

5. スポーツ脳振盪の治療

荻野雅宏*

●はじめに

SRC治療の目的は、症状を遷延、悪化させることなく社会や学校に復帰させ、さらにスポーツへの復帰を果たすことであろう。本稿では、SRCに対する治療的アプローチについて概説する。

●受傷後は離脱

「SRCを疑い、疑ったら速やかにプレーから外す」ことは、非医療従事者にも徹底されるSRC管理の第一歩だが^{1,2)}、これは同時に治療の第一段階でもある。

Elbinらは12-19歳のSRC患者をレビューし、受傷後速やかにプレーから離脱した群と、何らかの理由でプレーを続行し(てしまっ)た群とを比較した。ベースラインでは差のなかった両群が、記憶力、処理速度、反応時間、有症状数のいずれにおいても受傷後早期から離脱群が優れ、ほとんどの項目で後期まで続行群との差が遷延した。受傷直後に正しく離脱できていれば、症状は軽く、短期間に収束することを意味する³⁾。

TerwillgerらもSRCを受傷した中高生のSCATの症状スコアを分析し、1回だけ受傷した群と、何らかの理由で24時間以内に反復受傷した群とを比較した。すると、遷延する症状の数は反復群で有意に多く、差が最も著しかったのは認知機能で、学業復帰にも慎重さが求められる裏づけともなった⁴⁾。

●段階的復帰

一般にSRCの受傷後には拙速な復帰は禁じられ、24時間以上あけた各段階を経て、プレーレベ

ルを上げてゆくべきという指針も、すでに広く知られているだろう^{1,2)}(表1)。

Groolらは5-18歳のSRC患者をレビューし、症状を生じない/悪化させない程度の運動に早期に復帰した群のほうが、長く安静を保った群よりも脳振盪後遺症のリスクが有意に低い、という事実を示した⁵⁾。

Krowskiらは脳振盪症状が遷延する12-17歳のアスリート30人を対象に、ストレッチだけを許可した群と、症状が増悪しない程度の有酸素運動を課した群とを比較し、後者のほうがその後の回復が早かったことを報告した⁶⁾。

必要以上に長くは休まず、適切に運動を再開することが、結果的に症状の遷延を防ぐ⁸⁾。段階的復帰もまた、治療の一端を担う。

●リハビリテーション

前述の通り、受傷後に一律に長期間の安静を保っても、回復までの期間や復帰後の状態を改善させるわけではない。

症状を出さない程度の運動を段階的に負荷する方法としては、Buffalo concussion treadmill test (BCTT)が知られている⁸⁾(表2)。

受傷後に症状が遷延したり、運動再開後に再燃、増悪したりする場合には、脳振盪の評価にも用いられるVOMS (Vestibular Ocular Motor Screening)⁹⁾やCawthorne-Cooksey exercise¹⁰⁾などの眼球運動や前庭機能のリハビリテーションが有用なことが知られており、バランスのトレーニングを組み合わせた、さまざまな試みもある¹¹⁾。

●薬物療法

SRCによるさまざまな症状に対して過去に多くの薬物治療が試みられたが、これらは基本的に

* 獨協医科大学脳神経外科

表1 スポーツへの段階的な復帰

段階	目標	活動	各段階のゴール
1	症状が出ない程度の活動	症状を悪化させない程度の日常生活	仕事や学校生活に徐々に復帰する
2	軽い有酸素運動	ウォーキングや低中速の自転車エルゴメーター 筋力トレーニングは不可	心拍数を上げる
3	種目に応じた練習	ランニングやスケートティングなど頭部への衝撃は避ける	動きを加える
4	コンタクトを伴わない練習	バス練習などの進んだトレーニング 筋力トレーニングも徐々に開始する	基本的な練習に複雑な動きを加える一方、プレー中に頭を使う
5	制限なくコンタクトする練習	メディカルチェックを受けたのち普段の練習に戻る	自信を回復しコーチによる技術の評価を得る
6	試合への復帰		

表2 Buffalo Concussion Treadmill Test (BCTT)

1. 症状の出ない最大心拍数 (HR#) を求める
2. HR#の80%で有酸素運動 20分/日×2週間
3. 問題がなければ心拍数を5-10/分↑
4. 予測最大心拍数(20-年齢)の85-90%になるまで2,3を繰り返す
5. 4をクリアしたら段階的競技復帰(【表1】-3.)に進む
6. 症状が再燃したら1に戻る

対症療法であって、その効果も決定的ではない。多くの研究対象には戦争で受傷したケースも含まれており、SRCに対する効果は頭痛への対症的な鎮痛剤投与程度に限られ、確定したものはない¹²⁾。

●結語

脳振盪は recognize and remove が原則で、疑ったらプレーから外し、回復受傷させないことが治療の一步である。1-2日安静を保った後は、症状を出さず最大値に至らない強度内で、適切かつ段階的に日常生活ならびに運動に復帰することが回復の促進につながる。症状の進行や増悪、再燃や遷延があった場合には、眼球運動やバランストレーニングなどの前庭機能のリハビリテーションが有用なことがある一方、薬物療法は対症的で確立したものはない。わが国でも、多くの施設でさまざまなリハビリテーションの試みがなされており、今後の成果に期待したい。

文 献

- 1) McCrory P, Meeuwisse W, Dvorak J, et al. Consensus statement on concussion in sport-the 5th international conference on concussion in sport held in Berlin, October 2016. Br J Sports Med. 2017; 51: 838-847.
- 2) 荻野雅宏, 中山晴雄, 重森 裕, 他. スポーツにおける脳振盪に関する共同声明—第5回スポーツ脳振盪会議(ベルリン, 2016)—解説と翻訳. 神経外傷. 2019; 42: 1-34.
- 3) Elbin RJ, Sufrinko A, Schatz P, et al. Removal from play after concussion and recovery time. Pediatrics. 2016; 138: e20160910 doi: 10.1542/peds.2016-0910.
- 4) Terwilliger VK, Pratson L, Vaughan CG, et al. Additional post-concussion impact exposure may affect recovery in adolescent athletes. J Neurotrauma. 2016; 33: 761-765.
- 5) Grool AM, Aglipay M, Momoli F, et al. Association between early participation in physical activity following acute concussion and persistent postconcussive symptoms in children and adolescents. JAMA. 2016; 316: 2504-2514.
- 6) Krowski BG, Hugentobler J, Quatman-Yates C, et al. Aerobic exercise for adolescents with prolonged symptoms after mild traumatic brain injury: An exploratory randomized clinical trial. J Head Trauma Rehabil. 2017; 32: 79-89.
- 7) McLeod TC, Lewis JH, Whelihan K, et al. Rest and

- return to activity after sport-related concussion: A systematic review of the literature. *J Athl Train.* 2017; 52: 262-287.
- 8) Leddy JJ, Haider MN, Ellis M, et al. Exercise is medicine for concussion. *Curr Sports Med Rep.* 2018; 17: 262-270.
- 9) Mucha A, Collins MW, Elbin RJ, et al. A brief vestibular/ocular motor screening (VOMS) assessment to evaluate concussions: preliminary findings. *Am J Sports Med.* 2014; 42: 2479-2486.
- 10) Cawthorne TE, Cooksey FS. Rehabilitation in vestibular injuries. *Proc R Soc Med.* 1946; 39: 270-278.
- 11) 山田陸雄, 竹島弘晃, 柴田昌史, 他. スポーツによる脳振盪のリハビリテーション 競技復帰のために必要なこと. *臨床スポーツ医学.* 2019; 36: 296-305.
- 12) Petraglia AL, Maroon JC, Bailes JE. From the field of play to the field of combat: a review of the pharmacological management of concussion. *Neurosurgery.* 2012; 70: 1520-1533.