

ホッケー競技における
脳振盪（脳しんとう）に対する手引き書



ホッケー競技における脳振盪に対する手引き書

1) はじめに	-----	2
2) 脳振盪とは	-----	2
3) 脳振盪の症状	-----	2
4) セカンドインパクトシンドローム	-----	2
5) 脳振盪の徴候があった時の対応：疑ったときのツール（CRT 5：図表）	-----	2
6) 脳振盪が疑われた時の対応	-----	3
7) 脳振盪からの復帰	-----	4
(1) 学業復帰の仕方	-----	4
(2) 競技復帰の仕方	-----	4
8) ピッチで誰が脳振盪、脳振盪疑いを判断するのか	-----	4
付)		
図表：脳振盪を疑ったときのツール	-----	6
表1：脳振盪からの段階的復帰	-----	7
表2：Pocket SCAT 2	-----	8

1) はじめに

ホッケー競技は相手と身体接触したり、ぶつかりあう競技ではありませんが、ボールやスティックが頭に当たったり、フィールド内外でのプレイヤー同士の衝突、転倒にて頭をグラウンドやプレイヤー、物にぶつける事により、脳に外力が加わると脳振盪のみならず、脳出血や脳挫傷などの生命を脅かす怪我に至ることがあります。

脳振盪は意識障害や記憶障害は一時的であるのですが、十分に回復しないうちに、再度の脳振盪を起こすと（これをセカンドインパクトと言います）脳内での血管が破綻しやすい状態であるため、脳出血（特に硬膜下血腫）が起こり、死に至る危険性や後遺症が残る可能性が極めて高くなります。

それ故に、脳振盪を起こした後は十分な回復期間を待ってスポーツの再開を考える必要があります。

2) 脳振盪とは

脳振盪とはボール、スティック、相手の身体が頭に当たったり転倒により地面や物や相手の身体にぶつかるなどの直接的な衝撃や直接に頭を打たなくても身体が地面や何かにぶつかり頭が揺さぶられることによる間接的な衝撃でも起こります。

脳が揺れた衝撃で、神経繊維が伸びたり、捻れたりして異常が生じ、それにより脳の機能が変化するのが脳振盪です。一時的に脳内の血流量は低下していますが、レントゲン検査やMRI検査では異常が見つからないのが特徴です。

3) 脳振盪の症状

身体の変化だけでなく、睡眠や気持ち、記憶力にも変化が見られます。

(1) 身体の変化

頭が痛い。頭がしめつけられる。首が痛い。吐き気がある／吐いた。めまいがする。ぼやけて見える。ふらつく。光に敏感。音に敏感。疲れる／やる気が出ない。

(2) 気持ちの変化

いつもより感情的。いつもよりイライラする。理由なく悲しい。気分が落ち込む。心配／不安。

(3) 睡眠の変化

眠気が強い。眠れない／寝付けない。

(4) 記憶力の変化

動きや考えが遅くなった。霧の中にいる感じ（ぼーっとする）。「何かおかしい」と感じる。集中できない。覚えられない。混乱している。

4) セカンドインパクトシンドローム

脳振盪になった後、回復しないうちに再度、脳振盪になるような強い衝撃が脳に伝わると、脳が腫れやすく血管が破綻しやすい状態になり、脳を包んでいる硬膜の下に血がたまる硬膜下血腫が起こります。この状態をセカンドインパクトシンドロームと言います。頭への衝撃はどんな時でも危険だということを認識しておくことが大切です。

5) 脳振盪の徴候があった時の対応

脳振盪の徴候が見られても、選手は「大丈夫です」と言うことが多いのですが、選手に兆候が見られた直後は安全を考えて4つのステップで対応：脳振盪を疑ったときのツール（図表 1: CRT 5）

ステップ 1：警告—救急車を呼びましょう。

次の症状があると、脳振盪より重い脳損傷の可能性があります。すぐに救急車を呼びましょう。

- ✓ 首の痛み、首の圧痛
- ✓ 物が二重に見える
- ✓ 手足に力が入らない／しびれ、チクチク痛い
- ✓ 強い頭痛／痛みがさらにひどくなる
- ✓ 発作やけいれんがある
- ✓ 意識消失：一瞬でも意識を失った
- ✓ 意識障害：反応が悪くなってくる
- ✓ 嘔吐する
- ✓ 落ち着きがなくなる。イライラして攻撃的

ステップ 2：外から見てわかる症状—脳振盪の可能性があります。

- ①フィールドや床の上で倒れて動かない
- ②素早く立ち上がれない／動きが遅い
- ③見当違いをしている／混乱している／質問に正しく答えられない
- ④ボーっとしてうつろな様子である
- ⑤バランスが保てない／うまく歩けない
- ⑥動きがぎこちない／よろめく／動作が鈍い／重い
- ⑦顔にもケガをしている

ステップ 3：自分で気がつく症状

頭が痛い。頭がしめつけられる。ふらつく。吐き気／吐いた。眠気が強い。めまいがする。ぼやけて見える。光に敏感。音に敏感。ひどく疲れる／やる気が出ない。「何かおかしい」と感じる。いつもより感情的。いつもよりイライラする。理由なく悲しい。心配／不安。首が痛い。集中できない。覚えられない／思い出せない。動きや考えが遅くなった感じがする。「霧の中にいる」ように感じる。

ステップ 4：記憶の確認（13歳以上の選手が対象）

以下の質問に**全て**正しく答えられないときは脳振盪を疑います。

- ①今日はどこの競技場／会場にいますか？
- ②今は試合の前半ですか、後半ですか？
- ③先週／前回の対戦相手は？
- ④前回の試合は勝ちましたか？
- ⑤この試合で最後に点を入れたのは誰ですか？

6) 脳振盪が疑われた場合には、競技や練習を直ちに中止します。たとえすぐに症状が消失したとしても、医師や専門家の適切な評価を受けるまでは、プレイに復帰してはいけません。

- ①選手をプレイから外す。

脳振盪の兆候が1つでも見られたら、その選手をプレイからすぐに外すことです。その日はプレイに戻してはいけません！

- ②脳振盪以上の怪我をしていないかを確認しましょう。

5) 項の**ステップ 1**にある、症状をチェックし、一つでも当てはまるようなら救急車を呼びましょう。

③今の状態を確認する。

現在の自覚症状などを確認し、記録（メモ）しましょう。

④脳神経医（神経内科医、脳神経外科医）に診てもらう。

コーチや保護者が重症度を判断するのは危険です。③で記録した内容や過去の脳振盪を起こしたことの有無を脳神経医に伝え、診察をしてもらいましょう。

⑤保護者へ説明する。

選手に付き添っていた人が脳振盪になった時の状況を保護者に伝えます。

<帰宅後>

帰宅後は脳や身体を疲れされるような行動はしない。必ず、誰かが見守り、選手を一人にすることは避けましょう。シャワーはOKですが、入浴は禁止です。飲酒は禁止。運動も禁止。テレビやゲーム、スマホも禁止。勉強も禁止です。原則として薬を飲んではいけません。

脳神経医などの専門医を受診する。

医師からの許可があるまでは、バイク、車の運転はしてはいけません。

<不安定になった選手への接し方>

試合や練習に参加できないことで、抵抗したり、怒ったりする選手へはプレイへ戻ることで起きる危険性について説明しておくことが大切です。

説明ポイント1：いま症状がなくても、後で症状が重くなることもあるので、安静が大切。

説明ポイント2：安静にしていれば、日ごとに回復することを説明。

説明ポイント3：サポートと励まし。必ずそばにいて復帰まで見守ることを約束する。

7) 脳振盪からの復帰

各段階で症状が出ていないかを確認しながら進め、症状や兆候が現れた場合はすぐに脳神経医に報告、相談しましょう。

(1) 学業復帰の仕方

教員、養護教諭、保護者が協力し、体調の変化を察知する体制を作ることが大切です。

脳に負担をかけないように、休憩を取るように声掛けしていきましょう。

(2) 競技復帰の仕方

意識消失の有無により脳振盪にも程度の軽度～重度があり、脳神経医の判断がある場合にはその判断が優先される。

STEP 1：症状を悪化されない範囲での日常生活。（少なくとも3日は観察期間です）：

仕事や学業復帰ができたなら、STEP 2 からのスポーツ活動への段階的な競技復帰メニューを実行する。

STEP 2：軽い有酸素運動（心拍数の増加）

ウォーキングやエアロバイクを用いた軽い運動

筋力トレーニングは避ける。

（24時間後に症状なければ、次のステップ3へ）

STEP 3：競技に特化した運動（動作／負荷の追加）

頭部への衝撃や回転を伴わない運動。

ランニングやステップ、軽いパスやプレイ動作など。

(24 時間後に症状なければ、次のステップ 4 へ)

STEP 4 : 接触プレイのない運動

より強度で負荷の高い運動。筋力トレーニングを軽い負荷から開始する。

(24 時間後に症状なければ、次のステップ 5 へ)

STEP 5 : 接触プレイを含む練習

接触プレイが問題なく行えるか確認しながら、通常の練習に参加する。脳振盪になる前の体力まで戻すようトレーニングする。

(24 時間後に症状なければ)

↓

『競技復帰 (全練習参加、試合参加)』

8) ピッチで誰が脳振盪、脳振盪疑いを判断するのか。

最も重要なことはプレイヤーの健康であり、命です。アンパイアは選手が頭を強く打ったと判断した場合や脳振盪などが疑われる、ふらつきなどの行動異常がある時には、速やかに当該選手のチーム監督、チームドクター (もしくは AT、医学的サポート担当者) や大会メディカルスタッフ等呼び、脳振盪疑いがあるかどうかの判断をするよう指示をする。脳振盪の疑いがある場合で、選手を動かせると判断されたら、ピッチの外で判断する。動かせないと判断されたら、直ちに担架をピッチに入れ、ピッチ外で救急搬送の有無を考慮に入れながら、5) 項のステップ 4 : 記憶の確認にて判断を行う (脳振盪評価用紙『Pocket SCAT 2』のサイドラインでの評価と同じです)。チームドクター又は大会メディカルスタッフ等は脳振盪評価用紙 (Pocket SCAT 2) 等を使用し、適切な判断を行い記録し、そのコピーを同日中に TD へ提出する。原本は選手が脳神経医や適切な医師に受診する際に持参させる。

脳振盪の疑いありとの判断があれば、当該選手はプレイから外し、同日のプレイは出来ない。

付)

図 1 : 脳振盪を疑ったときのツール (CRT 5)

表 1 : 脳振盪からの段階的復帰

表 2 : Pocket SCAT 2

参考文献 :

- 1) JAPAN SPORT COUNCIL (独立行政法人日本スポーツ振興センター) の脳振盪ハンドブックから
- 2) 日本サッカー協会「サッカーにおける脳振盪に対する指針」

2024 年 6 月 7 日

喜久生明男、喜久生健太

図 1 : 脳振盪を疑ったときのツール

脳振盪を疑ったときのツール (CRT 5©)

こどもから大人まで 脳振盪を見逃さないために



脳振盪を疑ったら、速やかにプレーを中止する

頭を打つと、ときに命にかかわるような重い脳の損傷を負うことがあります。このツールは、脳振盪を疑うきっかけになる症状や所見についてご案内するものですが、これだけで脳振盪を正しく診断できるわけではありません。

ステップ1：警告 - 救急車を呼びましょう

以下の症状がひとつでもみられる場合には、選手を速やかに、安全に注意しながら場外に出します。その場に医師や専門家がいない際には、ためらわずに救急車を呼びます。

- くびが痛い／押さえると痛む
- 一瞬でも意識を失った
- ものがだぶって見える
- 反応が悪くなってくる
- 手足に力が入らない／しびれる
- 嘔吐する
- 強い頭痛／痛みが増してくる
- 落ち着かず、イライラして攻撃的
- 発作やけいれんがある

注意

- 救急の原則 (安全確保>意識の確認>気道/呼吸/循環の確保) に従う。
- 脊髄損傷の有無を早期に評価することはとても重要。
- 応急処置の訓練経験がない人は、(気道確保の際を除き) 選手を動かさない。
- 応急処置の訓練経験がない人は、ヘルメットなどの防具を外さない。

ステップ1の症状がなければ、次のステップに進みます。

ステップ2：外から見てわかる症状

以下の様子が見られたら、脳振盪の可能性があります。

- フィールドや床の上で倒れて動かない
- 素早く立ち上がれない／動きが遅い
- 見当違いをしている／混乱している／質問に正しく答えられない
- ボーっとしてうつろな様子である
- バランスが保てない／うまく歩けない
- 動きがぎこちない／よろめく／動作が鈍い／重い
- 顔にもけがをしている

ステップ3：自分で気がつく症状

- 頭が痛い
- 「何かおかしい」
- 頭がしめつけられている感じ
- いつもより感情的
- ふらつく
- いつもよりイライラする
- 嘔気・嘔吐
- 理由なく悲しい
- 眠気が強い
- 心配／不安
- めまいがする
- 首が痛い
- ぼやけて見える
- 集中できない
- 光に過敏
- 覚えられない／思い出せない
- 音に過敏
- 動きや考えが遅くなった感じがする
- ひどく疲れる／やる気が出ない
- 「霧の中にいる」ように感じる

ステップ4：記憶の確認 (13歳以上の選手が対象です)

以下の質問 (種目により修正が可能です) に全て正しく答えられないときは、脳振盪を疑います。

- 今日はどここの競技場/会場にいますか？
- 今は試合の前半ですか、後半ですか？
- 先週/前回の対戦相手は？
- 前回の試合は勝ちましたか？
- この試合で最後に点を入れたのは誰ですか？

脳振盪が疑われた場合には…

- 少なくとも最初の1~2時間は、ひとりきりにしてはいけません。
- 飲酒は禁止です。
- 処方薬も市販薬も、原則として飲んではいけません。
- ひとりで家に帰してはいけません。責任ある大人が付き添います。
- 医師からの許可があるまで、バイクや自動車を運転してはいけません。

このツールはこのままの形であれば、自由に複写して個人やチーム、団体、組織に配布していただいても構いません。ただし、改訂や新たな電子化には発行元の許可が必要で、いかなる内容変更も再商標化も販売も禁止です。

脳振盪が疑われた場合には、競技や練習をただちに中止します。たとえすぐに症状が消失したとしても、医師や専門家の適切な評価を受けるまで、プレーに復帰してはいけません。

表 1 : 脳震盪からの段階的復帰

ステージ1	活動なし	体と認知機能の完全な休息
ステージ2	軽い有酸素運動	最大心拍数70%以下の強度での歩行、水泳、室内サイクリングなど抵抗のないトレーニング
ステージ3	スポーツに関連した運動	ランニングなどのトレーニング。頭部への衝撃となる活動は控える。
ステージ4	接触プレイのない運動	パス練習などのより複雑な訓練で運動強度を強めていく。
ステージ5	接触プレイを含む練習	医学的チェックで問題がなければ通常練習を行う。
ステージ6	競技復帰	通常の競技参加。

本指針は、スポーツ関連脳振盪の管理に携わる者を対象として、現段階において、もっとも適切と思われる知見に基づいてガイド的な役割を示したものであり、実際には個々の管理は各々の事例や環境に即して行うべきである。

SCAT2



Sport Concussion Assessment Tool 2

名 前 _____

競技/チーム名 _____

受傷日時 _____

評価日時 _____

年 齢 _____ 男 女

最終学歴 _____

評 価 者 _____

“SCAT2”とは？

このツールは、脳震盪を受傷した選手を評価する標準的な方法を示しており、10歳以上の選手に用いることができる。これは2005年に公開されたSCAT初版の改訂版である。また、このツールでは、サイドラインレベルにおける脳震盪の評価として、Standardized Assessment of Concussion (SAC) のスコアとマドック質問表のスコアを合計して用いることができる。

SCAT 2の使用の手引き

SCAT2は医学や健康の専門家たちに用いられるようにつくりられている。プレシーズンにSCAT 2のベースラインテストを実施しておくことは、受傷後のテストスコアを解釈する手助けとなる。SCAT 2全体の中で、斜字の箇所は選手への“質問内容”を示したものである。

このツールは、個人や各種グループ、各機構などに配布する目的で自由に複写することができる。

脳震盪とは何か？

脳震盪とは、頭部への直接、間接的な衝撃により引き起こされた脳の機能障害である。様々な非特異的な症候（下記のような）を示し、意識消失を必ずしも含まない。以下のうち**一つ以上**が存在すれば脳震盪を疑うべきである。

- 自覚症状（例えば頭痛）、もしくは
- 全身的な徴候（例えば不安定感）もしくは
- 脳機能の障害（例えば混乱）もしくは
- 行動の異常

脳震盪が疑われる選手は競技を中断し、医学的な評価を受けべきであり、またその後の変化を観察し続ける必要がある（つまり、一人きりにしないということ）、また、脳震盪が疑われる選手は自動車を運転すべきではない。

自覚症状の評価

どのように感じていますか？

あなたがどのように感じているかを下記の自覚症状に関して、あなた自身で点数を書いてください。

	なし	軽 度	中等度	重 度			
頭 痛	0	1	2	3	4	5	6
頸部圧迫感	0	1	2	3	4	5	6
頸 部 痛	0	1	2	3	4	5	6
吐き気、嘔吐	0	1	2	3	4	5	6
め ま い	0	1	2	3	4	5	6
ものが霞んで見える	0	1	2	3	4	5	6
バランスが悪い	0	1	2	3	4	5	6
光に過敏	0	1	2	3	4	5	6
音に敏感	0	1	2	3	4	5	6
すばやく動けない感じ	0	1	2	3	4	5	6
霧の中にいる感じ	0	1	2	3	4	5	6
気分が良くない	0	1	2	3	4	5	6
集中力がない	0	1	2	3	4	5	6
思い出せない	0	1	2	3	4	5	6
疲れている	0	1	2	3	4	5	6
混乱している	0	1	2	3	4	5	6
眠くなりやすい	0	1	2	3	4	5	6
寝付きが悪い	0	1	2	3	4	5	6
いつもより感情的	0	1	2	3	4	5	6
怒りやすい	0	1	2	3	4	5	6
悲 し い	0	1	2	3	4	5	6
神経質、不安感がある	0	1	2	3	4	5	6

症状の数 (最大22)

症状の重症度点数

(表の全ての点数を合計し、最大で22×6=132)

これらの症状が身体活動によって悪化しますか？ はい いいえ

これらの症状が精神的な活動によって悪化しますか？ はい いいえ

総合評価

(もしあなたが受傷前の選手ののことを知っていれば、) 選手の行動は普段と比べてどうですか？ (1つ選ぶ)

変わらない まったく違う わからない

認知と身体所見の評価

1 自覚症状の点数
22から陽性の自覚症状の数を引く / 22 (22-0)

2 身体徴候点数
意識消失あるいは返事がない状態があったか? はい いいえ
はいの場合その持続時間は 分
平行機能障害があったか? はい いいえ
身体徴候点数 (いはいの数を加える) / 2 (2-0)

3 グラスゴー・コーマ・スケール (GCS)

E: 開眼 (Eye Opening) (点数)

開眼せず	1
疼痛により	2
よびかけにより	3
自発的に	4

V: 発語 (Best Verbal Response)

発語せず	1
理解不明の音声	2
意味不明瞭な言葉	3
混乱した会話	4
見当識あり	5

M: 運動機能 (Best Motor Response)

まったく動かさず	1
四肢 痛み刺激で進展	2
四肢 痛み刺激で異常屈曲	3
四肢 痛み刺激で逃避屈曲	4
疼痛部に手足をもってくる	5
命令に従う	6

グラスゴー・コーマ・スケール (E+V+M) / 15 (15-3)
持続的な悪化が見られる全ての選手に対してGCSの記録をするべきである。

4 サイドラインでの評価 (マドック (Maddocks) の点数)
“今からいくつかの質問をします。よく聞いて、最大努力で答えてください”。

マドック (Maddocks) の質問 (改変) (正しければ1点)

ここはどこ競技場ですか?	0	1
今は前半後半どちらですか?	0	1
最後に得点したのは誰ですか?	0	1
最後の対戦相手は?	0	1
最後の試合は勝ちましたか?	0	1

マドック (Maddocks) の点数 / 5 (5-0)
マドック (Maddocks) 点数はサイドラインでの脳震盪の診断において有効であり、SCAT2の集計点には含まれない。

5 認知評価
Standardized Assessment of Concussion (SAC)

見当識 (正しければ1点)

“今日は何月ですか?”	0	1
“今日は何日ですか?”	0	1
“今日は何曜日ですか?”	0	1
“今は何年ですか?”	0	1
“今は何時ですか? (1時間以内)”	0	1

見当識点数 / 5 (5-0)

即時記憶
“今から記憶のテストをします。私が、単語をいくつか言いますので、それを覚えて、私が言い終わった後に、(今度はあなたが)できるだけ多く言ってください。どんな順番でもかまいません。”

試行2, 3では
“私が再び同じ単語を言います。それを覚えて、前に言った単語であっても、(あなたが)できるだけ多く言ってください。どんな順番でもかまいません。”

試行1, 2の点数にかかわらず、3試行全て実施する。単語は1秒に1回の間隔で読む。答えが正しければ1点加算。全試行の点数を合計する。選手には、遅延想起テストがあることを言わない。

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	ろうそく 赤ん坊 指
リンゴ	0	1	0	紙 猿 10円玉
じゅうたん	0	1	0	砂糖 香水 毛布
腰掛け	0	1	0	パン 日の出 レモン
あわ	0	1	0	ワゴン アイロン 虫
合計				

即時記憶点数 / 15 (15-0)

集中力
数字の逆唱
“今から私がいくつかの数字を続けていきますので、私が言い終わったら、それを反対の順番で言ってください。例えば、もし私が7-1-9と言ったら、9-1-7と言って下さい。”

正しければ、次の桁数に進む。もし間違えであれば、試行2に進む。それぞれの長さの数字列は1点。2試行とも間違の場合はそこで終了。評価者は1秒に1回のペースで数字を読む。

	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	6-1-8-3-4	
7-1-8-4-6-2	0	1	5-3-1-4-8-6	8-3-1-4-6-9	7-2-4-8-5-6	

曜日の逆唱
(注: 英語原本では「月」の逆唱であるが、日本語化にあたって、「曜日」の逆唱とした)
“今から 1週間の曜日を反対の順番で言って下さい。昨日から始めて反対の順で言って下さい”。

(全て正解で1をチェック)

日曜日 月曜日 火曜日 水曜日 木曜日 金曜日 土曜日	0	1
-----------------------------	---	---

集中力点数 / 5 (5-0)

- このツールは、2008年11月にスイスのチューリッヒで開催された第3回スポーツにおける脳震盪に関する国際会議 (the 3rd International Consensus meeting on Concussion in Sport) において、世界の専門家からなるグループにより開発された。会議の詳細並びに本ツールの作者については、[British Journal of Sports Medicine] 誌の2009年第43巻の付録11に公表されている。
また、この会議の成果としての論文は、2009年5月号の [Clinical Journal of Sports Medicine], [Physical Medicine & Rehabilitation], [Journal of Athletic Training], [Journal of Clinical Neuroscience], [Journal of Science & Medicine in Sport], [Neurosurgery], [Scandinavian Journal of Science & Medicine in Sport], [The Journal of Clinical Sports Medicine] 各紙に同時に共同で発表される。
- P. マックローリー (McCrory P.) その他: 2004年プラハ開催の第2回スポーツにおける脳震盪に関する国際会議概要及び合意声明 (Summary and agreement statement of the 2nd International Conference on Concussion in Sport) [British Journal of Sports Medicine] 2005年第39巻P196-204
- M. マックレア (McCrea M.): 重篤な脳震盪における標準的精神状態検査 (Standardized mental status testing of acute concussion) [Clinical Journal of Sports Medicine] 2001年11巻P176-181
- M. マックレア (McCrea M.), C. ラドルフ (Randolph C), J. ケリー (Kelly J): 脳震盪評価基準: 管理、スコア記入及び解釈のためのマニュアル (Standardized Assessment of Concussion: Manual for administration, scoring and interpretation) 米国ウイスコンシン州ウォーキショー
- DL マドック (Maddocks, DL), GD ディッカー (Dicker, GD), MM サリング (Saling, MM): (アスリートにおける脳震盪に伴う見当識評価 (The assessment of orientation following concussion in athletes) [Clinical Journal of Sports Medicine] 1995年5 (1): 32-3
- Guskiewicz KM: スポーツに起因する脳震盪に伴う姿勢の安定性の評価 (Assessment of postural stability following sport-related concussion) [Current Sports Medicine Reports] 2003年2: P24-30

6 平衡機能の評価

この平衡機能のテストは、Balance Error Scoring System (BESS) を修正したものである。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ある。

平衡機能のテスト

“今からあなたの平衡機能のテストをします。靴を脱いで、もし可能であればズボンを足関節の上まで捲ってください。また、可能であれば、テーピングは外してください。このテストは3つの異なる姿勢（足の位置）、それぞれ20秒間のテストで構成されています。”

(a) 両足立ち

“最初は、足を揃えて、手を腰にあてて目を閉じます。そして20秒間姿勢（足の位置）から動かないように維持します。あなたがその姿勢から動いてしまった数を数えます。姿勢をとり、目を閉じたらスタートします。”

(b) 片足立ち

“ボールをけるときにどちらの足で蹴りますか？それがあなたの利き足です。今度は、非効き足で立ちます。利き足の股関節は30度くらい曲げ、膝は45°くらい曲げます。再び20秒間、目を閉じたままその姿勢を維持してください。あなたがその姿勢から動いてしまった数を数えますもしその位置から、よろめいて動いてしまったら、目を開けて初めの位置に戻ってバランスを取り続けてください。”

(c) 直列立ち

“**非利き足**を後ろにし、そのつま先と反対側の足の踵を接して一直線上に並べて立ってください。体重を両足に均等にかけようようにしてください。手を腰から離さず、目を閉じたまま20秒間、安定性を維持するようにしてください。あなたがその位置から動いた数を数えます。もしその位置から、よろめいて動いてしまったら、目を開けて初めの位置に戻ってバランスを取り続けてください。あなたが位置につき、目を閉じたら開始します。”

平衡機能テスト — エラーのタイプ

1. 手が腸骨稜から離れる
2. 目が開く
3. 歩く、よろめく、転ぶ
4. 股関節が30度以上外転する
5. 前足部と踵が床から離れる
6. テスト姿勢が5秒以上崩れたままとなる

試行条件それぞれで、選手がエラーや適切な足位置から離れたりした数を数え、加算する。評価者は、選手が適切な姿勢をとったのを確認してから、エラーのカウントをスタートする。BESSの修正版では、3つの姿勢条件（各20秒間）のテストにおいて、各種エラーが1回でもみられたら1点として加算する。1つの条件の最大のエラー合計数は10である。もし、選手が複数のエラーを同時におかしたら、一つのエラーだけを記録するが、選手はすぐにテスト姿勢に戻るようにならなければならない。選手が位置についたら再びエラーを数え始める。5秒間以上開始姿勢が崩れたままになった選手は、その条件のエラーの最大得点である10点となる。

どちら側の足でテストしましたか： 左 右
(:非利き足)

条件	合計点
両足立ち	/ 10
片足立ち（非利き足）	/ 10
直列立ち（非利き足が後ろ）	/ 10
平衡機能評価点数 (30からエラーの合計点数を引く)	/ 30 (30-0)

7 協調運動評価

上肢の協調

指-鼻テスト：今からあなたの協調運動の評価を行います。椅子に楽な姿勢で越し掛け、目を開けた状態で、腕（右か左）を伸ばしてください（手をまっすぐ前に肩の高さまで上げて、肘と指は伸ばした状態）。私がスタートの合図をしたら、人差し指で自分の鼻を触り、次に手を伸ばすという動作を、できるだけ速く正確に5回繰り返してください。

どちら側の手でテストしましたか： 左 右

加 点： 4秒以内に5回正しく反復できたら1点
テストの注意点：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、5回繰り返すことができなかったら、失敗とみなす。失敗の場合は0点。

協調運動評価点数 /1 (1-0)

8 認知機能評価

遅延想起

“先ほど私が行った5つの単語を思い出できるだけ多く教えてください。どんな順番でもよいです。”

正しく思い出せたら○をする。思い出すことができた数が合計点。

リスト	その他の言葉のリスト		
ひ じ	ろうそく	赤ん坊	指
リング	紙	猿	10円玉
じゅうたん	砂糖	香水	毛布
腰掛け	パン	日の出	レモン
あ わ	ワゴン	アイロン	虫

遅延想起点数 /5 (5-0)

総合得点

テスト項目	得点
自覚症状の点数	/22
身体徴候点数	/2
グラスゴー・コーマ・スケール (E+V+M)	/15
平衡機能評価点数	/30
協調運動評価点数	/1
小 計	/70
見当識点数	/5
即時記憶点数	/15
集中力点数	/5
遅延想起点数	/5
SAC小計	/30
SCAT2 合計	/100
マドック (Maddocks) の点数	/5

SCAT2のボーダーラインの標準点数は現時点では決まっておらず、今後の前向き研究によって明らかになるであろう。SACはSCAT2の一部として組み込まれているが独立して脳震盪管理に用いることもできる。神経機能の低下や改善について記録した一連の評価の得点システムは、特に臨床的に重要である。

SCAT2やSACのみで、脳震盪の診断（評価）をし、回復度合いを評価し、競技復帰の決定方法として用いてはいけない。

競技者情報

脳震盪の疑いがある競技者は、今現在の競技は行わず、医学的評価を進めるべきです。

注意すべき徴候

24～48時間以内は何か問題が起こりえます。一人でいることは避けて、次のようなことがあればすぐに病院へ行ってください。

- 頭痛がひどくなる
- ボーっとしたり、起きていられない
- 他人や場所などをはっきり理解できない
- 嘔吐を繰り返す
- いつもと行動が違ったり、混乱していたり、怒りやすい
- 痙攣（腕とか足とかが勝手に動いてしまう）
- 腕や足に力が入らない
- 不安定な感じや、不明瞭なしゃべり方

安全が第一です、

脳震盪が疑われたときは、あなたの主治医と相談してください。

注意すべき徴候

競技者は受傷当日の競技への復帰は禁止する。競技への復帰の際には、段階的な症状に応じたプログラムを進めてゆく。例えば；

1. 無症状になるまで休憩（体的および精神的休息）
2. 軽い有酸素運動（固定した自転車エルゴ運動など）
3. 各スポーツに応じたトレーニング
4. 非接触性のトレーニング（軽いレジスタンストレーニング）
5. 医学的評価の合格後に、フルコンタクト・トレーニング
6. 競技への復帰

各ステージはほぼ24時間あるいはそれ以上行い、もし症状が再発したら、以前に無症状であった段階へ戻る。

レジスタンストレーニングはステージの後半で行う。

医学的評価は復帰前にクリアしていなければならない。

ツール	評価項目	日 時	スコア			
		評価実施日				
		受傷後経過日数				
SCAT2	自覚症状の点数					
	身体徴候点数					
	グラスゴー・コーマ・スケール (E+V+M)					
	平衡機能評価点数					
	協調運動評価点数					
SAC	見当識点数					
	即時記憶点数					
	集中力点数					
	遅延想起点数					
	SAC合計					
合 計	SCAT2					
症状の重症度点数（最大132点）						
競技復帰			<input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 不	<input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 不	<input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 不	<input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 不
コメント						

脳震盪についてのアドバイス（選手へ渡す）

この患者は、頭部に外傷を受けています。入念な医学的評価の結果、重篤な合併症の症状はみられませんでした。早期の回復が予想されますが、しばらくの間、関係者（成人）が、患者の様子を観察する必要があります。あなたの担当医は、観察すべき時間を指示するでしょう。

もし、行動の変化、嘔吐、めまい、頭痛の悪化、ものが二重に見える、あるいは起きていられなくなることに気がついたら、急いで診療所や病院の救急外来へ連絡してください。

その他の重要点：

- 少なくとも24時間はストレスのかかる活動は避け、安静にする
- アルコールの摂取は禁止
- 睡眠薬の摂取は禁止
- 解熱や頭痛の鎮痛の使用の際には、アスピリンや抗炎症性の薬の使用は禁止
- 医師による許可があるまで、自動車の運転は禁止
- 医師による許可があるまで、競技やトレーニングへの参加は禁止

医療機関電話番号

患者氏名

受傷日および時間

受診日および時間

担当医

医療機関名

公益社団法人 日本ホッケー協会

〒160-0013 東京都新宿区霞ヶ丘町4番2号 Japan Sport Olympic Square
TEL 03-6812-9200 FAX 03-6812-9210 <http://www.hockey.or.jp>

