

2016年9月3日 第14回こども急性疾患学寄付講座（神戸市） 公開講座

知っておきたい、 けいれんのこと

神戸大学大学院医学研究科
こども急性疾患学 特命助教
西山 将広

9.7%

3歳までに1回以上

けいれんする確率

正確には・・・



けいれん

不随意にに筋肉が激しく収縮すること

「こむら返り」「足をつる」を含む

(てんかん) 発作

白目をむく、あわをふく、ボーっとする

本日の内容

1. どうする？こんなとき！
2. けいれんの原因と予後
3. 熱性けいれんとてんかん
4. まとめ どうする？けいれんのとき！

昼に発熱、夜にけいれん

2歳のAくん

午後に保育園から電話「熱が38℃」

家に連れて帰り、まずまず元気

夕食後、検温すると39℃

夜8時、急に白目になり、口からあわ、

手足がガクガクしはじめた

どうする？こんなとき！

どうする？

家庭での応急処置は？

声をかけたほうがよい？

舌をかまないか心配？

体の向きは？

救急外来を受診する？

救急車？

すぐに自家用車やタクシーで？

そのまま様子を見て翌日に相談？



家庭での応急処置は？

声はかけてもよいが効果はないかも
体をゆすったり、手でおさえたりしない
口の中には手やもの（タオルなど）をいれない
2次的な事故予防（転落やケガの危険を避ける）

楽そうな姿勢で安全そうな場所に寝かせる

もしも余裕があれば・・・

観察（けいれんの時間、左右差、目の向き）

救急外来を受診する？

けいれんが5-10分以上続く？

(意識回復せずに短い間隔で繰り返す場合も含む)

はい

**すぐに
救急車**

いいえ

完全に意識回復していない？麻痺あり？

(例：歩いたり、話したりできない)

はい

救急受診

顔色が悪い

意識回復傾向がない

→救急車

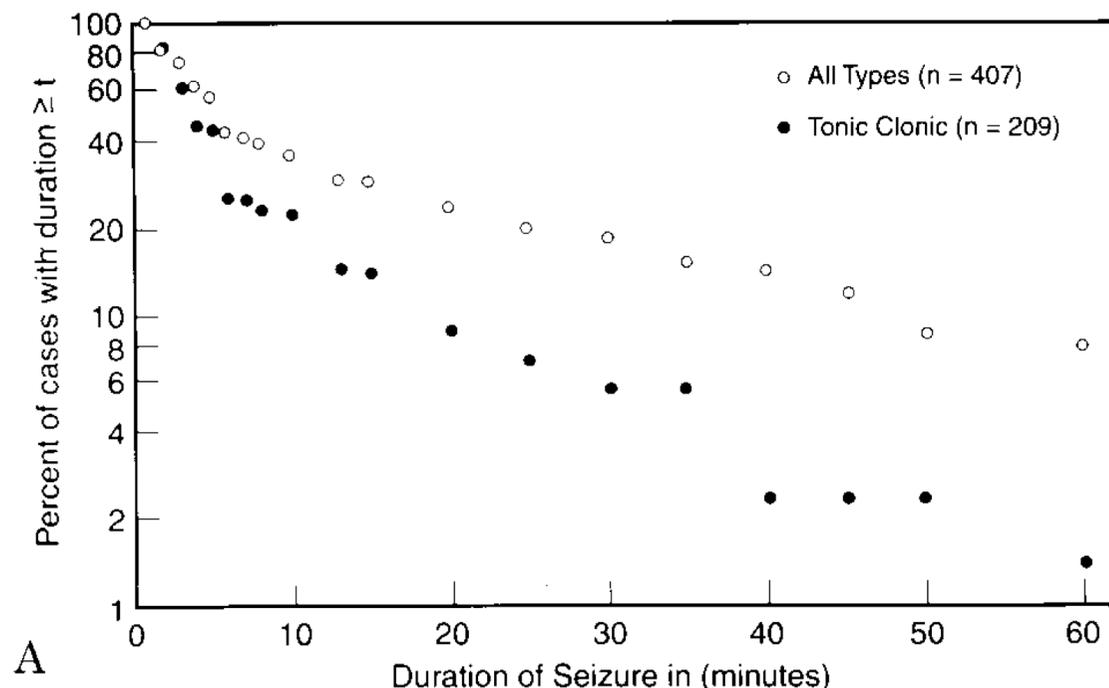
いいえ

自宅で観察してもよい

ふだんどおりに回復している

不安な場合は受診すればよ

5-10分以上のけいれんは止まりにくい



Shinnar S.,
Ann Neurol 2001

407人の救急受診した患者さん

5分以内が50%、10分以内が71%、30分以内が88%

**5-10分続くと自然には止まりにくい
(=病院で薬を使う必要性が高い)**

自宅で観察する場合

観察のポイントは？

発熱は積極的に下げる方がよいか？

下げた方がけいれんを繰り返しにくい？

下げて上がる時にけいれんする？

けいれん予防の座薬は必要か？

観察ポイント① 意識レベル

意識レベルのチェックがとても重要

3つのポイント

1. 自然に**目**があいて視線があうか？
2. **会話**はふだんどおり成立するか？
3. **運動**はふだんどおりにできるか？

観察ポイント② 発作のタイプ

要注意! 3つのポイント

1. 持続が**15分以上**
2. 24時間以内に**繰り返す**
3. **部分発作**

左右差のあるけいれん

ガクガクしないがボーっとしている、白目になる

- 3つとも該当しない→**単純型熱性けいれん**
- 3つのうち**1つでも該当**→**複雑型熱性けいれん**

検査や入院などを考慮するひとつの目安※

※複雑型熱性けいれんは、もともと、将来の「てんかん」発症の要注意因子として提唱されたが、検査や治療の基準として用いられることが多い。

発熱は積極的に下げる方がよいか？

下げた方がけいれんを繰り返しにくい？

下げて上がる時にけいれんする？

解熱薬使用によるけいれん予防効果？

	解熱薬あり	なし(プラセボ)
再発率	23% (79/348)	24% (47/192)

**解熱薬を積極的に使用しても
けいれんの再発予防効果はなかった**
逆に、解熱薬を使うと再発しやすいと
いうこともない

けいれん予防の座薬は必要か？

そもそも

熱性けいれんが1回あると再発しやすいの？

熱性けいれんの確率

日本 **7-11%**

アメリカ本土 5% グアム 14%

暑い地域では多い？ 入浴の影響？

1回でも熱性けいれんがあると再発率は

約 **30%**

けいれん予防の座薬について

ジアゼパム座薬

使い方：37.5℃以上で1回、8時間後に2回目

効果：熱性けいれんの予防

副作用：眠気、興奮

予防効果もあるが、副作用もある

どうしても予防するべき患者さんに限定して用いるのがよい

対象となるのはどんな患者さんか？

ジアゼパム座薬の対象となりうるのは

■ 15分以上の発作

または

■ 次の2つ以上で2回以上

部分発作または24時間以内の反復

もともと神経学的異常あり

家族歴

38℃未満で、などなど

基準にあてはまっても必ずしも使うべきというものではない。かかりつけ医と相談を！

本日の内容

1. どうする？こんなとき！
2. けいれんの原因と予後
3. 熱性けいれんとてんかん
4. まとめ どうする？けいれんのとき！

けいれんの原因

発熱

低血糖

たくさんありすぎ！ ややこしい！

まず、これだけで分けましょう

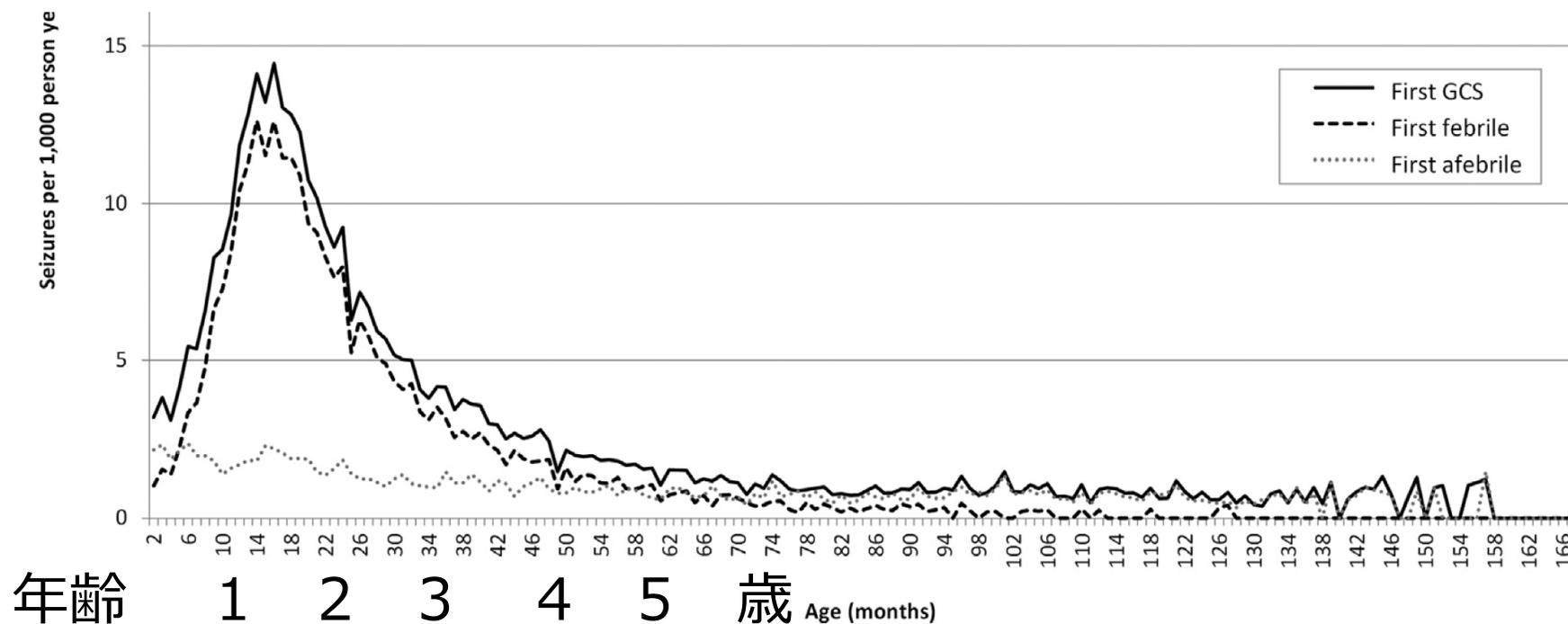
熱があるか、ないか

などなど

ウィキペディア

けいれんの原因 熱あるか、ないか

けいれんの頻度



5歳までの81%が熱あり

生後6か月までと5歳以降は少ない

熱なし、6か月未満と5歳以降は要注意

けいれんの予後

けいれんと同時に熱がある？

はい

いいえ

複雑型？（15分以上、反復、部分発作）
意識レベルが回復していない？

原因によって
さまざま

はい

いいえ

髄膜炎？
急性脳症？

心配なし

けいれんの予後

複雑型熱性けいれん（15分以上、反復、部分発作）のうち

髄膜炎 0.6% (3/526)

2人は意識が悪かった

Kimia A., Pediatrics 2010

急性脳症 2-3%? 400-700人/年と推定

意識障害が24時間つづく

Hoshino A., Brain Dev 2012

意識レベルが悪い場合は要注意！

けいれんの予後 重症の患者さん

30分以上の熱性けいれん重積

後遺症 12.6% (32/253)

	オッズ比 (95% 信頼区間)
てんかんではない	11.18 (2.08–209.01)
入院時体温 $\geq 40^{\circ}\text{C}$	3.39 (1.14–10.40)
12時間以上の 意識障害	41.85 (11.75–269.28)

ごく一部の重症の患者さんでは

(30分以上のけいれん、意識障害がつづく)

後遺症があることがわかった

よくある熱性けいれんでは後遺症は??

熱性けいれん

あり (n=294)

なし (n=12915)

IQ 101_{±15}

100_{±15}

**熱性けいれんがあってもなくても
10年後のIQ（知能指数）は同じ**

本日の内容

1. どうする？こんなとき！
2. けいれんの原因と予後
3. 熱性けいれんとてんかん
4. まとめ どうする？けいれんのとき！

熱性けいれんとてんかんの共通点と違い

共通点

症状

手足がガクガクする
白目で、あわをふく
ボーッとする など

違い

誘因

があるかないか

発熱 通常38℃以上

初回

数か月後

1年後

発熱



発熱



発熱



何回くりかえしても **熱性けいれん**

初回

2回目

誘因なし



誘因なし



誘因なく慢性的に（2回以上の反復） **てんかん**

てんかんの治療をするのはなぜ？

熱性けいれん

発熱の時に気をつければよい



てんかん

いつ、けいれんするか不明

予防のために薬が必要



てんかんの診断は脳波検査で決まる？

てんかん

70-80%に脳波異常あり

Salinsky M., Epilepsia 1987

てんかんでない小児

3%に脳波異常あり

Cavazzuti GB., Epilepsia 1980

脳波異常があっても50%はてんかんでない
てんかんの診断は脳波だけでは決まらない
(参考所見である)

いったん**熱性けいれん**と診断されたら
将来的に**てんかん**になる心配はないか？

ある

初回

数か月後

1年後

発熱



発熱



発熱



1年後の時点での診断は **熱性けいれん**

5年後

6年後

誘因なし



誘因なし



6年後の時点では**てんかん**と診断されうる

てんかんの発症リスク

てんかんの有病率 0.5–1%

熱性けいれん後 2–7%

熱性けいれん前の神経学的異常、家族歴、部分発作が

なし 1% 1項目 2% 2–3項目 10%

熱性けいれんがあると
将来のてんかんリスクが少し上がるが
てんかんを発症しない場合が多い

本日の内容

1. どうする？こんなとき！
2. けいれんの原因と予後
3. 熱性けいれんとてんかん
4. まとめ どうする？けいれんのとき！

まとめ

1. けいれん（特に熱性けいれん）は**10人に1人**くらいが経験するよくある病気です
2. 一部には後遺症が残る重症の場合もありますが、**ほとんどは予後が良い**です
3. 正しい知識を身につけて備えましょう

知識のまとめ

1. けいれんの時には、ケガを防ぐために**楽**
な姿勢で安全な場所に寝かせる
2. **解熱薬**はけいれんを防ぐ効果はなく、本
来の目的（**しんどさの緩和**）で使う
3. **意識レベル**が大切
目があう、会話、運動

もしも、けいれんがあったら？

けいれんが5-10分以上続く？

(意識回復せずに短い間隔で繰り返す場合も含む)

はい

**すぐに
救急車**

いいえ

完全に意識回復していない？麻痺あり？

(例：歩いたり、話したりできない)

はい

救急受診

顔色が悪い

意識回復傾向がない

→救急車

いいえ

自宅で観察してもよい

ふだんどおりに回復している

不安な場合は受診すればよ

さいごに

判断に迷えば遠慮なく相談しましょう

けいれん予防座薬や、将来のてんかんリスクについてなど、疑問があれば、**かかりつけ医**や**小児神経外来**で相談しましょう

