

股関節は構造的に安定した構築学的特徴を有するだけでなく、動的にもさまざまな役割を有している。骨盤と大腿部間の関節にすぎないという考えは古くなっていくであろう。股関節の動きが他関節に影響することを想像しない理学療法士はいないであろうが、具体的な影響はどのようなものなのだろうか。本特集では股関節へのさまざまな荷荷について、イメージマッチング法、daily cumulative hip moment, free moment, 力学的エネルギー連鎖という新しい評価方法に匹敵する事項とそれらに対する理学療法的視点から紹介する。また同時に近年注目を集めている femoroacetabular impingement とはどのような病態なのかについて解説する。

■ イメージマッチング法を用いた 3 次元股関節動態解析とメカニカルストレス(濱井 敏, 他論文)

生体股関節や人工股関節が、日常動作でどのような動態を示しているのかを明らかにするために、イメージマッチング法を用いた 3 次元動態解析を行った。本稿では、われわれの健常股関節、変形性股関節症、人工股関節置換術前後、寛骨臼移動術前後、femoroacetabular impingement に対する術前後における股関節動態の研究結果をもとに、文献的考察を交えて報告した。

■ Daily cumulative hip moment と変形性股関節症の進行(建内宏重論文)

変形性股関節症は慢性進行性の疾患であり、進行予防は重要な課題である。筆者らの研究により、過剰な daily cumulative hip moment(股関節累積荷荷)が変形性股関節症の進行に影響を与えることが明らかとなった。股関節累積荷荷は、一步の股関節モーメント積分値に一日の歩数を乗じて算出され、一日に股関節に加わる力学的荷荷の総量の指標になる。今後も、理学療法により変えられるリスク要因の解明および理学療法による予防効果の検証をしていく必要がある。

■ Free moment と変形性股関節症の関係(大川孝浩論文)

股関節機能が低下する変形性股関節症例では歩行障害が問題となる場合が多い。歩行は足底が床面と接しているにもかかわらず、身体は絶えず水平面上で回旋運動を繰り返す移動様式であり、立脚期を通じて足底と床面の間に生じる摩擦によって下肢には捻じれストレスが生じる。本稿では歩行時の下肢に生じる捻じれストレスの指標として free moment を紹介し、その観点から変形性股関節症への理学療法介入法について解説した。

■ 歩行時における股関節疾患患者の下肢力学的エネルギー連鎖(加藤 浩, 他論文)

歩行時立脚初期における下肢力学的エネルギー特性として、健常者では骨盤から大腿へ、下腿から大腿へエネルギーの流れが生じた。一方、変形性股関節症患者では、骨盤から大腿へ、大腿から下腿へエネルギーの流れが生じた。つまり、健常者では大腿へエネルギーの流れを集中させ、大腿に起始・停止をもつ筋群の効率的な筋力発揮に寄与していることが考えられた。さらに、健常者における大腿の運動学的特性としては、初期接地から荷重応答期前半ではほとんど大腿の前方向への回転運動が生じていないことが示された。このことから立脚初期時の大腿の瞬間的な安定化が、その後の効率的な筋パワー発揮や動作制御に深く関与している可能性が示唆された。

■ Femoroacetabular impingement に対する評価と治療(小野志操論文)

股関節唇損傷は股関節の形態的異常を基盤として、そこに日常生活活動やスポーツ活動などで関節唇に反復した非生理的外力が加わることで生じるものが多い。股関節の形態的異常として本邦では白蓋形成不全が代表的であるが、白蓋縁と大腿骨頭と頸部の移行部(head-neck junction)が関節運動の終末にインピンジメントを起こすことにより、関節唇損傷および関節軟骨損傷が発生する病態が femoroacetabular impingement (FAI) である。FAI は変形性股関節症の誘引となり得る病態の 1 つであり、本邦でも稀な疾患ではないことが知られてきている。リハビリテーションを行ううえで必要な FAI のメカニズムと FAI に対する運動療法について述べる。