

冠動脈疾患婦人における美容体操時酸素消費量

美容体操は循環器リハビリテーションプログラムにしばしば取り入れられるが、そのエネルギー消費に関する研究の多くは健常男子を対象として行なわれている。この研究では美容体操時の酸素消費を健常婦人と冠動脈疾患 (CAD) を有する婦人とで比較した。

対象および方法：健常婦人 15 名, CAD (血管造影にて確認されたもの) 婦人 15 名を対象とした。5 分間の座位安静で呼気ガスを集めて分時量を求め、さらに酸素、二酸化炭素量を分析器で測定した。次に ① 座位での膝の交互伸展運動—毎分 30 回, ② 立位での膝 90° 挙上による股屈曲運動—毎分 40 回, ③ 立位での両上肢の対角線状運動—毎分 33 回, ④ 立位での体幹側屈運動—毎分 26 回の体操を 4 分間行ない、それぞれ 3～4 分間の呼気ガスを集めて安静時と同様に分析した。

結果：安静時酸素消費量は対照群 2.90 ± 1.21 ml/kg·min, CAD 群 2.70 ± 0.73 ml/kg·min で二群間に有意差を認めたが、各体操時の酸素消費量においては二群間で差はなかった。しかし 4 種の体操間では有意な酸素消費量の差を認め、両群とも ① 膝伸展運動と ④ 体幹側屈運動でもっとも低く、② 股屈曲運動でもっとも高い酸素消費量を示した。

考察およびまとめ：二群間で体操時の酸素消費量に有意差を認めなかった理由としてそれぞれの群内でのばらつきが大きかったこと、さらに体操の強度が小さくストレスが不十分であったことが考えられた。しかし 3.0 MET (1 MET = 3.5 ml/O₂/kg·min) 以下の軽度の運動では CAD 婦人でも健常婦人と同様の酸素消費量を示すことがわかった。

以上、1.6～2.9 MET の運動では健常婦人と CAD 婦人で酸素消費量に差を認めなかったが、それぞれの体操では酸素消費に有意差があり、立位股屈曲運動で最も大きく、立位上肢運動、立位体幹側屈運動の順であった。運動に対する個人の反応のばらつきは大きく、それを正確に予測するのは非常に難しい。

Gleeson BP, et al : Oxygen consumption during calisthenic exercise in women with coronary artery disease. *Phys Ther* 69 : 260-263, 1989

(鹿児島大学医療技術短期大学部 医師 松本 玲子)

膝内側側副靱帯臨床評価の信頼性

膝疾患患者の内側側副靱帯 (MCL) 安定性評価には大腿-脛骨関節外転 (TFJA) テストをよく用いる。このテストでは膝伸展位と 30° 屈曲位でその抵抗が異なり、テスト時誘発される疼痛や外転最終時の抵抗感なども MCL 安定性評価には有用だとされる。そこでこの研究では ① 健側膝に対する患側膝での TFJA の程度、② テスト時誘発される疼痛、③ 検査者の感じる外転最終時の抵抗感について各検査者間での確実性を検討した。

対象および方法：一側膝にのみ症状を有する整形外科来患者 50 名 (男性 27 名, 女性 23 名) を対象とした。主な診断名は前十字靱帯断裂、大腿-膝蓋関節障害などであった。検査者は理学療法士 3 名で、膝伸展位および 30° 屈曲位で ① TFJA の程度は hypomobile, normal, hypermobile の三段階に評価、② 誘発疼痛は有り (内側あるいは外側) または無しと評価、③ 外転最終時の抵抗感は soft または firm と評価判定してもらった。検査時間は 1 名につき 2 分間とした。データは誘発疼痛、外転最終時の抵抗感については Kappa 統計を用い、TFJA の程度については weighted Kappa 統計を用いて Kappa 係数を算出した。

結果および考察：膝伸展位での ① の Kappa 係数は 0.06, ② の Kappa 係数は 0.40, ③ の Kappa 係数は 0.00 であり、膝 30° 屈曲位での ① の Kappa 係数は 0.16, ② の Kappa 係数は 0.33, ③ の Kappa 係数は 0.38 であった。理学療法士が TFJA テストを行なう際、TFJA の程度、誘発疼痛、外転最終時の抵抗感の評価判定は各検査者間で確実性に欠けた。その原因として各検査者間で TFJA の手技は同様であったが、加える力が異なったり、加える速度が異なったりしたことが考えられた。臨床の場で TFJA テストを使用する場合はその解釈を十分吟味しなければならず、今後は TFJA 手技をより正確に規定し、評価判定の各段階のカテゴリーをさらに綿密にすることが必要であろう。

McClure WP, et al : Intertester reliability of clinical judgments of medial knee ligament integrity. *Phys Ther* 69 : 268-275, 1989

(鹿児島大学医療技術短期大学部 医師 松本 玲子)

神経障害の有無と頸腕痛の特徴

頸から上肢へかけての痛み(頸腕痛)は、神経組織ないしは周囲の軟部組織の傷害が原因となって生じるとされている。しかし、その痛みの原因となる部位と、さらにそこから他へ波及する痛みの部位との関係に関して、これまでの診断方法では信頼性に乏しく、文献上も明確に述べられているものが無いとしている。

この論文では、頸腕痛を有する患者を神経傷害が原因とする患者と、軟部組織の傷害が原因とする患者とに分け、両者の痛みの部位および痛みの特徴の相違について検討している。

対象は頸腕痛患者 42 人(左側上肢痛 22 人、右側上肢痛 20 人)。骨、筋の異常が原因とする上肢痛患者は除外してある。

神経傷害の有無と程度を調べるために、臨床的方法に基づいた感覚検査、反射検査、筋力検査など(23 項目)を行ない、その結果を基に被験者を三つのサブグループに分けた(グループ 1: 神経傷害を認めない患者、グループ 2: 感覚障害のみ認める患者、グループ 3: 感覚障害、筋力低下、反射異常のうち二つ以上の異常が認められる患者)。

痛みについては、部位、質、深さなどについて質問し分類を行なった。

結果は次のとおりである。①各グループと痛みの部位、および痛みの質についての関連は統計上認められず、グループ 2、3 は、グループ 1 に比べ痛みの部位が上肢の末梢部位に存在する傾向を示す程度であった。②痛みの深さ、および痛みの部位の提示(本人が正確に位置を示すことができる痛み)との関係についてもグループ間に相違はなかった。

すなわち、ほとんどの患者が示した痛みは、上肢遠位に位置し深部で鈍い痛みであり、これは神経傷害が原因ではないと判断される痛みの症状であった。これらの結果から、頸腕痛が神経傷害によって生じたものであるかについては、患者の訴えだけで判断するには不十分であるとしている。

Dalton PA, et al: The distribution and characteristics of neck-arm pain in patients with and without a neurological deficit. *Aust J Physiotherapy* 35: 3-8, 1989

(東京都立医療技術短期大学 理学療法士 沼田 憲治)

足背部の錯感覚症

腰椎の異常に伴う種々の障害は、一般の多くのスポーツ選手、中でも腰に集中的なストレスが加わるようなスポーツ選手には特に多くみられる。そのようなスポーツ選手に対する的確な診断は、早期の治療やリハビリテーションを行なう上で非常に重要なことであるとしている。

この論文では慢性で重度な腰椎障害をもつ選手を除いたスポーツ選手を対象に、腰椎の異常と種々の症状との関係を調べ、早期診断に役だてようとしている。

対象は 283 名のスポーツ選手(陸上競技選手 241 名、柔道選手 42 名、平均年齢 18-33 歳)で週に 3 回以上のトレーニングを行なっている者である。

これらスポーツ選手に対し、3 か月ごとに健康状態に関する問診、腰椎症に関連する種々の clinical 検査、歩行状態など機能面に関することなどについて詳しい検査、さらに必要に応じて X 線と CT による診断などを行ない、1 年間の調査結果をまとめた。

その結果、50 人の選手(グループ 1: 46 人の陸上競技選手、グループ 2: 4 人の柔道選手)に腰椎の異常と、足背部の錯感覚症を認めた。さらにグループ 1 では 46 人中 40 人、グループ 2 では 4 人中 3 人に腫脹と発赤を伴っていた。

これらの患者のうち 26 名は靴自体の機械的ストレスによって生じる腱鞘炎と診断され薬物療法、物理療法などが施されていたが明かな改善はみられていなかった。しかし、グループ 1、2 全員に対し腰椎の安静、腰椎牽引、麻酔などの保存的療法を行なった結果、全例に脊椎の異常と、足背部の症状が軽減されたとしている。

これらの結果から、陸上競技は、柔道に比べ腰椎のストレスが加わりやすいことと、靴の使用による機械的刺激により錯感覚症が多いことを推察するとともに、足背部の錯感覚症は、座骨神経症状などの明かな症状出現する以前の、腰椎の異常を示していると推察している。

スポーツ選手についてはこのことを十分考慮すべきであるとしている。

Testa V, et al: Paraesthesia of the anterior aspect of the ankle. *Physiotherapy* 75: 205-206, 1989

(東京都立医療技術短期大学 理学療法士 沼田 憲治)