

CONTENTS

てんかんはどんな病気？	3
てんかん発作はどのように起こるの？	4
てんかんの種類と分類は？	6
どんな種類の発作があるの？	8
てんかんの診断に用いられる検査は？	12
てんかんの治療＜抗てんかん薬＞	14
抗てんかん薬の副作用	16
抗てんかん薬の効果	18
てんかんの治療＜その他の治療＞	19
発作時の対処方法	20
どの診療科で治療してもらえますか？	22



てんかん info ブックレットシリーズ 全4冊

No.1 てんかんについて知ろう！

No.2 子どものてんかん

No.3 女性のてんかん

No.4 高齢者のてんかん

てんかんはどんな病気？

てんかんは発作を繰り返す脳の病気です

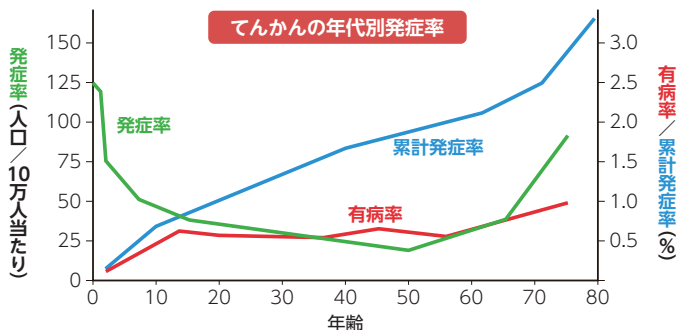
てんかんはてんかん発作を繰り返す脳の病気で、年齢、性別、人種に関係なく発病します。

脳には何十億という神経細胞が集まっていて、電気信号によっていろいろな情報をやり取りしています。てんかんでは、脳の神経細胞に激しい電氣的な興奮が起こり、そのために過剰な電気が発生して発作が起こるのです。

てんかんのある人は人口 100 人のうち 0.5 ~ 1 人

てんかんは、人口 100 人のうち 0.5 ~ 1 人 (0.5 ~ 1%) にみられる病気です。発病する年齢は 3 歳以下の小児が最も多く、成人になると発病者は減りますが、最近では、高齢になって発症するてんかんが増加しています。

このように、てんかんは乳幼児期から老年期まで幅広くみられる病気です。



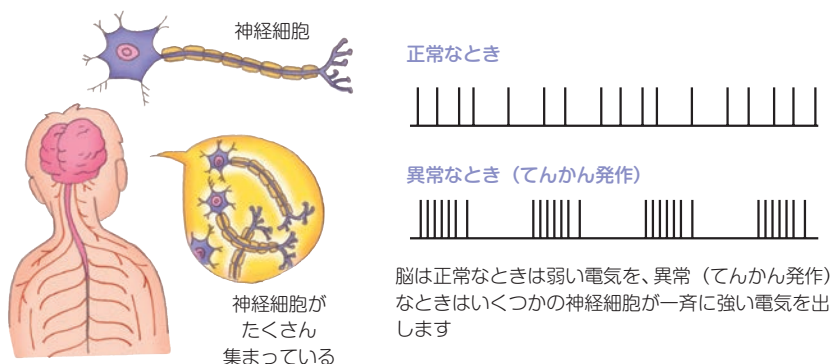
出典：Anderson VE, Hauser WA, Rich SS. Adv Neurol 44:59, 1986

てんかん発作は どうして起こるの？

脳の電気信号の乱れが原因で起こります

人間の体には神経が張りめぐらされ、その神経の中を弱い電気信号が通ることによっていろいろな情報が伝達されます。

脳は神経細胞が集合して、さまざまな情報を処理しています。しかし、脳内の電気信号が何らかの原因で一斉に過剰に発生すると、その部位の脳の機能が乱れ、脳は適切に情報を受け取ることや、命令ができなくなります（てんかん発作）。



正常なとき



異常なとき (てんかん発作)



脳は正常なときは弱い電気を、異常（てんかん発作）なときはいくつかの神経細胞が一斉に強い電気を出します

したがって、てんかん発作の症状は、脳の電気信号の乱れや興奮が起こる場所によって違ってきます。たとえば、手を動かす神経の部位で過剰な興奮が起こると手のけいれんが起こります。

「発作」と「てんかん発作」はどう違うの？

「発作」という言葉は「突然、急激に症状が出現する」ことを言います。たとえば、てんかん発作のほかにも、心臓発作とか、めまい発作、発作性頻脈など、いろいろな使われ方をします。しかし、「てんかん発作」という言葉は「脳の神経細胞の過剰な電気放電によって引き起こされた発作症状」を言うのです。

参考

脳の働きを知ろう

人間の脳は哺乳類の中でもっとも大きく、複雑な働きをしています。中央の溝を境に、右半球は左半身、左半球は右半身の神経を調整し、また、前頭葉、頭頂葉、後頭葉、側頭葉の4つに分けられ、それぞれの場所によって働きが異なります。

前頭葉

- ・手足など、体の各部を動かす命令を出す働きのほかに、思考、推理、理性、学習、選択などの高度な機能と関係する

頭頂葉

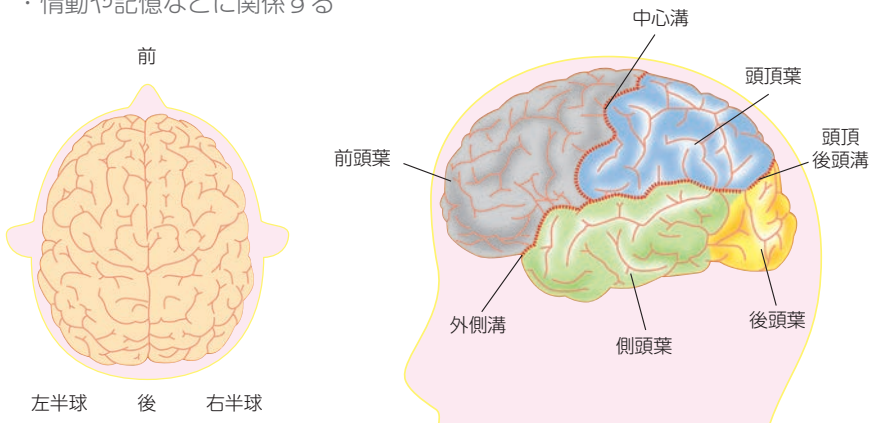
- ・皮膚や耳などから入る感覚情報を分析する
- ・空間を認識する

後頭葉

- ・人の顔や物の形など、目から入った情報を認識する

側頭葉

- ・耳から入った音や言葉の情報を認識する
- ・情動や記憶などに関係する



てんかんの種類と分類は？

てんかんは、大きく「部分てんかん」と「全般てんかん」に分けられます。さらに、発作を引き起こす原因によって、「特発性（明らかな脳の病変がない場合）」と「症候性（明らかな脳の病変がある場合）」に分けられます。

部分てんかん

てんかん発作を引き起こす原因がある場合も、明らかな原因が見つからないこともあります。

特発性部分てんかん

脳波は焦点性の異常（特定の部位に局限した異常な波）を示しますが、明らかな原因が見つからないことも少なくありません。

小児によくみられ、症状の経過はよいとされています。

症候性部分てんかん

脳波は焦点性、局在性の異常を示します。

局在性の異常がある部位によって側頭葉てんかん、後頭葉てんかんと言います。

全般てんかん

大脳の両側にまたがる広範な領域に過剰な興奮が起こる全般発作を特徴とします。原因が明らかなものと明らかでない場合で次のように分類します。

特発性全般てんかん

主に小児～若年期に発病します。

他の神経症状がなく、意識を失うことが多い、脳の左右に同じ脳波異常が同時期に現れるなどの特徴がありますが、手足の麻痺や脳の障害などの異常はみられません。

症候性全般てんかん

新生児期あるいは乳児期に発病することが多いてんかんです。

発作の回数も多く、発病する前から精神遅滞や神経症状がみられます。

てんかんの分類

正確なてんかんの診断は、治療とその後の経過の見通しに重要な意味を持つため非常に大切です。

	特発性	症候性
部分	特発性部分てんかん 中心・側頭部に棘波をもつ良性小児てんかん（ローランドてんかん） など	症候性部分てんかん 側頭葉てんかん 前頭葉てんかん 頭頂葉てんかん 後頭葉てんかん など
全般	特発性全般てんかん 小児欠神てんかん 若年ミオクロニーてんかん など	症候性全般てんかん ウエスト症候群 レノックス・ガストー症候群 など

発作の種類を分類できない場合に、「分類不能」として取り扱う場合があります（新生児発作など）。

小児のてんかんと高齢者のてんかん

乳幼児期は、生まれた時の脳の損傷や先天性代謝異常、先天性奇形が原因で起こる症候性てんかんの頻度が高いと考えられていますが、小児てんかん全体では特発性てんかんが多いことが知られています。

高齢発症のてんかんは脳卒中など原因がわかっている症候性てんかんが約2/3と頻度が高く、原因不明の特発性てんかんは約1/3で小児のてんかんと原因が異なります。

どんな種類の発作があるの？

てんかん発作は、過剰な電氣的興奮が起こった場所や興奮の広がり方によって「部分発作」と「全般発作」に分けられます。

部分発作

興奮が脳の一部に限定して起こる発作です。「単純部分発作（本人の意識がある）」と、「複雑部分発作（意識障害を伴う）」に分けられます。

単純部分発作

意識ははっきりしています。過剰な電氣的興奮を起こす部位によって以下のような症状がみられます。

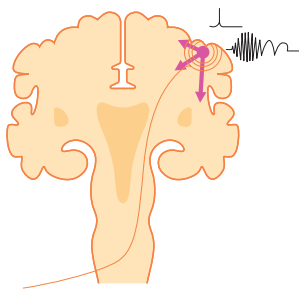
運動機能の障害…… 手足や顔がつっぱる、ねじれる、ガクガクとけいれんする、など

視覚や聴覚の異常… 輝く光や点が見える、ピカピカする、音が強く響く、耳が聞こえにくい、カンカンと音が聞こえる

自律神経の異常…… 頭痛や物がこみ上げる感じ、吐き気など

複雑部分発作

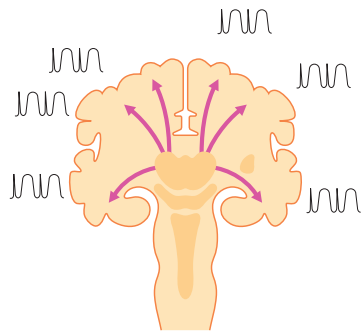
意識障害や記憶障害がみられます。急に動作を止め、顔をボーっとさせるといった発作や、フラフラと歩き回ったり、手をたたく、口をモグモグさせるといった無意味な動作を繰り返す（自動症）などの症状がみられます。



部分発作

脳の一部が
興奮して起こる

単純部分発作
複雑部分発作



全般発作

脳の大部分または
全体が興奮して起こる

強直間代発作
欠神発作
ミオクローニー発作
脱力発作

二次性全般化発作

部分発作の中には、限定された部位の過剰な興奮が脳全体に広がり、全般発作がみられるものがあり、「二次性全般化発作」と呼ばれます。

どんな種類の発作があるの？

全般発作

脳の両側にまたがる広い範囲で過剰な興奮が起こることで発生する発作です。発作時にほとんど意識はありません。

きょうちやくかんたい 強直間代発作

突然発症して、強直発作（意識を失い、口を固く食いしばり、呼吸が止まり、手足を伸ばした格好で全身を硬くする）と間代発作（膝などを折り曲げる格好をとり、手足をガクガクと一定のリズムで曲げたり伸ばしたりする）を起こします。

発作後は、30分～1時間くらいの眠りに移行することがありますが、その後は普通の生活に戻ります。発作直後は意識がもうろうとしていますので、物にぶつかったり、熱い物に触ってやけどをするなどの事故に注意が必要です。

強直発作



手足を強く屈曲したり、伸ばした格好で全身を固くする発作

間代発作



手足をガクガクと一定のリズムで曲げたり伸ばしたりする

脱力発作

全身の筋肉の緊張が低下・消失して、くずれるように倒れてしまう発作です。

発作の持続時間は数秒以内と短く、発作と気づかれにくいこともあります。



けっしん 欠神発作

数十秒間にわたり突然意識がなくなる発作ですが、けいれんを起こしたり、倒れたりはありません。注意力がない、集中力がない、など思われて、まわりの方がてんかん発作であることに気づかないこともあります。

学童期や就学前の女兒に多い発作です。

- ・ 突然動作が止まり、表情がなくなり、ぼんやりした目つきになる
- ・ 眼球が上転する
- ・ まぶたがピクピクする（1秒間に3回程度の頻度）
- ・ 呼びかけにも反応しない



ミオクローニー発作

全身あるいは手足など、どこか一部分の筋肉が一瞬ピクッと収縮する発作です。転倒したり、持っている物を投げ飛ばしてしまうこともあります。



てんかんの診断に用いられる検

てんかん発作の診断には、問診が大切です。てんかんが疑われるときには脳波検査や画像検査をします。

問診

発作が起こった時の状況を、できるだけ正確に医師に伝えることが診断の手助けになります。

質問の例

- ・どんな症状が現れましたか？
- ・どんなときに発作が起こりますか？
- ・これまでに発作を起こしたことがありますか？
- ・子供の時に熱性けいれんを起こしたことがありますか？
- ・これまでに大きな病気をされましたか？
- ・頭のケガや心臓の病気をされたことがありますか？
- ・血圧などの身体的状態はいかがですか？ など

こんな情報が役立ちます

- ・発作のきっかけになるようなことを観察しておきましょう。
(寝不足、疲労、飲酒、月経、発熱、薬の飲み忘れ など)
- ・本人に発作の記憶がないことも多いので、周囲の人からも情報を得ておきましょう
- ・携帯電話の録画機能をなどを使って発作の様子を記録しておきましょう。

査は？

脳波検査

脳の神経細胞が出すわずかな電流を記録することで脳の働き具合を調べ、異常を検査するものです。てんかん発作に関係する波(発作波)の形や、その出方によっててんかん波の出ている脳の部位がある程度わかり、発作型の判断の参考になります。

脳はいつも同じ状態ではなく、検査でとらえにくい脳波もあるため、繰り返し検査が必要な場合もあります。ときには寝ている脳波で発作波が見つかることもあります。

画像診断 (CT、MRI、SPECT、PET)

大脳に何か異常があるかを調べる検査です。てんかんの原因や、てんかん以外の病気の可能性を確認するために行います。

その他

- 1) 心理検査 (性格検査、知能検査、発達検査 など)
- 2) 臨床検査 (尿検査、血液検査、血中濃度モニタリング など)

参考

長時間ビデオ記録脳波モニター検査

正確な診断のために、発作時の状況をビデオ撮影しながら、同時に脳波を記録します。手術に必要な情報を得るために行われることもあります。

専門病院で行う検査で、検査入院が必要です。

てんかんの治療 <抗てんかん薬>

医師が抗てんかん薬を選択する際のポイント

- ・ てんかん発作のタイプにあった薬（正確な診断と適薬）
- ・ 効果のある用量（適量）と副作用
- ・ 合併症
- ・ 抗てんかん薬以外に飲んでいる薬
- ・ 年齢、性別、体重 など

てんかん発作にあった薬を使います

てんかんは、主に抗てんかん薬により治療します。抗てんかん薬はてんかん発作を起こさないように、脳の過剰な電氣的興奮を抑える働きをもっており、発作を起こす可能性のある間は、続けて飲む必要があります。それぞれの抗てんかん薬がどのような発作に効果があるかわかっていますので、てんかん発作のタイプを正確に診断することはとても大切です。

現在日本では、20種類以上の抗てんかん薬が使われています。医師は発作のタイプを考慮し、また、年齢や性別、体重、合併症や服用中の薬との飲み合わせ、過去の副作用の経験などから、その人にあった抗てんかん薬を選んでいきます。1種類の薬で効果が十分でない場合には、発作を抑える働きが異なる種類の薬を組み合わせることもあります。

その人に合った適切な薬の量を探します

抗てんかん薬は人によって必要な薬の量が違うため、医師は副作用をできるだけ少なくしながら発作を止めることができる、その人に合った薬の量を探していきます。最初の量で発作が止まらない場合には、様子をみながら少しずつ増やしていきます。薬を減らす必要のあるときにも、急に止めずに少しずつ減らしていきます。

薬は納得したうえで、指示のとおり飲み、副作用が心配なときは主治医に相談しましょう

しばらく発作が止まっていたり、副作用が心配だからと、患者さんご自身やご家族の判断で薬を飲まなかったり、回数を減らしたために、てんかんの症状が悪化してしまうことがあります。



治療は医師からの一方的なものではなく、患者さんと協力して行っていきます。薬はご自身が十分納得したうえで、指示どおりに飲みましょう。薬を服用して、眠気やふらつきなどの副作用があったときは、遠慮せず主治医に報告しましょう。

抗てんかん薬の副作用

抗てんかん薬の副作用

抗てんかん薬の多くは脳全体の働きを抑える作用があるため、眠気やふらつきなどの副作用を起こしやすいことが知られています。ただし、副作用の起こり方は人によって違います。自分が飲んでいるお薬によって起こりやすい副作用についても、よく知っておきましょう。

主な副作用

眠気・ふらつき

発疹などのアレルギー反応（飲みはじめに見られる）

肝機能の低下

白血球減少

脱毛

体重増加、体重減少

食欲低下

発汗低下

歯肉増殖など



妊娠可能な女性に気を付けていただきたいこと

治療薬が胎児に影響する可能性は少なからずありますが、妊娠前から妊娠に向けて薬の選択や飲み方について主治医と相談して準備していれば、妊娠してから対応するよりも胎児や自分自身に影響が少なく済みます。妊娠可能な女性は、妊娠の予定などをあらかじめ主治医に相談するようにしましょう。

血中濃度測定

一般的に抗てんかん薬は効果を示す血中濃度と副作用が出やすくなる血中濃度がわかっているので、次のような場合に血中濃度測定を行います。

- ・ 抗てんかん薬を飲み始めて、最初にてんかん発作が止まったとき
- ・ てんかん発作がおさまらないとき
- ・ 抗てんかん薬を増量・減量した時、あるいは他の薬を追加したとき
- ・ 副作用と思われる症状が現れたとき
- ・ 定期検査のとき など

他に何か飲んでいる薬はありませんか？

抗てんかん薬以外の薬を飲んでいるときは、それぞれの薬がお互いに影響しあって、薬の効果が弱くなったり、強くなりすぎたりすることがあります（薬物相互作用）。抗てんかん薬以外に、何か薬を飲んでいる人は主治医に報告し、薬剤師に相談してください。



他の薬

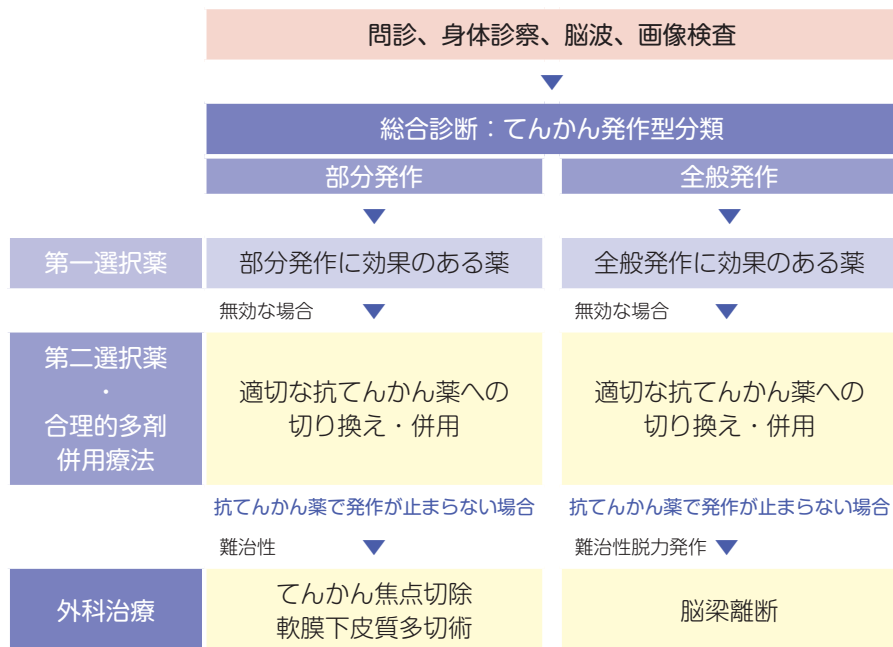
抗てんかん薬

抗てんかん薬の効果

抗てんかん薬の効果

一般的に、抗てんかん薬により発作が消失する割合は、最初に飲んだ抗てんかん薬により 50～60%、2 番目以降の抗てんかん薬の追加で 10～20%の発作が抑制されますが、残りの 20～30%は薬が効きにくい難治性のてんかんといわれています。難治性てんかんには、抗てんかん薬を 2 種類以上併用したり、場合によっては外科手術などが行われます。

抗てんかん薬を中心としたてんかん治療の流れ



てんかんの治療<その他の治療>

外科手術

以下の条件が満たされた場合に外科手術が検討されます。

- ・発作を起こす場所が脳の一部であることが明らかな場合
- ・抗てんかん薬をどのように工夫しても発作が止まらない場合
- ・発作の種類、発作回数が多いために生活が大きく障害される場合
- ・発作が起こるようになってから3～4年経っても改善する方向にない場合
- ・全身状態が良好で手術をしても健康に支障がないと判断される場合
- ・手術部位が言葉の障害や手足の麻痺などの後遺症を起こす心配がない場合
- ・手術のための検査や手術後の治療に協力的で手術に同意している場合

迷走神経刺激療法

難治性てんかんの補助治療として行われます。電気刺激を出す小さな機器を体に埋め込んで、迷走神経を毎日、一定の間隔で刺激することにより、てんかん発作の回数を減らしたり、発作の程度を軽くします。

ケトン食療法

糖や炭水化物を減らし、脂肪を増やした食事を摂ることで、体内に脂肪の分解によってできるケトン体という物質を作り出し、てんかん発作の回数を減らします。ケトン食療法は、小児の難治性てんかんの治療として選択されることがあり、高脂肪・低炭水化物食を続けることで、約半数の患者さんで発作頻度が半減するといわれています。

ACTH 療法

ACTH は脳下垂体ホルモン（副腎皮質刺激ホルモン）で、小児のウエスト症候群や症候性全般てんかんに対して筋肉注射として用いられます。

発作時の対処方法

落ち着いて行動しましょう

全身けいれんが起きた場合でも、普通は1分～数分で発作はおさまり、遅くとも、その後10～20分以内に意識が回復することが多いので、本人の安全に気をつけて、そのまま様子を見ていてかまいません。

けいれんが長時間止まらないときや、意識が戻らないうちに再びけいれんを起こした場合などは、すぐに治療が必要です。病院に連れて行きましょう。

発作のときの対処方法

- ・安全な場所に移動させ、横にして周囲の危険物を除きましょう
- ・下あごを下から軽くあげ、舌を噛まないようにしてあげましょう
- ・呼吸しやすいように服のボタンを外し、ベルトをゆるめましょう
- ・発作後は顔を横にして、吐いたものが気管に詰まらないようにしましょう
- ・発作後は、眠ってしまったたり、もうろう状態となることがありますので、安全のために周囲の人が寄り添って保護してあげましょう
- ・可能ならば発作が起こった時刻を確認し、てんかんの様子を観察しておきましょう



やってはいけないこと

- ・ けいれんの最中に名前を呼んだり、体を押さえたり揺さぶってははいけません。
- ・ 口の中に指、タオル、スプーンなどを無理に差し込んではいけません。歯が折れたり、口の中を傷つけたりしますし、指を噛まれることもあります。



自動車の運転について

正常な運転ができなくなるようなてんかん発作を持つ場合は、運転できません。新しい「自動車運転死傷処罰法」では、運転してはいけない状態であることを承知しながら運転し、死傷事故を起こした場合の刑罰が重くなりました。体調不良や抗てんかん薬を飲み忘れた時なども、運転を控えたほうがよいでしょう。

一方、てんかんと診断されていても「正常な運転ができない恐れがある状態」にならない人は、免許を取得・更新して運転することができます。そのための最低条件は、「目覚めている間に、意識や運動が障害される発作が2年以上ないこと」です。これに当てはまっても、薬の変更や減量した後など、主治医がしばらくの間運転不適と判断する場合があります。

いずれにしても自動車の運転については、医師の診断書が必要です。

※詳しくは、主治医、最寄りの警察署や運転免許センターにお問い合わせください。

どの診療科で治療してもらえますか？

てんかんは精神科・神経内科・脳外科・小児神経科・小児科などで診断・治療を受けることができます。てんかんは人によって症状が異なり、長い期間にわたって治療を受ける必要がありますので、てんかんに関する経験と知識が豊富な医師に診てもらうとよいでしょう。とくに難治なときはてんかん専門医の意見を聞くことも大切です。

参考

■ てんかん専門医を探そう

一般社団法人 日本てんかん学会<専門医制度>

<https://square.umin.ac.jp/jes/senmon/senmon-list.html>

全国各地にあるてんかんを専門的に診療しているてんかん専門医についての情報を探することができます。

■ ひとりで抱え込まないで、仲間とつながろう

公益社団法人 日本てんかん協会（てんかんの患者団体）

全国各都道府県に支部があります。

<https://www.jea-net.jp/index.html>

てんかん相談専用ダイヤル TEL. 03-3232-3811

毎週（平日）：月・水・金曜日 12：00～17：00

■ てんかんのある人が利用できる制度を上手に活用しよう

主な制度

- ・ 自立支援医療〔精神通院医療〕
- ・ 高額療養費
- ・ 重度心身障害者（児）医療費助成制度
- ・ 健康保険の傷病手当金
- ・ 小児慢性特定疾患治療研究事業
- ・ 乳幼児医療費助成制度

※詳しくは、お近くの市町村の窓口や病院などのソーシャルワーカーにお問い合わせください。

「てんかん info」

日本で約100人に1人の割合で発現するといわれる身近な病気「てんかん」。

てんかんをお持ちのご本人はもちろん、ご家族、周りにいる人が一緒に語り合えるように、「てんかん」に関する情報を発信しています。



知っておきたい
てんかん情報



いっしょに知ろう
「てんかんストーリー」



お役立ちツール

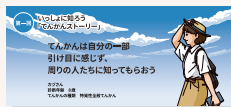


服用解説動画

てんかんにまつわる基本的な情報を動画や、わかりやすいイラストと図表を用いて解説しています。

- てんかんとは
- 診断と治療
- 発作時の対処法
- 日常生活と支援制度
- 「てんかん for School」など

てんかんをお持ちのご本人やご家族、関係者の方などの体験エピソードをご紹介します。



ダウンロードしてご利用いただける、てんかんの診断や治療、生活上の注意などをまとめた資料・冊子を配布しています。



服用についての注意点や、正しい服薬のポイントなどを動画でご紹介しています。



てんかん情報ウェブサイト「てんかん info」
<https://www.tenkan.info/>





緊急連絡先

医療機関名

連絡先

あなたの主治医

あなたの医療スタッフ



ユーシービージャパン株式会社