

高齢者に初回のてんかん性発作を疑ったら

作成：音羽病院 総合内科 吉田 敬普
監修：音羽病院 総合内科 神谷 亨

症例.

80歳男性. 前立腺肥大症の他に熱性けいれんや頭部外傷を含め既往症はなく, ADLは自立し妻と二人暮らしを送っている.

来院前日に孫を連れ忙しく外出をしていた.

その晩, 就寝中にうなり声を上げ, 眼を見開き眼球は上転させ, 両側上肢を屈曲して震え, 呼びかけに応答がなかったため妻が救急要請, 当院に搬送された.

搬送前より意識は徐々に改善していたが, 搬送中は不穏であった.

来院時, 体温:36.7℃, 血圧:149/75mmHg, 心拍数:67bpm・整.

次第に前日の行動を思い出せるようになったが, 唐突に一点を見つめて口をもぐもぐさせ, 30秒間ほど反応が消失した.

意識が改善しても発作時の記憶はなく, 記銘力障害, 注意障害が観察された. その後, 意識は緩徐な改善と突如の減損とを反復した.

Clinical Question.

「高齢者に初回のてんかん性発作を疑ったら、
どのように対処すべきか？」

0. 用語の確認.
1. てんかん性発作を疑う.
2. 非-てんかん性発作を除外する.
3. 急性症候性発作を除外する.
4. てんかんを疑ったら.
5. 入院か帰宅かを判断する.
6. 抗てんかん薬の適応を考える.

0. 用語の確認.

てんかん = epilepsy

慢性の脳の病気で、大脳の神経細胞が過剰に興奮するために、脳の症状（発作）が反復性（2回以上）に起こる、または**起こると推定される**もの。

「てんかん治療ガイドライン」作成委員会編集. てんかん治療ガイドライン2010.

Epilepsia. 2014 Apr;55(4):475-82.

再発リスクが高ければ、発作は1回で十分.

てんかん性発作 = epileptic seizure

脳内の異常発火を背景に、突然に起こる、

普通とは異なる**身体症状**や**意識**, 運動および**感覚**の変化.

「てんかん治療ガイドライン」作成委員会編集. てんかん治療ガイドライン2010.

BMJ. 2014 Apr 15;348:g2470.

けいれん = convulsion

不随意に生じる、全身または身体の一部の筋肉の収縮.

てんかん性発作はけいれんだけではない.

象徴的なてんかん性発作だが、
てんかん性発作以外でも生じうる.

概念図.

症 候

てんかん性発作
epileptic seizure

非-てんかん性発作
non-epileptic seizure

けいれん
convulsion

病 態

脳内の異常発火

急性中枢神経傷害により、
てんかん性発作を呈す疾患

疾 患

てんかん
epilepsy

急性症候性発作を
生じる疾患

非-てんかん性発作を
生じる疾患

脳内の異常発火を背景に、突然に起こる、普通とは異なる身体症状や意識、運動および感覚の変化

てんかん性発作に似るが、
脳内の異常発火を伴わない症状・徴候

前兆, 自動症,
意識減損 など

けいれんを示す
てんかん性発作

失神による
けいれん など

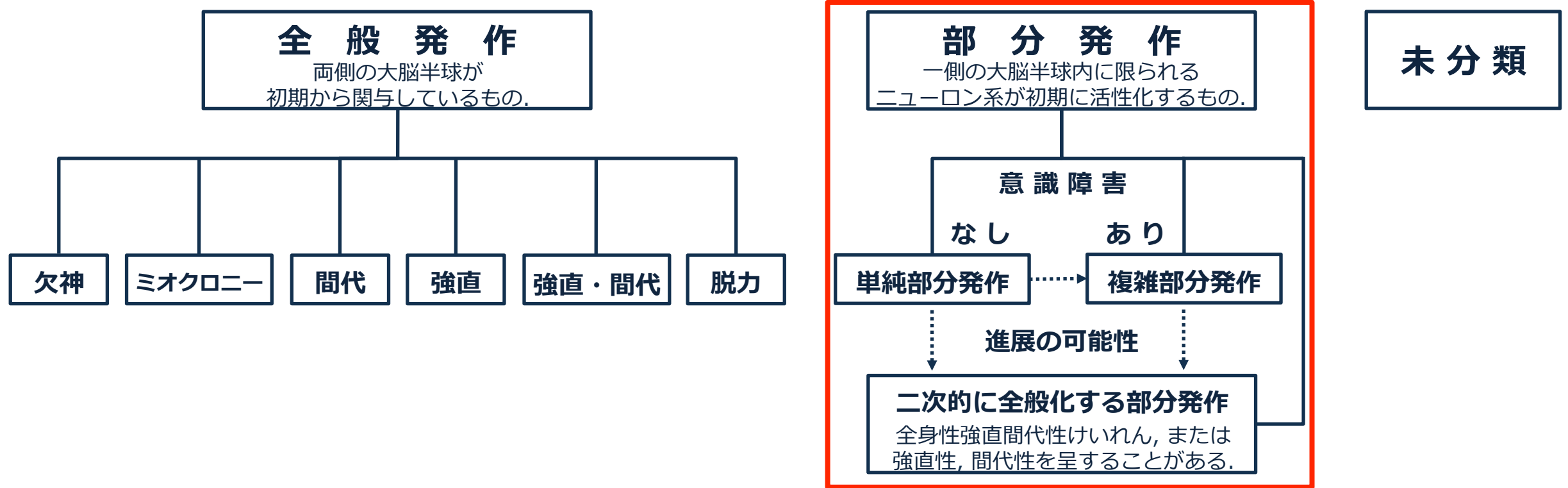
麻痺, しびれ,
意識消失 など

脳卒中, 髄膜炎, 脳炎,
血糖異常, 電解質異常 など

失神, 一過性脳虚血発作,
一過性全健忘 など

てんかん性発作の分類（国際抗てんかん連盟 1981年）.

発 作 の 分 類



Epilepsia. 1981 Aug;22(4):489-501.を基に作成.

高齢者のてんかん性発作は部分発作が最多で, 中でも複雑部分発作が多い.

International Journal of Gerontology, 2012 Sep;6(2):63-67.

➡ 高齢者の初回のてんかん性発作を主題とする本稿では, 部分発作に焦点を絞る.

* 2010年に用語改訂の提案がなされたが, 1981年の分類が未だ標準的であるため, 本稿ではこれを用いる.

1. てんかん性発作を疑う.

全身性强直間代性けいれんは, てんかん性発作として広く認知されているが, 高齢者では若年者より発症頻度は低い (26% vs 65%) .

Dtsch Arztebl Int. 2009 Feb;106(9):135-42.

全身性强直間代性けいれん (“大発作”) が初回発作と思われていても, 多くは部分発作が過去に見逃されていると考えられている.

BMJ. 2006 Feb 11;332(7537):339-42.

てんかんを有する高齢者は, 一般人口の2-3倍ほど死亡率が高い.
高齢者の急性発作は30%がてんかん重積状態で, その死亡率は40%にもなる.

Lancet Neurol. 2009 Nov;8(11):1019-30.

➡ 大発作だけでなく部分発作からも, てんかん性発作を疑う必要がある.

—てんかん性発作を疑う部分発作にはどのようなものがあるのか.

* 強直は「**筋収縮**のみが連続して生じる動き」を指し, 間代は「**筋収縮**と**弛緩**とが連続して生じる動き」を指す.

単純部分発作の発作型, 症状, 意義.

分 類	症 状	意 義
運動徴候を呈するもの(with motor signs): 発作後の局所的な麻痺はTodd麻痺, 持続性の部分発作は持続性部分てんかん(epilepsia partialis continua)として知られる.		
焦点運動性(Focal motor)	「手の先/口元がぴくぴくし始めて…」 足, 体幹よりも手, 顔面に出やすい.	発作発射が中心前回(一次運動野)の周辺にあることを示す. 発作放電の広がりとともに発作部位が移動する(ジャクソン・マーチ).
偏向性(Versive)	「頭がくっ, くっ, くっと左(右)側に回って行って…」 眼球の偏位に続き頭部が偏向(回旋)する.	発作放電が頭部の偏向方向と反対側の大脳半球で広がることを示す.
姿勢性	「こっちの手は顔の横に上がって、こっちは伸びて…」 両側が非対称性に強直した姿勢を取る.	発作放電が一側の補足運動野に広がることを示す. (一側の補足運動野が両側の動きを調整しているため.)
音声性	「・・・」「うおー!」「あああ!」「ぷぷぷぷ!」 発語停止や, 明らかな言語にならない多様な要素性の発声. (発声が発作初期に症状の中心をなす場合に分類される.)	
体性/特殊感覚症状を呈するもの(with somatosensory or special sensory symptoms)		
体性感覚性(Somatosensory)	「こっちの手がまず痺れます/むずむずして…」 チクチクする痛み, しびれなどの異常感覚. 時に, 深部知覚, 空間認知の障害を起こす.	発作放電が一次感覚野, 二次感覚野(前頭頭頂弁蓋部)に広がることを示す. 運動徴候と同様にマーチし, 複雑部分発作や二次的全般化に進展する.
視覚性(Visual)	「星がチカチカして…」「さーっと見えなくなってしまう…」 要素性(閃輝)~構造的性(人物, 景色)の幻視, 視覚喪失など.	後頭葉の関与を示す. 一次野や連合野の関与の程度で緻密さが変わる.
聴覚性(Auditory)	「"ブーン"と聞こえて…」「音楽みたいに音が…」 要素性~構造的性の幻聴.	側頭葉の関与を示す. 一次野や連合野の関与の程度で緻密さが変わる.
嗅覚性(Olfactory)	「ゴムが焼けるみたいな嫌な二オイが…」 幻臭(大半は不快な臭い).	発作起始が海馬扁桃体を中心とした内側側頭葉にあることを示す.
味覚性(Gustatory)	「味のような, 二オイのような…」 要素性(塩味, 酸味, 苦味, 甘味)~構造的性の幻味. しばしば「金臭い」と訴える. 嗅覚性との区別が困難.	
めまい性(Vertiginous)	落下する/漂うような感覚や, 水平面や垂直面での回転性めまいなど.	vertigoなら(外側)側頭葉が関与することも多い. dizzinessは側頭葉に特異的ではない.

単純部分発作の発作型, 症状, 意義（続）.

分 類	症 状	意 義
自律神経症状/徴候を呈するもの(with autonomic symptoms)		
	心窩部上行性感覚	発作焦点が海馬を含む側頭葉内側にあることが多い.
	嘔気, 顔面蒼白/紅潮, 発汗, 立毛, 散瞳, 腹鳴, 失禁など.	
精神症状(高次脳機能障害)を呈するもの(with psychic symptoms)		
言語障害性(Dysphasia)	「聞こえてることがわからない…」 「言葉が出なくて…」 失語, 錯語など.	言語優位半球が関与することを示す.
記憶障害性(Dysmnestic)	「何だか前にも見たような…」 「初めてのよう…」 一過性の見当識障害, 既視感や未視感など.	側頭葉(特に外側)が関与することが多い.
認知性 (Cognitive disturbance)	「起きてるのに夢を見てるような…」 夢幻状態, 時間感覚の歪み, 現実感の喪失, 解離, 離人など.	側頭葉(特に外側)が関与することが多い
感情性(Affective)	「突然怖くなって逃げだしたいんです…」 極度の喜び, 不快, 恐怖, 強い絶望, 怒りなど.	発作性の恐怖は帯状回が関与することがよく知られている
錯覚性(Illusions)	変形視, 単眼複視, 距離や規模や音の歪みなど.	
構造幻覚性 (Structured hallucinations)	「突然にいつも同じ光景が浮かぶんです…」 音楽, 光景など.	一次受容野のみの幻覚は原始的になりがちで, 連合野の関与で精緻になる.

複雑部分発作の発作型, 症状, 意義.

分 類	症 状	意 義
自動症(Automatisms): 単純部分発作, 複雑部分発作のいずれでも生じるが, 便宜のためにここに記載する.		
口部自動症(Eating)	咀嚼, 嚥下などの動作.	側頭葉てんかんに伴うものが有名だが, 局在を示す意義は小さい.
表情自動症(Mimicry)	恐怖が多く、他に不安, 怒りなどの表情.	
身振り自動症(Gestural)	単純なものでは, 周囲を触る, 手を揉むなど. 複雑化すると, 覚醒度低下時に, 数~数十秒, 手足をバタつかせ 暴れているように見える動き(hypermotor seizure)を示す.	前頭葉~側頭葉が関与することが多い. 特に自転車漕ぎ様運動(bi-pedaling)は前頭葉が関与する発作に多い.
歩行自動症(Ambulatory)	無目的に歩く, 歩行中に発作を起こし歩き続けるなど.	
言語自動症(Verbal)	単語や語句を話す.	
覚醒度変容		
嗜眠/傾眠(Drowsiness or Somnolence)	覚醒し, 適切に動作や言語で応答する.	
昏迷(Stupor)	自発運動が見られ, 痛み刺激で覚醒し逃避行動を取る.	
錯乱(Confusion)	状況にそぐわない反応をし, 見当識が障害されている.	
前兆(Aura): 意識を失う前に自覚される発作の一部.		
	単純部分発作の発作内容に従う.	

症例の検討「1. てんかん性発作を疑う。」

- ◆ 全身性强直性けいれん.
- ◆ 突然発症で反復する意識変容.
- ◆ 口部自動症.
- ◆ 意識回復後も続く記銘力障害と注意障害.

発作を目撃できない症例では, 発作直前や以前に
部分発作を疑う症候がなかったかを意識して問診する.

➡ てんかん性発作を疑い, 鑑別診断を進める.

2. 非-てんかん性発作を除外する.

てんかんの診断は烙印となり,自尊心, 自己効力感, 達成感を傷つけ, 強い無力感を覚えさせ, 不安神経症やうつ病の増加を伴い, 身体表現性障害, 生活満足度の低下に関与している.

Lancet Neurol. 2005 Mar;4(3):171-8.
Epilepsia. 2007;48 Suppl 9:6-9.

軽率に“てんかん”による発作と誤診すると, 不当な烙印を押すことになるため, てんかんの診断が遅れることは許容される.

BMJ. 2006 Feb 11;332(7537):339-42.

非-てんかん性発作を生じる疾患は治療法が異なり, 致死的疾患も含まれる.

➡ 不当な烙印を避け, 非-てんかん性発作に適切に対処しなければならない.

—非-てんかん性発作を引き起こす疾患にはどのようなものがあるのか.

非-てんかん性発作を引き起こす疾患.

心 血 管 系

心原性失神

不整脈

器質的心疾患

- ・大動脈弁狭窄症
- ・閉塞性肥大型心筋症
- ・肺高血圧症
- ・広範囲肺塞栓症

起立性低血圧

特発性自律神経機能障害

二次性自律神経機能障害

急性大量出血

Addison病

反射性失神

血管迷走神経性失神

- ・情動失神
- ・体位性/沈下性失神
- ・労作後失神

頸動脈洞失神

状況失神

- ・咳嗽失神
- ・嚥下性失神
- ・排便/排尿失神

神 経 系

一過性脳虚血発作

一過性全健忘

片頭痛

ナルコレプシー

むずむず足症候群

睡 眠 障 害

閉塞性睡眠時無呼吸症候群

睡眠時ひきつけ(Hypnic jerks)

REM睡眠行動障害

心 因 性

心因性非てんかん発作

パニック発作

過換気

【特に除外したい急性疾患】

- ▶心原性失神
- ▶急性大量出血による起立性低血圧
- ▶一過性脳虚血発作

BMJ. 2005 Dec 3;331(7528):1317-22.

N Engl J Med. 2008 Jul 10;359(2):166-76.

Lancet Neurol. 2009 Nov;8(11):1019-30.

失神の診断・治療ガイドライン(2012年改訂版)

Circulation. 2013 Mar 26;127(12):1330-9.

症例の検討「2. 非-てんかん性発作を除外する。」

◆ 心原性失神

心電図: 徐脈, 致死的不整脈, QT延長なし. 右房負荷所見, 左心肥大所見なし.

聴診: 心雑音を聴取せず.

◆ 急性出血による起立性低血圧

有意なHb低下なし. 便潜血陰性.

◆ 一過性脳虚血発作

症状が合致せず反復周期が短いため, 否定的.

➡ 非-てんかん性発作を積極的に疑う根拠には乏しい.

3. 急性症候性発作を除外する.

急性症候性発作 = acute symptomatic seizure

急性に中枢神経が傷害された際に関連して起こる発作.

Epilepsia. 2010 Apr;51(4):671-5.

急性症候性発作は,

- ・発作の直接的原因が明確に特定できる
 - ・根本的原因となる急性疾患を繰り返さない限り, 必ずしも再発する訳ではない
- などの点で, てんかんによる発作とは異なる.

Epilepsia. 2008;49 Suppl 1:8-12.

基礎疾患の治療を行い, 必要に応じて抗てんかん薬を投与する.

「てんかん治療ガイドライン」作成委員会編集. てんかん治療ガイドライン2010.

➡ 原因疾患に治療を要する急性症候性発作は必ず除外されなければならない.

—急性症候性発作の原因にはどのようなものがあるのか.

急性症候性発作の原因.

器質的疾患		内分泌/代謝性疾患	
脳血管障害		低血糖	<36mg/dL
<急性疾患> 発症7日以内に生じる.		高血糖	>450mg/dL
脳卒中(stroke)		低ナトリウム血症	<115mg/dL
<慢性疾患> 活動期に生じる.		高ナトリウム血症	高ナトリウム血症のcut off値は記載なし.
慢性硬膜下血腫		低カルシウム血症	<5.0mg/dL
動静脈奇形	急性出血の間に生じる.	高カルシウム血症	高カルシウム血症のcut off値は記載なし.
頭部外傷	受傷7日以内に生じる	低マグネシウム血症	<0.8mg/dL
頭蓋内手術後	術直後に生じる.	肝不全	
脱髄性		尿毒症	UN>100mg/dL, Cre>10.0mg/dL
急性散在性脳脊髄炎	急性期に生じる.	透析不均衡症候群	
多発性硬化症	初発時, 再燃時7日以内に生じる.	低酸素脳症	発症7日以内に生じる.
中枢神経系感染症/炎症		敗血症性脳症	
髄膜炎		甲状腺機能亢進/低下症	
脳炎		急性間欠性ポルフィリア症	
HIV感染	急性感染, 重度の代謝障害で生じる.	中毒/離脱	
脳膿瘍		アルコール	離脱時は, 最終飲酒の7-48時間以内に生じる.
脳結核腫		その他	薬剤リストを次頁に掲載.
神経嚢虫症		* 内分泌/代謝性疾患のcut off値は, <i>Epilepsia</i> . 2010 Apr;51(4):671-5.で暫定的に提案されているもので絶対的なものではない.	
マラリア			

Epilepsia. 2010 Apr;51(4):671-5.
BMJ. 2014 Apr 15;348:g2470.
Up To Date: Evaluation of the first seizure in adults.(2016.03.25閲覧)

急性症候性発作の原因となる薬剤.

抗菌薬
ベンジルペニシリン★★★★
アンピシリン★★★
ピペラシリン（・タゾバクタム）★★★
セファゾリン★★★★
セファレキシン★★
セフォタキシム★★
セフトリアキソン★★★
セフトジジム★★★★
セフェピム★★★★
カルバペネム系★★
フルオロキノロン系★★
イソニアジド★★★★
メフロキン★★★
抗ウイルス薬
アシクロビル★★
ガンシクロビル★★
ホスカルネット★★
ジドブジン★★★
心血管作動薬
β遮断薬★
メキシレチン★

呼吸器作動薬
テオフィリン★★★★
フェニルプロパノールアミン★★★
抗腫瘍/免疫抑制剤
シクロスポリン★★★★
クロラムブシル★★★
イホスファミド★★★★
ブスルファン★★★
向精神病薬
抗うつ薬
三環系★★★
四環系★★★
SSRI(選択的セロトニン再取込阻害剤)★★
DNRI(ドパミン・ノルアドレナリン再取込阻害剤)★★
MAO阻害薬★★
トラゾドン★★
抗精神病薬
クロザピン★★★★
フェノチアジン系★★★★
ハロペリドール★
リスペリドン★

抗てんかん薬
ベンゾジアゼピン（離脱）★★★★
バルビツレート（離脱）★★★★
カルバマゼピン★
フェニトイン★
ガバペンチン★
エトスクシミド★
ビガバトリン★
鎮痛薬, 麻酔薬
メペリジン★★★★
セボフルラン★★★★
プロポフォール★★★
エトミデート★
リドカイン★★
ナロキソン★
その他
ヨード造影剤★★
アルコール★★★
違法薬物★★~★★★★★

* ★は、てんかん性発作を誘発する可能性の高さを示す.

Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2005 Oct;24(10):649-53.
Expert Rev Neurother. 2006 Apr;6(4):575-89.
Br J Clin Pharmacol. 2011 Sep;72(3):381-93.
Clin Ther. 2014 Nov 1;36(11):1489-1511.e4.

症例の検討「3. 急性症候性発作を除外する。」

- ◆ 器質的疾患

頭部CT/MRI: 頭蓋内病変なし.

- ◆ 中枢神経感染症/炎症

腰椎穿刺: 細胞増多, 蛋白上昇なし.

- ◆ 内分泌/代謝性疾患

血液検査: 血糖, 電解質, 他の代謝異常なし.

- ◆ 中毒/離脱

飲酒, 服薬なし.

➡ 急性症候性発作を示唆する病歴, 所見は認められない.

4. てんかんを疑ったら.

専門家がてんかんの確定的な臨床診断を行うことが推奨される.

「てんかん治療ガイドライン」作成委員会編集. てんかん治療ガイドライン2010.

正確で早期の診断, 治療のため, 2週間以内に専門家を受診することが推奨される.

Epilepsies: diagnosis and management. *National Institute for Health and Clinical Excellence*, 2012 (Last modified February 2016).

➡ 日本の医療アクセスならば, 入院は当日に, 外来は数日以内に受診を調整する.

5. 入院か帰宅かを判断する.

非-てんかん性発作, 急性症候性発作を除外して, てんかんを疑ったら,

- ・ けいれん以外の発作, または自然軽快した単回のけいれんであること
- ・ 発作の90分後までに, 意識が清明であること
- ・ 神経学的所見が正常であること
- (・ 頭部CT/MRI所見が正常, または以前と変化がないこと)
- ・ 次回外来まで, 責任能力のある介護者がいること
- ・ 日常生活での注意事項*を伝達していること

を満たすことを確認し, 早期の受診を調整して帰宅とすれば, 安全性を損なわず入院を減らせることが示唆されている.

Emerg Med J. 2005 Apr;22(4):237-42.

Epilepsy Res Treat 2012;2012:273175.

➡ 神経内科医にすぐ相談ができない場合は, 上記が判断基準になりうる.

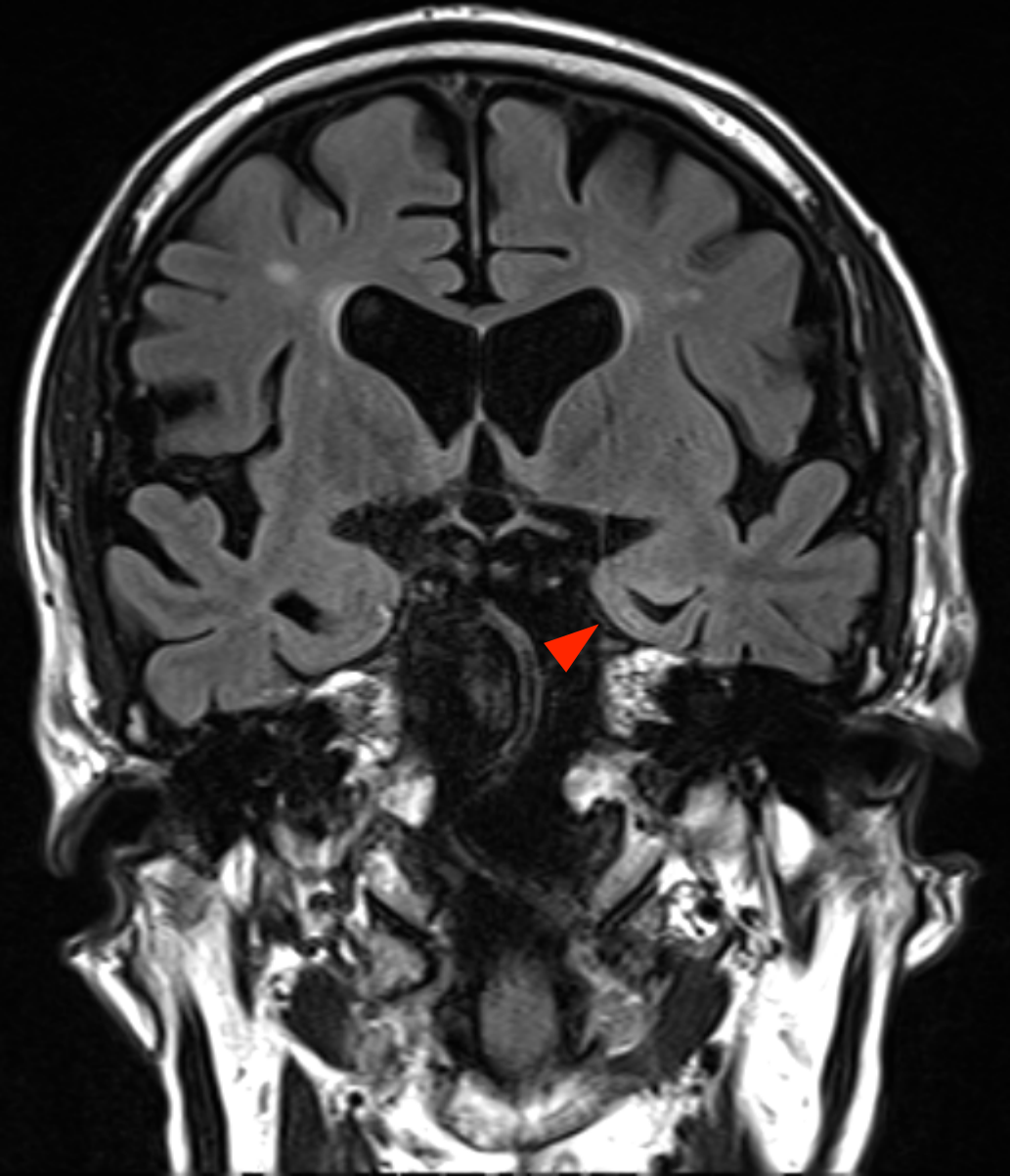
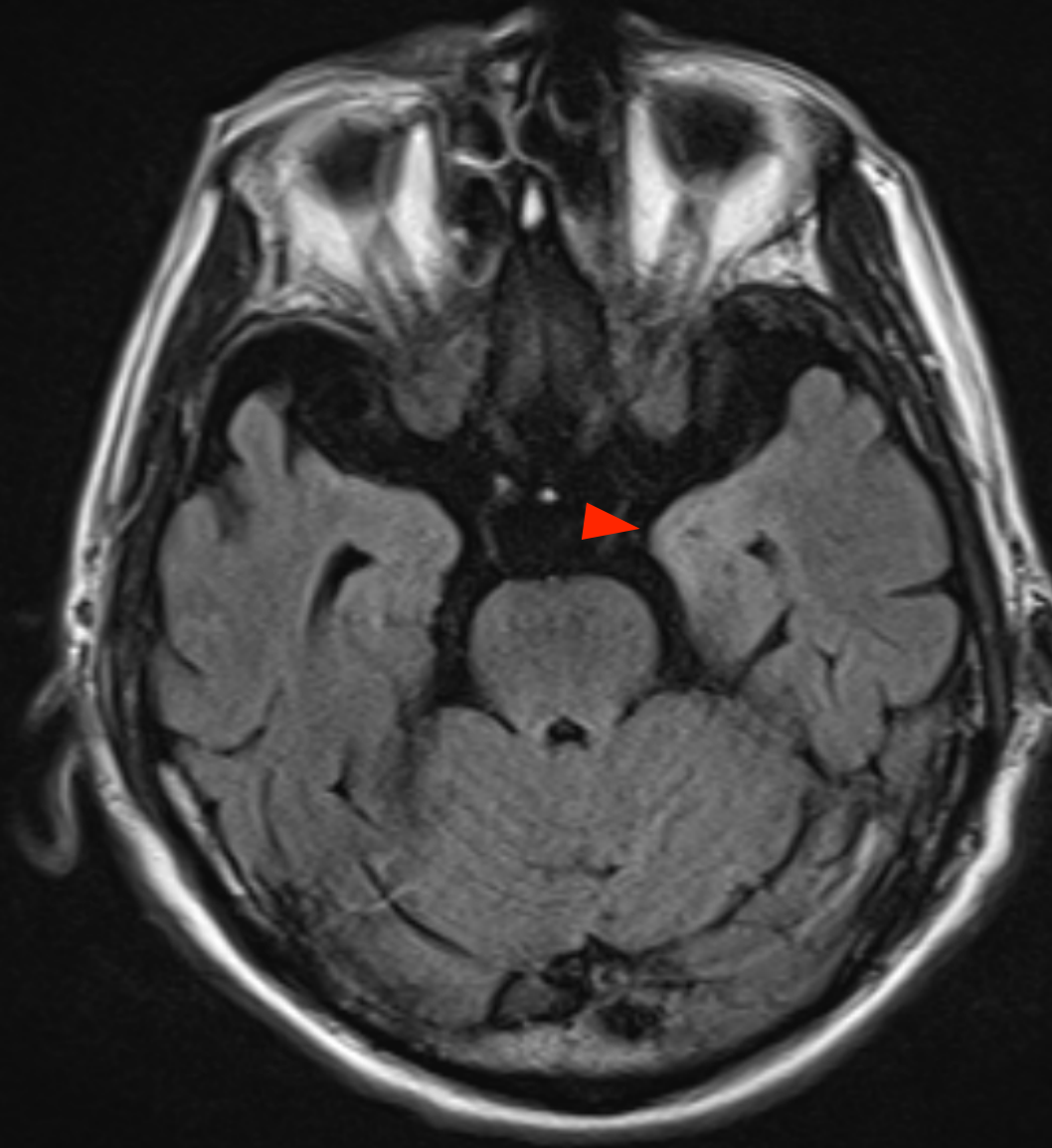
* 自動車運転や高所での作業など, 発作時に危険な行為を避ける.

症例の検討「4. てんかんを疑ったら./ 5. 入院か帰宅かを判断する。」

- ◆ 非-てんかん性発作, 急性症候性発作とも否定的で, 慢性の脳の病気「てんかん」が疑われる.
 - ◆ 複雑部分発作が二次的に全般化し, 全身性けいれんを呈した?
 - ◆ 口部自動症を示しており, 症候原性領域 (symptomatic zone) は側頭葉にある?
 - ◆ 意識が完全回復せず反復する発作は, てんかん重積状態だろう.
本症例では, 腰椎穿刺時の鎮静を兼ねてミダゾラム (ドルミカム®) を使用し発作を停止させた.
 - ◆ 帰宅の基準を満たさず, 入院が望ましい.
- ➡ 入院を前提に, 神経内科医に診察を依頼する.

症例の検討「神経内科医の見解と対応。」

- ◆ 複雑部分発作（意識減損を伴う口部自動症）が二次的に全般化し、両側強直性けいれんを呈した、と考えてよい。
意識回復後も続く記銘力障害と注意障害はpostictal stateと説明できる。
意識が完全回復せず発作を反復しており、てんかん重積状態である。
- ◆ MRIでは、左側海馬が高信号を示して腫大（急性変化）し、一部は硬化（慢性変化）している。
脳波検査では、てんかん波を指摘できなかったが、
診断は「海馬硬化を伴う内側側頭葉てんかん」と考える。
- ◆ ミダゾラム（ドルミカム®）で発作は止まっており、
レベチラセタム（イーケプラ®）をrapid titrationして発作を予防する。
安定後にカルバマゼピン（テグレトール®）への切り替えを図る。
- ◆ 自動車運転は当面禁止する。監視のない入浴・水泳、高所での作業、先頭での信号・電車待ちなども同様に回避し、万が一の発作に備える。
発作の誘因となりうる疲労や過度の飲酒は避ける。



頭部MRI FLAIR

6. 抗てんかん薬の適応を考える.

治療の最終的な目標は, 有害事象を伴わず発作を抑制することにある.

再発した際は高率に発作を繰り返すと考えられるため, 投薬を開始する方針が広く受け入れられているが, 初回発作直後からの投薬は未だ一般的ではなく, 議論が続いている.

初回発作直後からの投薬により, 無投薬に比べて2年以内の再発は有意に減るが, 初回発作直後と再発後の投薬とでは, 3年以降の発作寛解率に有意差はない.

発作の再発は, 自動車運転や職業の制限など精神的, 社会的に重大な結果を生じうるため, 短期であっても発作予防が重要になることがある.

Lancet Neurol. 2011 May;10(5):446-56.
Neurology. 2015 Apr 21;84(16):1705-13.

➡ 初回発作直後からの投薬は一般的ではないが, 判断は個々に行う.

—再発の危険因子にはどのようなものがあるのか.

6. 抗てんかん薬の適応を考える（続）。

再発の危険因子	比較対象	相対危険度	95%CI	観察期間	Evidence Level
発作の原因となる 先行する脳への傷害	原因不明	2.55	1.44-4.51	1-5年	A
脳波でのてんかん波	陰性所見	2.16	1.07-4.38	1-5年	A
頭部CT/MRIでの 有意な異常所見	陰性所見	2.44	1.09-5.44	1-4年	B
夜間の発作	覚醒時の発作	2.1	1.0-4.3	1-4年	B

Neurology. 2015 Apr 21;84(16):1705-13.

➡ 再発の恐れを中心に抗てんかん薬の薬理学的特徴も考慮して投薬を決定する。

—代表的な抗てんかん薬にはどのようなものがあるのか。

代表的な抗てんかん薬

一般名（略語） 商 品 名	適 応		開 始 量	初期の目標量（薬価）	目 標	そ の 他 の 事 項
	部分発作	全般発作	増量速度の目安	通常の維持量（薬価）	血中濃度	
<古典的抗てんかん薬> カルバマゼピン（CBZ） テグレート®	◎	×	100-200mg/日 1-4週で目標量に増量 （slow titrationが必要）	400-600mg/日 （22.2-33.3円） 400-1600mg/日 （22.2-88.8円）	3-12mg/L	部分発作の第1選択薬。全般発作には無効。 気分安定剤としても効果を示す。 SJS, TEN, DIHSの原因となる。 心抑制, 骨髄抑制, 低ナトリウム血症, 骨粗鬆症に注意。
<古典的抗てんかん薬> バルプロ酸（VPA） デパケン®, セレニカ®	○	◎	500mg/日 必要なら1週後に増量 （rapid titrationが可能）	500-1000mg/日 （42.3-84.5円） 500-2500mg/日 （42.3-211.3円）	40- 120mg/L	全般発作の第1選択薬。CBZに劣るが部分発作にも有効。 気分安定剤, 片頭痛予防薬としても効果を示す。 骨髄抑制, 肝障害, 骨粗鬆症に注意。
<古典的抗てんかん薬> フェニトイン（PHT） アレビアチン®, ヒダントール®	○	○	100mg/日 3-7日で目標量に増量 （rapid titrationが可能）	200-300mg/日 （25.4-38.1円） 200-400mg/日 （25.4-50.8円）	5-25mg/L	薬物動態が特徴的で濃度調節が難しい。 SJS, TEN, DIHSの原因となる。 心抑制, 骨髄抑制, 骨粗鬆症に注意。
<新規抗てんかん薬> ラモトリギン（LMT） ラミクタール®	○	○	25-50mg/日 2週毎に25-50mg/日ずつ増量 （slow titrationが必要）	100-150mg/日 （232.7-349.1円） 100-300mg/日 （232.7-698.1円）	2-15mg/L	双極性うつ病に対しても効果を示す。 SJS, TEN, DIHSの原因となる。 slow titrationで副作用の出現が抑えられる。 VPAとの併用時には, 投与量を半量程度に減じる。 rapid titrationが可能。
<新規抗てんかん薬> レベチラセタム（LEV） イーケプラ®	○	○	500-1000mg/日 必要なら2週後に増量 （rapid titrationが可能）	1000mg/日 （404円） 1000-3000mg/日 （404-1212円）	Not Applicable	目立った薬剤相互作用がない。 易怒性を誘発し, 精神疾患の症状が増悪する恐れがある。 腎機能に応じた用量調節が必要。 粉碎/溶解投与でも30分で血中濃度は最高となるため, 胃管投与は静注薬の代替となる。

JAMA. 2004 Feb 4;291(5):605-14. *Lancet Neurol.* 2011 May;10(5):446-56.
Expert Rev Clin Pharmacol. 2009 Jul;2(4):339-50. *BMJ.* 2012 Jan 26;344:e345.
Lancet Neurol. 2009 Nov;8(11):1019-30. *BMJ.* 2014 Feb 28;348:g254.

TAKE HOME MESSAGE

-  てんかん性発作は種々の症候を示すが、突然に発症し反復する意識減損や部分発作に特徴的な症候、発作後の朦朧状態（postictal state）を手がかりに疑う。
-  非-てんかん性発作は、てんかん性発作に似るが治療法が異なり鑑別を要する。中でも、心原性失神、急性出血に伴う起立性低血圧、一過性脳虚血発作は、特に除外を心がける。
-  急性症候性発作は、誘因の除去で再発を防ぎうるてんかん性発作であり、てんかんと診断する前には必ず除外する。
-  てんかんの診断は大きな意味を持つため、専門家に判断を仰ぐ。
-  抗てんかん薬の開始・選択は、個別化して考える。