

公益社団法人日本カーリング協会頭部外傷ガイドライン

第2版

公益社団法人日本カーリング協会
医科学委員会
指導普及委員会

はじめに

スポーツにはある程度の危険が伴うことは避けられず、スポーツは競技者や愛好者自身の責任において楽しむものです。しかしながら、競技者や愛好者の怪我の場面に実際に遭遇する指導者や大会等の主催者にとっては、中央競技団体が提案する共通の認識や考え方で対応するほうが、指導者等の精神的負担を軽減し、繰り返し損傷などによる事故を未然に防ぐためにも望ましいと考え、このガイドラインを作成するものです。

これまでカーリング競技において、頭部外傷の場面に遭遇する機会はそれほど多くはありませんでしたが、カーリング競技が一般市民に認知され、競技環境が整いつつある今日、多くの一般市民が競技に触れる機会が増えるにつれて頭部外傷の件数も増えつつあります。受傷後には直ちに競技を中止し、場合によっては医療機関を受診することが望ましいですが、怪我の程度によっては、現場指導者や大会等の主催者の判断に委ねられる機会もあり、指導者等への精神的負担も増えてきています。

脳振盪とは

スポーツ頭部外傷による脳振盪は、一過性の意識障害や健忘症状だけでなく、頭痛や気分不良など幅広い症状を含んでいる。

単に一過性の意識障害やその前後の健忘のみをさすのではなく、神経心理学的異常、平衡感覚障害および頭痛、めまい、視覚異常などの異常や睡眠異常なども広く含まれます。具体的には、

意識消失

精神活動・認知機能の障害（記憶力障害、今どこにいるかわからない、反応時間の低下（霧の中にいるような感じ））

易刺激性

平衡感覚障害（ふらつく・まっすぐに歩けない等）

種々の自覚症状（頭痛、めまい、耳鳴り、複視、睡眠障害など）

の項目のうち1つでも当てはまるなら、脳振盪を疑い適切な対応を実施すべきです。

頭を強く打っていないなくても安心はできない

頭を強くぶつけていなくても、首から上が強く揺さぶられるだけでも脳振盪が起こることがあります。スポーツ中に生じる様々な衝撃によって、首を支点として頭が大きく移動することがあり、この時に脳が頭蓋骨にぶつかったり、脳の内部にひずみが生じたりすることで、脳の組織や血管が傷つくことがあります。

意識消失を伴わない場合もあります

意識はあっても話し方や動作、表情が普段とは異なったり、住所や年齢などを間違えたりする場合は、軽い意識障害を伴っていると判断すべきです。意識障害は時間とともに変化することがあり、繰り返しチェックする必要があります。現場で経過観察する場合には、最低15分間は観察し、正常になるまでは5分おきに質問を繰り返すことが必要です。

現在、我が国の医療現場で広く用いられている意識障害の尺度はJapan Coma Scale (JCS) で、これを使えば、誰でも同じ評価点をつけることができ、経時的に評価することができます。

Japan Coma Scale (JCS)

III. 刺激をしても覚醒しない状態 (3桁の点数で表現)

- 300. 痛み刺激に全く反応しない
- 200. 痛み刺激で少し手足を動かしたり顔をしかめる
- 100. 痛み刺激に対し、払いのけるような動作をする

II. 刺激すると覚醒する状態 (2桁の点数で表現)

- 30. 痛み刺激を加えつつ呼びかけを繰り返すと辛うじて開眼する
- 20. 大きな声または体を揺さぶることにより開眼する
- 10. 普通の呼びかけで容易に開眼する

I. 刺激しなくても覚醒している状態 (1桁の点数で表現)

- 3. 自分の名前、生年月日が言えない
- 2. 見当識障害がある
- 1. 意識清明とは言えない

現場における脳振盪の評価

日本脳神経外傷学会と日本臨床スポーツ医学会はスポーツの現場で脳振盪を評価する方法を提案しており、それぞれの学会のウェブサイトからダウンロードできます。

病院を受診させるべき

以下の場合には直ちに救急搬送もしくは医療機関を受診させるべきです。

○直ちに救急搬送すべき症状

- ・持続するあるいは急激に悪化する意識障害
- ・手足の麻痺
- ・言語障害
- ・けいれん（ひきつけ）
- ・何度も繰り返す嘔吐
- ・黒目の大きさが左右で違う

○医療機関を受診させるべき症状

- ・意識消失があった
- ・受傷前後の記憶がはっきりしない
- ・何度も同じことを聞く
- ・行動がいつもと違う
- ・いらいらしている
- ・頭痛
- ・めまいやふらつき
- ・手足のしびれ

搬送前に確認すべきこと

搬送に際しては頭の保護と頸部の保護に努めます。

- ・呼吸の有無
- ・嘔吐の有無（嘔吐があった場合には、吐物が気道を塞がないよう、頭を支えながら、体を90度回転させて顔を下向きにします（昏睡体位）。
- ・誰が付き添うか（医療機関の受診には、必ず状況を説明できる人を同伴させ

てください)

脳振盪後すぐにプレーに戻ってはいけない

繰り返し頭部に衝撃を受けると、重大な脳損傷が起こることがあります。程度の違いはあれ、頭部打撲後はパフォーマンスが低下することが知られており、低下したパフォーマンスのまま競技を継続すると、再度頭部を打撲することにつながります。脳振盪の後、そのまま競技・練習を続けると、頭部打撲を繰り返し、急性硬膜下血腫など致命的な脳損傷を起こしたり、後遺症が出たりすることがあります。そのため、原則として、直ちに競技・練習へ復帰しない/させないことが重要です。

繰り返し受傷することがないように注意が必要

繰り返し受傷により急性脳腫脹や慢性外傷性脳症、性格変化、うつ状態、不眠、学力低下を引き起こすことがあります。そのために、

- ・受傷当日には復帰しない
- ・症状がなくなるまで充分休む
- ・少しずつ段階的に復帰する

ことを心がけてください。

受診する医療機関を日頃から決めておく

頭部外傷は受傷あるいは症状が出てから処置するまでの時間が短いほど救命率が高くなります。日頃から現場近くに専門性の高い医療機関が確保されていると心強いでしょう。

現場責任者を決める

現場での医事責任者を決めておく必要があります。責任者はあらゆる場合を想定して準備を行い、外傷発生時に慌てず速やかに対応できるよう準備してください。医療機関まで付き添う人は、受傷時の状況やその後の経過を知っていて、説明できることが望まれます。

医療機関を見つける

専門的判断と処置が急がれる頭部外傷は、怠りなく準備しておく必要があります。漫然と最寄の医療機関を想定し、救急隊任せにするのでは不十分なことがあります。脳神経外科医の手で緊急処置ができる場所を現場近くに探してあると

望ましいでしょう。あらかじめ医療機関に対応を依頼していたり、日頃から連携をしていたりすると万一の場合にも話が円滑に進みます。受傷者を連れて行く場合には、出発前に連絡を取って状況を伝えておけば、医療機関側も前もって準備しやすくなります。

体調がすぐれない選手は練習や試合に参加させない

体調不良の時には、試合や練習に参加しない「勇気」も大切です。

体調がすぐれない時には健康な時に比べて、判断力や集中力の低下、平衡機能の障害、敏捷性の欠如がおきて、運動能力が低下することは十分に考えられます。普段ならば瞬間的に回避できる頭部外傷を受けてしまうのです。

脳振盪の競技復帰基準

脳振盪からの競技復帰を計画する際に重要な点は、肉体的、精神的な休息を十分にとることです。脳振盪からの回復や予後は、年齢や性別によっても様々とされており、特に小児や若年者、女性は回復期間の遅延が指摘されているので、復帰時期も遅めに設定する必要があります。また日常生活における注意点として、ゲームやインターネット、携帯端末などの集中力や注意を要するような活動は、症状の悪化や回復の遅延を引き起こす可能性が指摘されています。症状が残存している場合は、競技に復帰するべきではなく、スポーツドクターの診察を受けることを推奨します。また、小児や若年者では、特に両親や教師、指導者との連携が必要です。脳振盪を一度起こすと、2回目の脳振盪を起こすリスクは3～5.8倍に増加するといわれています。さらに脳振盪を繰り返すことにより、回復の遅延が指摘されています。また、3回以上の脳振盪は、うつや認知機能障害の危険度を増加させ、軽症認知能力低下が5倍、記憶障害が3倍になるとされています。したがって繰り返す脳振盪での競技復帰はさらに慎重に対応すべきです。

脳振盪後の段階的競技復帰プロトコール

脳振盪を起こした、もしくは脳振盪が疑われる場合には、段階的競技復帰プロトコールに従って復帰することが望ましいです。症状が完全に消失した後、徐々に運動量を上げていくが、それぞれの間に24時間の間隔を入れ、最終的にプレーに戻る前にメディカルチェックを受けることが推奨されます。したがっ

て全ての復帰プログラムを遂行するのに少なくとも約1週間が必要です。運動量ゼロからプレーまで6段階（1：活動なし、2：軽い有酸素運動、3：スポーツに関連した運動、4：接触プレーのない運動、5：氷上運動の再開、6：競技復帰）を設け、選手は症状がなければ次の段階に進みます。症状が出るようならその段階の前の段階に戻り、24時間の休息後に再度レベルアップを進めるべきです。4の接触プレーのない運動とは、頭への衝撃だけでなく回転を伴う運動も避けることが重要です。なお19歳以下の小児・若年者では脳振盪からの回復が遅れるとされており、特に慎重に評価し復帰プログラムを遂行することが重要です。

段階的競技復帰プロトコール

- 1：活動なし(体も頭も使わずに完全に休む)
- 2：軽い有酸素運動
例) ウォーキングや自転車エルゴメーターなど
- 3：スポーツに関連した運動
例) ランニングなど頭部への衝撃や回転がないもの
- 4：接触プレーのない運動・訓練
頭への衝撃だけでなく、頭の回転を伴う運動も含まれる
- 5：メディカルチェックを受けた後に接触プレーを含む訓練
- 6：競技復帰

◎各段階は24時間以上あけることが望ましい

◎症状がなければ次の段階に進む

◎症状が出るようならその段階の前の段階に戻り、24時間の休息後に再度レベルアップを進める

頭蓋内病変を有する選手の競技復帰

スポーツ外傷によって急性硬膜下血腫や脳挫傷などの器質的病変を認めた場合は、たとえ症状が消失し画像上は血腫が消失したと判断される場合であっても、氷上は常に転倒する危険性を孕んでいるため、競技復帰は原則として許可すべきではありません。これまでの本邦や欧米のスポーツ頭部外傷に関する文

献検索では、スポーツ頭部外傷によって頭蓋内出血などの器質的病変が発見された後に症状や画像上の異常が正常化した場合、競技復帰は可能か否か、可能であればいつから可能かなどに関する明確な指針を示す研究は見出せませんでした。しかし本邦では、現実には若年者の柔道事故などで急性硬膜下血腫が治癒したとして競技復帰し、その後に致死的な急性硬膜下血腫をきたした事例が報告されています。また受傷後早期の数ヵ月以内は特に危険とされています。実際に急性硬膜下血腫の既往のある若年者が、その数ヵ月後の柔道の試合で頭部を強打し重度の後遺症を残した事例においては、復帰を許可した側に賠償命令が出ています。受傷から1年後に致死的な急性硬膜下血腫をきたした事例もあり、いつまで復帰を許可すべきではないのかが医学的に明らかにされていない限り、当協会としては、原則として競技復帰を許可しない立場をとります。

慢性硬膜下血腫

慢性硬膜下血腫とは、頭部外傷後慢性期（通常1～2ヶ月後）に頭部の頭蓋骨の下にある脳を覆っている硬膜と脳との隙間に血（血腫）が貯まる病気で、血腫が脳を圧迫して様々な症状がみられます。慢性硬膜血腫は通常、高齢者に多く見られます。一般的には軽微な頭部外傷後の慢性期（3週間以降）に頭痛、片麻痺（歩行障害）、精神症状（認知症）などで発症します。血腫の大きさが小さい場合には自然に治癒する場合がありますが、極めてまれな例に限られ、基本的な治療法としては外科的治療が推奨されています。

報告をお願いします

発生した事案は今後の競技環境改善や対策に活かすため、事案発生翌日で構いませんので、公益社団法人日本カーリング協会事務局まで報告をお願いします。

<参考文献>

1. 永廣信治ら：スポーツ頭部外傷における脳神経外科医の対応-ガイドライン作成に向けた中間提言-。神経外傷 36：119-128, 2013
2. 諫山和男：スポーツ現場における脳振盪の頻度と対応；ラグビー。臨床スポーツ医学 27：283-288, 2010.

3. 川又達朗, 片山容一: 脳振盪を繰り返すとどうなるのか -いつ復帰できるか-. 臨床スポーツ医学 19: 637- 643, 2002.
4. 永廣信治, 溝渕佳史, 本藤秀樹, ほか: 柔道における重症 頭部外傷. No Shinkei Geka 39: 1139-1147, 2011.
5. 野中雄一郎, 谷諭, McCrory P: スポーツにおける脳振盪 -国際会議における statement-. スポーツにおける脳振盪に関する同意声明-第 3 回スポーツにおける脳振盪に関する国際会議-: 解説と翻訳の抜粋. 臨床スポーツ医学 27: 263-275, 2010.
6. 谷諭: スポーツ現場における脳震盪の頻度と対応(サッカー). 臨床スポーツ医学 27: 289-288, 2010.
7. 財団法人全日本柔道連盟 柔道の安全指導 2011年第三版, 2011, pp37-38.
8. 日本臨床スポーツ医学会学術委員会脳神経外科部会: 頭部外傷10か条の提言 第2版
9. 溝渕佳史, 永廣信治, ほか: スポーツにおける脳振盪に関する共同声明-第4回国際スポーツ脳振盪会議-. 神経外傷 39: 1-26, 2016

草案作成: 平成27年7月4日

第2版作成: 平成29年6月 15日

施行: 平成29年

公益社団法人日本カーリング協会

医科学委員会

指導普及委員会