らかな異常を認めなかった。Hb 11.4g/dlであり、貧血は認めなかった。凝固第8因子は85%、凝固第9因子は77%と正常値であり。入院時胸腹部X線検査にて肺野や可視範囲の肋骨・鎖骨に異常を認めず、腸管内にも異常ガス像を認めなかった。

受診時頭部画像所見（図1）：受診直後の頭部画像所見を図1-Aに示す。大脳縦裂左側に、硬膜下血腫を疑わせる所見を認めた。受診直後時点では、血腫は微量であり、明確ではなかった。同日経時的に頭部CTを撮影施行したところ、硬膜下血腫は微量ながらも明瞭となっていき、図1-Bに示す受診8時間後のCTでは急性脳腫張の所見を認めた。

入院翌日眼底所見：右眼は網膜が破綻し出血を認め、



A 受診直後画像

B 受診8時間後の画像。

*経時的に頭部CTを撮影した。大脳縦裂左側の硬膜下出血を疑う部位について、時間の経過により明瞭となり、また次第に急性脳腫張の状態となった。大泉門も膨隆し、頭蓋内圧亢進の状態を呈した。

図1-A, 1-B 受診時頭部CT

左眼はさらに出血が多く、出血源も特定しにくい状態であった。

入院中臨床経過（図2）：入院中経過について図2に示す。入院時より虐待の疑いが強かったため、直ちに児童相談所へ通報し、介入を得た。急性脳腫張を呈した事に対し、マンニトール、デキサメタゾンによる治療を開始した。痙攣が頻発したため、ミダゾラム点滴静注、フェノバルビタール坐剤を使用した。その後痙攣を繰り返し、人工呼吸管理下にチアミラールナトリウムを使用する事とした。第5病日には痙攣は消失し、その後退院までの期間、痙攣を認めなかった。急性期を過ぎ、第6病日の頭部CT（図3-A）では慢性の低吸収域を認め、激しく揺さぶられた事の剪

表1 受診時検査所見

| Peripheral blood | | Blood chemistry | | Coagulation study | |
|------------------|---|-----------------|------------|-------------------|--------|
| WBC | 12450 / μ l | AST | 94 U/L | PT | 10.7 秒 |
| Neut | 20.3 % | ALT | 38 U/L | PT-INR | 0.95 |
| Lymph | 70.9 % | LDH | 425 U/L | APTT | 35.1 秒 |
| Mono | 5.5 % | ALP | 1226 U/L | | |
| Eosino | 2.7 % | CK | 352 U/L | 凝固第8因子 | 85 % |
| | | BUN | 15 mg/dl | 凝固第9因子 | 77 % |
| RBC | 441 \times 10 ⁴ / μ l | Cre | 0.25 mEq/l | | |
| Hb | 11.4 g/dl | Na | 138 mEq/l | | |
| Ht | 35.3 % | K | 4.7 mEq/l | | |
| Plt | 50.5 \times 10 ⁴ / μ l | Cl | 107 mEq/l | | |
| | | Glu | 265 mg/dl | | |
| | | CRP | 0.01 mg/dl | | |

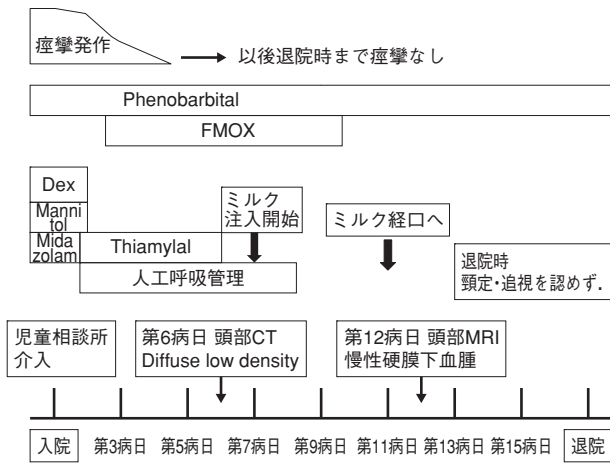


図2 入院中経過

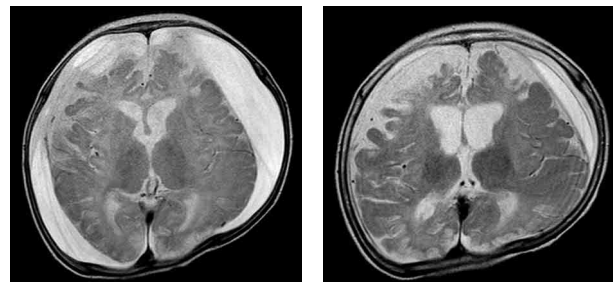
断力で、脳細胞が障害を受け低酸素となった結果とおもわれた。また第12病日の頭部MRI (図3-B) にて慢性硬膜下血腫・脳萎縮の所見を呈し、かつ拡散強調画像では、脳梁損傷を疑う所見も認められた。これらの画像所見の経過はいずれも揺さぶられ症候群の経過として矛盾しなかった。発達の退行を認め、それまで認めていた頸定を認め無くなり、追視を認めない状態を残し、第17病日に退院した。

退院先：児童相談所による母子分離の判断で、退院後は乳児院へ入所。2歳の兄についても一時的に乳児院へ入所となった。その後も、児童相談所職員による家族調整・環境調整は継続された。

下血腫の増大、萎縮の進行傾向を認め (図4-A)、第75病日、第132病日と2回に渡り、血腫除去術を要した。眼底所見については、第122病日の時点で傷痕状態となったが、その後視力はほぼ期待出来ない状態となった。発達に関しては、9ヵ月時点で再度頸定を認めるようになり、寝返りも出来るようになったがその後、それ以上の発達はなかなか認めなかった。

1歳1ヵ月頃より症候性てんかんを発症したが、カルバマゼピン・ゾニサミドの追加投薬にてコントロール可能であった。この頃の頭部MRI (図4-B) では、血腫は縮小傾向であった。

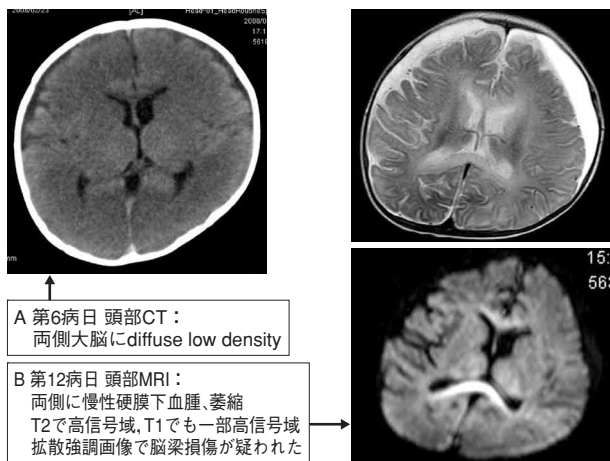
現在は近医施設にてリハビリ、抗痙攣剤の調整等を施行しながら、当院でも眼科を含め通院継続中である。



A 第66病日 (退院49日後) : 頭部MRIにて両側に多量の硬膜下血腫。萎縮の進行に伴い、血腫の増大。

B 1歳時点 : 血腫の減少を認める

図4-A, 4-B 退院後頭部MRI



A 第6病日 頭部CT : 両側大脳にdiffuse low density
B 第12病日 頭部MRI : 両側に慢性硬膜下血腫、萎縮 T2で高信号域、T1でも一部高信号域 拡散強調画像で脳梁損傷が疑われた

図3-A, 3-B 入院時頭部MRI

退院後経過：フェノバルビタール経口内服を継続とし、定期的に外来通院を継続した。退院後、慢性硬膜

考 察

今回は、母親自身による受診時の話を元に、虐待としての介入を行ったが、症例によっては虐待の事実が隠されて受診する事も多く、しばしば鑑別が困難であると思われる。症例によっては、虐待から子どもを守るため、少しでも疑ったら通報するというやや過剰な対応を要求される。実際に両親と直接関わる個人ではどうしても親の言う事を信じたいと思ってしまうという一面もある。個人による対応では、親を疑う力が弱まってしまつたため、院内虐待防止委員会等のチームでの対応が望ましい⁵⁾。スタッフ間で情報を共有し、チームとして対応し結論を出し合える環境や、また社会としても児童相談所を始めとし積極的に関わっていく協力体制が重要である。

受診時、虐待による頭部外傷と事故による外傷の鑑別が問題になる。一般に受傷時明確な鑑別は困難とされているが、好発年齢も考慮し、2歳以下の急性・慢性硬膜下血腫例では、虐待を念頭においた診療が必要とされる^{6),7)}。虐待を示唆する参考所見として^{6),7)}、①受傷機転と頭蓋内損傷の矛盾、受傷機転不明②網膜出血を併発している症例③画像上既存の脳損傷がある場合(多層性・陳旧混在する硬膜下血腫)④保護者が医師の診断・治療に相応な関心を示さない、重篤な状態に無反応等があげられる。

今回の症例では、問診内容、外傷性硬膜下出血、受診時の画像所見、眼底所見、体表の明らかな外傷が無い事等から揺さぶられ症候群と判断した。乳幼児揺さぶられ症候群では、硬膜下出血が起こる事が多いとされるが、大脳鎌及び後頭蓋窩に生じる頻度が高く、出血量は少ないとされている。本症例でも当てはまるが、受診直後の頭部画像検査では出血が明瞭でない事も多く、また受傷より数時間経過して、脳実質障害により脳浮腫が出現するとされており、嚴重な観察のもと、経時的な確認が要求され注意が必要である。

血友病患者の初期症状を虐待と考えるしまうケース等も心配されるため入院時に凝固因子を含めた精査を施行しておく必要がある。今回の症例では、PT 10.7秒、PT-INR 0.95、APTT 35.1秒、凝固第8因子は85%、凝固第9因子は77%であり、考えにくいと判断した。この場合、出血性疾患であったからと言って、虐待が完全に否定できるわけでは無い事は念頭に置いておく必要がある¹⁾。

被虐待児は初診時すでに重症で、予後不良である事が多いとされる。今回揺さぶられ症候群と思われる1例を経験したが、受傷後より疑い集中治療を施行したにも拘らず、重篤な後障害を残す結果となった。被虐待児を疑った場合、治療のみならず、速やかに児童相談所へ通報し、虐待への早期社会的対応、再発防止に心がける必要がある。また乳幼児揺さぶられ症候群は、乳幼児の啼泣や不機嫌に対するフラストレーションがきっかけになる事も多く²⁾、揺さぶられ症候群に対する十分な知識が無いまま加害者となる親も多いとされている⁸⁾。虐待を予防するため、普段から乳幼児揺さぶられ症候群に関する正しい知識や回避方法のア

ドバイス等の両親への虐待防止に向けた育児指導が重要である。

結 語

当院にて揺さぶられ症候群の1例を経験した。被虐待児は初診時既に重症で、予後不良である事が多いとされ、本症例でも受傷後直ちに集中治療を施行したが、重篤な後障害を残した。外傷による受診時、虐待を疑う症例の判断、早期の全身管理、虐待を疑った場合の社会的対応や予防のための育児支援が重要である。

文 献

- 1) 奥山真紀子：乳幼児揺さぶられ症候群。小児臨 60：611-616, 2007
- 2) Dobowitz H, Bennett S: Physical abuse and neglect of children. Lancet 369: 1891-1899, 2007
- 3) American Academy of Pediatrics, Committee on Child Abuse and Neglect: Shaken baby syndrome: rotational cranial injuries-technical report. Pediatrics 108: 206-210, 2001
- 4) 日本小児科学会 子ども虐待問題プロジェクト：乳幼児の頭部外傷(Shaken Baby Syndromeを中心に)。子ども虐待診療手引き(オンライン), 入手先 <<http://www.jpeds.or.jp/guide/ndex.html>>
- 5) 奥山真紀子：虐待を疑った場合の家族への対応。小児診療 71: 835-839, 2008
- 6) 藤原武男, 奥山真紀子, 松本 務, 他：2歳未満児の虐待による頭部外傷の診断基準の提案。日小児会誌 112: 704-712, 2008
- 7) 青木一憲, 澤田杏子, 佐治洋介, 他：2歳未満の虐待が疑われる頭部外傷の臨床的特徴。日小児会誌 113: 1814-1819, 2009
- 8) 山田不二子, 田中真一郎, 彦根倫子, 他：乳幼児揺さぶられ症候群(Shaken Baby Syndrome) 予防プログラムの一例。子どもの虐待とネグレクト 10: 118-123, 2008

A case of shaken baby syndrome

Takako UMEMOTO¹⁾, Koichi SHICHIJO¹⁾, Mayumi SUGIMOTO¹⁾, Eiko TODA¹⁾,
Masami KAWAHITO¹⁾, Tsutomu WATANABE¹⁾, Tadanori NAKATSU¹⁾, Tetsuya YOSHIDA¹⁾,
Hirofumi OKA²⁾, Hajimu MIYAKE²⁾, Koichi SATO³⁾

- 1) Division of Pediatrics, Tokushima Red Cross Hospital
- 2) Division of Neurosurgery, Tokushima Red Cross Hospital
- 3) Division of Neuro-Endovascular Surgery, Tokushima Red Cross Hospital

Shaken baby syndrome, an injury caused by excessive shaking of an infant, is one of the most serious injuries due to abuse.

A 4-month-old boy was admitted to our hospital in an unconscious state after having been excessively shaken by his mother. The computed tomography (CT) of the head revealed a small quantity of subdural hematoma along the falx cerebri; a CT obtained a few hours later revealed acute brain swelling. Subsequently, bilateral eyeground bleeding occurred. These findings were consistent with abuse, and hence, we notified the child guidance center. The patient was treated with mannitol and dexamethasone to reduce the acute brain swelling and with midazolam, phenobarbital, and thiamylal sodium along with respiratory support to control the convulsions. However, brain atrophy and chronic subdural hematoma persisted.

Shaken baby syndrome is a severe injury associated with a mortality rate of 15% and a sequelae rate of more than 50%. Social attention to abuse and support from child care centers to prevent abuse are important.

Key words: shaken baby syndrome, abuse, subdural hematoma

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 16:45-49, 2011
