

スポーツ現場における安全管理の講習会 —頭部外傷に注目して—

はじめに

脳震盪は誰にでも発生し得るケガです。青少年期の脳震盪は、子どもたちの健康や記憶など様々な問題へ長期にわたって悪影響を及ぼします。そして、脳震盪がどのようなケガであるかを理解していないと更に重大なケガを引き起こす可能性があり、特に注意すべきケガなのです。しかし、各チームに医学的サポートをしてくれるスタッフが必ずしもいるわけではありません。

そこで、この講習会を通して皆さんに脳震盪について理解していただき、子どもたちの安全を皆さんで守っていきましょう。

Lesson 1

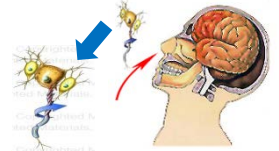
- 脳震盪は、どんな状況でも、誰にとっても危険なケガである
- 脳震盪は、全てのスポーツで発生する
- 脳震盪に関する知識、対応方法を知っていれば、選手を最悪の状況から救うことができる



脳震盪とは



- 頭をぶつける、揺さぶられる等の頭部への直接的な衝撃や、頭や脳へ伝わるような体への間接的な衝撃でも発生する
- これらの衝撃により脳の中では神経細胞が押されたり、引っ張られたり、ねじられたりして、神経細胞の働きに異常が生じる
- 脳震盪は骨折のようにはっきりと目に見える形状の変化は現れない（レントゲンやMRI では特に異常が見られない）



脳震盪の発生状況

- 頭や体が床に叩きつけられる
- 衝突などによる頭や体への衝撃
- ボールやスティックが頭にあたる



脳震盪はどのような状況でも発生する！！

- 選手同士やゴールポスト、グラウンド(床)などとの接触や衝突で発生する
- 車の交通事故でも発生する

※軽い衝撃でも実際には深刻な問題かもしれないので、注意すべきである！！

脳震盪の影響



- 脳震盪の影響は個人ごとに違う
 - ・ 脳震盪の症状(影響)はほとんどの場合、迅速かつ完全に回復するが、一部の選手ではその日の間ずっと続いたり、何週間も続いたりする場合がある
 - ・ より深刻な場合は数ヶ月以上続く場合がある
- 脳震盪受傷後の脳には十分な回復時間を与えないと危険な場合がある
 - ・ 脳震盪を短期間(同日、翌日、1～2週間など)に再度受傷(繰り返しの脳震盪)すると回復が遅れたり、長期的な問題になる可能性がある
 - ・ 極めて重大な影響を長期間残してしまう場合がある

⚠ 回復していないうちに再度受傷してしまうと**セカンドインパクトシンドローム**(p.4)となり、死に至る危険があり、後遺症が残る可能性は**極めて高い**と言われている

知っていますか？

- 脳震盪では、必ずしも意識消失がおこるわけではない
- 脳震盪を以前におこしたことのある選手は、脳震盪をおこす危険が高い
- こどもや高校生では脳震盪がおこると回復に時間がかかる

Lesson 2

何を見るべきか



- 脳震盪には腕の骨折のような目に見える変化はなく、はっきりした指標もない
- そのため、脳震盪に気づくためには脳震盪後の様々な症状・徴候を知る必要がある
- 脳震盪に気づくには選手をよく観察することだけでなく、選手への教育も行い、他の選手に以下のことがあった場合は報告させるようにするのが良い
- ⚠️ 頭が揺さぶられるような、頭や体への大きな打撃や衝撃を受ける
- ⚠️ 脳震盪の症状・徴候や選手の行動、思考、身体能力の変化が見られる
- 脳震盪の症状・徴候リスト(別紙)を携帯し、1つでも該当する場合は脳震盪を疑うべきである

コーチがわかる徴候	選手本人がわかる徴候
ぼーっとする	頭痛や頭の圧迫感
ポジションや役割に関して混乱する	吐き気や嘔吐
指示を忘れてしまう	バランス機能の低下やめまい
ゲームのスコアや対戦相手がわからない	複視(二重に見える)やぼやけた視界
動きが不自然(不器用)	光に対して敏感になる
返答が遅い	音に対して敏感になる
意識消失(一時的でも)	意識がもうろうとする
人格の変化	集中力や記憶力の低下
ぶつける前のことが思い出せない	混乱する
ぶつけた後のことが思い出せない	選手が感じる気分の良し悪しでは判断できない

脳震盪を観察する上でのPOINT



- 頭への衝撃を受けた後に**気分が良くない**場合は脳震盪を疑うこと
- 脳震盪の症状・徴候は受傷後**すぐ**に現れる
- いくつかの症状は**数時間**、**数日間**たってから現れる場合がある
 - 練習や試合に来たことが思い出せなくなるなど
- 選手を少なくとも**1 ~ 2 時間**は観察すること
- 選手の保護者には**症状の観察**を行うよう伝えること
- チェックリストを使用して、**繰り返し確認**すること

セカンドインパクトシンドローム

- 脳震盪の受傷後、十分に回復していないうちに再度脳震盪になるような衝撃が脳へ伝わると、脳の血管調節機能が破綻しやすくなる




- 硬膜下血腫(脳を包む硬膜の下に出血がたまる)のようなより**重い頭部外傷**へ



- 死に至る危険があり、後遺症が残る可能性は**極めて高い**

※このような最悪の状況を避けるためにもきちんと観察し、脳震盪を見逃さない意識を持つことが大事である

 以下の症状が見られたら特に注意するべきである!!

危険な徴候

- 頭蓋骨の中で出血し、血の塊(血腫)で脳が圧迫されてしまう場合がある
- 以下の徴候が1つでも見られたら、救急外来に行く必要がある

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 瞳孔が片方だけ大きい | <input type="checkbox"/> 発作や痙攣 |
| <input type="checkbox"/> 強い眠気や起きることが困難 | <input type="checkbox"/> 人や場所が理解できなくなる |
| <input type="checkbox"/> 頭痛の悪化、長期化 | <input type="checkbox"/> 混乱や落ち着きのなさの増加 |
| <input type="checkbox"/> 脱力感やしびれ、協調性の低下 | <input type="checkbox"/> 異常行動 |
| <input type="checkbox"/> 繰り返される嘔吐や吐き気 | <input type="checkbox"/> 意識消失 |
| <input type="checkbox"/> ろれつが回らない | (短時間でも危険視すべき) |



Lesson 3

どのように対応すべきか



- 選手は「特に何もない！」と言うだろうし、そのような選手を試合や練習の途中で引っ張りだすことは難しいだろう
- しかし、選手の安全を第一に考えなければならない
- そこで、以下の4つのステップで対応する必要がある

1 選手をプレーから外す

- ◆ 頭や体に衝撃が加わった場合、脳震盪の症状や徴候(Lesson 2のチェックリスト、ファクトシート参照)を探し、疑わしい場合はその選手をプレーから外す

2 脳震盪の評価経験のある専門家に脳震盪の評価をしてもらう

- ◆ コーチ自身で重症度を判断しないでください
- ◆ 以下の情報を記録し、専門家が受傷後の選手を評価する際に報告しましょう
 - ・ 受傷時の状況
(どのような衝撃だったか、どの部位への衝撃だったか、など)
 - ・ 意識消失の有無
(気絶のような状態になったか ⇨“有り”の場合はどのくらいの時間か)
 - ・ 受傷後から記憶がなくなっているか
 - ・ 受傷後から発作(痙攣)が始まったか
 - ・ 脳震盪の既往歴(過去の受傷経験)



※専門家とは**脳外科医**、**脳神経外科医**のことを指します

3 選手の保護者に脳震盪について説明し、ファクトシートを渡す

- ◆ ファクトシートは脳震盪の症状や徴候を観察する際の助けとなる

4 受傷した日はプレーに戻してはいけない





- ◆ 脳震盪が疑われた場合、競技復帰に関しては医療上の判断が必要になる
- ◆ “根性”で回復するものではない!! それは“**危険**”である
- ◆ 脳震盪を受傷してもプレーを続けることが強さや勇気だと信じる人がいる
 - ⇨ その信念は間違っており、より重症度の高いケガを受傷するリスクを高めるだけである
 - ⇨ 保護者、チームメイト、ファンによるプレーを続けさせるようなプレッシャーから選手を守らなければならない
 - ⇨ 選手は“大丈夫!!”や“やれます!!”などと言ってくるだろう



⚠ 選手の安全が第一優先である!!

Lesson 4

なぜ休息時間が必要なのか

- 脳が回復するには休養が必要であるため、脳震盪受傷後には休養が必要である
- 脳震盪では脳神経細胞が正常に機能しなくなり、その回復には多くのエネルギーが必要である
 - ◇運動やレクリエーションを行なっていると、脳を修復するためのエネルギーがそちらに費やされてしまう
 - ◇脳震盪の症状などがあるにも関わらず“根性”で運動を続けていると症状が悪化したり、回復までの時間が長引いたりする(1ヶ月以上かかる)ことがある
 - ◇テレビやゲーム、勉強なども脳を使うので症状の悪化や症状の再発につながる可能性がある
- 専門家に症状がなくなっているかを判断してもらい、徐々に時間をかけて日常生活に戻る必要がある 
 - ◇競技復帰の許可が出るまで、身体機能や認知機能(集中や学習)は慎重に専門家に管理、観察してもらう必要がある
- 試合や練習に参加できないことに対して選手が抵抗してきたり、悲しんだり、怒ったりすることに対応しなければならない
 - ・脳震盪についてきちんと説明をする
 - ・直ちにプレーに戻る(参加する)ことの危険性を正直に説明する
 - ・選手をサポートし、励ます
 - ・日を追うごとに回復するであろうということを説明する 

競技復帰に関するプログラム

競技復帰

- 競技復帰に関しては適切な専門家にきちんと管理してもらうことが必要である
※専門家とは脳外科医、脳神経外科医のことを指します
- 段階的な復帰プロトコルを使用する
 - ◇5段階の順を追って進めるステップである
 - ◇5段階は1日で完了するのではなく、1日ごとや週、月単位で段階を進めていくものである



段階的な復帰プロトコル(Step 1～Step 5)

Step 1

軽い有酸素運動で心拍数を増加させない程度の運動

- 5～10分のバイクやウォーキング、軽いジョギング
- ウェイトトレーニングやジャンプ動作、ハードなランニングは危険



Step 2

体や頭の動きを制限させた中で心拍数を増加させる運動

- 適度なジョギングや短いランニング、中程度のバイク、中程度のウェイトトレーニング（ふだんの強度から時間や回数、重量を少なくしたもの）

Step 3

負荷を上げたノンコンタクトの運動

- スプリントやランニング、高強度のバイク、通常のウェイトトレーニング
- ノンコンタクトでの競技特有のドリル

Step 4

部分的な練習への復帰(制限された中でのフルコンタクトの競技特有な運動)

Step 5

競技復帰(全練習参加)



注意事項



- 各段階において症状が出ていないか、思考や集中がぼんやりしていないかを観察する必要がある
- 症状・徴候が出現した場合は、どんな症状・徴候でも専門家に報告する必要がある
※専門家とは脳外科医、脳神経外科医のことを指します
- 症状の再発や、新たな症状が出現してきた場合は直ちにその運動を中止させる（これらは選手が無理をしすぎたことを示している）
↳その後、休息をとり、専門家より許可がおりたら、またStep 1からやり直す
- 脳震盪の症状が出現しなかった場合にのみ次の段階へと進める

学業復帰



- 脳震盪から復帰(回復)するには、学校の教員や保健の専門家、保護者、選手間での協力が必要である!!
- 脳震盪を受傷した選手へは注意を払い続けなくてはならない!!
 - ⇨授業中に異常な行動をとっていないか、新しい情報を覚えることはできているか、他にも疲労や頭痛のような脳震盪の症状が出現していないかという点に注意する必要がある
- 学校生活に復帰した選手に必要なこと
 - ・必要に応じて休憩を取る
 - ・テストを受けたり、課題を仕上げたりできるように、十分な時間を与えることが必要かもしれない
 - ・学業の手助けをするか、またはコンピューターを使用する時間や読み取りや書き取りの時間を少なくする
- 脳震盪の症状が軽くなるのにしたがって、サポートや手助けは徐々に減らしていく



覚えておいてください!

- ・脳震盪の影響には個人差があります
- ・ほとんどの場合、短時間で、完全に回復するが、一部の選手ではその日の間中続いたり、何週間も脳震盪の症状が続いたりする場合があります

いつでもご連絡ください



早稲田大学 スポーツ科学学術院 運動器スポーツ医学研究室 鳥居俊
TEL/FAX:04-2947-6930 受付担当:大伴茉奈

この研究は「笹川スポーツ財団研究助成」を受けて実施したものです。

