

SCAT3



スポーツによる脳振盪評価ツール - 第3版

医療従事者専用

氏名

受傷日時
検査日

検査担当者

SCAT3とは？¹

SCAT3は選手が脳振盪を受傷していないかどうかを評価するための標準化したツールであり、13歳以上の選手を対象としています。2005年の初版のSCATや2009年のSCAT2の改訂版です。² 12歳以下の人達にはチャイルドSCAT3を使ってください。SCAT3は医療従事者が使用するためのものです。資格のない方は、ポケット脳振盪認識ツール(PCRT)を使ってください。¹ シーズン開始前にSCAT3を実施しておくことで基礎データとなり、受傷後のテストスコアを解釈するのに役立ちます。

SCAT3を使う際の具体的な説明は3頁目にあります。SCAT3に詳しくない方は、この説明を初めから終わりまで注意深く読んでください。このツールはこのままの形で自由に複写し、個人やチーム、団体、組織に配付して構いません。しかし、いかなる改変、および電子形式によるいかなる複製も、スポーツ脳振盪グループの承認を必要とします。

注意：脳振盪の診断は臨床的な判断であり、理想的には医療従事者によって診断されるべきです。臨床的判断がない場合はSCAT3だけで脳振盪を診断したり、除外すべきではありません。選手はSCAT3が“正常”であっても脳振盪を受傷している場合があります。

脳振盪とは？

脳振盪は頭部への直接的または間接的な外力によって惹き起こされた脳機能障害です。脳振盪では、以下に例示するような、様々な非特異的症状や徴候を呈し、ほとんどの場合、意識消失を伴いません。以下のものが1つでもある場合は脳振盪を疑うべきです。

- 症状（頭痛など）
- 身体的徴候（不安定性など）
- 脳機能障害（混乱など）
- 異常行動（人格変化など）

現場での評価

救命救急処置への適応

注意：頭部への打撃は時に、脳振盪よりさらに深刻な脳損傷を惹き起こすこともあります。以下のいずれかが認められた場合は、救急処置を行い、病院へ緊急搬送する必要があります。

- グラスゴー・コーマ・スコアが15点未満
- 意識状態の悪化
- 脊髄損傷の疑い
- 症状の進行や悪化または新たな神経学的徴候

脳振盪を疑うべき徴候

頭部への直接または間接的な打撃を受けた後に、以下のいずれかの徴候が観察された場合には、選手はその競技を中止し、医療従事者による評価を受けさせてください。もしも脳振盪が疑われたら、**その日は競技に復帰させてはいけません。**

- たとえわずかでも、意識消失はありましたか？ はい いいえ
- 「もしあったとしたら、それはどのくらいの長さでしたか？」 _____
- 平衡機能や協調運動の障害（つまり、動きが遅い、ぎこちないなど） はい いいえ
- 見当識障害や混乱（質問に適切に答えられない） はい いいえ
- 記憶の喪失 はい いいえ
- 「それはどのくらいの長さでしたか？」 _____
- 「それは受傷前の事柄ですか？
受傷後の事柄ですか？」 _____
- 無表情もしくはうつろな表情 はい いいえ
- 上記のいずれかに加えて、明らかな顔のケガ はい いいえ

1 グラスゴー・コーマ・スケール (GCS)

E：開眼反応

自発的に開眼する	4
呼びかけに開眼する	3
痛み刺激に開眼する	2
まったく開眼しない	1

V：言語反応

見当識がある	5
話ができるが混乱している	4
言葉は発するが意味は不明瞭	3
声は出せるが言葉としては理解できない	2
音声を発しない	1

M：運動機能

指示に従う	6
痛み刺激部位に手をもってくる	5
痛み刺激から逃避するように四肢を屈曲する	4
痛み刺激で四肢を異常屈曲する	3
痛み刺激で四肢を伸展する	2
まったく動かない	1

グラスゴー・コーマ・スコア (E+V+M) /15

後に悪化することも考慮して、GCSはすべての選手で記録しておいてください。

2 マドックス・スコア³

「今からいくつかの質問をします。よく聞いて、できるだけ答えてください。」
修正マドックスの質問（正解はそれぞれ1点）

「今日はどこ競技場に来ていますか？」	0	1
「今は前半ですか、後半ですか？」	0	1
「この試合で最後に点を入れたのは誰でしたか？」	0	1
「先週 / 前はどのチームと試合をしましたか？」	0	1
「前回の試合は勝ちましたか？」	0	1
マドックス・スコア	/5	

マドックス・スコアは脳振盪の現場での診断に用いるものであり、継続して検査するためのものではありません。

参考：受傷のメカニズム（「何が起こったのか教えてください」）

脳振盪が疑われる選手はいかなる場合も競技を中断させ、医学的な診断を受けさせるべきであり、一人きりにしないで、その後の変化を観察し続ける必要があります。また、医療関係者によって許可されるまでは、自動車やバイクなどを運転してはいけません。脳振盪と診断された選手は受傷当日に競技に復帰させてはいけません。

基本的な情報

氏名 _____ 検査日 _____
 検査担当者 _____ 受傷日時 _____
 スポーツの種類 / チーム名 / 学校名 _____
 年齢 _____ 性別 男 女
 最終学歴 _____
 利き手 右 左 特になし
 今までに何回、脳振盪を受傷していますか？ _____
 一番最近の脳振盪はいつですか？ _____
 その脳振盪はどのくらいの時間でよくなりましたか？ _____
 今までに頭部外傷によって入院したり、CTまたはMRIのような画像診断を受けたことがありますか？ はい いいえ
 今までに頭痛や片頭痛と診断されたことがありますか？ はい いいえ
 学習障害、読み書き障害、注意欠陥障害 (ADD)/ 注意欠陥多動性障害 (ADHD) がありますか？ はい いいえ
 うつ、不安障害、またはその他の精神疾患だと診断されたことがありますか？ はい いいえ
 家族にこれらの問題があると診断された人はいますか？ はい いいえ
 薬を飲んでいますか？「はい」なら、内容を書いてください。 はい いいえ

SCAT3 は休息している状態で検査してください。運動後 10 分以上過ぎてからが理想的です。

自覚症状の評価

3 どのように感じますか？

「以下の症状について、今どのように感じているかにもとづいて、ご自身で評価してください。」

	なし	軽度	中等度	重度
頭痛	0	1	2	3
「頭がしめつけられる」	0	1	2	3
頸部痛	0	1	2	3
嘔気または嘔吐	0	1	2	3
めまい	0	1	2	3
ぼやけて見える	0	1	2	3
足もとがふらつく	0	1	2	3
光に過敏	0	1	2	3
音に過敏	0	1	2	3
動作が遅く感じる	0	1	2	3
「霧の中にいる」ような感じ	0	1	2	3
「何かおかしい」	0	1	2	3
うまく集中できない	0	1	2	3
うまく思い出せない	0	1	2	3
疲れている、やる気が出ない	0	1	2	3
混乱している	0	1	2	3
眠気	0	1	2	3
寝つけない	0	1	2	3
いつもより感情的になる	0	1	2	3
いらいらしやすい	0	1	2	3
悲しくなる	0	1	2	3
心配になる、不安になる	0	1	2	3

症状の数 (最大 22) _____
 症状の重症度点数 (表の全点数を合計 最大 22×6 = 132) _____

これらの症状は体を動かすことによって悪化しますか？ はい いいえ
 これらの症状は頭を使うことによって悪化しますか？ はい いいえ

自己評価 自己評価と臨床医の観察
 臨床医の問診 保護者の意見を加えた自己評価

総合評価: 受傷前からこの選手のことをよく知っていたら、普段と比べて今の状態がどのくらい違うかを教えてください。

あてはまるものにマルをつけてください。

変わらない とても違う どちらとも言えない 判断できない

SCAT3 の点数は、脳振盪の診断、回復状態の判定、あるいは脳振盪後に選手が競技に復帰できる状態にあるかどうかの決定に、単独で使用すべきではありません。徴候や症状は時間とともに増悪したり新たに出現したりすることがあるので、脳振盪の急性期には繰り返し評価することが重要です。

認知機能評価と身体機能評価

4 認知機能評価

脳振盪の標準評価 (SAC) ⁴

見当識 (正しければ各1点)

今月は何月ですか？	0	1
今日は何日ですか？	0	1
今日は何曜日ですか？	0	1
今年は何年ですか？	0	1
今、何時何分くらいですか？ (1 時間以内は正解)	0	1
見当識点数	/ 5	

即時記憶

リスト	試行 1	試行 2	試行 3	その他の単語のリスト
ひじ	0 1	0 1	0 1	ろうそく 赤ちゃん 指
リンゴ	0 1	0 1	0 1	紙 猿 10 円玉
じゅうたん	0 1	0 1	0 1	砂糖 香水 毛布
椅子	0 1	0 1	0 1	パン 夕焼け レモン
風船	0 1	0 1	0 1	馬車 アイロン 虫
合計				

即時記憶点数合計 _____ / 15

集中力: 数字の逆唱

リスト	試行 1	その他の数字列
4-9-3	0 1	6-2-9 5-2-6 4-1-5
3-8-1-4	0 1	3-2-7-9 1-7-9-5 4-9-6-8
6-2-9-7-1	0 1	1-5-2-8-6 3-8-5-2-7 6-1-8-4-3
7-1-8-4-6-2	0 1	5-3-9-1-4-8 8-3-1-9-6-4 7-2-4-8-5-6
点数合計	/ 4	

集中力: 月の逆唱 (すべて正解で1点)

12月-11月-10月-9月-8月-7月-6月-5月-4月-3月-2月-1月	0	1
集中力点数	/ 5	

5 頸部の評価

可動域 圧痛 四肢の感覚と筋力

所見 _____

6 平衡機能の評価

以下の1つ、または両方のテストを行います。

測定足の状態 (靴、裸足、サポーター、テーピングなど) _____

修正 BESS (Balance Error Scoring System) テスト⁵

どちら側の足で検査しましたか (検査は非利き足で行います) 左 右
 検査した面 (フローリング、芝など) _____

条件

両足立ち	逸脱回数	回
片足立ち (非利き足)	逸脱回数	回
つぎ足立ち (利き足が前)	逸脱回数	回

かつ / または
 つぎ足歩行 ^{6,7}

時間 (4 試行中の最短時間) _____ 秒

7 協調運動の評価

上肢の協調運動

どちら側の手で検査しましたか？ 左 右

協調運動点数 _____ / 1

8 SAC遅延想起 ⁴

遅延想起点数 _____ / 5

説明

SCAT3の全体を通して、**斜体字**で示した言葉は、検査担当者が選手に指示したり、説明したりする時に使用するものです。

自覚症状の評価

「以下の症状について、今どのように感じているかに基づいて、ご自身で評価してください。」

選手が自分で記入します。自覚症状を運動後に記入させる時は、きちんと休息している状態で行うべきで、運動後少なくとも10分を過ぎてから行ってください。

症状の数は最大で22です。
症状の重症度点数は、表中の点数をすべて足してください。
最大は $22 \times 6 = 132$ となります。

SAC⁴

即時記憶

「今から記憶のテストをします。単語をいくつか読み上げますので、そのあと、思い出せる単語をできるだけたくさん言ってください。どんな順番でもかまいません。」

試行2,3では

「もう一度同じ単語を読み上げます。思い出せる単語をできるだけたくさん言ってください。どんな順番でも、また、前に言った単語であってもかまいません。」

試行1,2の点数にかかわらず、3試行を全て実施します。単語は1秒に1個の速さで読みます。答えが正しければそれぞれ1点を加点します。全3試行の点数の和を合計点とします。選手には、遅延想起テストがあることを知らせないでください。

集中力

数字の逆唱

「今からいくつかの数字を読み上げますので、それが終わったら、その数字を私が読み上げたのとは逆の順番で言ってください。例えば私が7-1-9と言ったら、9-1-7と言ってください。」

正しければ、次の桁数に進みます。もし間違えたら、もう1回試行してください。正しく答えた桁数ごとに1点を与えます。2回試行してともに間違えたらそこで終了します。数字は1秒に1個の速さで読んでください。

月の逆唱

「今度は1年の12か月を逆の順番で言ってください。12月から始めて逆向きに行きます。つまり、12月-11月と言うように。では、始めてください。」

全て正解で1点を与えてください。

遅延想起

遅延想起は平衡機能と協調運動の評価が完了した後に行います。

「先ほど何回か読み上げた単語を覚えていますか？ その中からできるだけたくさんの単語を思い出して言ってください。どんな順番でもかまいません。」

答えが正しければそれぞれ1点を加点します。

平衡機能の評価

修正 Balance Error Scoring System (BESS) テスト⁵

この平衡機能テストは、修正 Balance Error Scoring System (BESS)⁵に基づいています。このテストにはストップウォッチか秒針付時計が必要です。

「今からバランスのテストをします。靴を脱いで、(ズボンのすそが足首にかかっていれば)ズボンを足首の上までまくってください。(足首にテーピングをしていれば)足首のテーピングは外してください。姿勢を変えながら、20秒間のテストを3つ行います。」

(a) 両足立ち

「最初は足を揃えて立ち、両手を腰に当てて目を閉じてください。20秒間その姿勢のまま動かずにじっとしててください。今の姿勢から動いたら、その回数を私が数えます。姿勢をとり、目を閉じたら、時間を測り始めます。」

(b) 片足立ち

「ボールを蹴るとすると、どちらの足を使いますか？ (その足を利き足としましょう)では、利き足でないほうの足で立ってください。利き足は、股関節を約30度、膝を約45度曲げた状態に保ちます。もう一度、両手を腰に当てて目を閉じ、20秒間そのまま動かずにじっとしててください。今の姿勢から動いたら、その回数を私が数えます。もしその姿勢からよろめいて動いてしまったら、目を開けて初めの姿勢に戻ってバランスをとり続けてください。姿勢をとり、目を閉じたら、時間を測り始めます。」

(c) つぎ足立ち

「次は、利き足を前にして、その踵に反対側の足のつま先をくっつけて、まっすぐに並べて立ってください。体重を両足に同じようかけます。今度も、両手を腰に当てて目を閉じ、20秒間そのまま動かずにじっとしててください。今の姿勢から動いたら、その回数を私が数えます。もしその姿勢からよろめいて動いてしまったら、目を開けて初めの姿勢に戻ってバランスをとり続けてください。姿勢をとり、目を閉じたら、時間を測り始めます。」

平衡機能テスト:逸脱のタイプ

1. 両手が腰から離れる
2. 目を開ける
3. 足を踏み出す、よろめく、あるいは転ぶ
4. 股関節が30度よりも外転する
5. 足先または踵がもちあがる
6. 5秒よりも長く、テスト姿勢が崩れたままである

各20秒間の試行で、逸脱、すなわち、適切な姿勢からのずれを数え、加算します。検査担当者は、選手が適切な開始姿勢をとったのを確認してから逸脱を数え始めます。修正BESSテストでは、3つの各20秒間のテストにおいて、1つの逸脱ごとに1点を加算します。1つの条件における最大の逸脱合計数は10です。もし選手が同時に2つ以上の逸脱をしたら、1つの逸脱だけを記録しますが、選手はすぐにテスト姿勢に戻るようし、選手が位置についたら再び逸脱を数え始めます。開始後5秒以上、テスト姿勢が崩れたままの選手は、その条件の最大得点である10点となります。

オプション:さらに評価するためには、上記と同じ3つの立ち方を中密度フォーム(例 約50cm x 40cm x 6cm)上で行うこともできます。

つぎ足歩行^{6,7}

選手をスタートラインの後ろに両足を揃えて立たせてください(テストをきちんと行うには靴を脱がせてください)。その後、幅38mm(スポーツテープの幅と同じ)で長さ3mの直線上をできるだけ速く、かつできるだけ正確に前方へつぎ足歩行します。この際、1歩ごとに踵とつま先を確実にくっつけさせます。3m先へ着いたら、180度回転し、同じ歩き方でスタート地点に戻ります。合計4回試行し、最速時間を採用します。テストは14秒以内で終わらせます。直線から外れたり、踵とつま先が離れたり、検査担当者や何かに触ったり、つかんだりした場合は不成功とします。この場合、時間は記録せず、適切であれば再度試行します。

協調運動の評価

上肢の協調運動

指-鼻テスト

「今から手を上手に動かせるかどうかを調べます。椅子に楽な姿勢で腰掛け、目を開けて、腕(右か左)を伸ばし(手をまっすぐ前に肩の高さまで上げて、肘と指は伸ばします)、前を指さしてください。私がスタートの合図をしたら、人差し指で自分の鼻の先を触り、次に手を伸ばして初めの位置に戻るといった動作をできるだけ速く、そしてできるだけ正確に5回繰り返してください。」

採点:4秒未満で5回正しく反復できたら1点

検査担当者への注意:もし、鼻を触ることができなかったり、肘を伸ばしきることができなかったり、あるいは5回繰り返すことができなかったら不成功とみなします。不成功の場合は0点とします。

文献と注釈

1. この評価ツールは2012年11月にスイスのチューリッヒで開催された第4回スポーツにおける脳振盪に関する国際会議にて、国際的な専門家のグループによって開発されました。会議の結果の詳細およびこの評価ツールの著者は Br J Sports Med 第47巻5号, 2013 (Injury Prevention and Health Protection)に掲載されています。会議結果の論文は、他の主要な生物医学系の雑誌にも同時に掲載される予定です。著作権はスポーツ脳振盪グループが所持していますが、変更を加えない限り、自由に配付して構いません。

2. McCrory P et al. Consensus Statement on Concussion in Sport – the 3rd International Conference on Concussion in Sport held in Zurich, November 2008. British Journal of Sports Medicine 2009;43:i76–89.

3. Maddocks DL, Dicker GD, Saling MM. The assessment of orientation following concussion in athletes. Clinical Journal of Sport Medicine. 1995;5(1):32–3.

4. McCrea M. Standardized mental status testing of acute concussion. Clinical Journal of Sport Medicine. 2001;11:176–181.

5. Guskiewicz KM. Assessment of postural stability following sport-related concussion. Current Sports Medicine Reports. 2003;2:24–30.

6. Schneiders AG, Sullivan SJ, Gray A, Hammond-Tooke G, McCrory P. Normative values for 16–37 year old subjects for three clinical measures of motor performance used in the assessment of sports concussions. Journal of Science and Medicine in Sport. 2010;13(2):196–201

7. Schneiders AG, Sullivan SJ, Kvamstrom JK, Olsson M, Yden T, Marshall SW. The effect of footwear and sports-surface on dynamic neurological screening in sport-related concussion. Journal of Science and Medicine in Sport. 2010;13(4):382–386.

