児童虐待による頭部外傷の現状と問題点

西 本 博 栗 原 淳

The Present Situation and Problems of Non-accidental Head Injury in Children : with Special Reference to Infantile Acute Subdural Hematoma

by

Hiroshi Nishimoto, M.D., and Jun Kurihara, M.D.

from

Department of Neurosurgery, Saitama Children's Medical Center

In recent years the number of child abuse cases reported to child consultation centers has remarkably increased in Japan. Accordingly the management of cases of non-accidental head injury is now more important in the neurosurgical clinics of children's and general hospitals. Also, the discrimination between non-accidental and accidental injury has often been requested of neurosurgeons for the child's protection.

In this paper recent overviews and modern neurosurgical problems of non-accidental injury in Japan are presented.

(Received July 6, 2004 ; accepted August 5, 2004)

Key words : child abuse, shaken baby syndrome, whiplash-shaken infant syndrome, non-accidental head injury, acute subdural hematoma

Jpn J Neurosurg (Tokyo) 13 : 822-829, 2004

はじめに

近年、児童相談所への児童虐待例の通報数が増加し、脳神経外科医も児童虐待による頭部外傷を経験する機会が多くなっている。しかも、2000年度に児童虐待防止法が施行されてから医療側に頭部外傷の原因が虐待であるのか、通常の事故による外傷であるのかの判定が求められる事例も多くなってきた。そこで、今回は児童虐待による頭部外傷の現状と問題点につき概略を述べる。

本邦における児童虐待の動向

2001年度に施行された児童虐待全国調査報告では、社会的介入を要する児童虐待の年間発生数は35,000人で、

0～17歳では1,000人中1.54人と推定されている²²⁾。2002年度に全国の児童相談所における児童虐待の相談処理件数²³⁾は23,738件となっており、1992年度の1,372件に比し10年間で約17倍となっている(Fig. 1)。このように、法律の整備に伴い児童相談所への通報率も増加しており、これに対する対策が大きな社会的・行政的な問題となっている。しかし、全国調査が行われるようになったのは1990年からであり、実際の児童虐待例の発生数自体が増加しているのではなく、社会的関心が高まり通報率が増加した結果であるとも考えられており、この点については今後の調査により明らかになると思われる。

児童虐待には身体的虐待、ネグレクト、性的虐待、心理的虐待があるが、2002年度の児童相談所の統計では、

埼玉県立小児医療センター脳神経外科／〒339-8551 岩槻市馬込 2100〔連絡先：西本 博〕

Address reprint requests to: Hiroshi Nishimoto, M.D., Department of Neurosurgery, Saitama Children's Medical Center, 2100 Magome, Iwatsuki-shi, Saitama 339-8551, Japan

Fig. 1 Numbers of child abuse cases treated by child consultation centers in Japan from 1990 to 2002

Fig. 2 Categories of child abuse and ages of abused children treated by child consultation centers in 2002

A : Categories of child abuse B : Ages of abused children

それぞれ 46%, 38%, 3%, 13% となっており, 約半数を身体的虐待が占めている (Fig. 2A). 身体的虐待の中でも生命に最も危険を及ぼし, 重症化の原因となるのが頭部外傷である. 実際の被虐待児での頭蓋内病変の頻度は児童虐待全体の中では 7~19% 程度であるものの, 重傷例ではその比率が高くなり, 神田¹⁹⁾は被虐待児の死因の 49.2% (185 例中 91 例) は頭蓋内損傷によると報告している. 被虐待児の年齢構成では, 0~3 歳未満が 21%, 3 歳~学齢前が 29% と乳幼児が約半数を占めている (Fig. 2B).

虐待による頭部外傷の歴史的背景

1946 年, 小児放射線科医であった Caffey²⁾は, 慢性硬膜下血腫 (chronic subdural hematoma; CSDH) と長管骨多発骨折を伴う 6 例を報告し, 骨折が新旧の修復過程を示すことよりその原因が虐待によるものと考えた. 1962 年, Kempe²¹⁾は 302 例の被虐待児を報告し battered child syndrome と命名している. このうち 33 例は死亡し, 85 例は重度の脳障害を残している. 1974 年には Caffey³⁾が, 虐待による特殊な受傷機序として whiplash shaken infant syndrome (WSIS) を報告した. この報告以後, 虐待による頭部外傷の発生機序としていわゆる “shaking” が重要視され, 虐待による頭部外傷がすべて shaken baby syndrome として総称される傾向となった.

しかし 1987 年, Duhaime ら⁷⁾は, 虐待による頭部外傷例の多くで頭蓋骨骨折や帽状腱膜下血腫 (subgaleal hematoma) などが認められ, 実験的にも shaking のみでは硬膜下血腫 (subdural hematoma; SDH) やび慢性軸索損傷 (diffuse axonal injury; DAI) は発生しないと示し, shaking+impact が受傷機序の本態であるとしている.

最近では, 実際の虐待児例でも純粋に shaking が機序

と考えられる症例は少ないことから, shaken impact syndrome, non-accidental injury, inflicted head injury, abusive head trauma などと総称されることが多い⁶⁾⁹⁾¹⁶⁾.

虐待による頭部外傷の受傷機転と頭蓋内病変

虐待による頭部外傷の受傷機転 (Table 1) には, 大きく分けて shaking による acceleration-deceleration force に基づく shaking injury と impact (contact) force による injury とが考えられる¹⁶⁾²⁴⁾²⁷⁾. 前者は Caffey³⁾によって報告された機序であり, この機序に基づく病変として sagittal plane での force により SDH が発生し, coronal plane での force により DAI が発生すると報告されている¹⁶⁾²⁴⁾.

また, impact force からは, 軟部組織損傷, 頭蓋骨骨折, 脳挫傷が発生し, 乳児に特徴的な脳実質損傷として contusional cleft (white matter tear) が認められる¹⁶⁾.

従来, 本邦と諸外国とでは虐待の手段が異なり, 本邦例では impact injury によるものが多く shaking injury は少ないとされてきた. 三木²⁴⁾は被虐待児の文献上の報告例 747 例 (本邦 200 例, 北米 547 例) を集計し, 頭蓋内病変, 直接衝撃の有無, 転帰, 受傷機序, 加害者の項目を中心に比較検討している. その結果では対象 747 例中の頭蓋内病変は, 本邦, 北米ともに SDH が 70% 以上で頭蓋内病変の主体を占めており, 頭蓋内病変の各比率に差異はなかった. SDH の中では両者ともに 90% が急性硬膜下血腫 (acute subdural hematoma; ASDH) であり, CSDH は少なかった (Fig. 3). 次いでクモ膜下出血 (subarachnoid hemorrhage; SAH) 11~33%, 脳挫傷 (cerebral contusion) 21~30%, 広範性脳腫脹 (diffuse brain swelling) 11~28%, 硬膜外血腫 (epidural hematoma; EDH) 1~4% であった. また, impact injury を示す頭顔

Table 1 Mechanism of non-accidental head injury

Primary injury

- a. Whiplash shaken infant syndrome
 - Acceleration-deceleration injury
 - Sagittal plane force--- Acute subdural hematoma
 - Cervical cord injury
 - Coronal plane force--- Diffuse axonal injury
 - White matter tear
- b. Direct impact injury

Secondary injury

- a. Brain edema
- b. Hypoxic-ischemia
- c. Hypotension
- d. Excitotoxicity
- e. Oxidative stress
- f. Inflammation
- g. Programmed cell death

Fig. 3 Intracranial lesions of cases of child abuse in literature review

SAH : subarachnoid hemorrhage

ASDH : acute subdural hematoma

(Miki T, 2002²⁴)

Fig. 4 Direct impact of cases of child abuse in literature review
(Miki T, 2002²⁴)

面部の打撲創と頭蓋骨骨折の頻度も、本邦と北米との間で大きな差異は認められず、それぞれ 58%、64% および 31%、19% であった (Fig. 4)。したがって、本邦でも北米でも損傷様式の相違は認められず、Caffey が提唱したような純粋な whiplash shaking injury は少なく impact injury の関与が大きいと考えられる。

以上のような primary injury に加えて、さらに secondary injury としての脳浮腫 (brain edema), hypoxic-ischemia, hypotension, excitotoxicity, oxidative stress, inflammation, programmed cell death などの factor が加わり、より複雑な病態が形成されることが考えられている³²⁾。

最近、従来は secondary injury としての 1 つの factor と考えられていた hypoxia が、実際には受傷のより早期 (impact 直後) に加わっている可能性が指摘されており¹⁸⁾、病理組織学的にも被虐待児における頭部外傷の脳損傷の主体は DAI ではなく、diffuse hypoxic brain damage であることが報告されている¹¹⁾¹²⁾。

また、shaken baby syndrome の重症型では上位頸椎損傷の合併も認められ、症例によっては diffuse hypoxic brain damage の原因を頸髄損傷に求められる場合のあることも示唆されている¹³⁾。今後、被虐待児症候群における hypoxia の発生要因の分析は治療方針を考えるうえで重要な課題である。

当センター脳神経外科での虐待による頭部外傷例の経験と臨床像の特徴

1984~2003 年に当センター脳神経外科に入院治療し虐待であることが明確な症例は 25 例あり、年齢は 1 カ月~2 歳 9 カ月 (平均 7 カ月) で低年齢児が多い (Table 2)。頭蓋内別では ASDH 19 例、CSDH 6 例であった。主訴は大部分がけいれん、意識障害であり、25 例中 16 例では外傷の既往が不明確であった。虐待者は母親、父親ともにほぼ同数であった。

虐待の確認は告白や証言によるものが 7 例、他の多く

Table 2 Non-accidental head injury (Saitama Children's Medical Center, 1984~2003)

Total cases (definite case)	25 cases (boy 12, girl 13)
Age	1 month-2years and 9 months (mean 7 months)
Lesions	Acute subdural hematoma 19 cases (with cerebral contusion 3)
	Chronic subdural hematoma 6
Symptoms	convulsion • disturbance of consciousness 16 cases
History of injury	(+) 9 cases
	(-) 16
Suspicious caretaker	Mother 11 cases
	Father 11
	Unknown 3
Confirmation of abuse	Confession, Testimony 7 cases
	bone survey 7
	retinal hemorrhage + no history of head injury 4
	Past history of child abuse 4
	Physical findings 3
Outcome	Died 3 cases
	Survived normal 5
	delayed 12
	Interruption of follow-up 5

Fig. 5 Findings of CT and fundus photograph in case 1

A : 2M, Female, whiplash shaken infant syndrome

B : Optic fundus (Left)

の例では全身骨撮影所見，外傷既往のない眼底出血，虐待の既往歴などが根拠となっている。予後については死亡例は3例のみであったが，多くの症例では発達遅滞を残している。したがって，実際には乳児例でけいれんや意識障害を主訴として来院し，外傷の既往の不明確なASDHが多いという臨床像の特徴がある。

症例提示

症例1：2カ月，女児

現病歴：けいれん重積を主訴に入院する。突然けいれん発作が出現したと両親は話していたが，祖父母からの証言で虐待であることが判明する。来院時のCTでは大脳半球間裂に薄い急性硬膜下血腫を認め，両側大脳半球

Fig. 6 Findings of CT, bone survey and fundus photograph in case 2

A : 9M, Male, shaken + impact injury

B : Bone survey C : Optic fundus (Left)

に低吸収域の広がりや灰白質・白質の境界不明瞭化が進んでいた (Fig. 5)。眼底にはきわめて広範囲な出血が両側性に認められ、典型的な shaken baby syndrome と診断した。2週間後の CT では脳萎縮の進行と watershed zone に梗塞が出現している。その後、west 症候群を併発し高度の精神運動発達遅滞を残した。

症例 2: 9 カ月, 男児

現病歴: 低体温を主訴に来院した。CT では大脳半球間裂後半部に SDH を認め、顔面の新旧の打撲痕、右多発性肋骨骨折、左上腕骨、左橈骨骨折に加えて両側の高度なガラス体出血を認めた (Fig. 6)。比較的虐待であることが明確であったため両親を問いただしたところ、虐待を認めたため児童相談所へ通報し、治療軽快後、乳児院への措置入所となった。

虐待による頭部外傷と事故による 頭部外傷の鑑別

—特に乳幼児 ASDH に関して—

本邦では従来から乳幼児における頭蓋内出血の特徴として、日常茶飯事の小さな事故で発症する ASDH (中村の血腫 I 型²⁶⁾) の存在が報告されてきた¹⁾。しかし、欧米の 2~3 歳以下の頭部外傷例の報告をみると、ASDH を認める外傷例の原因の大部分が虐待であり、通常の事故による症例はきわめて少ないとされてきた^{5)7)~10)15)17)25)35)}。

特に ASDH に眼底出血を伴う場合にはその大部分が虐待と判定されている。

乳幼児の頭部外傷はその多くが家庭内で起きるために第三者による目撃証言が得られることは少なく、通常の事故であるのか虐待であるかを、客観的に診断することはきわめて難しい。欧米で主に用いられている虐待か事故かの鑑別診断の schema⁵⁾⁸⁾¹⁰⁾²⁵⁾ は、基本的には保護者の説明による頭部外傷の発生状況から患児の頭部外傷病変が説明可能かどうかに基づいている。その際に 3~6 feet 以下の高さからの転落 (short fall) では頭蓋骨骨折は認められるものの、SDH, SAH はきわめて少ないとする事実が基本となっている⁶⁾¹⁰⁾³⁵⁾。欧米では上記のような診断基準が用いられてきたため、当然家庭内での軽微な事故による ASDH は、すべて虐待の疑いが濃厚であると判断されることとなった。

しかし、最近では欧米からも、軽微な事故による ASDH の存在を示唆ないし認める報告^{4)29)~31)} も散見されるようになった。日常診療において、乳幼児 ASDH 例を経過観察してみると、経過が良好で再発もなく、虐待とは考えられない症例も多々存在することも本邦での経験的な事実である。今後、中村²⁶⁾の血腫 I 型については、虐待をふまえた現代的観点から再検討を行い、その存在を再確認することが重要と考えられる。

Fig. 7 Findings of computed tomography and magnetic resonance imaging in abused children

Table 3 Suggested mandatory investigations and risk factors of child abuse in cases of subdural hematoma in children under 2 years of age

Investigations :

- 1) Full multidisciplinary social assessment
- 2) Ophthalmoscopy by an ophthalmologist
- 3) Skeletal survey at admission and a repeat survey at around 10 days
- 4) Coagulation screen
- 5) Radiological assessment by CT or MRI

Risk factors of child abuse :

- 1) Age less than 12 weeks
- 2) Inconsistent history
- 3) Retinal haemorrhages
- 4) Positive skeletal survey
- 5) Unexplained bruising

(Jayawant S, et al. 1998.¹⁷⁾ and Hoskote A, et al. 2002.¹⁵⁾)

虐待による頭部外傷の画像診断所見

虐待に伴う頭部外傷の診断には CT, MRI などの画像診断が不可欠であり, 比較的被虐待児に多く認められる頭部外傷所見の特徴が報告されている。被虐待児の頭部外傷で多く認められる所見としては, 大脳半球間裂部〔interhemispheric (parafalcial) subdural hematoma〕, 円蓋部硬膜下血腫 (convexity subdural hematoma), large (non-acute) extra-axial fluid, 基底核浮腫 (basal ganglia edema) などが事故による外傷に比して統計学的に有意であった¹⁴⁾¹⁵⁾³³⁾。その他に比較的良好に認められる所見として, 後頭蓋窩硬膜下血腫 (epidural hematoma of posterior fossa), white matter tear (contusional cleft), big black brain (white cerebellum sign) などが挙げられる¹⁴⁾³³⁾ (Fig. 7)。

Big black brain は広範囲な hypoxic-ischemia による変化とされており, 予後不良な sign の 1 つとされている。しかし, 過去に虐待および事故による頭部外傷例の画像診断所見が比較され, 画像所見のみから両者の鑑別が可能かどうか検討されたが, 現在のところ被虐待児のみに認められる特異的な所見はなく, 頭蓋内に対する画像診断のみでは事故による頭部外傷とは必ずしも鑑別ができないとされている。したがって, 頭蓋内に対する画像診断に加えて必ず全身骨撮影検査が必要である²⁰⁾²⁸⁾³⁴⁾。特に 2 歳以下では, 不可欠の検査として American Academy of Pediatrics のガイドラインでは勧告している²⁰⁾。虐待に特異的な骨折としては, 骨幹端損傷 (骨幹端で横断骨折), 肋骨骨折 (特に後部の骨折), 肩甲骨骨折, 棘突起骨折, 胸骨骨折などが挙げられている²⁸⁾。

虐待を考慮しての乳幼児 ASDH 例への 現時点での対応と虐待のリスクの 高い症例とは？

近年、小児病院での日常臨床では、事故による ASDH 例以上に虐待による SDH 例を経験することが多くなっている。事故による通常の頭部外傷と虐待とを医学的に明確に鑑別できない現状では、軽微な外傷による乳幼児 SDH 例については常に虐待を念頭において診断、治療を行うべきである。

Jayawant ら¹⁷⁾は 2 歳以下の乳児 SDH 例については、

1) ケースワーカー、保健婦、児童相談所などとの多角的な social assessment の実施、2) 眼科医による眼底検査、3) 全身骨撮影（初回、10～14 日後に再検）、4) 血液凝固異常検査、5) 頭部 CT および MRI 検査を必ず行うことを推奨している (Table 3)。これらにより少しでも虐待の可能性がある場合には、児童相談所への通報が医師としての義務である。

また、Hoskote ら¹⁵⁾は小児の SDH 例において虐待を疑う risk factor として、①3 カ月以下の新生児・乳児、②外傷の history が不明確、③眼底出血、④全身骨撮影にて所見がある、⑤原因不明の打撲痕がある、の 5 つを挙げている。これらの所見が 3 factor 以上では虐待の確率 100%、2 factor では 93%、1 factor では 82%であったとしている。

結 語

児童虐待による頭部外傷に関する最近の知見を概説し、現時点での虐待を考慮した乳幼児急性硬膜下血腫例に対する対応について言及した。

本論文の要旨は、第 24 回日本脳神経外科コンgres 総会（2004 年、徳島）にて発表した。

文 献

- 1) Aoki N, Masuzawa H: Infantile acute subdural hematoma: Clinical analysis of 26 cases. *J Neurosurg* **61**: 273-280, 1984.
- 2) Caffey J: Multiple fractures in the long bones of infants suffering from subdural hematoma. *Amer. J Roentgen* **56**: 163-173, 1946.
- 3) Caffey J: The whiplash shaken infant syndrome: Manual shaking by the extremities with whiplash-induced intracranial and intraocular bleedings, linked with residual permanent brain damage and mental retardation. *Pediatrics* **54**: 396-403, 1974.
- 4) Christian CW, Taylor AA, Hertle RW, Duhaime AC: Reti-

- nal hemorrhages caused by accidental household trauma. *J Pediatr* **135**: 126-127, 1999.
- 5) Dashti SR, Decker DD, Razzag A, Cohen AR: Current patterns of inflicted head injury in children. *Pediatr Neurosurg* **31**: 301-306, 1991.
- 6) Dias MS: Inflicted head injury: Future directions and prevention. *Neurosurg Clin N Am* **13**: 247-257, 2002.
- 7) Duhaime AC, Gennarelli TA, Thibault LE, Bruce DA, Margulies SS, Wiser R: The shaken baby syndrome: A clinical, pathological and biomechanical study. *J Neurosurg* **66**: 409-415, 1987.
- 8) Duhaime AC, Alario AJ, Lewander WJ, Schut L, Sutton LN, Seidl TS, Nudelman RN, Budenz D, Hertle R, Tsiras W, Loporchio S: Head injury in very young children: Mechanisms, injury types, and ophthalmologic findings in 100 hospitalized patients younger than 2 years of age. *Pediatrics* **90**: 179-185, 1992.
- 9) Duhaime AC, Christian CW, Rorke LB, Zimmerman RA: Nonaccidental head injury in infants—the “shaken-baby syndrome”. *N Engl J Med* **338**: 1822-1828, 1998.
- 10) Feldman KW, Bethel R, Shugerman RP, Grossman DC, Grady MS, Ellenbogen RG: The cause of infant and toddler subdural hemorrhage: A prospective study. *Pediatrics* **108**: 636-646, 2001.
- 11) Geddes JF, Hackshaw AK, Vowles GH, Nickols CD, Whitwell HL: Neuropathology of inflicted head injury in children. I. Patterns of brain damage. *Brain* **124**: 1290-1298, 2001.
- 12) Geddes JF, Vowles GH, Hackshaw AK, Nickols CD, Scott IS, Whitwell HL: Neuropathology of inflicted head injury in children. II. Microscopic brain injury in infants. *Brain* **124**: 1299-1306, 2001.
- 13) Hadley MN, Sonntag VKH, Rekate HL, Murphy A: The infant whiplash-shake injury syndrome: A clinical and pathological study. *Neurosurgery* **24**: 536-540, 1989.
- 14) Harwood-Nash DC: Abuse to the pediatric central nervous system. *AJNR* **13**: 569-575, 1992.
- 15) Hoskote A, Richards P, Anslow P, McShane T: Subdural haematoma and non-accidental head injury in children. *Childs Nerv Syst* **18**: 311-317, 2002.
- 16) Hymel KP, Bandak FA, Partington MD, Winston KR: Abusive head trauma? A biomechanics-based approach. *Child Mal Treatment* **3**: 461-476, 1998.
- 17) Jayawant S, Rawlinson A, Gibbon F, Price J, Schulte J, Sharples P, Sibert JR, Kemp AM: Subdural haemorrhages in infants: Population based study. *BMJ* **317**: 1558-1561, 1998.
- 18) Johnson DL, Boal D, Baule R: Role of apnea in nonaccidental head injury. *Pediatr Neurosurg* **23**: 305-310, 1995.
- 19) 神田瑞穂: 被虐待児の司法解剖例調査。再鑑定に関する調査および医療事故死剖検例調査。日法医誌 **34**: 147-157, 1980.
- 20) Kairys SW, Alexander RC, Block RW: American academy of pediatrics committee on child abuse and neglect, shaken baby syndrome: Rotational cranial injuries—technical report. *Pediatrics* **108**: 206-210, 2001.
- 21) Kempe CH: The battered-child syndrome. *JAMA* **181**: 17-24, 1962.
- 22) 小林 登: 児童虐待全国調査。1. 虐待発生と対応の実態。平成 13 年度厚生科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）児童虐待及び対策の実態把握に関する研究統括研究報告書, 2002.

- 23) 厚生労働省大臣官房統計情報部：平成 14 年度社会福祉行政業務報告の概要。http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/gyousei/02/kekka8.html,2003.
- 24) 三木 保：脳神経外科からみた本邦の child abuse. 神経外科 **25**：71-77, 2002.
- 25) Morris MW, Smith S, Cressman J, Ancheta J: Evaluation of infants with subdural hematoma who lack external evidence of abuse. *Pediatrics* **105**：549-553, 2000.
- 26) 中村紀夫, 小林 茂, 平川公義, 山田 久, 神保 実：小児の頭部外傷と頭蓋内血腫の特徴 第Ⅱ報 急性・亜急性頭蓋内血腫. 脳と神経 **17**：785-794, 1965.
- 27) 西本 博：被虐待児頭部外傷. Annual Review 神経 2004. 東京, 中外医学社, pp.181-188, 2004.
- 28) 小熊栄二, 相原敏則：児童虐待の画像診断. 画像診断 **22**：544-559, 2002.
- 29) Papsian NC, Frim DM: A theoretical model of benign external hydrocephalus that predicts a predisposition towards extra-axial hemorrhage after minor head trauma. *Pediatr Neurosurg* **33**：188-193, 2000.
- 30) Pittman T: Significance of a subdural hematoma in a child with external hydrocephalus. *Pediatr Neurosurg* **39**：57-59, 2003.
- 31) Plunkett J: Fatal pediatric head injuries caused by short-distance falls. *Am J Forensic Med Pathol* **22**：1-12, 2001.
- 32) Ruppel RA, Clark RS, Bayir H, Satchell MA, Kochanek PM: Critical mechanisms of secondary damage after inflicted head injury in infants and children. *Neurosurg Clin N Am* **13**：169-182, 2002.
- 33) Rustamzadeh E, Truwit CL, Lam CH: Radiology of nonaccidental trauma. *Neurosurg Clin N Am* **13**：183-199, 2002.
- 34) Sane SM, Kleinman P, Cohen RA: American academy of pediatrics. Section of radiology. Diagnostic imaging of child abuse. *Pediatrics* **105**：1345-1348, 2000.
- 35) Wilkins B: Head injury-abuse or accident? *Arch Dis Child* **76**：393-397, 1997.

要 旨

児童虐待による頭部外傷の現状と問題点

西本 博 栗原 淳

近年、児童虐待例の児童相談所への通報数が増加し、脳神経外科医も児童虐待による頭部外傷を経験する機会が多くなっている。しかも、2000 年度に児童虐待防止法が施行されてから、頭部外傷の原因が虐待であるのか、通常の事故による外傷であるのかの判定を求められる事例も多くなっている。そこで、児童虐待による頭部外傷の現状と問題点につき概説した。

脳外誌 **13**：822-829, 2004

脳神経外科ジャーナル

次号予告

第 14 巻 第 1 号 2005 年 1 月

総 説

- 下垂体腺腫の病理 徳島大学 佐野 壽昭, 他
 脳卒中標準データベースの有用性 島根大学 小 林 祥 泰
 経蝶形骨下垂体手術のスタンダードとバリエーション 日本医科大学 寺 本 明

原 著

- Giant pituitary tumors: A study based on surgical treatment of 180 cases
 Seth G. S. Medical College Atul H. Goel, 他

手術手技・周術期管理

- 破裂脳動脈瘤直達優先の立場から 藤田保健衛生大学 加藤 庸子, 他

症例報告

- RIND にて発症した頭蓋内内頸動脈解離の 1 例 藤田保健衛生大学 原田 俊一, 他

編集の都合上内容が若干異なる場合がありますのでご了承ください。