

ピットフォールにハマらない ER診療の勘どころ

ER診療に潜むあなたのピットフォール(落とし穴)を君は見抜けるか? エビデンスやちょっとしたコツを知り「勘どころ」をつかめば、明日からのER診療が待ち遠しくなること間違いなし!

徳竹 雅之 健生病院救急集中治療部 ER



第14回 そのけいれん、鑑別して止められる?

今回は、ヒヤッとする症例から入りましょう。

70歳、男性。吐血による出血性ショックのため輸血を行いながら内視鏡待機中。看護師から「けいれんしています!」との報告を受けた研修医が駆けつけ、開口一番ジアゼパム静注の指示を出した。そこに遅れて登場した上級医は、頸動脈を触知しないことから心停止と判断して胸骨圧迫を始めたのであった――。

「けいれん」の定義の確認

「けいれん」という用語はよく使われていますが、正確な使い方ができていない例が散見されます。けいれん(convulsion)は不随意に起こる筋肉の収縮を指し、いわゆる発作(seizure)とイコールではありません。Seizureとは、脳由来の異常な電気活動によるけいれんを指します。Convulsionには脳由来ではない不随意運動も含まれます(図)。脳由来の「けいれん」であればけいれん性発作(convulsive seizure)、「けいれん」はしていないけれど脳由来の意識障害であれば非けいれん性発作(non-convulsive seizure)と表現されます。これらが持続する状態をてんかん重積状態と表現し、「けいれん」の有無でGCSE(generalized convulsive status epilepticus)、NCSE(non-convulsive status epilepticus)と分類します。なお、てんかん(epilepsy)はseizureを反復する疾患を指します。

発作なのか失神なのか心停止なのか、それが問題だ

けいれんを目にした場合、まず頸動脈が触知できるかを必ず確認すること! 上記のように、実は失神もしくは心停止でした、という場面にしばしば遭遇します。一対一対応で「けいれんにはベンゾジアゼピン(BZD)」と考えていると、本当に患者の息の根を止めかねません。失神でも、速やかに水平位をとれない状況では脳血流量低下によりけいれんのような運動がみられることもあります(convulsive syncope)。救急隊や目撃者からの聴取の際には発症時の体位を入念に確認してください。目撃がない場合には身体所見(尿便失禁や舌側面の咬傷は発作を示唆)、血液ガス(乳酸アシドーシスがあれば発作かも。ショックの場合にはあてにならない)、血液検査のアンモニア値(発作の7割で上昇し、500分後に正常化)あたりは鑑別の一助になるかもしれません¹⁾。

◆発作と判断したら①——急性症候性発作の可能性を考えよ

発作と判断したら、診療はスピーディーにこなしましょう。原因検索と治療を同時並行で行わなければならないため、非常に難易度が高いです。原因のある発作を急性症候性発作と呼び、初発発作の40%を占めます²⁾。治療介入が必要なため、積極的に検索しましょう。原因の詳細は成書に譲りますが、病歴(アルコールを含む薬剤使用、妊

娠など)、血液ガス(低Na血症、低血糖など)、頭部CT(脳卒中や脳腫瘍など)あたりで検討をつけ、必要に応じて腰椎穿刺やMRIを追加するイメージで診療します。特に脳卒中は頻度が高い割に見逃しが多いので要注意です。

◆発作と判断したら②——発作を止めよ
治療は「まず発作を止めること」が何より重要です。時間を無駄にしていけない理由は3つ。

- ①誘発因子が除去されたとしても、発作の自然停止が望めなくなる
- ②脳の自動調節機能が破綻し、不可逆的な神経障害につながる
- ③時間経過とともに薬物治療への抵抗性が出現する

どのような時間感覚を持って臨めば良いのでしょうか。2012年のNeurocritical Care Societyによるガイドラインでは、臨床的あるいは電気的な異常活動が少なくとも5分以上持続する場合にてんかん重積状態と定義しています³⁾。また、2015年のInternational League Against Epilepsyは、発作が持続することが確認された時点=治療を開始すべき時点=5分、持続する発作が長期的な影響を及ぼす時点=積極的な治療を追加すべき時点=30分と定めています⁴⁾。つまり、5分以上持続する発作には治療を開始し、遅くとも30分以内に片を付けなければならないということです。スピード感が要求されますね。

ガイドライン³⁻⁶⁾には治療薬が多数掲載されていて目移りしてしまいます。目前で緊急事態が起こっている場合に、多すぎる武器は使いこなせません。そこで、覚えておくべき薬剤をあえて絞ってしましましょう。

◆具体的な治療法

第1選択薬はBZDです。なかでもジアゼパムとミダゾラムの使用法を覚えましょう(QRコード)。両薬剤の間で優位性は特になく、末梢静脈ルートが取れているかどうかで使い分けられます。ルートがあればジアゼパム静注、ルートがなければミダゾラム筋注を行います。いずれも十分量を単回投与することがポイントです⁵⁾。「呼吸が止まったら困る」と手加減した薬剤投与をしばしば見かけますが、不十分な投与により発作自体を完全に停止できなければ神経障害を起こす可能性が高まります。さらに、てんかん重積状態に発展してしまうと、十分なBZDを使用して発作を停止させた場合と比較して、さらなる呼吸循環系の有害事象を招くことがわかっているため、不十分な投与量での治療は厳に慎むべきです⁷⁾。ロラゼパムも良い薬剤ですが、冷所保存が必要で比較的高価なため筆者は使用していません。

第2段階以降の治療には決定的な治療論はなく、ガイドラインごとに記載が少しずつ異なります。発作の再発予防および停止を狙って行う治療段階ですが、日本では半減期の短いジアゼパムやミダゾラムの使用が多いと思われる

ますので、第1段階の治療を開始した直後にルーチンとして始めてしまうのが吉と考えています。私は発作を疑う入電があった時点で第2段階の治療薬の点滴を作り始め、なるべく早く投与できるようにしています。ガイドラインの記載通りに30分の発作持続があるから始める⁶⁾、では遅すぎると考えています。

この分野ではESETT試験が有名で、BZDによっても発作が停止しない患者に対して第2段階の治療を行い、薬剤間での発作停止率や有害事象について検討した研究があります⁸⁾。レベチラセタム、ホスフェニトイン、バルプロ酸のいずれの薬剤でも発作停止率や有害事象に有意な差は認められませんでした。どの薬剤が良いかについては第2段階においても結論が出ていません。薬剤相互作用を考えなくて良い、呼吸循環に影響が少ないなど、忍容性が高いという理由でレベチラセタムを頻用しています。上記ESETT試験では60mg/kg(最大量4500mg)という用量で使用されていますが、日本のガイドラインでは1000~3000mgと曖昧な表記がされています。添付文書によれば、てんかん重積状態に対する1日最大投与量は3000mgのため、50kg以上の方に対しては3000mgを投与しています。前述の通り、決められた範囲内での最大十分量の使用が重要です。ここまでの治療を20~30分以内に行えればひとまず合格だと思います。

第3段階での治療は全身麻酔をかけることとなります。ここは本稿の範囲外になるので詳細は省きますが、即座に専門科医を集めて治療を検討するのが良いでしょう。

*

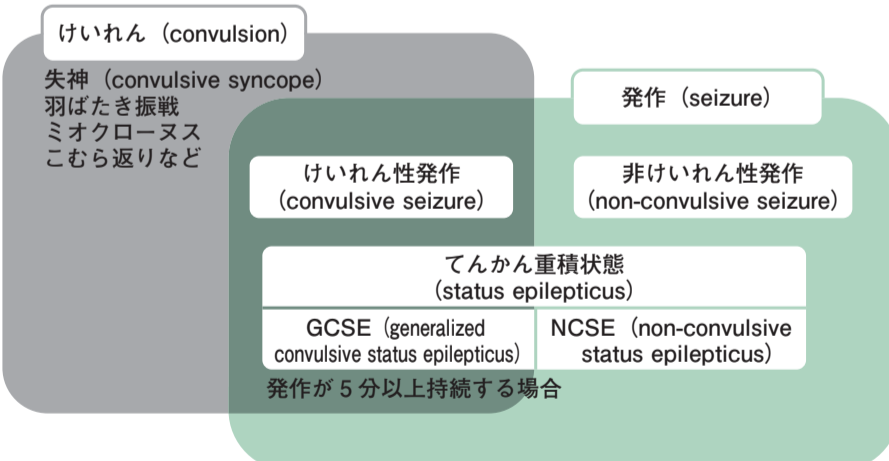
「けいれん」を見たら失神や心停止との鑑別を始め、発作とわかれば急性症候性発作かどうか判断しつつ発作を停止させなければなりません。難しい判断や管理が要求されますので、事前にリハーサルをして構えておいたり、自施設での使用薬剤の取り決めを確認したりしておくのが良いでしょう。

今回の勘どころ

- 「けいれん」と「発作」は別物。用語を正しく使おう。
- 失神や心停止を見逃さないようにしよう。
- 急性症候性発作の可能性を常に考えて診療に当たろう。
- 発作を停止するための薬剤は、十分量の単回投与が重要。

参考文献・URL

- 1) Epilepsia. 2011 [PMID: 21972984]
- 2) Semin Neurol. 2019 [PMID: 30743294]
- 3) Neurocrit Care. 2012 [PMID: 22528274]
- 4) Epilepsia. 2015 [PMID: 26336950]
- 5) Epilepsy Curr. 2016 [PMID: 26900382]
- 6) 日本神経学会. てんかん診療ガイドライン 2018. 2018. <https://bit.ly/445dU8u>
- 7) N Engl J Med. 2001 [PMID: 11547716]
- 8) N Engl J Med. 2019 [PMID: 31774955]



●図 「けいれん」周辺の用語の整理
発作 (seizure) が反復する疾患をてんかん (epilepsy) という。

北米で働く日本人医療従事者による「リアル」なフレーズ452本

ぼくらのリアル! メディカル英会話フレーズ集

▶北米で働く現役の日本人医療従事者が、臨床現場で日常的に使用している「生きた」必須のフレーズを編集した医療英会話フレーズ集。医療従事者の一日に沿った構成で、出勤・外来・病棟・退勤の各場面ですぐに使えるフレーズを452本収録。臨場感を持って「読む」だけでなく、音声ダウンロードし「聞いて」学べる。ニュアンスまでわかり、伝わる、珠玉のフレーズが満載。

編者: 山田 悠史 (Mount Sinai 医科大学老年医学科アシスタント・プロフェッサー / Medical English Hub (めどはぶ) 代表)
原田 洸 (Mount Sinai イベイスラエル病院内科レジデント)

定価3,300円(本体3,000円+税10%)
四六版 頁160 2023年
ISBN978-4-8157-3078-9

MEDSI メディカル・サイエンス・インターナショナル
TEL.(03)5804-6051 <https://www.medsj.co.jp>
113-0033 東京都文京区本郷1-28-36
FAX.(03)5804-6055 Eメール info@medsj.co.jp

周術期管理における力強い意思決定のために

周術期内科管理のディジジョンメイキング

Decision Making in Perioperative Medicine: Clinical Pearls

▶新たなエビデンスが次々登場するなかでも色褪せない、周術期管理に関するクリニカルパールが数多く盛り込まれた米国内科学会(ACP)刊行書籍の邦訳。「周術期患者ケア入門」、「予防」、「術前評価と周術期管理」、「術後の問題」の4つのセクションで構成。周術期の内科管理の全体像を、臨床に即して過不足なくコンパクトかつ体系的に網羅。麻酔科医をはじめ、周術期管理に携わるすべての医療従事者必読の書。

監訳: 江木盛時 京都大学医学部附属病院 麻酔科

定価6,380円(本体5,800円+税10%)
B5変 頁344 図45 2023年
ISBN978-4-8157-3077-2

MEDSI メディカル・サイエンス・インターナショナル
TEL.(03)5804-6051 <https://www.medsj.co.jp>
113-0033 東京都文京区本郷1-28-36
FAX.(03)5804-6055 Eメール info@medsj.co.jp