



第 93 回 日本整形外科学会学術総会 – オンライン学術総会 –

アフタヌーンセミナー 3

日時

2020年 6月20日(土) 16:10 ~ 17:20

演者

金岡 恒治 先生 (早稲田大学スポーツ科学学術院 教授)

「整形外科医も知っておくべき

モーターコントロール機能」

加藤 仁志 先生 (金沢大学 整形外科学 助教)

「慢性腰痛やロコモに対する

新しい腹部体幹筋トレーニング」

【認定単位】

■ 日整会専門単位 (N) 1 単位

必須分野：8. 神経・筋疾患 (末梢神経麻痺を含む) または 13. リハビリテーション (理学療法、義肢装具を含む)

■ 公益財団法人日本リハビリテーション医学会 教育研修単位 1 単位

・教育研修単位を取得する先生は、事前に受講申込が必要です。(受講料:1,000円 / 1 単位)

・受講申込は 第93回日本整形外科学会学術総会 – オンライン学術総会 – の公式ホームページよりお願いいたします。

・上記受講料のお支払いはオンラインでのカード決済のみとなります。

・講演放映日時に初めから最後まで視聴してください。視聴終了後に設問に答えていただき、規定の正解となった場合に単位が認定されます。

共催：第 93 回日本整形外科学会学術総会 / 日本シグマックス株式会社

第93回 日本整形外科学会学術総会 –オンライン学術総会–

アフタヌーンセミナー3

2020年 6月20日(土) 16:10～17:20

整形外科医も知っておくべき モーターコントロール機能



金岡 恒治

早稲田大学スポーツ科学学術院 教授

運動器障害を扱う整形外科医は損傷した組織を手術によって治すことが最も重要な役割ではあるが、その患者の障害発生メカニズムを推察し、障害を引き起こした患者の身体機能を評価し、低下している機能を理学療法士と共同して改善させることも手術成績向上や再発予防に重要である。また手術を必要としない段階の運動器障害の保存療法として、薬物療法のみならず、障害を惹起した身体機能低下を改善させる運動療法を処方することも運動器のプライマリケア担当者に必要な資質である。

身体機能には、筋力、柔軟性、持久力に加えて、協調の取れた筋活動を行わせるモーターコントロール機能がある。関節を動かす際には関節近傍の単関節筋を働かせて関節運動を安定させた上で、関節から離れた多関節筋を用いて速く大きな運動を起こさせることが求められる。もし単関節筋の機能が低下し多関節筋が過活動となると関節のモーターコントロール機能が低下し、関節軸の定まらない不安定な挙動となり、関節インピンジメント障害や関節内組織の損傷を引き起こす。また多関節筋の過活動は筋筋膜障害としての肉離れや、腱の牽引性障害、あるいは筋腱の付着部障害を招くことになる。同様の身体機能は脊椎にも存在し、その機能不全が関節障害として椎間板障害、椎間関節障害、仙腸関節障害を引き起こし、脊柱起立筋の過活動が筋筋膜性腰痛を引き起こす。

単関節筋を賦活化し、多関節筋の過活動を抑制するための motor control exercise としてはさまざまな介入方法があり、理学療法士やアスレティックトレーナーと共同して運動器障害患者に運動療法としてのアスレティックリハビリテーションを処方することが整形外科医に求められる。

慢性腰痛やロコモに対する 新しい腹部体幹筋トレーニング



加藤 仁志

金沢大学 整形外科 助教

慢性腰痛に対する運動療法はエビデンスの高い治療であるが、アドヒアランスが低く、広く普及しているとは言いがたい。特に中高齢者の腰痛患者は、強い痛みや脊柱変形、筋力低下などにより、継続して実施できる運動（特に筋力強化）は限定的である。ロコモに対する運動療法としてロコトレが提唱されているが、ロコモの主な原因の1つである体幹機能不全に対するアプローチはロコトレに含まれていない。

われわれは腹部体幹筋力の測定とトレーニングを両立させた運動器具を開発した。この器具はベルト状膨隆体（カフ）とカフに空気を送り込むポンプを内蔵し圧力を感知・制御する本体部からなる。筋力測定では、使用者は腹部に力を込めやすいカフの圧力（基準圧）を任意で設定し、カフに抵抗するように腹部に力を入れ込むことでカフ内の圧はピークに達する（最大圧）。測定された体幹筋力は、『体幹筋力 (kPa)』=『最大圧』-『基準圧』でモニターに表示される。トレーニングでは、断続的に腹部に力を入れ込むことでプレーシング運動に類似した筋力強化が加圧下で可能である。この筋力測定やトレーニングは、坐位で体幹を動かさずに実施できるため、腰痛を有する患者や高齢者に最適なデザインであり、慢性腰痛やロコモに対する新たな運動アプローチとして期待できる。トレーニングでは、表層筋である腹直筋や腹斜筋だけでなく、深層筋の横隔膜や腹横筋、骨盤底筋にも強い筋活動が生じることが示されている。これらの筋群は、コアと呼ばれる腹腔を取り囲む muscular box を形成し、腹圧の調節や安定化に寄与して体幹を支持する機能を持つ。

本講演では、当科で実施した中高齢者を対象とした臨床研究の結果を中心にこの運動器具の適応や有効性について紹介する。