

椎間板ヘルニアと足関節の可動域の関連性について

A relationship of slipped disk and ankle joint

1K03A153-8

氏名 永田啓洋

指導教員 主査 宝田雄大先生

副査 倉石平先生

スポーツ選手はよりベストな状態を保ち試合に挑めるよう日々練習やトレーニングを重ねる。しかし、それは常に怪我のリスクと隣りあわせとなる。私自身も怪我のリスクを回避することができず、椎間板ヘルニアと両足関節におけるフットボーラーズ・アングル（impingement exostoses, 衝突性外骨腫）を受傷してしまった。その原因として、足関節の可動域が十分に確保されないため、腰椎、及び椎間板への負担の蓄積で、ヘルニアの突出にまで至ってしまったのではないかと、という仮説を立て、それを立証することで、足関節の可動域確保によって、椎間板ヘルニアのような腰椎に障害をおってしまう選手を生み出してしまうことを未然に防ぐことが可能なのではないかと考え、本実験を行なう。

I、重傷から復帰まで

腰、および足関節の受傷から復帰までのプロセスを術前術後の比較によって検証する。

II、ジャンプ動作によって椎間にかかるストレス

椎間板ヘルニアを引き起こした要因の一つとして考えられる、バスケットボールにおける重要なファクターの一つある、ジャンプ動作における着地の際に生じるストレスについて考える。

III、実験方法と検証方法について

実験は、バスケットボールプレイヤーである私自身が行なうものとする。ジャンプ動作における着地動作に特化したものとするために、高さの変化する台から飛び降りて、着地動作におけるストレスの変化をつける。飛び降りる高さは44.5cm (low)、72.5cm (mid)、117.0cm (high)の三段階で比較し、着地におけるストレスの変化によって足関節、膝関節、股関節がどれだけ角度変化したかを調べる。

IV、実験の結果

・ Low

最高関節角度

股関節 146.389 足関節 114.279 膝関節 158.418

最低関節角度

股関節 82.673 足関節 68.602 膝関節 92.011

・ mid

最高関節角度

股関節 139.285 足関節 121.706 膝関節 154.102

最低関節角度

股関節 55.009 足関節 71.357 膝関節 68.965

・ high

最高関節角度

股関節 147.931 足関節 121.38 膝関節 153.136

最低関節角度

股関節 41.831 足関節 69.946 膝関節 61.582

V、実験に対する考察

実験の結果で得られたように、衝撃が大きいほど、関節はより屈曲し、その衝撃を緩和しようとする。人間の体は、一つの関節でショックを吸収せず運動性をもって、その衝撃を緩和しているのである。足関節においてのみ着目してみると、high からの着地動作の時のみ一度接地した後に、さらに、その衝撃を緩和するために、より深く関節角度を確保している。

VI、アンケートによる追跡調査

実験により足関節のみならず、膝関節、腰関節共に可動域がショック吸収に大きく関与していることがいえたと、足首の可動域が十分でないがために、それが実際に障害に至っているかまではわからなかった。そこで、足関節の可動域が十分でないために障害が生じているのか調査する。

・ 足首が硬い人数 15人

◎そのうち腰のみを痛めている 5人

◎膝のみを痛めている 5人

◎腰、膝共に痛めている 4人

◎どちらも痛めていない1人

・ 足首が柔らかい人 5人

◎腰のみが痛い1人

◎膝のみが痛い1人

◎腰、膝共に痛めている0人

◎どちらも痛めていない3人

VII、結論

十分な足関節の可動域がなければショックを吸収できず膝、腰関節に障害が生じてしまうことは、事実として考えられる。よって、足関節の関節可動域は膝、腰関節にも大きく関与し、椎間板ヘルニアといったような症状に陥る可能性も示唆できるということが言える。