

スポーツ観戦時の脳活動と共感性

Brain activity and sympathy during watching sport video

1K05B219

指導教員

主査 正木宏明先生

村山 絵理奈

副査 山崎勝男先生

はじめに

スポーツを観戦しているとき、私たちは応援しているチームのプレーヤーに共感を抱き、あたかも自分のことのように、チームの好プレー、またはミスに感情移入する。本研究では、ハンドボールのペナルティーシュート合戦映像を用いて、スポーツ観戦時の脳活動、特に前部帯状回 (ACC) の活動が、共感性によってどのように異なるのかを明らかにすることを目的とした。

方法

被験者:W大ハンドボール部所属の健康な女子 13 名を対象とした。実験中に頭部が動いた 5 名のデータを除き、8 名(平均年齢 20.5±0.8 歳)の実験データを解析対象とした。

刺激映像:W大とT大のハンドボール部員に協力してもらい、ペナルティーシュート合戦映像を撮影し編集した。両大学のゴール映像、失敗映像をそれぞれ 28 シーン用意した。また、キャッチボール映像を撮影、編集し、コントロール映像とした。これも同様に 28 シーン用意した。MRI 室にて、ゴーグル型視覚刺激提示装置よりこれらの映像を提示し、ペナルティーシュート観戦時の脳活動を撮像した。映像を観察する際には、シュート結果を 1 シーン毎に判断させ、総合的にどちらの大学が勝ったか勝敗をつけさせた。

生理指標:早稲田大学スポーツ科学学術院所有 GE 社製 1.5TMRI 装置を使用した。個人解析、グループ解析共に uncorrected $p < 0.01$ を有意水準とし、Talairach Daemon を用いて反応部位の特定を行った。

心理指標:性格検査、利き手に関する質問紙、快感情・不快感情に関する質問紙を行った。

結果と考察

心理指標の結果から、被験者は W 大への共感性を持って刺激映像を観察していたことが確認できた。脳の賦活結果をみても、ACC の賦活を確認することができなかった。その理由としては、実際の試合場面と比べて、刺激映像がリアリティーを再現できていなかったことにより、観察者のエラーに対する情動を高めることができなかったことがあげられる。ACC の賦活は観察されなかったが、映像刺激条件の賦活結果をみると、共通して賦活していた部位と、異なって賦活していた部位が確認できた。共通して賦活していたのが、8 野(前頭眼野)と 19 野(視覚連合野)、23 野(腹側後帯状皮質)であったことから、被験者はコントロール映像よりも、シュート映像を集中して見ていたということがいえる。また、腹側後帯状皮質は、情緒的機能を伴っていることから、観察者はコントロール映像に対しては感情移入がさほど生じないが、シュート映像をみたときには感情の変化を伴ったことが示唆される。W大ゴール映像を観察したときのみ、7 野(体性感覚連合野)および 23 野(腹側後帯状皮質)、31 野(背側後帯状皮質)の広範囲な賦活を確認することができた。このことから、W大ゴール映像を観察し、快感情を得たとき、他の映像刺激をみたときよりも、映像に対して積極的に注意を向け、さらに感情移入や情緒的变化が生じたと考えられる。W大失敗映像を観察したとき、W大ゴール映像をみたときの賦活箇所

とは異なるが、同様に 7 野の賦活が確認された。つまり、被験者は、成功、失敗に関わらず W 大のシュート映像を積極的にみていたと考えられる。一方、T大ゴール映像を観察したときの脳の賦活には、特徴的な賦活がみられなかったが、T大失敗映像を観察した際には他の条件では賦活していない 38 野(側頭極)が賦活した。側頭極は、情緒、道徳的感情の喚起に関わっていることが示

唆されている。つまり、相手チームがシュートをはずした、または応援チームのキーパーがナイスセーブをしたことにより、快感情が働き、その際に生じる道徳的葛藤を、側頭極賦活が表しているのかもしれない。以上4条件の賦活部位の特徴から、応援チームにプラスの事象が起こったときに、よりチームに共感して、快感情が生じるということが示唆された。