

— 原 著 —

## 仙台市立病院救命救急センターにおける 小児けいれん性疾患の検討

山本 克哉, 村田 祐二\*, 高柳 勝  
近岡 秀二, 小林 朋子, 箕浦 貴則  
佐古 恩, 早坂 薫, 鈴木 力生  
圓谷 理恵, 佐藤 美香, 阿部 裕  
森谷 邦彦, 木村 武司, 大竹 正俊

### はじめに

けいれん性疾患は小児では非常に頻度が高く、小児救急診療において重要な位置を占めている<sup>1,2)</sup>。しかし小児救急の観点からけいれん性疾患を分析した報告は少ない。その実態を明らかにすることを目的とし、自験例について検討したので報告する。

### 対象と方法

平成15年1月1日から12月31日までの1年間にけいれんを主訴に仙台市立病院救命救急センター小児科を受診したのべ579例を対象とした。

同センターのデータベースと診療録の記載をもとに、疾患別内訳、年齢・性、発症月、受診時刻、来院手段、けいれんの状況、検査内容、治療内容、転帰の各項目について調べ分析を行った。

### 結 果

(1) 疾患別内訳 (図1)：発熱の有無により有熱性けいれんと無熱性けいれんに2大別すると、有熱性が7割に対し無熱性が3割であった。有熱性けいれんの大部分は熱性けいれんで、単純型280、複合型92の合計372例であった。その他、発熱誘発てんかん発作31、脳炎・脳症7、化膿性髄膜炎4となっていた。無熱性けいれんは初回発作例な

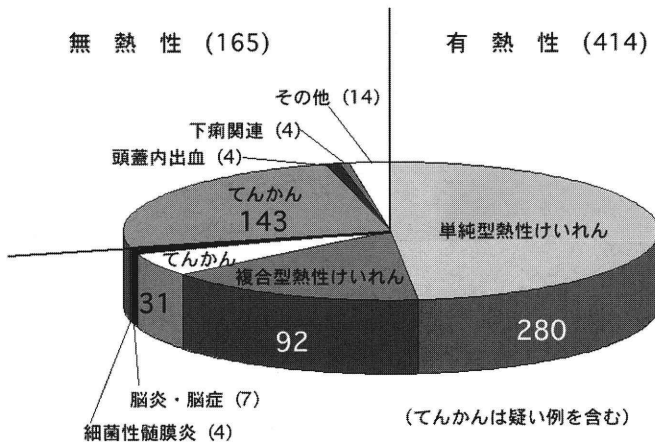


図1. 疾患別内訳 (N=579)

仙台市立病院小児科  
\*同 救命救急センター

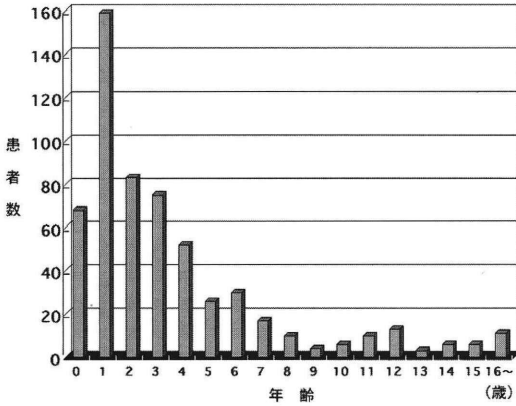


図2. 年齢別患者数

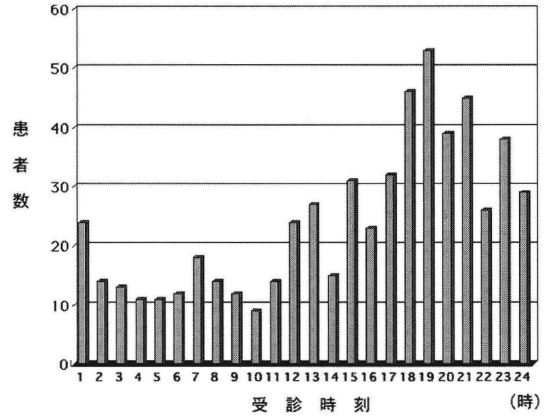


図4. 受診時刻別患者数

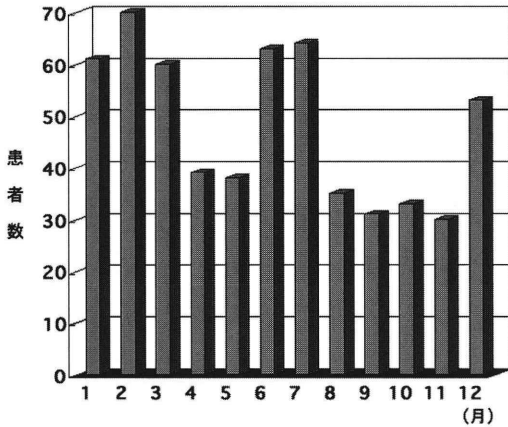


図3. 月別患者数

どの疑い例を含むてんかん発作が143, 頭蓋内出血4, 下痢に伴う良性乳児けいれん4, その他(心臓血管性, 憤怒けいれん, ヒステリーなど)14に分類された。

(2) 年齢・性 (図2): 年齢分布をみると乳幼児に圧倒的に多く, 3歳以下が385例で全体の2/3を占め, 1歳にピークが認められた。性別では男児332に対し女児247とおよそ4対3で男児が多かった。

(3) 月別受診者数(図3): 冬期に多く見られたが, 夏期にもピークがあった。

(4) 受診時刻(図4), 来院手段(表1): 受診時刻別受診者数をみるとくに準夜帯のはじめに多く, 18時~21時の4時間で全体の3割を占めてい

表1. 来院手段

救急車	456 (79%)	他医療機関より紹介	93
		自宅などより	363
救急車以外	123	電話連絡後	79
		他医療機関より紹介	36
		無連絡で来院	3
		その他	5

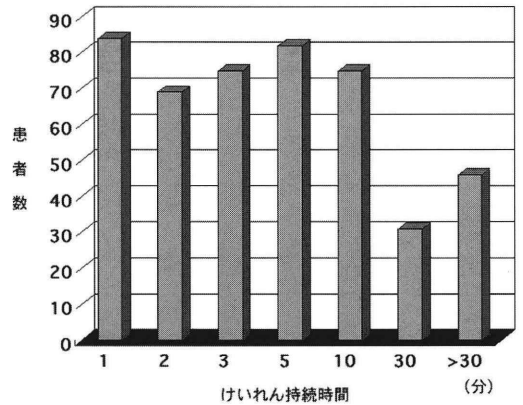


図5. けいれん持続時間別患者数

た。来院手段では, 救急車で来院が全体の79%であり, その8割が自宅等から当院に搬送されたものであった。

(5) けいれんの状況(図5): 十分な記載がなされており, 分析可能であった462例についてのけ

表 2. 神経学的検査実施状況

診 断	患者数	CT	腰椎穿刺
熱性けいれん 単純型	280	33	2
複合型	92	59	4
てんかん (疑い例含む)	174	78	1
急性脳炎・脳症	7	6	1
化膿性髄膜炎	4	4	3

表 3. 治療内容

来院時発作持続または来院後再発例の発作抑制	
Diazepam IV	32
Midazolam IV	82
intranasal	3
頻回再発ないし群発例	
Phenytoin IV	12
Midazolam DIV	10
再発予防	
Diazepam または抱水クロラル坐剤	

いれんの状況を示す。5分以内が7割、10分以内が全体の8割を占めていた。その一方、30分以上の重積を示したものの46例、来院時のけいれん持続が47例と、約1割を占めていた。最長持続時間は120分であった。2回以上の反復を示したのも36例あった。

(6) 神経学的検査(表2): 各種神経学的検査の施行件数を示す。頭部CTは熱性けいれん複合型で7割、単純型で1割、初発の無熱性けいれんで7割の例で施行されていた。腰椎穿刺施行は11例のみであった。

(7) 治療内容(表3): 来院時発作持続例にはジアゼパムまたはミダゾラムの静注がまず施行されていた。また静注困難な3例でミダゾラムの鼻腔内投与が行われ、うち2例で有効であった。頻回再発ないし群発例にはフェニトイン静注が12例、ミダゾラムの持続静注が10例で施行され、発作再発の予防にはジアゼパム坐剤、抱水クロラル坐剤、フェノバルビタール坐剤のいずれかをを用いることで全例発作をコントロールができ、今回の検討ではICU管理下にバルビツレートの持続静注

表 4. 転 帰

軽 快	577
入 院	233
帰 宅	342
他院紹介	1
そ の 他	11
死 亡	2
(いずれも CPA: 21 trisomy 1, 虐待疑い 1)	

を必要とした例はなかった。

(8) 転帰(表4): 2例を除き全例軽快した。その2例はいずれも死亡例で、21トリソミー例と被虐待児症候群の疑われる例であった。またけいれん自体によると思われる後遺症の認められた例もなかった。初発の無熱性けいれん例や6歳以上の有熱性けいれん例などでてんかんの初発の疑われたのは70例で、このうち後日てんかんの診断に至ったのは36例(51%)であった。

## 考 察

今回の検討では全けいれん性疾患患者数は年間579であり、これは同期間の全小児科受診者3,381の17%にあたる。肺炎、喘息などの呼吸器疾患、急性胃腸炎などの消化器疾患に次いで多く、一般に認識されているよりも小児救急におけるけいれん性疾患の頻度は高いものと考えられる。この点に関連して、村上ら<sup>3)</sup>は24時間態勢で一次および二次小児救急に対応している彼らの施設においては年間時間外来院患者数約20,000でそのうちけいれんを主訴とする患者は約1,000(5%)と述べている。この頻度の差は二次、三次救急を対象としている当院との患者背景の違いによるものと推定され、高次小児救急診療におけるけいれん性疾患の重要性を示すものと考えられる。

年齢分布については乳幼児、とくに3歳以下の低年齢層に多かった。

月別受診者数が冬期と夏期に多かったのは、インフルエンザやいわゆる夏かぜなどの感染症による発熱に伴う熱性けいれんの増加によるものと考えられる。

患者数を受診時刻別にみると、時間外、とくに

準夜帯に多かった。これについては、他に救急対応可能な医療機関のある日中と異なり時間外では仙台医療圏において小児救急の中心的役割を担っている当科に患者が集中しやすいという実情<sup>4)</sup>の一端を示しているものと思われる。救急車で来院が8割と高率であったのは、けいれんに遭遇した場合の家族の一般的な反応を考えると容易に予測される結果である。ちなみに救急車で来院した全小児患者のうち、けいれん性疾患はその約半数を占めている。

けいれん重積例が約1割を占めていたが、これも重症例が集中する当科救急診療の患者背景によるものと考えられる。

当科では各種神経学的検査の施行にあたり、臨床的に単純型熱性けいれんと判断されれば腰椎穿刺やCTは施行しない、複合型熱性けいれんでも全身状態、意識障害レベル、髄膜刺激症状の有無、一般検査成績などを勘案の上、対象を絞って行く、初発の無熱性けいれんではCTは原則として施行する、などの基準を設けている。神経学的検査施行状況はこれを反映した結果と考えられる。腰椎穿刺の適応が問題となるのは主に有熱性けいれんでの熱性けいれんと中枢神経系感染症との鑑別においてであるが<sup>5)</sup>、今回の検討では上記基準で腰椎穿刺を行わなかった例で入院後に中枢神経系感染症が明らかとなった例はなく、概ね妥当な基準と考えられる。ただしこの点については入院後の注意深い経過観察が重要であることは言うまでもない。また、脳炎・脳症例で腰椎穿刺が1例のみであったのは臨床的に頭蓋内圧亢進の存在が推定され、腰椎穿刺の禁忌に該当したためである。初発の無熱性けいれんにおける緊急画像検査について最近米国での報告<sup>6)</sup>がある。これによると475例中異常所見が認められたのは8%に上っており、初発無熱性けいれんでの画像検査の積極的な意義を示しているものと思われる。

治療については一般に推奨されている方法<sup>7)</sup>に則っている。第一選択薬としては本邦の最近の動向<sup>8)</sup>と同様、ジアゼパムよりもミダゾラムを使用する機会が多くなっている。その他、群発例に対してはフェニトインの静注をまず用いている点

は比較的特徴的かもしれない。今回の検討ではバルビツレートを持続静注を必要とした例はなかった。

転帰については死亡した2例(21トリソミー例と被虐待児症候群の疑われる例)を除き全例軽快した。けいれん自体によると思われる死亡や重篤な後遺症の認められた例もなかった。上述の発作抑制状況と併せ、小児のけいれんは適切に治療されれば概ね予後は良好であるとの従来の知見を支持する結果であった。

## ま と め

2003年に仙台市立病院救命救急センターで経験した小児けいれん性疾患579例について検討を行い、以下の結果を得た。

- (1) 内訳は有熱性が7割(その9割が熱性けいれん)に対し無熱性が3割であった。
- (2) 年齢は2/3が3歳以下で1歳が最多であった。
- (3) 受診時刻は18~21時の4時間で全体の3割を占めた。8割が救急車で来院であった。
- (4) けいれん持続時間は5分以内7割、30分以上の重積が1割であった。
- (5) 腰椎穿刺施行は11例のみ、頭部CTはFC複合型で7割、単純型で1割、初発の無熱性けいれんで8割に施行されていた。
- (6) 標準的治療により全例で発作は抑制され入院治療は4割であった。けいれん自体による重篤な後遺症や死亡はなく予後良好であった。

本論文の要旨は、第26回東北てんかん学会(平成16年7月3日、盛岡)、第198回日本小児科学会宮城地方会(平成16年11月13日、仙台)、および第19回日本小児救急医学会(平成17年7月2日、仙台)にて発表した。

## 文 献

- 1) 山田至康: 第II部 救急患者への初期対応 4. 小児の救急医療. 総合臨牀 53: 667-671, 2004
- 2) 藤原克彦: けいれん, 意識障害. 児診療 65: 749-755, 2002

- 3) 村上貴孝 他：二次救急施設におけるけいれんに対する初期治療の検討. 日児誌 **109**: 1439-1443, 2005
- 4) 亀山元信 他：過去5年間における救命救急センター外来受診患者の概要—1996-2000年のデータベース解析. 仙台市立病院医誌 **22**: 9-16, 2002
- 5) 山本克哉：熱性けいれんが起きたとき，どう対処すればよいか教えてください。また，予防は必要ですか. 治療 **84**: 303-305, 2002
- 6) Sharma S, et al: The role of emergent neuroimaging in children with new-onset afebrile seizures. *Pediatrics* **111**: 1-5, 2003
- 7) 永井利三郎：けいれん重積のマネージメント. 小児神経学の進歩 **31**: 18-25, 2002
- 8) 皆川公夫 他：ミダゾラムの使用法と注意点. 小児内科 **35**: 177-179, 2003