

中学・高校女子バスケットボール選手における前十字靱帯損傷の リスクファクターの検討

Examination of Risk Factor of Anterior Cruciate Ligament Injury in Junior and High School Female Basketball Players

1K04A046-6

大山 麻美

指導教員

主査 中村千秋先生

副査 内田直先生

【緒言】

バスケットというスポーツはジャンプ、ストップ、そしてターンといった全ての動きを必要とするスポーツであると共に、攻守がいつ変わるか予想がつかないために相手に合わせた臨機応変な動きも必要とされる。その臨機応変な動きのなかには、急にダッシュをする時もある、ダッシュから急なストップ動作や切り替えし動作もあり、瞬間的に身体に大きな負荷がかかることは想像できる。そのなかで、膝の前十字靱帯(以下 ACL)を損傷することは、学生スポーツ選手にとって体力、精神力、技術力といった全ての面でマイナスになってしまう。よって、短い部活生活を充実したものにするためにも、ACL 損傷を防ぐことは、必要不可欠になってくる。そこで本研究では中学・高校女子バスケットボール選手の ACL 損傷のリスクファクターを検討することで、ACL 損傷予防に関わるなんらかの指標を示すことを目的とした。

【対象と方法】

被験者は湘南学園中学校、高等学校女子バスケットボール部に所属する選手 16 名(平均身長 $157.7 \pm 5.7\text{cm}$ 、平均体重 $47.1 \pm 6.1\text{kg}$ 、経験年数 2.6 ± 1.6 年)とした。現時点で、ACL 損傷をしている選手はいないが、オスグットや半月板亀裂など膝になんらかの問題を抱えている選手は 8 名いた。ACL 損傷のリスクファクターとして膝関節の前方動揺性、全身関節弛緩性、膝関節屈曲筋力と伸展筋力および動的下肢アライメントを実験によって計測した。解析方法は相関については、SPSS による Pearson 相関係数、2 群間の検定については、t 検定を使用した。有意水準はいずれも $p < 0.05$ とした。

【結果】

既往歴群での膝関節前方動揺性における健側と患側、全体における右膝関節伸展筋力と左膝関節伸展筋力、左膝関節屈曲筋力と左膝関節伸展筋力

および右膝関節屈曲筋力と左膝関節屈曲筋力に有意な相関があった。30cm および 60cm からのドロップジャンプの両脚着地において、60cm からの着地時の膝関節最大屈曲角度が 30cm からの着地時の膝関節屈曲角度よりも有意に小さかった。膝関節前方動揺性の健患差の 2mm 未満および 2mm 以上の 2 群間において 2mm 以上の群の方が 60cm からのドロップジャンプでの着地時の膝関節最大屈曲角度が大きい傾向にあった。経験年数の 2 年未満および 2 年以上の 2 群間において 2 年以上の群が膝関節前方動揺性における健患差が大きい傾向にあった。

【考察】

既往歴群での膝関節前方動揺性と全体における筋力に関しては ACL 損傷のリスクファクターとは認められないと考えられる。動的下肢アライメントについては、ACL 損傷発生のリスクが高いのは膝関節 $0 \sim 30^\circ$ と言われており、この範囲での内・外反および回旋を分析することが重要である。経験年数と膝関節前方動揺性の関係では、経験年数が長くなるほど、実践練習やコンタクトなどの膝関節にストレスのかかる場面が増えることにより、靱帯を含めた膝関節制動因子の微細損傷が起き、その結果 ACL 損傷のリスクファクターの 1 つである膝関節前方動揺性の増加した可能性が考えられる。このような ACL 損傷のメカニズムとリスクファクターに関する報告を受け様々な現場で ACL 損傷予防プログラムを提案されており、年間 ACL 損傷発生率は有意に改善されている。

【結論】

本研究の結果を ACL 損傷のリスクファクターに結びつけることは難しい。しかしながら、日々の練習や試合での膝関節へのストレスが ACL 損傷のリスクファクターにつながる可能性はあり、それにどう対処していくかが課題である。