

1 指示動作のできる患者の神経診察

1. 神経の診察をシンプルに考えよう

神経の診察というと、「難しい」というイメージを持つ方が多いと思います。本項では、たくさんの診察法の中から、プライマリケアで使用しやすい診察法だけを使用し、病巣部位を推定できるようにしました。基本的な手技だけを覚えておき、細かい手技は後から追加するようにしましょう。

神経疾患の診断では、病歴と診察で大まかな疾患を想定するようにしています。筆者は普段から可能性の高い上位3つの疾患を挙げられるように心がけています。**神経疾患の臨床推論の基本は、「①解剖学的診断→②病因診断→③臨床診断をつける」の3段階診断法です。**診断に至るまでの内訳は、病歴80%・診察20%とされています。そのためやみくもに診察をするのではなく、特に病歴を大切にしましょう。そのほうが、疾患を同定できる確率が高まります。

筆者は、スクリーニング診察は「**フォーカスすべき症状以外に異常がないか、病変の広がりを見つけるように**」意識して実践しています。では、神経診察はどのような順で実施するのがよいのでしょうか。作法的な感じもありますが、下記の流れが一般的です。

〈診察で評価を行う順序〉

- ① 意識レベルの確認・精神状態
- ② 高次脳機能障害（失語など）・構音障害の確認
- ③ 脳神経
- ④ 運動系
- ⑤ 感覚系
- ⑥ 腱反射
- ⑦ 協調運動
- ⑧ 髄膜刺激徴候
- ⑨ 自律神経
- ⑩ 起立・歩行

①～⑩のすべてを診察するにはかなりの時間を要します。そのためある程度、障害部位を推定して診察していく必要があります。**図1**に実施してみるとよいスクリーニングの一案を示します。各自アレンジしてみてください。慣れると5分くらいで実施できます。

本項では、**図1**の流れの①・②にあたる部分を解説していきます。診察で得られた異常所見を何個も重ね合わせることで、障害部位が推定できます。

あくまでスクリーニングであるため、病歴で診察すべき所見を絞ってよいのは当然です。たとえば、失語がありそうであれば、精神状態・失語について重点的に細かく診察します。細かい診察法については、各章を参照して下さい。

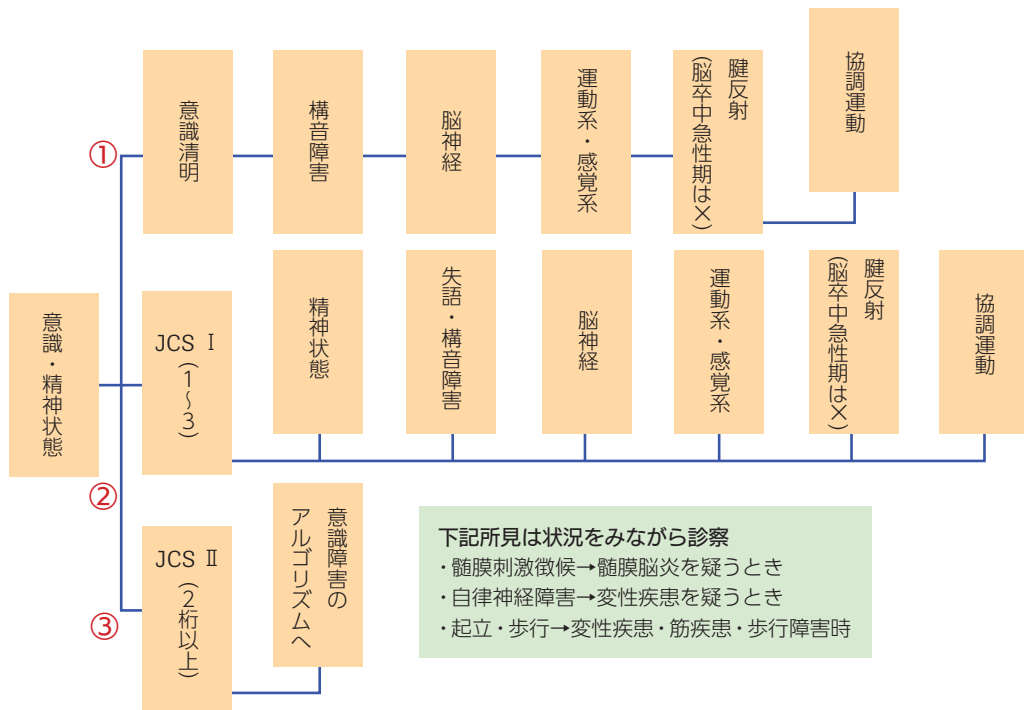


図1 神経診察のスクリーニング案

それではスクリーニング時にみていく各項目について、診察で診るポイントや想定される解剖学的部位を大まかに理解しましょう。

2. 意識レベル・精神状態

意識レベル・精神状態は、高次脳機能を評価する上で最も重要なポイントです。というのも意識障害があると指示に従いにくくなり、高次脳機能障害(失語・失行・失認など)が評価困難となるからです。また脳疾患のみならず、全身疾患による意識レベル低下も鑑別に挙げられます。そのため、バイタルサインを安定させながら、脳疾患以外の全身疾患を素早く否定する必要があります。

下記は神経疾患以外で意識レベルに異常をきたす疾患等で、よく見逃されます。

- 低血圧に伴う意識障害(ショックバイタル)
- 低血糖や高アンモニア血症・電解質異常などの代謝性疾患
- 敗血症などの全身状態の悪化に伴うもの
- 薬物(ベンゾジアゼピン系の過量内服など)

上記の除外のために、血液検査(Na・Ca・血糖・GOT・GPT・CRPなど)・血液ガス検査は必須でしょう。必要であればトライエージによる薬物検出や血液培養・髄液検査なども選択肢になります。

〈finger-function testの評価〉

0:まったく動かない

1: 1A:わずかな動きがある。または集団屈曲可能

1B:集団伸展が可能

1C:分離運動が一部可能

2:全指の分離運動は可能だが屈曲伸展が不十分

3:課題可能(全指の分離運動が十分な屈曲伸展を伴って可能)。中等度のあるいは著明なぎこちなさあり

4:課題可能。軽度のぎこちなさあり

5:健側と変わらず、正常

・フィンガーローリング試験

フィンガーローリング試験では、[図8](#)³⁾に示すように左右の示指を平行に並べ、なるべく早く互いに両方向に回転させます。このときに錐体路障害があると患側の回転がゆっくりになり、場合によっては手指が動かないことがあります。

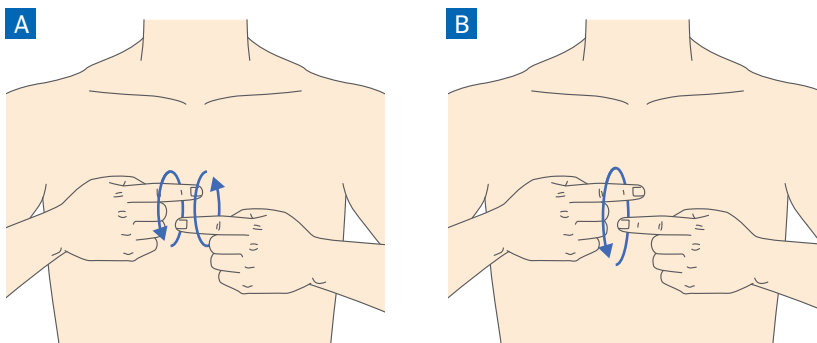


図8 フィンガーローリング試験

A:正常, B:左上肢に異常あり

(文献3をもとに作成)

・フィンガータッピング試験

フィンガータッピング試験では、[図9](#)³⁾のように母指と示指の指腹同士をなるべく早く触れるようにタップします。錐体路障害があると片側でタップの速度が遅くなり、振幅が減衰していくのがみとれます。パーキンソン症候群で寡動を評価する際にも、同様の試験が行われます。

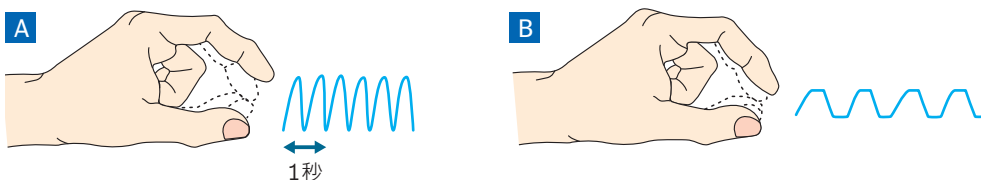


図9 フィンガータッピング試験

A:正常, B:左上肢に異常あり

(文献3をもとに作成)

② 第5指徴候

両上肢を前方に突き出させると、麻痺側の小指に軽度の外転がみられることを「第5指徴候」といいます²⁾。すなわち患側で環指と小指との間隔が対側よりも広くなります²⁾。ただし、健常者でも元来この指位が両手にみられる人がいることに留意する必要があります⁵⁾、元の状態がわからないことが多いので参考所見にとどまります¹⁾。また、尺側骨間筋の筋力低下をきたす末梢神経障害によっても生じるため、あくまで非特異的所見であるといえません⁴⁾。以下に実例を提示しますが、**図10**のように手掌を上向きにする必要はありません。

症例(図10)

- 69歳女性、右アテローム性脳梗塞。
- 左小指の明らかな外転(第5指徴候)を認める。



図10 第5指徴候例

③ 凹み手徴候

凹み手徴候を診るときは坐位の患者に両上肢を前方に水平挙上してもらい、手首を背屈させます¹⁾。このときに錐体路病変があれば母指球が内転し、軽度屈曲して手掌が凹むことを「凹み手徴候」といいます²⁾。以下に実例を提示します。

症例(図11)

- 62歳男性、右アテローム性脳梗塞、症候性右内頸動脈狭窄症。
- 左手背屈筋力の低下および左手掌の凹みを認める(図11A)。頭部MRI拡散強調像で、右中心前回皮質をはじめいわゆる分水嶺の領域に小梗塞を複数認める(図11B)。



図11 凹み手徴候例

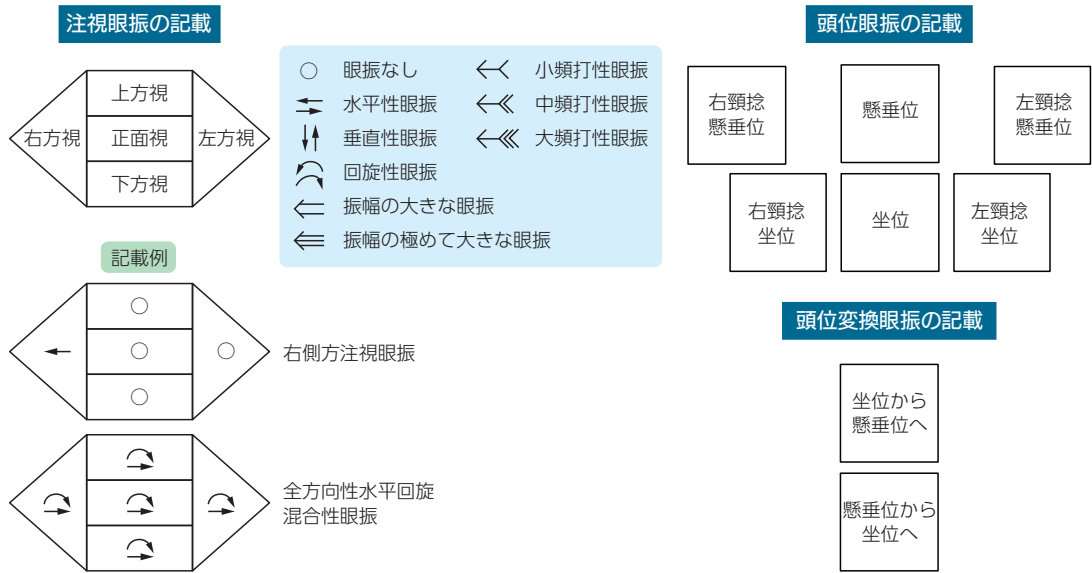


図 18 眼振の記載法

(文献 3, p57をもとに作成)

より表現します。

眼振は主に両眼視で評価しますが、時に片側で試験して初めて明らかとなる眼振もあり、これを「潜伏眼振」といいます。

眼振のメカニズムの理解には、前庭動眼反射や垂直・回旋眼球運動の回路の理解が必須ですが、日常臨床ではそこまで詳しく知る必要はありません。以下のパターンを覚えておくだけで結構です。ただし、「明らかに末梢性眼振のパターンなのに実は中枢性眼振だった」というような、例外は常にありうることを肝に銘じて評価するようにして下さい。

・眼振の評価 (図 19)¹⁾

図 19 に主な眼振の責任病巣部位を示します。通常、正面視でも左右側方視でも常に一定方向に急速相を持つ眼振であればまず末梢前庭性病変を考えます〔定方向性眼振 (unidirectional nystagmus)〕。両側方視でそれぞれの注視方向への眼振がみられれば一般に中枢性病変を疑います〔注視方向性眼振 (gaze-directional nystagmus)〕。垂直方向の眼振 (vertical nystagmus) では、上向き眼振 (up-beat nystagmus) は小脳虫部前方や延髄、下向き眼振 (down-beat nystagmus) は延髄頸髄移行部や小脳の病変を考えます。左右の注視方向性眼振の中で、一側への注視では振幅が大きく低頻度、対側へ

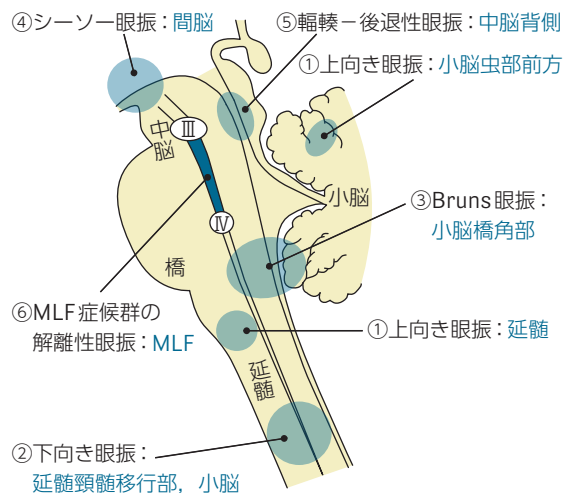


図 19 眼振の責任病巣部位

(文献 1, p26より改変)

の注視では振幅が小さく高頻度の場合は「Bruns眼振」と呼ばれ、振幅大の側の小脳橋角部に病変(主に圧迫性病変)の存在を疑います。

特殊な眼振として、シーソー眼振(see-saw nystagmus)や輻輳-後退性眼振(convergence-retraction nystagmus)があります。後述する内側縦束症候群では、単眼性の解離性眼振(dissociated nystagmus)がみられます。

振り子様眼振(pendular nystagmus)は先天性にみられることが多く、病的意義は少ないとされています。

⑨ 特殊な眼球運動障害

・共同偏視〔側方注視運動障害

(conjugate deviation)〕(図20)¹⁾

図20のように、随意的眼球運動の側方注視の皮質中枢は前頭葉〔Area 8, 前頭眼野(frontal eye field; FEF)〕に存在し、注視路は内包膝部を通り中脳下丘レベルで交叉して下行し対側の橋下部傍正中橋網様体(paramedian pontine reticular formation; PPRF)に接続します。PPRFは同側に近接している外転神経核に接続し同側眼の外転を生じさせます。またPPRFは同側外転神経垂核にも接続し、そこから交叉性に再び上行する内側縦束(median longitudinal fasciculus; MLF)を経由し対側動眼神経内直筋垂核に接続するため、対側眼の内転を生じさせます。

この経路のいずれかの部位で障害が起これば共同偏視がみられることになります。すなわち、中脳より吻側の障害であれば病巣側を向く共同偏視がみられ、脳幹部の橋付近でPPRFが障害されると健側を向く共同偏視がみられます。一方、てんかん発作などの刺激性病変の場合は健側を向く共同偏視が起きます(経路をみながら考えてみて下さい)。

・内側縦束症候群(核間性眼筋麻痺)(図21)¹⁾

内側縦束は、中脳から脊髄に至る中心管を含み両側に走行する神経線維束で、動眼神経核、外転神経核やPPRFを連絡する神経線維を含有しています。この内側縦束が障害されると障害側の眼球が内転できなくなり、さらに健側の眼球外転注視時に外向き眼振が単眼性に出現します(解離性眼振)。これを「内側縦束症候群(median longitudinal fasciculus syndrome; MLF

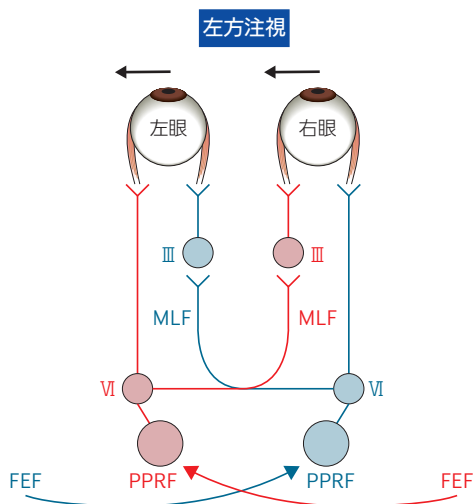


図20 側方注視のメカニズム

III: 動眼神経内直筋垂核, VI: 外転神経核とその垂核
MLF: 内側縦束, PPRF: 傍正中橋網様体, FEF: 前頭眼野
(文献1, p24より改変)

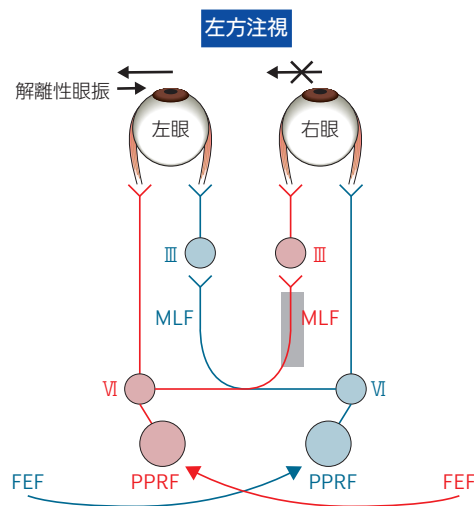


図21 右内側縦束症候群

■: 障害部位
(文献1, p24より改変)

9 筋

A. メジャーな部位の筋力評価——末梢神経障害・筋疾患に使用する評価

目標

- I. 筋力低下のパターンから障害部位を考える。
- II. 徒手筋力検査 (MMT) の評価を理解する。

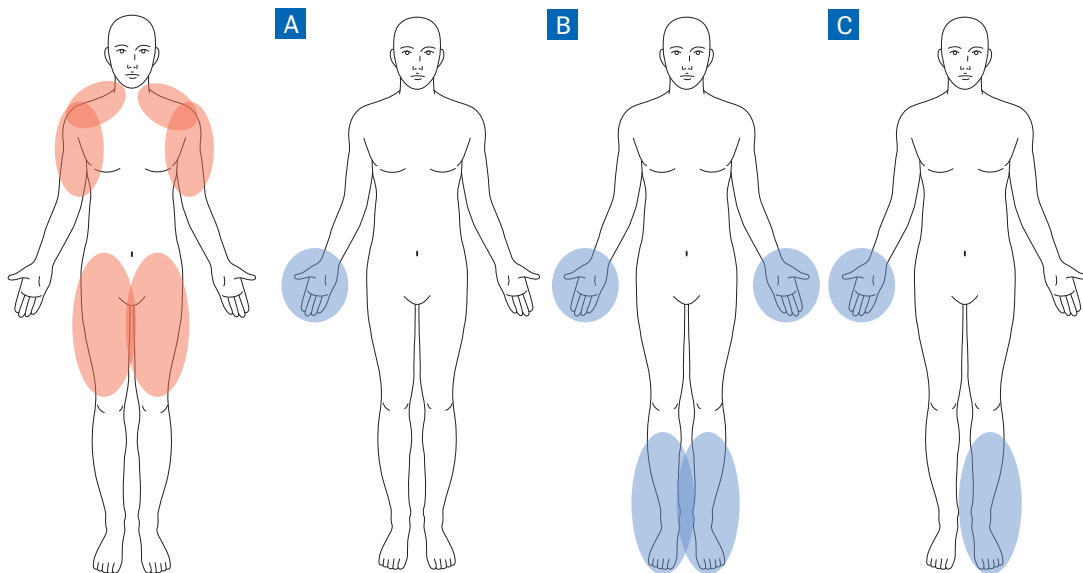


図1 近位筋優位の筋力低下

図2 遠位筋優位の筋力低下

1. 筋力低下があったら、どんな部分の障害を予想する？

筋力低下のパターンを理解することは、病巣診断にとっても役立ちます。とはいえ、正確な評価のためには、筋肉の作用やその支配神経、神経根、髄節など、解剖の知識が必要であり、少し苦手意識を持つ方もいるかもしれません。

本項では、思い切ってそのような細かい解剖の話はいったん置いておき、代表的な筋力低下のパターンから大まかな障害部位を推定することを目標にしたいと思います。これができるだけでも、実臨床では大きな力になると思います。もちろん、もっと詳しく学びたい方もいらっしゃると思いますので、そういった方は本項の参考文献でもある『末梢神経と筋のみかた』¹⁾や『MMT・針筋電図ガイドブック』²⁾を参照することをお勧めします。

筋力低下は、以下のパターンに分類するとわかりやすいと思います。

- ①：近位筋優位 (図1の赤色部)
- ②：遠位筋優位 (図2の青色部)
- ③：①，②以外

原則として、①は筋障害、②は末梢神経障害のパターンです。もちろん例外もありますが、ここでは触れません。まずは原則を理解しましょう。

① 近位筋優位の筋力低下

図1の赤い部分に筋力低下が目立つ場合は、筋肉の障害が主体であることが多いです。評価する筋肉としては、頸部前屈、頸部後屈、三角筋、上腕二頭筋、上腕三頭筋、腸腰筋、大腿四頭筋、ハムストリングを知っておくとよいと思います。

頸部の筋肉は、神経疾患では障害されにくいので、鑑別診断を行う上では重要です。各筋肉の筋力評価の実際や臨床的意義については、あとで説明します。「**近位筋主体の筋力低下では、まず筋疾患を鑑別に挙げる**」を原則として理解して下さい。筋疾患ではないですが、**周期性四肢麻痺**もこのパターンになり、救急外来で忘れた頃に遭遇するので、覚えておくとよいと思います。

■ Point ①
・近位筋主体 (図1) のパターンでは筋疾患を考える。頸部も評価する。

② 遠位筋優位の筋力低下

図2の青い部分に筋力低下が目立つ場合は、末梢神経障害を考えます。神経は軸索が長いほど障害されやすい特徴を持っており、遠位の筋肉ほど強く障害が起こります。上肢においては、手の内在筋(手の中に起始、停止がある筋肉)に注目して下さい。次の3つを覚えましょう。短母指外転筋、第1背側骨間筋、小指外転筋です。下肢においては、前脛骨筋や長母趾伸筋、腓腹筋を評価して下さい。余裕があれば、足の内在筋である短趾屈筋も評価するとよいです。

■ Point ②
・遠位筋主体 (図2) のパターンでは、神経障害を考える (A: 単一神経障害, B: 多発神経障害, C: 多発単神経障害)。

さらに、障害のされ方を、A: 単一神経の障害、B: 四肢対称性の障害 (多発神経障害)、C: 単神経の障害がいくつか非対称性にみられる (多発単神経障害) にわけます。これにより鑑別をある程度絞ることができます。

・ A: 単一神経障害 (mononeuropathy)

正中神経や橈骨神経、腓骨神経などの単一神経の支配筋に筋力低下が起きます。圧迫や外傷などによる局所の障害が多いです。有名なものに、手根部での正中神経障害 (手根管症候群)、肘での尺骨神経障害 (肘部管症候群)、腓骨頭での総腓骨神経障害 (strawberry pickers' palsy) があります。特徴的な筋萎縮のパターンを呈するので、後出のイラスト (図18, p159) も見て下さい。

・ B: 多発神経障害 (polyneuropathy)

手足に左右対称性にしびれや筋力低下がある場合は、polyneuropathyを疑います。「軸索長依存性」に障害が出るのが特徴です。そのため、下肢から症状が始まる、下肢に強い筋力低下のパターンになります。筋力低下を伴わず感覚神経の障害が主体のことも多いです。