

ラグビーにおける 脳震盪の発生

テーマ

- ラグビーにおける脳震盪の発生
- 脳震盪の解析および予防について

設定理由

- 脳震盪はラグビーをしている16歳.17歳の少年の発生率が圧倒的に多いことが日本臨床スポーツ医学会で発表されていたことから、なぜ発生率が多いのか気になった。
- ラグビーにおける脳震盪の発生するシチュエーションと、脳震盪が及ぼす影響とどのようにしたら予防できるのかを調べようと考えた。

仮説

- なぜ16歳から17歳の脳震盪発生率が多いのか
 - ・・・未経験者がラグビーを始める時期は高校生が一番多いから
 - ・・・経験者でも高校でコンタクトレベルが急激に上がるから
- どのようにしたら脳震盪の予防ができるのか
 - ・・・首のトレーニングを行う
 - ・・・タックルの入り方を考える

I 学期行った事

- 脳震盪の仕組みと及ぼす影響を調べる
- 部活動内で脳震盪になったかを聞く
- 脳震盪の予防方法を調べて行う

脳震盪について

- 脳震盪は頭部に強い衝撃が加えられることによって脳が揺れることで起きる外傷で、脳が一時的に正常に機能しなくなる。
- 頭に衝撃が加わるだけでなく体に大きな接触を受けた時などにも神経を通して脳まで衝撃が伝わり脳震盪になることもある。
- 脳震盪の症状は、頭痛・めまい・耳鳴り・吐き気・目のかすみなどが見られる。

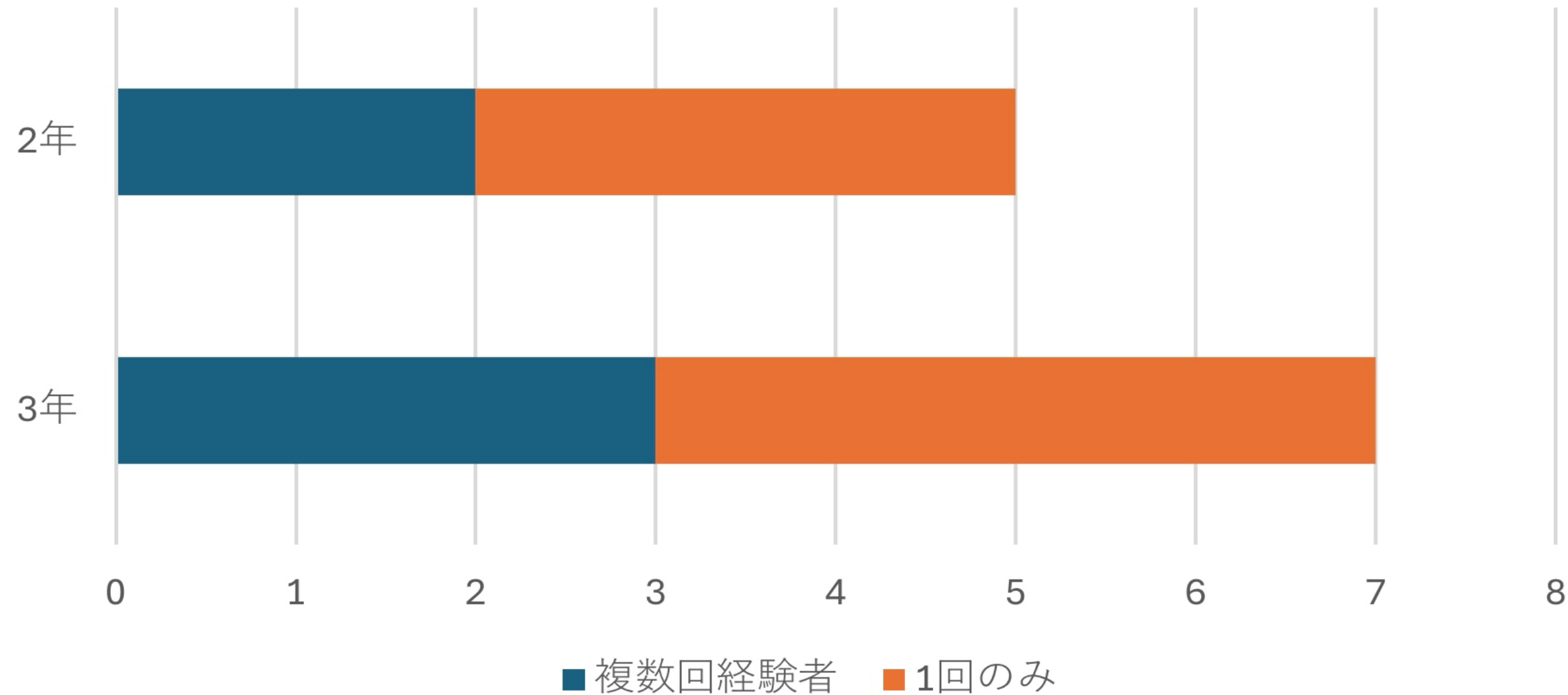
調査

- 科学技術高校ラグビー部の2年生(14人)3年生(18人)にアンケートをとり、脳震盪の経験がある人を数字としてグラフにする。
- 2回以上なったことがある人も同じようにだし、グラフを作る。

結果

- 科学技術高校ラグビー部2年生3年生(32人)に脳震盪になったことがあるかを、調査したところ3年生(18人)は、7人2年生は5人の計12人が脳震盪のになったことがあった。
- 2回以上なったことがある人は、合わせて5人だった。

脳震盪経験者



考察

- 科学技術高校のラグビー部では半に満たない程度の人数が脳震盪になっていた。
- 脳震盪になる人のほとんどがタックルをした時になっている
- ごく稀に蹴ったボールが当たってなる選手もいる

脳震盪の予防について

- 脳震盪の予防には首や背中の筋力トレーニングが効果的
- トレーニングを行い実際に脳震盪になりにくくなるのか検証する

トレーニング(首)

- **ネック・フレクション（首前屈）**

おでこに手を当てて、前に押しながら首の筋肉で押し返す（アイソメトリック運動）。

- **ネック・エクステンション（首後屈）**

後頭部に手を当てて、後ろに押すのに対して筋肉で耐える。

- **ネック・ラテラル・フレクション（側屈）**

側頭部に手を当て、左右に押し合う。

- **ネック・ローテーション（回旋）**

頭を回す動作に対し、手で抵抗を加える。

トレーニング(背中)

- シュラッグ (肩すくめ)
- フェイスプル
- ロウイング (ベントオーバーロウなど)

結果

- 課題研究の始めからこのトレーニングを行なった結果、脳震盪になりにくくなるかはあまりわからなかったが、コンタクトやタックルは強くなったと実感できた。

2学期行った事

2学期は、脳震盪になる時のシチュエーション脳震盪になる瞬間にどのような衝撃が実際に働いているのかを分析した。部活を引退するため試合がなくなるので後輩にトレーニングを行ってもらおう。

シチュエーション

ラグビーにおける脳震盪になるシチュエーションの多くは

- タックルの入り方が悪かった時

- ・・・入り方が悪くて頭で相手を受けてしまう

- 味方同士で頭をぶつける時

- ・・・2人同時にタックルをした際に頭をぶつける

このシチュエーションが多いことが試合を、
見ていてわかった

解析

一つ目のシチュエーションは、
相手が向かってくるのに対してタックルをしようとした際、
入り方のミスで頭のとっぺんで敵の攻撃を受けていることが
わかった。

このことから

このシチュエーションに対策を考える

対策

- 相対した時に相手の肩と自分の肩が重なるところに立つ
- 腰が引けた状態でタックルに入るのではなく相手を押す感覚で入る
- 受けるタックルにならない

解析

2つ目のシチュエーションは、相手1人に対して味方同士が2人でタックルに入ろうとして相手の前に進む力により自分たちが振り切られる際にかなりの確率で起こる

このことから

このシチュエーションの対策を考える

対策

- どちらかが相手の上か下で入る場所を変える
- 相手を真正面で捉える
- 肩で相手にタックルをする

考察

- どちらのシチュエーションも入り方に問題があった

トレーニング

I学期に考えたトレーニングをI学年下の後輩に教えて実践してもらった。

トレーニングの内容は全く変えていない。

結果

新チームが発足して間もない頃からトレーニングをしてもらった結果、フルコンタクトの練習が行われていたためトレーニングをして相手を首の力で掴むのが強くなったと言っていた、その後輩はまだ脳震盪にはなっていない。

考察

- トレーニングが直接身体に及ぼす影響はあったと思う
- 脳震盪ならないためには筋力よりも姿勢などの鍛える以外の事の方が大事かもしれない

参考文献

- <https://www.rinspo.jp/journal/2010/files/25-1/51-58.pdf>
- https://www.jpnsport.go.jp/hpsc/business/female_athlete/tabid/1822/Default.aspx
- <https://www.youtube.com/?app=desktop&hl=ja>