

アメリカンフットボールにおけるコンタクトが脳に与える影響

A study of the effect on a brain of contact in American Football

1K05A168

指導教員

主査 内田直先生

羽賀 徹郎

副査 鳥居俊先生

研究の動機と目的

アメリカンフットボール(以下, フットボール)を特徴付けているのは激しいコンタクトであり, それがフットボールの魅力の一つでもある。フットボールにおける脳震盪の発生率は非常に高いとされるがコンタクトとの関連が指摘されている。私は大学4年間米式蹴球部に在籍してきたが, 脳震盪によって長期に及ぶ戦線離脱を余儀なくされた経験があり, また, そのような選手も多く見てきた。それはフットボールの最高峰であるプロリーグ; NFL においても同様である。

また, 部員間でも「頭痛がする」とか「物忘れが多くなった」といった声がしばしば聞かれ, フットボールにおけるコンタクトとこれらの現象は関りがあるのではないかと感じ今回の研究に至った。従って本研究では「短期間の集中的なコンタクトに起因する脳機能における変化の有無」, 「長期的かつ継続的なコンタクトが脳機能に影響を与えているか否か」, そして「脳震盪の既往のある者と無い者の間における脳機能の差の有無」を調査の目的とする。

対象と方法

対象者は早稲田大学米式蹴球部男子部員 37 名(選手 30 名, スタッフ 7 名)で同部の夏期合宿(新潟県妙高高原にて 8 月 8 日から 8 月 20 日までの 13 日間)において初日, 中日, 最終日に三宅式記銘力検査と仮名拾いテストの二種類のテストを行った。三回のテストは同じ場所で, ほぼ同じ時刻に実行した。三宅式記銘力検査は正答数, 反応時間から記銘力を診断するものであり,

仮名拾いテストは主に選択的注意を評価するものである。

合宿中の経時変化については二元配置の分散分析を行った。選手とスタッフ, 及び脳震盪の既往者と非既往者のテスト結果の比較については t 検定を行った。全ての統計処理で統計ソフト SPSS を用いた。

結果

選手とスタッフの経時変化については, 分析を行った全ての指標に有意な差は認められなかった。

選手・スタッフ間での比較については中日の三宅式記銘力検査無関係対語試験の時間, 最終日の三宅式記銘力検査無関係対語試験のスコア, 最終日の三宅式記銘力検査無関係対語試験の時間において有意な差が認められた。脳震盪の既往者・非既往者間の比較については, 初日の三宅式記銘力検査無関係対語試験のスコアと仮名拾いテストに有意な差が認められ, 中日, 最終日については有意な差が認められた指標は無かった。

考察

短期間にコンタクトを繰り返すことについては, その脳機能に及ぼす影響は認められない。しかし, コンタクトの強度上がることで記銘力に欠陥が生じる可能性があると考えられる。また, 長期間のコンタクトの累積的影響は大きくないにせよ十分に考えられた。その影響が及ぶ範囲は記銘力の, 特に「想起」の段階であり, 一方で選択的注意能

力には影響を及ぼさないことが推測される。脳震盪については、受傷の前後で脳機能に長期的な影響を及ぼす可能性が新たに示唆された。その影響は記憶力、選択的注意力の両者に及び、記憶力については「記憶」あるいは「保持」の段階に傷害が現れると考えられる。回復については少なくとも二ヶ月は掛かるといえる。

結語

今回の調査でコンタクトの観点からも脳震盪既往歴の観点からも有意な結果が得られた。フット

ボールは危険ではないかと思わせるような結果でフットボール関係者としては胸中複雑である。今回は小規模の調査であったが、成長期の子供における認知機能への影響やフットボールを継続して何年も続けていく場合などの長期的スパンでみた脳への影響なども明らかにされるべきであろう。フットボールにおける頭部外傷をゼロにすることは不可能だろうが限りなくゼロに近づけていくことが今後のフットボール界の課題である。本研究がフットボールの障害予防の一つの契機となることを願う。