

12. 脳震盪

(1) 脳振盪の定義

- 1) 脳振盪は直接的な頭部・顔面・頸部への衝撃、もしくは**頭部へ衝撃が伝播するような他部位への衝撃**によって生じる
- 2) 典型的な脳振盪では、自然に回復する**短時間の神経機能障害が急激に起こる**が、時には兆候と症状が数分から数時間単位で続くこともある。
- 3) 脳振盪が神経組織の病理学的変化を生じている可能性が否定できないが、急性期の臨床症状は主に解剖学的障害よりも機能的障害を反映しており、**一般的な神経画像検査では異常は見られない**。
- 4) 脳振盪はさまざまな重症度の臨床兆候を示し、**意識障害は伴ったり伴わなかったりする**。
臨床症状や認知機能は通常、時間経過とともに順次軽快するが、ときに症状が長引くことがある。

引用：スポーツにおける脳振盪に関する共同声明—第 5 回 国際スポーツ脳振盪会議（ベルリン, 2016）— 解説と翻訳

(2) 脳振盪の症状

資料Ⅲ-12-1 脳振盪の症状



引用：Harmon et al, 2019

症状のタイプとして、前庭機能・眼球運動・認知機能・疲労・不安情緒・頭痛に分けられ、複合して症状が出現する。

(3) 脳振盪の評価スケール

- ・ SCAT5（スポーツにおける脳振盪に関する共同声明—第 5 回 国際スポーツ脳振盪会議（ベルリン, 2016）— 解説と翻訳）
- ・ VOMS（Vestibular/Ocular-Motor Screening (VOMS) for Concussion）
- ・ King-Devick-Test (<https://kingdevicktest.com/>)
- ・ 福田ステップテスト

(4) CTE (慢性外傷性脳症)

頭部への衝撃を繰り返し受けることや、脳振盪を反復することで発症する疾患。外相を受けてから数年から数十年が経過してから症状が発症する。(引用：日本神経学会)

(症状)

- ・精神症状 (抑うつ・アパシー・不安焦燥・不眠・攻撃性・自殺企図)
- ・認知機能症状 (注意障害・記銘力障害・集中困難・遂行機能障害・社会性の障害)
- ・運動症状 (振戦・歩行困難・構音障害・筋委縮性側索硬化症・筋力低下・動作緩慢)

(引用：Stern et al.2013.Montenigro et al.2014)

(5) セカンドインパクト症候群 (second impact syndrome: SIS)

稀に頭部に軽微な衝撃を受けただけでもかかわらず急速な脳浮腫を来し、短時間で致死的な状態に陥る症例が報告される。

多くの症例報告で示されているように、SIS として報告される脳浮腫の進行は急速で、発症から数分以内に致死的な状態に至る。その病態として頭部外傷後の脳血管の自己調節能の消失によるうっ血、頭蓋内圧の急速な上昇とそれに続く脳ヘルニアが考えられている。しかし重症化のメカニズムの詳細は不明であり、繰り返す受傷との関連性が明らかでない場合も存在するため、その病態の存在について懐疑的な意見もある。(引用：軽症頭部外傷に関連する病態と対応)

症状：半身麻痺・片方の瞳孔が開く・頭痛・嘔吐・感覚障害・言語障害・意識障害・痙攣発作

(引用：慶応義塾大学医学部外科 脳神経外科教室)

(6) スポーツ復帰基準

スポーツへの段階的復帰段階的なりハビリ戦略に従って、SRC から回復したのちにスポーツへ復帰することとなる。具体的な手順の例を表1 に示す。この表は、以前のバージョンから変更され、より明確なものとなっている。最初の短い（24～48 時間）安静期間の後、認知面ならびに体力面での閾値を下回るような、症状を生じない／悪化させない程度の活動を開始する（第1段階）。

脳振盪に関連する症状が消失し、すべての基準（例えば活動性、心拍数、運動時間など）を満たし、かつ症状の再発がなければ次のレベルに進む。

一般に各段階は 24 時間を要し、安静時にひとたび無症状となっても、完全なりハビリテーションを経るには最低 1 週を要する。ただし、スポーツへの復帰までの時間枠はプレイヤーの年齢、履歴、スポーツのレベルなどによって異なり、個々の状況を鑑みて管理されるべきである。症状が長期化して活動性の上がらない選手では、上に概説したようなコンディショニングと回復に制限がかかるため、各ステップが 24 時間以上を要することもある。回復に時間を要している場合に症状を出さない程度の運動をどのように処方するかについては、本声明とともに発表されたレビューで議論される vi)。段階的復帰の途中で症状が再発した場合、選手は無症候であったひとつ前のレベルに戻り、再び脳振盪症状が 24 時間以上観察されなくなったのちに次のレベルに進む。

資料Ⅲ-12-2 脳振盪からの段階的な競技復帰

表1 段階的な競技への復帰

段階	目的	活動／運動	各段階の目標
1	症状を増悪させない範囲での活動	症状を誘発しない範囲の日常動作	就業や学校生活の段階的な再開
2	軽い有酸素運動	ウォーキングやエアロバイクを用いた緩徐から中等度の運動 筋力トレーニングは避ける	心拍数の増加
3	スポーツの特性に合わせた運動	ランニングやスケートなど、頭部への衝撃や回転を伴わない運動	運動（負荷）の追加
4	接触プレーのない運動	より負荷の高い練習（バス練習など） より高負荷の筋力トレーニングの開始	練習、調整、思考力の増加
5	接触プレーを含む練習	メディカルチェックを受けたあとに通常練習	自信の回復、コーチによる競技上の技術の評価
6	スポーツ活動復帰	競技（試合）復帰	

補足：段階的競技復帰を開始する前に、24～48 時間の身体的かつ心理的な休息が薦められる。各段階には、それぞれ最低 24 時間（かそれ以上）をかけるべきで、筋力トレーニングは、後半の段階（最短でも段階 3 または 4）まで待つ。症状が遷延する（成人では 10～14 日以上、小児では 1 ヶ月以上続く）際には、脳振盪管理に精通した医師や専門の医療従事者にその後について相談すべきである。

(引用：スポーツにおける脳振盪に関する共同声明—第 5 回国際スポーツ脳振盪会議(ベルリン,2016)—解説と翻訳)