

# 脳震盪管理

## 度重なる脳外傷による長期的な影響



Dr. Krysten DeSouza, 自然療法医  
5-3405 South Millway  
Mississauga, ON L5L 3R1  
desouzanaturopathic.com

カナダではアスリートはセレブリティで、カナダに優勝をもたらし、世界的な功績を残しています。地元の街を有名にし、自らの成功を通じて次の世代に希望を与えています。大抵の場合、スポーツ界ではかなり若いうちに引退し、セレブアスリートの引退後についてはほぼ知られていません。アイスホッケー選手やサッカー選手、ボクサーはすべて、キャリアを通じて途方もない量の頭部外傷を負っています。度重なる脳損傷によって、肉体的・精神的健康に永続的な影響が生じますが、これについては、ニュースでほとんど耳にしません。

脳は頭蓋骨内の数多くの保護層に囲まれた重要な器官です。栄養が豊富な脳脊髄液 (CSF) が脳を浸し、頭蓋骨の壁に対するクッションの役割を果たしています。脳脊髄液は、ほぼすべての頭の動きに対して、脳を損傷から保護します。頭部に外傷を負うと、脳が頭蓋骨内で揺れ動き、精神状態が変化します。外傷の強度に応じて、脳内出血、意識喪失、頭蓋骨骨折などが生じます。

脳震盪は、外傷性脳損傷 (TBI) の一種で、その他の外傷性脳損傷には、脳挫傷、セカンドインパクト症候群、穿通性脳挫傷があります。つまり、あらゆるTBIに対して全く同じ治療を行います。

現時点において、TBIの兆候には、頭痛や意識喪失、耳鳴り、めまい、嘔吐などがあります<sup>[1]</sup>。これにより、病院や診療所に行くべきかを判断できる場合があります。

しかし、頭部外傷の管理は非常に限られていて、現在の脳震盪ガイドラインでは、休息をとったり抗炎症薬を摂取したり、テレビやパソコン、携帯電話の利用を控えたりすることが最善策として推奨されています。

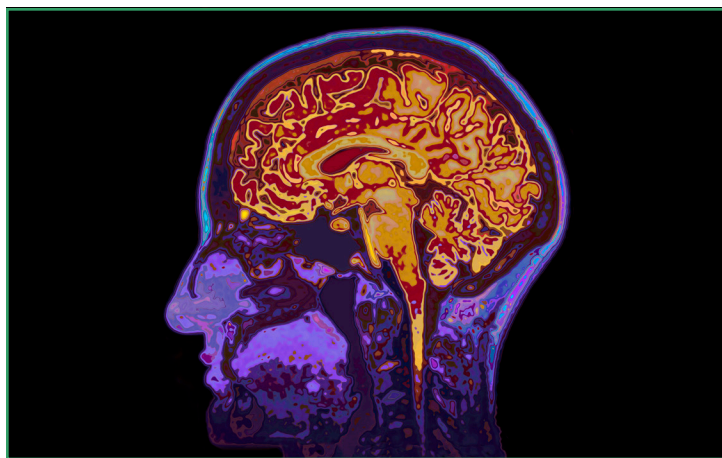


数週間後、初期症状が改善される可能性があります。脳震盪後症候群と呼ばれる様々な症状が生じる場合があります。この時点で、イライラしたり、落ち込んだり、不安になったり、疲労したり、光に敏感になったりします<sup>[2]</sup>。考えたり集中したり、夜眠ったりするのが困難になるかもしれません。脳震盪後症候群は数週間から数年続くことがあり、回復力と影響を受けた脳領域によって大きく左右されます。ごく一部の患者が神経科に紹介され、脳の画像診断で進行状況が追跡されますが、多くの場合、脳震盪後症候群と診断された後、神経科に送られます。

## 脳画像診断が示すもの

TBIを調べる最良の方法は、脳CTやMRIです。脳CTは、頭蓋骨骨折、局所性脳損傷、脳内出血の診断において重要です<sup>[3]</sup>。軽度のTBIでよく見られる小さな傷を示すほど精密ではありません。多くの場合、こうした小さな傷は、回復に時間がかかり、より重度の臨床症状を引き起こします。脳MRIははるかに高感度になり、脆い脳構造内の微小出血を検出できるようになりました<sup>[4]</sup>。MRIは研究には最適ですが、臨床現場ではそれほど活用されていなく、カナダの一部の地域では、MRI検査を受けるのに数ヶ月かかることがあります。

血液検査は役立つでしょうか？ 血液検査は脳震盪による末端の影響を判断するのに役立ちますが、診断にはあまり関係がありません。脳内には視床下部や下垂体などの脆い臓器があるため、損傷を受けた場合、体内のホルモンレベルが変化する可能性があります。血液検査により、脳震盪の直後にホルモン異常が示さ



れることが多く、3ヶ月以内に正常になります。こうした内分泌腺に継続的な損傷がある場合は、ホルモン療法を用いて、こうした影響を緩和できます。

## 回復の管理

過去数十年にわたって、現存する脳震盪の管理プロトコルに疑問を示す研究結果がますます増えています。スポーツ選手は、軽度の外傷性脳損傷後、休息して運動を制限するように指示されることが多いです。数週間、プレーへの復帰ガイドラインにきちんと従い、多くの場合、1ヶ月以内に復帰が許可されます。

今日、ますます多くのアスリートが、負傷後には、休息をとらずに24時間以内に1日1~2時間のウォーキングなど、軽い有酸素運動を行い、サングラスをかけて光への暴露を減らし、画面を見るのを避けるように指示されています。こうした方法により、休息する代わりに、脳の循環を活発にして、損傷した細胞を除去できるため、より早く回復することが示されています。脳が循環することで、傷を癒すために必要なあらゆる栄養素が脳に運ばれ、脳機能がさらに活発になります。

プレーへの復帰プログラムをデザインすることは非常に重要で、リハビリチームのあらゆるメンバーが携わる必要があります。長引く認知障害は、処理速度、記憶力、注意力、認識力に影響します。アイスホッケー選手にとって、脳震盪後にこうした重要なスキルが欠如していると、再び負傷する恐れがあり、プレーを再開するのが早すぎると、脳震盪によってより影響を受ける可能性があります。

筋肉が運動後に回復するためにアミノ酸を必要とするのと同様に、脳は損傷後に修復するために必須脂肪や他の主要栄養素を必要とします。脳震盪の初期段階で栄養を摂ることは、脳の修復に非常に大切です、すぐに摂取すれば、脳震盪後の症状の多くを確実に軽減できます。オメガ3脂肪酸を多く摂取することで、脳組織を再構築し、損傷に伴う炎症を軽減できます。ビタミンDは、認知機能にとって重要な栄養素で、アルツハイマー病のリスクを軽減します。ビタミンB12は、神経の周りを保護するミエリン鞘の形成に重要で、ビタミンB12が不足すると、神経が修復されず、記憶力や集中力が低下する場合があります。

身体リハビリテーションプログラムでは、認知リハビリテーションも行う必要があります、これには、アルツハイマー病や認知症の患者のモニターに用いられるパズルやテストの多くが含まれます。これは、脳の神経接続を強化して、処理速度を向上させるのに役立ちます。アスリートがプレーに復帰したとしても、こうしたテストを数ヶ月間続けることで、さらに認知機能を向上できます。

## 何もしないリスク

アスリートの多くが、軽度の脳震盪に苦しみながらも病院に行かずにいます。多くの場合、症状が現れず、1週間以内に再びプレーできるようになります。脳震盪がより激しい場合は、脳構造に永続的な変化をもたらし、さらに損傷による影響を受けやすくなります。多くの場合、こうした2度目の衝撃(セカンドインパクト症候群といいます)は著しく悪化し、数ヶ月間プレーできなくなる場合があります。2度目の損傷後、脳出血が生じ、命にかかわる恐れがあります。短期間のうちに連続して脳震盪を起こした場合、アスリートは、リスクを冒してプレーする価値があるか否かという重大な決断を迫られます。

## 度重なる脳外傷による長期的な影響

度重なる脳外傷による長期的な影響については、何十年も前から知られ、研究されてきました。引退したアスリートの多くは、中年期に激しい精神疾患と認知症に苦しむ、さらには自殺までしているケースもありますが、これが新聞の見出しになることはありません。2015年に公開された映画「コンカッション」では、NHLやNFL、その他のメジャーリーグが、外傷性



脳損傷とこうした悲惨な病気との繋がりを明らかにする科学的証拠を「打ち立てる」ために多大な影響を与えたことが強調されています。慢性外傷性脳症 (CTE) という用語が、度重なる外傷に伴う進行中の脳炎を示すために用いられました。この映画が公開されて以来、研究によって、スポーツに関わる脳震盪の長期的な影響が明らかにされてきました。メジャーリーグでは、選手を守るために変更を余儀なくされ、脳震盪を管理するために第三者によりモニターが行われています [5]。

引退したアスリートを対象とした3819件の研究の系統的レビューでは、脳震盪の回数が鬱病の重症度とかわりがあることが示されています。自殺念慮のリスクを評価した研究は2件のみでした。このレビューでは、度重なる脳外傷と神経変性疾患のリスクの増加に関連付ける決定的な証拠はないと結論付けられていますが、神経画像研究により、繰り返し外傷を受けた後、脳構造と神経化学的バランスにおける変化が明らかに示されています [6]。

レクリエーション分野では、患者と健康上の理由による引退について話し合い始めています。米国神経学会は、スポーツ界からの引退について話し合う際に役立つ実用的なガイドを発表しました [7]。このレビューでは、35歳未満のアスリート10人と度重なる脳外傷との闘いが強調されていて、損傷の臨床的および放射線学的所見のみではなく、アスリート自身についても考慮することが奨励されています。アスリートの多くは、コーチや両親からのプレッシャーや金銭的動機によりハイレベルなプレーをし、スポーツと一体になって



います。こうしたアスリートたちが、スポーツを中心に構築された社交ネットワークから除外されるという点について、軽視すべきではありません。

健康上の理由による引退について話し合う際は、長期的なリスクと学業やキャリア、健康的な老化に重大な影響を及ぼす可能性についても話し合う必要があります。MRI画像を提供することで、度重なる脳震盪を経験したアスリートは自分の目で見て確認できます。こうした話し合いを始めることで、アスリートは長引く脳震盪の症状による影響をより認識し、自分で決断できます。

脳は強力な機能を備えた素晴らしい器官ですが、残念ながら、深刻な損傷から回復できる可能性は限られています。若いうちにスポーツに関する重要な意思決定を行うのは、困難ですが、健康な生活と健全な引退をサポートするうえで重要です。

•NC

## 参考文献

- 1 Sharp, D., and P. Jenkins. "Concussion is confusing us all." *Practical Neurology*, Vol. 15, No. 3 (2015): 172-186.
- 2 Sharp and Jenkins, op. cit.
- 3 Romeu-Mejia, R., C.C. Giza, and J.T. Goldman. "Concussion Pathophysiology and Injury Biomechanics." *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, Vol. 12, No. 2 (2019): 105-116.
- 4 Sharp and Jenkins, op. cit.
- 5 NHL Public Relations. "NHL updates concussion protocol." NHL Press Releases, 2016-10-11 · Available at <https://www.nhl.com/news/nhl-updates-concussion-protocol/c-282571624>
- 6 Manley, G., et al. "A systematic review of potential long-term effects of sports-related concussion." *British Journal of Sports Medicine*, Vol. 51, No. 12 (2017): 969-977.
- 7 Davis-Hayes, C. et al. "Medical retirement from sports after concussions." *Neurology Clinical Practice*, Vol. 8, No. 1 (2018): 40-47.