

神経系の症候

症例VI-1. けいれん①

10か月の女児。2日前から39°Cの発熱が続いていた。突然に右側上下肢を律動的に屈曲させるけいれんが出現したため来院した。来院後も約30分間けいれんは続いている。体温40.2°C。

非小児科医のアプローチ	小児科医からのアドバイス
<p>問診と診察 けいれん発作が30分以上も継続しており重積発作といえる。最初にけいれんの状況を観察し、呼吸状態、循環などのバイタルサインをチェックし、必要があれば気道確保、呼吸補助（酸素投与、バッグなど）を行う。</p> <p>けいれん発作（熱性、無熱性）の既往、家族歴、今回の病歴、投薬内容（投与していれば解熱薬の種類は重要）などを確認する。季節や流行状況によってはインフルエンザ脳症を考え、可能であればインフルエンザの迅速診断（キット）を行う。</p> <p>初期対応 抗けいれん薬としてジアゼパムの経肛門的投与を行う。可能なら静脈ラインを確保する。けいれんがおさまらない場合、抗けいれん薬（ジアゼパム、フェノバルビタールなど）を経静脈的に投与し、けいれんを止めるよう努める。けいれん重積で左右差を認めており、脳炎や髄膜炎などの急性脳障害、頭蓋内占拠性病変、外傷などの可能性を考え、速やかに小児科医のいる高次医療機関へ搬送する。</p>	<p>問診と診察 けいれん重積状態であり、呼吸・循環状態のモニターと維持がきわめて重要である。また処置を行いつつも、けいれんの部位、持続時間、眼球の偏位、意識レベルなどの状態を把握しておくことは、今後の診断に当たって重要である。</p> <p>本人や家族のけいれん性疾患の既往、現在の罹患感染症、投薬内容などを聴取する。また家族の説明と症状に食い違いがある場合は、念のため虐待も考慮しておく。この場合、全身皮膚の観察が重要である。</p> <p>初期対応 けいれんの早急な抑制が必要であり、可能であれば静脈路を確保し、緩徐にジアゼパム注を静注する。わが国ではフェノバルビタール静注薬は発売されておらず、筋注が適応であるが血中濃度の上昇が緩徐で不適である。けいれん重積状態であり、精査や治療が必要なため、速やかに高次医療機関へ搬送する。</p> <p>緊急時の対応、緊急性の評価も的確であり、救急対応として適切と思われる。</p>

〔小児科医の診療〕

単発のけいれんで持続時間が数分以内であれば生命に関わることは少ないが、けいれんが30分以上持続したり頻回に繰り返し認められる重積は重篤な状態である。けいれん重積の患者を診る場合にもっとも重要なことは、呼吸・循環の管理と早急なけいれんの抑制である。可能なら心電図やパルスオキシメーターを装着し呼吸・循環管理を行いつつ、静脈路を確保しジアゼパム注射液

(0.3mg/kg)を静注する。静注は呼吸抑制に注意し約2～3分かけて緩徐に行い、10分後に無効であれば再度緩徐に同量を静注する。もし静脈路の確保が困難な場合にはジアゼパム坐剤(0.5mg/kg)を挿肛するか、静注と同量のジアゼパム注射液(0.3mg/kg)を注腸する。けいれん重積は基礎疾患にかかわらず入院治療が必要であり、家族へは脳炎や脳症、髄膜炎などの重篤な疾患の可能性であることを説明し、可能であればけいれんを止めてから呼吸・循環状態に注意しつつ高次医療機関へ搬送する。

〔症例の転帰〕

診断は「インフルエンザ桿菌による細菌性髄膜炎」。診断後にデカドロン併用の上、多剤抗菌薬静注による治療を開始し、1か月後に後遺症を認めることなく退院した。

〔初期救急診療上のポイント〕

- まず呼吸・循環の管理と早急なけいれんの抑制。
- けいれん抑制後も呼吸・循環状態に留意する。
- けいれん重積は重篤な疾患の可能性があり、入院治療が必要である。

症例VI - 1. けいれん②

1歳の女兒。昨夜から39℃の熱があり、近医を受診して急性咽頭扁桃炎と診断された。本日夜になって、眼球を上転させ四肢を硬直させるひきつけを認めたため来院した。ひきつけは数分でおさまり、その後意識は普通。体温39.8℃。

非小児科医のアプローチ	小児科医からのアドバイス
<p>問診と診察 まず全身状態、神経障害の確認（嘔吐、意識障害、項部硬直、ケルニッヒ徴候、眼振の有無など）を行う。問診では熱性けいれんおよび無熱性けいれんの既往、家族歴、精神運動発達について確認を行う。また、今回のひきつけ時の状態（持続時間、けいれんのタイプ、左右差など）について確認する。</p> <p>初期対応 発熱の原因となった疾患の診断、治療（投薬内容など）を確認し、熱性けいれんとして問題がなければジアゼパムの経肛門的投与を行う。脱水が強ければ（皮膚、粘膜の乾燥状況、おむつの排尿状況、採尿可能なら尿ケトンなどでチェック）、輸液などで補正しておく。家族に熱性けいれんについて、予後良好な疾患であることを伝え、不安を取り除いておく。再発の可能性、ひきつけを起こしたときの対処法について説明し、8時間後にジアゼパムを再投与すること、および翌日の小児科再診を指示し帰宅させる。また意識状態に問題なければ頻回の水分（電解質を含むもの）の摂取を勧める。</p>	<p>問診と診察 けいれんがすでに止まり意識も回復しているので、問診や診察をまず行う。本人や家族のけいれん性疾患の既往や、罹患感染症の状況や、今回のけいれんの状態を聴取する。診察では、中枢神経系感染症の鑑別がポイントになるため、髄膜刺激徴候や閉鎖していなければ大泉門の膨隆などに注意する。</p> <p>初期対応 後述する中枢神経系感染症の要注意項目が当てはまらず、（単純型）熱性けいれんと考えられれば、感染症や脱水などの一般的な処置を行い帰宅させることも可能である。初回の熱性けいれんであれば、家族の希望が強い場合などを除いて、ジアゼパムの経肛門的投与を行う必要はない。けいれんの約15分以上の持続や遷延性意識障害、麻痺などの神経学的異常があれば、念のため高次医療機関へ紹介する。帰宅させる場合でも、けいれんの再発や中枢神経系感染症の存在も否定できないことを説明し、翌日に小児科医へ受診させる。</p> <p>対処方法や緊急性の評価も適切であり、救急対応として十分と思われる。</p>

【小児科医の診療】

来院時にけいれんが止まっている場合は、まず病歴や家族歴を聴取し診察を行う。問診ではけいれんの部位、持続時間、眼球の偏位、けいれん後の状態、意識レベルなどを聴取する。乳幼児期に見られる発熱を伴ったけいれんは、多くが熱性けいれんである。鑑別としてもっとも重要なのは、髄膜炎や脳炎などの中枢神経系感染症であり、髄膜刺激徴候、嘔吐や大泉門の膨隆、けいれん後1時間以上の意識障害の遷延、部分発作の遷延、24時間以内のけいれん反復、発熱後24時間以上経過してのけいれんなどの所見があれば髄液検査を施行すべきである。また1歳未満の髄膜炎では髄膜刺激徴候が明らかでない場合も多い。上記の注意事項に一つでも当てはまれば、高次医療機関へ紹介することが望ましい。それ以外であれば中枢神経系感染症なども否定できないことを説明し、翌日に小児科医を受診するように伝え、帰宅させることもできる。熱性けいれんの過半数は1回のみでけいれんで終息するため、原則的には初発の熱性けいれん全患児に抗けいれん薬の予防投薬を行う必要はない。

【症例の転帰】

診断は「（単純型）熱性けいれん」。兄弟に熱性けいれんの家族歴があった。初回熱性けいれんであり抗けいれん薬の予防投薬を行わず、けいれんの再発を認めていない。

【初期救急診療上のポイント】

- けいれんが止まっていて意識が正常であれば、帰宅させることもできる。
- 問診と診察で中枢神経系感染症が完全に否定できない場合は高次医療機関に紹介する。

症例VI - 1. けいれん③

5歳の男児。睡眠中に「うっ、うっ」と声がするので行ってみると、右側顔面をピクつかせ、徐々に右側上下肢にも広がるけいれんが見られたため来院した。来院時にけいれんは認められず、体温36.1℃。

非小児科医のアプローチ	小児科医からのアドバイス
<p>問診と診察 まず全身状態、神経障害の確認（嘔吐、頭痛、意識障害、項部硬直、ケルニヒ徴候、眼振の有無など）を行う。問診では熱性けいれんおよび無熱性けいれんの既往、家族歴、精神運動発達について確認を行う。また今回のひきつけ時の状態（持続時間、けいれんのタイプ、左右差、下痢、脱水の有無）について確認する。</p> <p>初期対応 無熱性けいれんで左右差も認められており、てんかん発作、頭蓋内占拠性病変や外傷など（虐待も含む）の可能性を考える。家族には頭部CT・MRIなどの画像検査、脳波検査が必要であることを説明し、経過観察のために入院が必要となる場合もあることを伝え、小児科医のいる高次医療機関へ速やかに紹介受診させる。</p>	<p>問診と診察 けいれんがすでに止まっているので、問診や診察をまず行う。本人や家族のけいれん性疾患の既往や、罹患感染症の状況や、今回のけいれんの状態を聴取する。てんかんの診断に当たっては、けいれんの状態の正確な把握がきわめて重要である。診察では、意識レベルや四肢麻痺などの神経学的所見、念のため虐待などを念頭に入れた全身の皮膚の観察などを行う。</p> <p>初期対応 初回の無熱性けいれんであれば、状態の観察や今後の検査などを考慮し、高次医療機関へ紹介することが多いが、短時間のけいれんで、来院時に意識障害もなく、診察上異常所見を認めない場合は帰宅させることも可能である。この場合は、今後の諸検査の必要性を説明し、翌日に小児科医へ受診させる。</p> <p>対処方法や緊急性の評価も適切であり、救急対応として十分と思われる。</p>

〔小児科医の診療〕

来院時にけいれんが止まっている場合は、まず病歴や家族歴を聴取し診察を行う。問診ではけいれんの部位、持続時間、眼球の偏位、けいれん後の状態、意識レベルなどを聴取する。無熱時のけいれんの場合にはてんかんが主であるが、頭蓋内占拠性病変や中枢神経系感染症、内分泌代謝異常症なども否定はできない。来院時に遷延性意識障害や四肢麻痺などの神経学的異常を認める場合は高次医療機関へ紹介することが望ましいが、短時間のけいれんで、意識清明であり診察上で明らかな異常所見を認めなければ帰宅させることもできる。また初発の無熱性けいれんの場合は、不安であれば念のため高次医療機関へ紹介してもよい。一般的に抗けいれん薬の持続内服はこの時点では必要なく、けいれんの頻度や血液検査、脳波検査、頭部画像検査によりてんかんと診断確定された場合に慎重に開始されるべきである。帰宅させる場合でも、てんかんなどの可能性があるため諸検査を受ける必要があることを説明し、翌日に小児科医を受診させる。

〔症例の転帰〕

診断は「特発性局在関連てんかん（中心・側頭部に棘波をもつ良性小児てんかん）」。半年後に発作の再発を認めたため、家族と相談の上で抗けいれん薬の持続内服を開始した。

<p>〔初期救急診療上のポイント〕</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●無熱性けいれんの場合にはてんかんが主であるが、頭蓋内占拠性病変や中枢神経系感染症、内分泌代謝異常症なども否定はできない。</li> <li>●来院時に遷延性意識障害や四肢麻痺などの神経学的異常を認める場合は高次医療機関へ紹介する。</li> </ul>
--

症例VI - 2. 意識障害①

2か月の女児。朝からミルクの飲みが悪く、ずっとぐずっていた。夕方1回嘔吐した後、眠ってばかりいるため来院した。母親が呼びかけてゆずっても開眼せず、ぐったりしている。体温38.6℃。

非小児科医のアプローチ	小児科医からのアドバイス
<p>問診と診察 生後2か月の意識障害であり緊急を要する。直ちにバイタルサイン、大泉門膨隆・陥凹の有無、瞳孔の状態（左右対称か）、項部硬直の有無、皮膚の緊張度、眼底をチェックする。</p> <p>診断 病歴からは脱水が考えられるが、脳炎や髄膜炎、二次的代謝性疾患、中毒、心疾患の否定はできない。</p> <p>初期対応 口腔内を確認し異物があれば除去し、分泌物を吸引する。経皮的酸素飽和度（SpO<sub>2</sub>）のモニターを直ちに開始し、酸素投与を考慮する。呼吸状態に細心の注意を払い、気管内挿管のタイミングを失しないようにする。心肺停止など急変の可能性も考えられるため、速やかに高次医療機関へ救急車で搬送する。救急車が到着するまで、静脈路確保を行う。救急車には医師の同乗が望ましい。家族には生命の危険があり得ること、脱水でも容易に意識障害をきたすことなどを説明する。</p>	<p>問診と診察 意識障害はあらゆる状況において緊急を要するが、とくに生後2か月では生命に関わる可能性が高い。乳幼児では大泉門を触れることは大切で、発熱時に膨隆があれば髄膜炎を疑う。逆に項部硬直がはっきりすることはまれであり、ないからといって髄膜炎を否定できない。</p> <p>診断 原因として脱水の関与も考えられるが、『朝からミルクの飲みが悪い』原因が別にあると考えた方がよい。38℃以上の発熱を伴っており、2か月という年齢からはまず細菌性髄膜炎や尿路感染、敗血症を念頭におく。乳幼児の意識障害で、血糖もチェックする。</p> <p>初期対応 口腔内の確認やモニターは必要であるが、この場合は全身状態を把握したらできるだけ早く高次医療機関への搬送を考えるべきで、眼底などのチェックに時間をかけるべきではない。起こり得ることとしては、心停止のほかけいれん重積もあるので、搬送途中に対応できるよう準備しておく。家族へは、生命の危険もあり得ること説明しておくこと。</p>

〔小児科医の診療〕

3か月未満の乳児は、症状や診察所見がはっきりしないことが多いので、慎重に対応すべきである。とくに発熱や元気がないといった主訴の場合は、重篤な疾患が隠れている可能性があるため注意が必要であり、高次医療機関へ紹介する。発熱を主訴としている場合は、哺乳力や尿量がいつもと比べてどうか、元気さはどうかを問診する。診察では、ベッドに寝かせたときの視診が大切で、上下肢に動きがなくぐったりしているときは急を要することが多い。大泉門は必ず触れ、膨隆が見られるときは髄膜炎などの中枢神経系感染症を疑うが、啼泣時には判別が困難なこともある。3か月未満で38℃以上の発熱が見られる場合は、細菌性髄膜炎のような中枢神経系感染症のほか、尿路感染症、敗血症、脱水など早急な治療が必要なことも多いので、原則として入院の適応となる。必ず高次医療機関と連絡を取り合ってから方針を決める。

〔症例の転帰〕

診断は「大腸菌による細菌性髄膜炎」。髄液検査にて診断がつき、直ちに抗菌薬が投与された。治療が速やかに開始され、細胞数も順調に低下した。幸い後遺症を残さずに退院した。

〔初期救急診療上のポイント〕

- 3か月未満の発熱は要注意である。
- 哺乳と全身状態について問診、全身の視診、大泉門の触診が大切である。
- 重症と判断したら診察に時間をかけることなく高次医療機関への搬送を考える。

症例VI-2. 意識障害②

1歳10か月の男児。昼頃から発熱し、1回ひきつけがあった。近医にてひきつけ止めの薬を処方された。夜になって同様のひきつけがあったため来院した。けいれんはおさまっている。意識は痛み刺激にかろうじて払いのける程度。体温40.3℃。

非小児科医のアプローチ	小児科医からのアドバイス
<p>問診と診察 JCS分類100点の意識障害である。直ちにバイタルサイン、瞳孔の状態（左右対称か）、項部硬直の有無、皮膚の緊張度、眼底所見、巣症状の有無をチェックする。</p> <p>口腔内を確認し異物があれば除去し、分泌物を吸引する。経皮的酸素飽和度（SpO2）のモニターを直ちに開始し、酸素投与を考慮する。呼吸状態に細心の注意を払い、気管挿管のタイミングを失しないようにする。</p> <p>診断 病歴からは、熱性痙攣に対して近医で処方されたひきつけ止め（ジアゼパムか）による嗜眠の可能性が示唆されるが、脳炎や髄膜炎、二次的代謝性疾患、中毒、心疾患の否定はできない。</p> <p>治療と対応 速やかに高次医療機関へ救急車で搬送する。救急車が到着するまで、静脈路確保を行う。救急車には医師の同乗が望ましい。家族には、高次医療機関での診療が必要であることを説明する。</p>	<p>問診と診察 意識障害の程度が強いため、まずバイタルサインや瞳孔、項部硬直の有無のチェックは必要であるが、乳幼児では眼底所見や巣症状のチェックは難しいことが多い。この場合も状態をつかんだら、早めの移送を考慮した方がよい。口腔内の異物やモニター、呼吸状態のチェックは大切である。</p> <p>診断 意識障害の原因として、たしかにジアゼパム坐剤による傾眠はよく見られるが、JCSで3桁になることは考えにくく、脳炎や髄膜炎などを考慮する。幼児では、代謝疾患や心疾患も考慮することは大切である。</p> <p>治療と対応 現在はけいれんはおさまっているが、同日に2回起こしているため今後もまた起こす可能性が高い。重積となることも含め、移送中にも対応できる準備が必要である。いずれにしても高次医療機関へ速やかに移送することが重要であり、医師同乗の上、救急車で移送する。家族へは、急性脳炎、脳症の可能性も含め、高次医療機関での治療が必要と説明を行う。</p>

【小児科医の診療】

1～2歳で38℃以上の発熱に伴うけいれんは、ほとんどの場合熱性けいれんであるが、なかには中枢神経の感染症が潜んでいる可能性がある。時間が10～15分を超える長いもの、2回以上繰り返すもの、意識の戻りが悪いものなど複合型は、原則として高次医療機関へ送ることを考える。

本例では、初回のけいれんは時間も短く意識の戻りもよかったため、日中に単純型の熱性けいれんとして抗けいれん坐剤（ダイアアップイ）を処方されていた。夜になって2回目のけいれんを起こし、今度は意識状態が非常に悪く、何らかの中枢神経系感染症が疑われる。診察上、項部硬直はなく対光反射も保たれていたが、意識レベルはJCSにて3桁であった。また、5歳の姉がインフルエンザに罹患して発熱していることがわかり、本人もインフルエンザワクチンは施行していなかった。バイタルサインをチェックし、できれば静脈路を確保した上で高次医療機関へ転送する。

【症例の転帰】

診断は「インフルエンザ脳症」。転送先でもけいれん重積を起こし、挿管された。頭部CTで浮腫を認め、咽頭よりインフルエンザ抗原が検出された。集中治療が行われたが、重度の運動障害を残した。

【初期救急診療上のポイント】

- 「熱性けいれん」でも複合型には慎重に対応する。
- けいれん後の意識の戻りが悪いときは速やかに高次医療機関に転送する。

### 症例VI - 2. 意識障害③

4歳3か月の女児。2週前からかぜをひいていた。今朝から頭痛を訴え、午後3回嘔吐した。数分間全身のひきつけが見られたため来院した。けいれんはおさまっているが、目はうつろで返事はない。体温38.9℃。

非小児科医のアプローチ	小児科医からのアドバイス
<p><b>問診と診察</b> 直ちにバイタルサイン、瞳孔の状態（左右対称か）、項部硬直・ケルニッヒ徴候の有無、皮膚緊張度、眼底をチェックする。除脳硬直や脱皮質硬直などの体位、麻痺、深部反射亢進、病的反射の有無、刺激への反応の左右差を観察する。吐物を吸い込まないように顔を横に向ける。経皮的酸素飽和度（SpO<sub>2</sub>）のモニターと酸素投与を開始、静脈ルートを確保。けいれんの重積ではないが、呼吸状態に注意し気管挿管のタイミングを失しないようにする。</p> <p><b>診断</b> 頭痛、嘔吐、けいれんを主症状とし髄膜炎の可能性が高いが、意識障害を伴うのでライ症候群や脳炎も考えられる。この2週間の薬剤歴の聴取が必要である。脳動静脈瘤破裂など頭蓋内出血や、二次的代謝性疾患、中毒、心疾患も否定できない。</p> <p><b>初期対応</b> 速やかに小児科医のいる高度医療機関へ救急車で搬送する。救急車には医師の同乗が望ましい。家族には、髄膜炎もしくは脳炎の可能性があること、高度医療機関での診療が必要であることを説明する。</p>	<p><b>問診と診察</b> 意識障害があるため、バイタルサインをはじめ、瞳孔や項部硬直などのチェックは必要。この年齢では項部硬直は有意な所見として取れるようになり、神経学的所見も比較的取りやすくなる。しかし、所見をくまなく取るために時間がかかると、高次医療機関への移送・治療が遅れる。嘔吐が3回あったことから、口腔内の確認のほか、移送中の再嘔吐に対しても注意が必要である。呼吸状態、モニター装着、静脈ライン確保、気管挿管のタイミングなどは重要なポイント。</p> <p><b>診断</b> 原因に関しては、この年齢では熱性けいれんの重積よりも、髄膜炎や脳炎をまず考えた方がよいが、鑑別診断のために治療が遅れないよう注意する。</p> <p><b>初期対応</b> 原因が髄膜炎であっても、ライ症候群であっても一次医療機関での対応には変わらないため、速やかに高次医療機関に救急車で移送し、家族へも髄膜炎、脳炎などの可能性があることを説明する。</p>

#### 〔小児科医の診療〕

発熱時のけいれんであるが、年齢が4歳と熱性けいれんとしてはやや高く、意識障害を伴っていることから、慎重に対応する。問診上も熱性けいれんの既往はなく、熱性けいれんの可能性は低いと考えられる。診察上、傾眠傾向が見られ、意識はJCSで2桁であった。血圧や呼吸は安定していた。また、項部硬直が見られたが、対光反射は正常で明らかな運動麻痺は見られなかった。以上から髄膜炎の可能性が高いと考えられ、直ちに高次医療機関への転送を検討された。

本例ではけいれんを伴っていたが、一般に意識レベルの低下は中枢神経系感染症のほか、脳血管障害、電解質・糖代謝異常など生命を脅かす疾患が多い。とくに夜間救急診療所を受診するような進行の速い意識障害では、設備の整った病院での精査が必要であり、対応が後手に回らないよう注意したい。転送に当たっては、受け入れ側の準備のため意識の状態や身体所見について必要な情報を簡潔に伝えることが重要である。

#### 〔症例の転帰〕

診断は「急性散在性脳脊髄炎」。髄液検査の結果、細胞数の軽度上昇と蛋白の上昇が見られ、頭部MRIも施行したところ、大脳白質に散在性に高信号域が見られた。ステロイド治療によく反応し、後遺症なく退院した。

#### 〔初期救急診療上のポイント〕

- 意識障害は重篤な疾患のサインである。
- バイタルサインと瞳孔、項部硬直は必ずチェックする。
- 意識レベルが明らかに悪いときは速やかに高次医療機関に転送する。