

神経所見の診かた

横浜市立大学 名誉教授 長谷川 修

1. 「診かた」ですが・・・

神経所見も総合診療と同じで、病歴で絞り込まないと、次に何をすることが決まりません。「こうかもしれない」と想起したときの確認手段について解説したいと思います。見たままを言葉で表現する練習をしてください。必ずしも立派な医学用語は必要ありません。

神経診察法といっても、一般身体所見と同じです。何を知りたいかによって工夫します。たとえば、Carnett 徴候というのを覚えておきましょう。腹痛が腹壁由来なのか、腹腔内由来なのかを知る診察法です。仰臥位で両腕を胸にクロスさせて置きます。一番強い圧痛点に手を置いたまま頭部がベッドからわずかに浮く程度に挙上させて、腹部の筋肉を緊張させます。この指示により圧痛が減弱したら、これは腹腔内臓器の疼痛を示唆します。一方、圧痛が変わらなかつたり増強したりした場合は腹壁性の疼痛が考えられます。

これと同様に、手先の細かい運動ができないのは、高次機能、錐体路、錐体外路、小脳、末梢神経、筋のどれが原因かを鑑別するわけです。身体診察は、似た症状の由来を鑑別するのに役立ちます。

たとえば、ふらつきが後索由来なのか、小脳由来なのかを診察するための Romberg 徴候という

のを覚えておきましょう。身体のバランス機能は、前庭、視覚、深部覚を中心とした入力と小脳の統合機能、運動器の出力により賄われています。小脳機能が悪い場合は、閉眼・開眼に関係なくふらつきます。もちろん、閉眼でより悪化します。しかし、深部覚が悪い場合、入力は前庭と視覚に依存します。そのうちの視覚を奪うと、情報が少なすぎてバランスを保つことが難しくなります。これを診るのが Romberg 試験ですが、閉眼に伴う多少のふらつき増強は誰でもみられます。閉眼による極端な変化を取り出せばよいわけです。開眼では十分に安定した姿勢をとることが大切です。開眼でもふらつく人は開脚で検査します。

2. 素人言葉でも大丈夫です

たとえば、嚥下障害のときに、「水はむせるが味噌汁は OK」と記載すれば、口の中でバラける水はダメだが、トロミがあつて一塊として通過する食物は大丈夫。仮性球麻痺のパターンかと推測がつきます。「右側の喉は通りやすい」といえば、左側咽頭筋の麻痺、たぶん左疑核からⅨ・Ⅹ脳神経の障害を考えることになります。「固形物がダメ」と書かれれば、球麻痺で嚥下筋力が落ちていることを考えます。

構音障害では、「酔っ払いのような喋り方」は小脳障害を示唆します。「声がかすれて聴き取りにくい」となると、滑舌が悪く、声帯の動きも悪い、仮性球麻痺を連想させます。「鼻声」は鼻腔と咽頭間の閉鎖が悪い、筋力低下としての球麻痺や筋疾患を連想させます。

失語症では、「自発語は全くないが、血圧を測りましょうというだけで腕を出す」といった表現で

長谷川 修 (はせがわ おさむ) 昭和 51 年横浜市立大学医学部卒業。主研究領域：糖尿病神経障害の評価

本編は平成 30 年 9 月 16～17 日に神奈川県で行われた第 32 回日本臨床内科医学会での講演を整理、要約したものである。

運動性失語症らしい臨床像が表現されます。右不全片麻痺は、たとえば「右足を引き摺りながら歩き、右手で箸を使えない」と記載することになります。

3. パーキンソン症状

皆さんは、パーキンソンという言葉で何を連想するでしょうか。動きが少ないことですか？動作が遅いことですか？安静時に震えがあることでしょうか？震えといえば、顎の震えはパーキンソン病で起こりやすく、顎の震えは大部分が本態性振戦です。

筋固縮を見るには、手関節と肘関節など2つの関節を同時に動かしてみてください。1関節だけだと、きわめて協力的な方がいて、紛らわしくなります。手関節に生じた軽度の筋固縮を見極めるには、対側に何かの随意運動を負荷してみます。この負荷により筋固縮の出現するのが、Fromentの手首固化徴候です。

歩行もいろいろな形で障害されます。パーキンソン歩行は小刻みでスタートしにくい特徴をもちますが、仮性球麻痺歩行や正常圧水頭症の歩行とどのように異なるのでしょうか。顔の表情、前傾姿勢、腕振りの欠如、姿勢反射、突進現象、すくみ（リズム障害）などいろいろな要素があります。パーキンソン症状は特に省エネです。スタンスも狭く、前かがみでの小刻み歩行となります。仮性球麻痺でもステップが小さく、小刻みは変わりありませんが、背中は概して伸びており、スタンスも広がります。正常圧水頭症では、スタンスが広く、小刻みですが小脳症状を思わせるような不安定さを呈します。知能低下や尿失禁とともに歩行障害を加えて3徴となります。

4. 多発性脳梗塞

高血圧をもつ人に、不十分な血圧コントロールを行うと、脳内出血は避けられるものの、多発性小窩性脳梗塞（lacuna）を生じます。その場合に

呈する症状は、構音障害（滑舌が悪い）、嚥下障害、歩行障害（小刻み）、認知障害（まだら）などです。小刻み歩行をもって、パーキンソン病ではないかと思われる人がいますが、L-dopa の効果はきわめて限定的です。

5. 小脳症状

酔っ払ったときに最初に働きが低下するのは、小脳機能です。声が大きくて微調整が利かない、千鳥足で危なっかしい酔っ払いをよく見かけます。子供がよく転ぶのも、小脳が未発達なためです。微妙な音量の調節ができないので、ヒソヒソ話できません。

指鼻指試験（F-N-F）や踵膝試験（H-K）がよく行われます。運動負荷はゆっくりと行ってください。小脳症状の特徴は、測定障害と3 Hzの揺れですが、速い運動を指示すると、これらの所見が飛んでしまいます。後述しますが、眼球運動の観察も大切です。指標をゆっくりと滑らかに（smooth）動かしても、眼球はガクガクと（saccadic）動いたり、眼振を伴ったりします。

6. 不随意運動

不随意運動を見たら、ぜひ言葉にする練習をしてください。どこに、どんな運動が起こり、その律動性は、速度は…など、観察点がたくさんあります。まず、言葉で表現して、それをカルテに記載する。そして可能なら、その運動を自分で真似してみてください。真似できるということは、特徴を十分に理解していることになります。

舞蹈病（バリスム）、アテトーゼ、ジストニーは、同じ系統に属します。不随意運動の程度とそのときの筋緊張の程度により、不随意運動の種類が決まります。筋緊張が低いと、素早い不随意運動が可能となります。舞蹈病と呼ばれます。これが激しくなると近位部も動き、運動頻度も上がって律動的になってきます。これをバリスムと呼びます。筋緊張が上がると素早い運動を行いにくくなりま

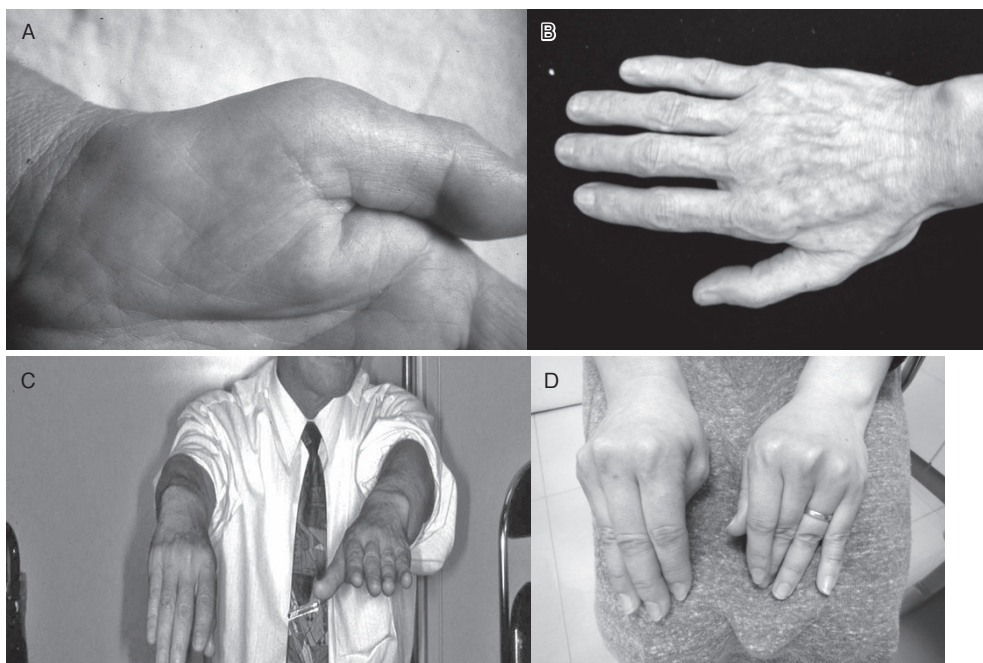


図 1 手の症候

A. 手根管症候群 B. 骨間筋萎縮 C. 橈骨神経麻痺（右） D. テタニーの手

す。その状態ではゆっくり捻れたような運動になり、アテトーゼというわけです。さらに緊張が上がると、運動というより姿勢の異常として捉えたほうがよく、ジストニーと呼ばれます。

ミオクローヌスは、身体の部分に生じる素早い運動を指します。皆さんも、寝入りばなに足などがぴくっとして目が覚めることがあるのではないのでしょうか。これがミオクローヌスです。寝入りばなに生じるのは生理的で、脊髓起源と考えられます。脳は睡眠に入ったのに末梢がまだ目覚めている状態で、脳からの抑制が解除されて起こります。ミオクローヌスは、他にもいろいろな起源のものがあります。

ジスキネジーは、主に薬剤性の不随意運動に対して名づけられます。向精神病薬の副作用として生じるものが多く、口ジスキネジーが有名です。パーキンソン病の患者で、L-dopa を長年使用していると、血中 L-dopa 濃度の増減に関連して生じてくるジスキネジーもあります。

振戦は、拮抗筋間で交互に生じる律動的な筋収

縮です。主に安静時にみられるのがパーキンソン型振戦で比較的遅く、姿勢時にみられるのが本態性型で比較的周波数が高くなります。下顎の震えはパーキンソン病で、頸部の震えは本態性振戦で見られます。

7. 手の症候

手の姿勢だけを見ても、いろいろな神経の病気がわかります（図 1）。手根管症候群では、母指球筋が萎縮します。尺骨神経麻痺では、手の骨間筋が萎縮します。橈骨神経麻痺は drop hand、いわゆるお化けの手になります。小さな皮質梗塞で生じる cortical monoparesis との鑑別が問題となることがあります。鑑別点は、橈骨神経麻痺では上肢の伸筋麻痺を生じますが、手指の PIP 関節の伸展は障害されません。尺骨神経支配だからです。手関節の背屈障害、MP 関節の伸展障害があるのに、PIP 関節は伸展できるのが、橈骨神経麻痺の特徴です。

テタニーの手も特徴的です。MP 関節が軽度屈曲、PIP と DIP 関節が伸展し、すべての指が揃ってきます。助産婦手位とも呼ばれます。これと、Chvostek 徴候はテタニーを特徴づけます。頸椎症では、握りこぶしを急いで開かせると、小指側が遅れる現象がしばしばみられます。C8 レベルの錐体路徴候に相当し、手指開排遅延現象 (delayed finger opening) と呼ばれます。また、同様に C8 支配筋の筋力低下を反映して、手指をくっつけて伸展させるように指示したとき、特に尺側指が十分に伸展できず、内転 (指同士をくっつける) が不十分になります。

片麻痺では、いわゆる Wernicke-Mann の肢位をとります。上肢は屈筋優位に、下肢は伸筋優位になります。手は握る方が得意で、広げることが苦手となります。頸椎症で説明したように、握りこぶしを開かせると、健側に比べて遅れます。

パーキンソン病の手も特徴的です。すべての指が MP 関節で屈曲し、PIP 関節を過伸展させます。そして、振戦が加わると、母指と示指の側縁で丸葉をこねるような運動に見えるものです (pill rolling)。症状に左右差のあるパーキンソン病では、この手の形を見ただけでどちらが悪いかがわかります。リウマチの手は、ボタン穴変形やスワンネック変形、尺側偏位などが知られています。スワンネック変形は、MP が屈曲、PIP 伸展、DIP 屈曲となり、DIP を除くとパーキンソン病と類似していますが、より複雑です。

8. 歩行を診る

歩行を観察することによって、多くの情報を得ることができます。片麻痺やパーキンソン病など、左右差のある症状では障害の強い側で腕の振りが小さくなります。そして、足の上がり小さくなります。片麻痺では伸筋優位となるために、障害側下肢は膝が曲がりにくく、そのために骨盤を傾けたり、足を外側に振り回したりするわけです。

パーキンソン病では前傾姿勢、小刻み歩行、stance が狭く、姿勢反射障害も伴って不安定歩行

となる、突進現象がみられるなど、ご存じのとおりです。仮性球麻痺や正常圧水頭症でも小刻み歩行になりますが、前傾姿勢とはならず、stance が広いなど、随伴症状が異なります。仮性球麻痺では構音障害や嚥下障害を伴いやすく、認知機能もまだら状に落ちてきます。正常圧水頭症では、同時に認知機能 (物忘れ) や排尿機能 (間に合わない) が障害されます。

深部覚障害や小脳障害では stance を広くとった不安定歩行になります。俗にいう千鳥足です。両者の鑑別には Romberg 試験が役立つことは先に述べたとおりです。筋ジストロフィーなどの筋疾患では、近位筋力が低下し、低い椅子からの立ち上がりが大変になります。こうした患者さんが外来診察室に入ってくるときには、椅子にそっとクッションを載せておくと、喜ばれます。歩行は、腹を突き出して腰を左右に振るアヒル歩行、動揺歩行として知られています。腓骨神経麻痺では、垂れ足 (drop foot) となります。そのままでは、爪先がひっかかってしまいますので、足を高く上げて歩くため、ペチャッと足が地面に着きます。鶏歩 (steppage gait) といいますが、廊下を歩いている足音で見当がつきます。

9. 顔 面

医療面接を行いながら、顔面の観察も行います。Bell 麻痺は、一般外来でもときどき遭遇します。発症から数日でピークを迎えますが、このときの麻痺の程度で予後を占えます。閉眼ができる程度なら、何もしなくても半年もかからずに十分に回復します。障害側顔面筋を自力でほとんど動かせない状況の場合は、後遺症が残ることを覚悟する必要があります。Bell 麻痺の責任病巣は顔面神経管内にありますが、炎症と浮腫によって神経線維が傷害されます。傷害神経は Waller 変性に陥り、回復は 1 日に 1 mm の割合です。20% 以上の線維が残存すれば、4~5 ヶ月でほぼ元通りに戻ります。顔面神経の近位では perineurium がありませんので、回復線維が伸びて行くガイドが必要になり

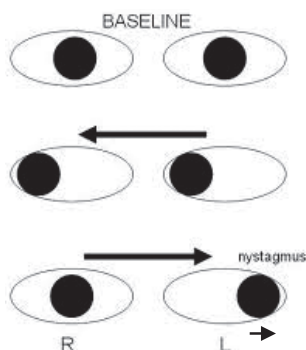


図 2 右 MLF 症候群でみられる眼球運動
正面視、右方視、左方視での眼位を示す

ます。残存線維が10%以下だと、ガイドがないために混線します。口に行くべき線維が目に行ってしまうなどです。そのために、病的連合運動(synkinesis)を生じてしまいます。ですから、麻痺が強い場合は、筋短縮と筋萎縮を防止するために筋の他動的伸長とマッサージのみを行い、筋力増強を促す積極的なリハビリは行いません。混線を防ぐために、できるだけ自然に、ゆっくりと再生させることが望まれます。

顔面神経幹基部での血管性圧迫によって慢性的に顔面神経が傷つけられると、興奮の異所性発生と異常伝播が起ります。これが半側顔面痙攣です。緊張や瞬目に伴って、半側顔面筋全体に収縮が起ってしまいます。

脳梗塞などに伴って、半側の顔面麻痺を生じることがあります。これを「中枢性顔面神経麻痺」と呼ぶ人もいますが、適切ではありません。脳卒中片麻痺のときに中枢性正中神経麻痺や中枢性尺骨神経麻痺などの用語は使わないと思います。これと同様に、「中枢性顔面麻痺」とします。

眼の下を中心に眼周囲の筋に局限してピクピクすることがあります。眼瞼ミオキミーと呼ばれます。半側顔面全体に広がることはありません。疲れると誰にでも出現することのある生理的現象で、病的意義はありません。

一方、目がショボショボして、まぶしかったり、

風に当たったりすると、目が閉じてしまう人がいます。これは眼瞼下垂ではなく、眼輪筋に不随意に力が入ってしまい、その結果、目が閉じてしまうのです。眼瞼痙攣といいます。外出時などに急に眼が閉じてしまい、危ない思いをすることがあります。一種の局所性ジストニーと考えられています。ボツリヌス毒素による治療が奏効します。

10. 眼球運動

眼球運動の観察は、非常に多くの情報をもたらしてくれます。眼球運動は左右共同して動くのが普通です。斜視は別として、左右共同の運動が障害されると複視が出現します。この場合、脳神経Ⅲ・Ⅳ・Ⅵの末梢性麻痺を考えます。核上性病変としては、MLF 症候群があります。これは、眼球水平共同運動を司っている、すなわち眼球内転と対側の外転神経核との間を取り持っている内側縦束(MLF)線維が障害されると生じます。橋背側を中心とした脳血管障害や多発性硬化症などで生じます(図2)。

左右眼が共同して動いており、複視を訴えることがない場合は、眼前50cm以上離して指標を左右上下にゆっくり移動させ、眼球運動がsmoothかどうかを観察します。錐体路障害でも、錐体外路障害でも、小脳障害でも、脳の中核運動路に何らかの異常があると、眼球運動が粗動性(saccadic)になります。この観察は大変役に立ちます。眼球がsmoothに動いていれば、運動系に大きな問題がないことがわかります。逆に指標を素早く動かしたときに、眼球が素早くついてくるかどうかみえます。不全型の注視麻痺があると、このスピードが遅くなります。眼振の出現は脳幹から前庭神経のどこかに問題があることを示します。中脳に生じる脳血管障害のほか、進行性核上性麻痺(PSP)で上下方視が十分にできなくなります。

11. 反射の診かた

深部腱反射は、それぞれの脊髄レベルを反映し



図 3 アキレス腱反射

ます。頸椎症では、そのレベルが大切です。上腕二頭筋が C5、腕橈骨筋が C6、上腕三頭筋が C7、指屈曲が C8 となります。多発ニューロパチーでは、長い神経から障害されますので、アキレス腱反射がもっとも役に立ちます。後ろを向いて踵を突き出した姿勢で行うのが正しいやり方ですが、写真（図 3）のように診察室でリラックスした座位で行うこともできます。これで検出できなかったときは、正式なやり方を行ってください。

Babinski 徴候は大切です。これは、いわゆる反射ではありません。ドアの鍵などを用いて、しっかり刺激してください。腹皮反射は、仰臥位でデリケートに行ってください。繰り返すと疲労により出現しにくくなります。

Chvostek 徴候は、助産婦手位とともにテタニーでみられる大切な徴候です。低カルシウム血症が有名ですが、実際は過換気症候群に伴うアルカローシス・テタニーが多いと思います。頬骨直下で顔面神経幹をハンマーで軽く叩打すると、敏感になった顔面神経支配の口輪筋収縮により上口唇が素早く引っ張られます。

12. 感覚の診かた

感覚障害では、その分布を観察することが大切です。脊髄レベルがあると、病変部位を知るのに大変役立ちます。前胸部では C4 と Th2 支配領域が接していることから、頸椎症ではしばしばここに感覚レベルが存在します。感覚は鈍いほうから

正常なほうに向けて刺激します。最初に頸部で刺激をしておき、次いで下から順に刺激を上行させながら「さっきと同じ感覚になったら教えてください」と伝えます。

坐骨神経痛では、しびれや痛みがどの足趾に向かうかで責任根がわかります。母趾なら L5、小趾なら S1 となります。Wallenberg 症候群では、頸部より上と下で温痛覚障害が左右逆になります。

13. ADL による評価

ADL は、質問しやすい項目であるばかりか、ADL そのものがさまざまな負荷試験となります。たとえば、電車通勤での負荷をみると、徒歩で駅まで要する時間は筋力低下と固縮寡動などにより延長します。駅前の混雑の間を抜けるには、姿勢反射がしっかりしていないといけません。駅の階段昇降は、筋力、痙性、運動失調が影響します。筋力低下では昇りが辛く、痙性では下りが辛くなります。車内で立っているには姿勢反射が影響します。つり革に掴まるには上肢筋力が、網棚に荷物を上げるには上肢近位筋力が、座席から立ち上がるには姿勢反射と下肢近位筋力が必要です。

ADL が不自由になったり、自立しなくなった場合には、それが何の機能障害によるかを分析して理解する必要があります。

14. 神経診察法の極意

以上をまとめると、知的レベルと ADL、心理状態を医療面接から把握することが第一のワザです。次に、どこのどんな病変かを想起したうえで、鑑別点の診察を行うわけです。病歴で絞り込まないと、神経診察は OSCE のような「お作法」になってしまいます。

キーワードで申し上げると、「病歴を意味づけする」と「身体所見を言語化する」力をつけることが大切です。そのうえで経験を積みめば、神経診察の達人に向かう道に入ったことになります。病歴と神経診察で仮説をつくり、その仮説を検証す

表 1 病因の VINDICATE+P

Vascular 血管性	Autoimmune allergy 自己免疫
Inflammation 炎症	Trauma 外傷
Neoplasm 腫瘍	Endocrine 内分泌代謝
Degeneration 変性	Psychogenic 精神的要因
Intoxication 薬物の（副）作用	Others 発作性疾患，機能性疾患
Congenital 先天性	

るために，適切に画像や神経生理検査などを活用して下さるようお願いします．解剖学的病変部位が推定できたら次は病因を検討します（表 1）．

著者の COI 開示：本論文発表内容に関連して特に申告すべき COI はありません．

文 献

- 1) 平山恵造：神経症候学，改訂第 2 版，文光堂，東京，2006
- 2) 田崎義昭，他：ベッドサイドの神経の診かた，第 17 版，南山堂，東京，2010
- 3) 鈴木則宏編：神経診察クローズアップ，正しい病巣診断のコツ，改訂第 2 版，メジカルビュー社，東京，2015
- 4) 福武敏夫：神経症状の診かた・考えかた，General Neurology のすすめ，医学書院，東京，2014
- 5) 岩田 誠：神経症候学を学ぶ人のために，医学書院，東京，2000

1) 平山恵造：神経症候学，改訂第 2 版，文光堂，東京，