

## 大学アメリカンフットボール選手の身体的特徴と発生する傷害

### The physical characteristics and injuries of college American Football players

1K08A506-4 又 あゆみ

指導教員 主査 岡田 純一 先生 副査 鳥居 俊 先生

#### 【緒言】

アメリカンフットボールという競技はポジションの特性が強く、ポジションによって体格や求められるパフォーマンスに大きな差が見受けられる。ところが、身体組成やパフォーマンスには大きな差があるにも関わらず、ほとんど全てのポジションにおいて共通する傷害が数多く発生しているのが現状である。そこで、このような傷害への対応を策定するため、発生要因の特徴を把握する必要があると考えられた。本研究は、アメリカンフットボールにおける傷害発生の状況を把握し、頸部及び膝関節の筋力といった内的要因に着目し、全身における傷害の発生との関連を明らかにすることを目的とした。

#### 【方法】

関東大学アメリカンフットボール連盟1部リーグに所属する早稲田大学米式蹴球部の選手34名(3年生20名, 4年生14名)に対して測定及び調査を行った。

頸部筋力及び膝関節筋力の測定を行い、屈曲/伸展筋力比及び左右筋力比を算出した。得られたデータを部位別に傷害あり群と傷害なし群に分け、平均値の差を対応のないt-testを用いて検定した。

パフォーマンステストとしてベンチプレス、スクワット、パワークリーン(以下BIG3)の1RM測定、40ヤード走、Pro agility、垂直跳びを測定し、ポジション毎の平均値±標準偏差を示した。また、分散分析によりポジション間のパフォーマンスの差を比較した。

また、2011年度に発生した傷害に関して調査した。1日以上練習または試合を休むことを余儀なくされた傷害を集計し、ポジション毎の傷害発生率を算出した。また、得られたポジション毎の傷害発生率に対してカイ2乗検定を用いて検討した。

#### 【結果】

頸部筋力左右比において膝関節に傷害がある群の平均値は $0.95 \pm 0.14$ で、傷害がない群の平均値は $10.3 \pm 0.05$ であり、両群の間に有意な差が認められた( $p < 0.05$ )。一方、頸部筋力屈伸比、膝関節筋力左右比および屈伸比において有意差を認められなかった。パフォーマンステストにおいて、BIG3にはポジション間での有意な差は認められなかった。40ヤード走ではDBとOL、OLとRB、OLとWR間に、Pro agilityではLBとDB、DBとOL、OLとWR間に、垂直跳びではDBとOL、DBとRB間に有意差が認められた。傷害調査においてポジション間での有意差は認められなかった。

#### 【考察】

ポジションによって体重、体脂肪率ともに有意な差が認められた。特に、DLやOLといった対人におけるコンタクトの頻度が高いポジションは体重、体脂肪率とも高い値を示していた。

パフォーマンステストの筋力測定に関して、BIG3の1RM値にはポジション間の有意差は認められず、ポジション特性がBIG3の1RM値には影響していないことが示唆された。

40ヤード走、Pro agility、垂直跳びといった全てのフィールド種目において有意な差が認められた。40ヤード走では、プレイが始まった位置からほとんど動かないOLが他のポジションと比べて最も遅かった。また、ボールを持って敵陣地にまで運ぶ仕事を担うRBや、ボールを奪い合うDBとWRといったポジションはスプリント能力が高かった。Pro agilityでは体重や体脂肪率の平均値と同様に、DBやWRといったポジションは速い値を示した。また、体重や体脂肪率ではDLがLBより大きい値を示したが、Pro agilityではDLがLBよりも速い値を示した。これは、DLがプレイ中にPro agilityのような動作を頻繁に行うことに起因している。垂直跳びではDBやWRといったポジションが高い値を示し、40ヤード走とほぼ同じ結果であった。RBは直線走るスプリント能力は高いが、プレイ中にジャンプ力が必要となることはほとんどなく、DBのような頻繁にジャンプ動作を行うポジションに比べて垂直跳びが有意に低かった。

フィールドにおける種目では、体重及び体脂肪率に起因する明らかなポジション特性が見受けられた。しかし、ポジション毎の傷害発生率には有意な差は見られなかったため、ポジション特性が傷害の発生には関与していないと考えられる。

頸部筋力の左右比及び屈伸比は傷害の発生には関与してはなかった。その要因として2011年度に膝関節の傷害があった選手10名中、9名が2010年度までに頸部に受傷歴があったため、測定した時点で頸部筋力の左右差が大きかったと思われる。

一方、膝関節筋力の左右比や屈伸比と傷害発生の間因果関係が認められなかったため、明らかな原因を抽出できなかった。

#### 【結論】

ポジション特性は頸部筋力および膝関節の左右比や屈伸比は傷害の発生に関与してはなかったが、頸部筋力の左右比に、頸部の受傷歴が影響している可能性が示唆された。