

脳卒中スケールブース

このセッションの目標

- 1) 脳卒中の判断スケール (CPSS) について知る
- 2) 脳卒中の重傷度スケール (NIHSS, KPSS) について知り、いずれかの評価ができる。

このセッションの合意事項

LAPSSIは、血糖測定が本邦の病院前ではネックであり、PSLSでもカリキュラム上の扱いはないので省略する。

1) CPSS

顔のゆがみ・上肢挙上・言語 の3項目のうちどれか1つでも異常なら、脳卒中の可能性は72%

顔のゆがみ—歯を見せるように、あるいは笑ってもらう

正常：顔面の両側が全く同様に動く

異常：顔面の一方がもう一方のように動かない

上肢挙上の障害—閉眼させ、両上肢をまっすぐ10秒間挙上させる

正常：両側とも同様に挙上、あるいは全く挙がらない

異常：一側が挙がらない、または他側に比較して挙がらない

左右差を見ているので、両側同時に検査し「全く挙がらない」を正常と扱うことに注意
命令して挙上させるのであり、バレエ徴候やNIHSSの上肢の評価のように検者が上肢を持ち上げることにはしない

「掌を上にして」としている文献もある。

言語の異常—患者に話をさせる

正常：不明瞭さのない正しい言葉話す

異常：不明瞭、間違った言葉、あるいは話すことができない

(PSLSテキスト上構音障害と訳されているが、原典は“speech”で、構音障害と失語を同時に評価している)

(原典では、“The sky is blue in Cincinnati”と復唱させるとしている。AHA guideline 2000では、“You can't teach an old dog new tricks.”、同日本語訳では「るりもはりも照らせば光る」。または、その他の単純な言い慣れたような文でもよいと考えられる。)

2) KPSS

川崎医科大学病院のデータで、NIHSS5-22 (rt-PA治療域) に対するもっとも感度・特異度が高いKPSSスコアの範囲は3~9であった。

意識水準

覚醒状態をみる。

0点：完全覚醒（イコール意識清明ではなく無刺激で覚醒ととらえてよいだろう）

1点：刺激すると覚醒する

2点：完全に無反応（痛み刺激に対して、除脳・除皮質姿勢や逃避反射のみしかなく覚醒しない場合は2点としてよいと考える）

ECS (JCS) の桁数と対応すると理解できる。

意識障害—質問

患者に名前を聞き、姓または名のどちらか1方でも正しく答えれば0点とする

構音障害や流暢さの問題はここでは点数にいれない

両手・両足の運動

患者に以下を指示する（口頭又は身振り手振り・パントマイム）

上肢：目を閉じて、両手掌を下にして両腕を伸ばす

（臥位では45°、坐位や立位は90°）

下肢：目を閉じて、両下肢をベッドから挙上する（30°）
従命できず運動不能の場合は各2点となる
命令して挙上させるのであり、バレー徴候やNIHSSの四肢の評価のように検者が四肢を持ち上げることはしない

言語

「今日はいい天気です」を繰り返して言うように指示

構音障害と失語の両方を想定している

0点：はっきりと正確に繰り返して言える（構音障害・失語なし）

1点：言語は不明瞭（呂律がまわっていない）、もしくは、異常である

2点：無言。黙っている。言葉による理解がまったくできない

「言葉による理解がまったくできない」は、こちらの指示に従えないという意味ととらえてよいと思われる。

3) NIHSS (NIH Stroke Scale)

（旧版）NIHSS(1994)からmodified NIHSS(2001)となるにあたって、一部項目が削除されている（意識レベル、顔面麻痺、運動失調、構音障害）。本邦でのt-PA使用にあたっての根拠が旧版NIHSSであることと、旧版NIHSSの項目がmodified NIHSSを包含していることから、本コースでは（旧版）NIHSSを扱う。

7：失調・11：消去/無視については異常が存在するときのみ点数をつける。（ただし、昏睡の場合の11：消去/無視は2点とする）
昏睡であらゆる反射がみられない場合は、もっとも悪い点数をつけるのが原則である。（7：失調は0点となるため、昏睡では322233444402322の合計40点となる）

テキストNIHSS部分の記載はほとんど原典によるものであり、模擬患者を含む指導者は、テキスト記載の内容についてはくまなく知識を整理できている必要がある。

以下の注意点は原典に記載されている

- ・順番通りに評価し、評価と並行して記録していく。戻ってはいけない
- ・患者の実際の反応を評価し、できるだろうとの予測で点数をつけない
- ・特に指示されているところ以外では、患者を誘導してはならない

知っておくべき制限として、

- ・軽微な麻痺などの症候は見落とす可能性がある（スクリーニングとしては用いにくい、バレー徴候やミンガッツィーニ徴候の併用）
- ・急性期のスケールであり、慢性期のADLの評価には適さない

脳卒中では全てNIHSSをとるのかという質問がしばしばある（テキストの症例集で全症例でNIHSSが記載されているためか）。

1a：意識レベル

それぞれ、ECSでいえば

0点=ECS 1桁／1・2点=ECS2桁／3点=ECS3桁 に対応する。

1b：意識レベル（質問）

今月の月名と年齢のみ尋ね、他の質問を挟まない。

最初の返答のみを評価し、訂正は不可とする

返答は正確でなければならず、近似は不可とする。

質問が理解できない（昏迷・失語）ので評価不能ならば2点

（質問は理解できている可能性があるが）話すことができないため評価不能ならば1点

1c：意識レベル（従命）

まず”開閉眼”、次に”手を握る・開く”を指示する。

最初の企図のみを評価する。

麻痺があれば健側で評価。筋力低下で完遂できない場合でも動作の企図が明らかならばよい。

外傷・切断など手が使えない場合は、他の一段階命令に置き換えてよい。

命令の理解が得られない場合はパントマイムで指示する。

「離握手」の表現は自分の手を握らせるイメージが強いようであり避けたほうがよい（把握反射がおきて手を握ることがある）

2：最良の注視

水平眼球運動のみ評価する。随意運動または反射による眼球運動を評価する。
まず、自発的な左右への眼球運動の有無を確認する。検者の指を左右に追わせる方法がある。指示が理解できない場合でも、目を合わせて検者の頭を左右に動かし追視を見る。高度の視力障害があれば、左右に目を向けるように指示することも可能。
いずれにも従命不能な場合は頭位変換眼球反射（人形の目現象）をみる。
正常が0点、固定しているものが2点。これ以外を1点とする。
共同偏視のある場合は、随意的・反射で克服できれば1点、できなければ2点とする。
単一の末梢性脳神経麻痺（Ⅲ・Ⅳ・Ⅵ）は1点とする。

3：視野

片眼ずつ対座法により四分視野をみる（右上・右下・左上・左下）。
単眼の場合は一方のみ評価し、両眼の評価に代える。両眼とも見えない場合は理由を問わず3点とする。
指数を数えさせる方法をとる（原典には記載はないが、どちらの指が動いたか答えさせる方法でも同等と考えられる）
（返答ができなくても）指を動かした方を適切に見る場合は正常とする。
意識障害があるが開眼している場合、visual threatを用いて評価する。4方向それぞれから眼球に検者の指を近づける動作を行い、瞬目するかどうかをみる。手の動きによって風が目に入らないように注意する（角膜反射による閉眼）。
同時に消去現象を評価する。消去現象がある場合この項目に1点を与え、11：消去／無視の評価に用いる。
一部分でも左右の視野の差が明らかなもの（4分盲も含む）が1点。
同名半盲（両眼とも同じ側の視野が見えない）を含む完全半盲が2点
両側性半盲（両眼とも左右両側の視野が見えない）を3点とする
皮質盲（脳に異常があり視野が見えないこと、視覚反射は通常保たれる）も3点とする
手の位置が相手に近いことが多い。検者と患者の midpoint で検者自身が見える部分で検査する（検者は正常な視野を持つという前提）のが原則

4：顔面麻痺

(1) 歯・歯茎を見せる (2) 強く目を閉じる (3) 両眉を挙げる（大きく目を開ける） を命じる（パントマイムで示す）
命令に従えない場合痛み刺激による洗面の左右差をみる。
包帯やテープなどは可能な限り取り除く。
1点＝鼻唇溝の左右差や笑顔の左右差はあるが、動きがあるもの
2点＝顔面下半分の完全（ほぼ完全）な麻痺（中枢性顔面麻痺では、上半分の運動は保たれる）
3点＝顔面の上半分・下半分ともに動きがない（末梢性顔面麻痺）

5・6共通：

一側ずつ、非麻痺側から両側を評価し、それぞれに点を与える。
まずは挙上させてからの保持を見て、ベッドを打つように落ちる場合少しでも動きがあるかどうかを評価する。ボタンと落ちないように検者の手で保持する。
動きを指示する（パントマイムで示す）
失語患者で麻痺を見るとき、声だけでなく患者の目の前に指を出してカウントすることで患者を励ます。（ただし、痛み刺激は与えない）
意識障害では痛み刺激への反応から推定する（除脳・除皮質姿勢は4点）

0点＝下垂なし（検者が手を離れた瞬間の動揺のみなら0点とする）

1点＝10秒以内に下垂するが、ベッドまでは落ちない（検者が手を離れた後も動揺する場合も）

2点＝重力に対する動きはあるが、10秒以内にベッドまで落ちる

3点＝重力に対する動きがなく、すぐにベッドに落ちるが、動きはある

4点＝まったく動きが見られない

切断や関節癒合の場合9点（又はUN=untestable）と記載するが、合計点には加えない

5：上肢の運動

掌を下に向けて、座位では90°、臥位では45° 上肢を挙上する。
(バレー試験との違いを確認)

6：下肢の運動

下肢を仰臥位から30° 挙上する
(ミンガッツィーニ試験、下肢バレー徴候との違いを確認)

7：運動失調

開眼した状態で、指鼻指試験(finger-nose-finger test。鼻指鼻試験と同義)と膝踵試験(heel-shin test)を両側で行う。それぞれ2回以上繰り返す

指鼻指試験＝患者の指を患者本人の鼻と検者の指で往復させる。指鼻試験(finger-nose test、肘伸展・上肢外転位から患者の指を本人の鼻に触れる)より鋭敏。

半盲がある場合健側のみで評価する。失明の場合は、上肢伸展位から本人の鼻に触れることで代える。

膝踵試験＝一方の足を挙げたのちかかとを他側の膝にのせ、すねに沿わせ足背に達したらもとの位置にもどさせる(膝のtapは不要)

命令を理解できない・完全麻痺では、失調はないものとして評価する

運動麻痺のある肢では麻痺を差し引いて評価し、失調が存在するときだけ点数を与える
切断や関節癒合の場合9点(又はUN=untestable)と記載するが、合計点には加えない

8：感覚

針刺激に対する(主観的な)感覚または(客観的な)洗面で評価を行う。

意識障害・失語では、逃避反応で評価する。

脳卒中による感覚障害のみを異常として評価する(糖尿病性末梢神経障害など、もともとあった疾患によるものは除外する)

半側の感覚障害を正確にみるためできるだけ多くの部位(前腕、下腿(手・足を除く)、体幹、顔面)で評価する

(手・足でなくより中枢を刺激するのは、末梢神経障害で手袋靴下型の知覚障害が出やすいため)

重篤又は完全な感覚障害が明確な場合にのみ2点をつける(昏迷状態や失語では、0点ないし1点となる)

脳幹障害による両側感覚麻痺や昏睡(1a=3)では自動的に2点となる

1点＝対側よりも弱く感じる

2点＝触れているのもわからない

針刺激にはつまようじや竹串を使い、患者ごとに取り替える

9：最良の言語

(1)絵カードの中で何が起きているかを尋ね、(2)呼称カードの中の物の名前を言わせ、

(3)文章カードを読んでもらう

この項目までに失語に関する情報は多く得られている(カードを用いないことも許容されると思われる)

挿管患者では、書字で評価する

視覚障害のある場合は、(1)手の中に置かれた物の同定、(2)復唱、(3)自発言語 を命じる

昏睡(1a=3)では自動的に3点となる

患者が完全に無言か1段階命令にも応じない場合のみ3点をつける

1点＝流暢さに異常があるが、検者が答えを同定できる

2点＝検者が答えを同定できない

のちの構音障害と失語を混同する受講者がしばしばみられる。構音が不明瞭でも、言葉を理解しスムーズに発語できる場合は、本項目は0点である

カードを見やすい位置(正面)に提示すること。多くの場合、患者の視野より下すぎる。

10：構音障害

検査の目的(言語評価を行うこと)を伝えてはいけない。

単語カードを読んでもらうか、単語を復唱してもらい、明瞭さを評価する。

失語の場合は自発的な発語を評価するが、高度な失語でほとんど発語がなければ2点になる。

気管挿管などで評価不能の場合は9点(又はUN=untestable)と記載するが、合計点には加えない

全失語・昏睡で評価不能の場合は2点をあたえる。

1点＝明瞭さに異常があるが、検者が答えを同定できる
2点＝検者が答えを同定できない

11：消去現象と注意障害（無視）

視覚・触覚・聴覚・視空間・自己身体に対する不注意、ここまでですでに多くの情報が得られている（新たに検査を行わず点数を付けることも可能かもしれない）
視力にもとづく反応の評価を妨げる視覚障害がある場合は、体性感覚による2点同時刺激を行う。

（多くの場合、視覚と触覚で評価可能）

半盲と半側空間無視の違い：半盲は見えないことを本人が認識しているが、半側空間無視は本人の認識がない（両者を合併することは多い）

1点＝1つの感覚様式で半側不注意、あるいは消去現象がある

2点＝2つ以上の感覚様式で半側不注意、あるいは消去現象がある

皮膚の2点同時刺激は閉眼して行う

失語があっても両側に注意が向いていれば0点とする

異常が存在するときのみ評点をつけるため異常を指摘できない場合は0点とする、ただし昏睡は2点

4) PSLS－初期評価での神経症状の評価

ドロッピングテスト

意識障害のある臥位の傷病者の運動麻痺の評価。

上肢：両上肢を引っ張り挙げ、離すと麻痺側の上肢は健側よりもすみやかに落下する。

下肢：膝の下に検者の手を入れて支え、下腿を持ち上げて落下させる。麻痺側の下腿は健側よりもすみやかに落下する。

（救急救命士標準テキスト）

救急隊員標準テキストでは、下肢ドロッピングテストの方法の説明が若干異なる（＝膝立て試験）

上肢が自分の顔面を避けて落ちる場合、ヒステリーの可能性を考える。

（上肢）バレー試験

（立位または坐位で）両手掌を上に向け、前方に水平に挙上させ、閉眼させてそのままの位置に保つように命じる。麻痺側の肢は、回内しながら次第に落下する（（上肢）バレー徴候陽性）

（ベッドサイドの神経の診かた）

ドロッピングテストよりも軽微な麻痺も検出できる。立位または坐位がとれ、従命可能な場合

膝立て試験

臥位のまま両膝を立てさせる。麻痺側では膝立ての保持が困難で外側に倒れる（外旋位）

。（膝立てをしなくても、下肢が外旋位をとっている場合麻痺を疑う。）

瞳孔・眼位・対光反射

代表的な所見をテキストで確認する。

※上肢麻痺の評価（各スケールでの違い）のまとめ

	挙上	閉眼	両側同時	手掌の向き
CPSS	自ら	閉眼	同時	明記なし
LAPSS	検者が	明記なし	明記なし	明記なし
KPSS	自ら	閉眼	同時	下
NIHSS	検者が	不要	一方ずつ	下
バレー徴候	検者が	閉眼	同時	上

NIHSS以外は左右差を見るので両側同時に
手掌の向きは上向きの方が感度が高い

※参考

下肢バレエ徴候 腹臥位になり膝を135°に屈曲した位置で保持させる（＝下腿をベッドから45°挙上する）

ミンガッツイーニ(Mingazzini)試験 仰臥位で両側下肢を挙上し、股関節・膝関節をそれぞれ90°屈曲させ保持させる。下肢バレエ徴候より感度が良い。
（ベッドサイドの神経の診かた より）

進行例

ISLSテキストの症例1、症例6、症例5（、症例3）を扱うことが多い。

職種構成により、まず到達すべき目標を決める。
職種混成の場合もあり、臨機応変に対応する。

（例）

研修医：目標 NIHSSの評価ができる

- 1) CPSSについて簡単に解説
- 2) 受講者によるNIHSSの評価（人数次第で途中で交代）とフィードバック
- 3) KPSSについてNIHSSとの相関とあわせて簡単に解説

看護師：目標 NIHSSの評価方法について理解する

- 1) CPSSとKPSSについて簡単に解説
- 2) NIHSSを1項目ずつ解説→受講者による評価を繰り返す

救命士：目標 CPSSとKPSSの評価ができる、初期評価における神経学的評価ができる

- 1) CPSSとKPSSについて解説ののち実習
- 2) NIHSSのデモンストレーション・KPSSとの相関について簡単に解説
- 3) PSLSアルゴリズムの初期評価で用いられる神経学的評価法について実習・解説

剣 I S L S コース Based on cons. Ver. β (071215)