

595. 立位歩行様運動が頸髄損傷者の呼吸循環動態に及ぼす影響

○樋口 幸治¹、河島 則天²、中澤 公孝²、北村 昭子¹、伊藤 倫之³、坂野 太亮⁴
 (1)国立身体障害者リハビリテーションセンター 病院 第一機能回復訓練部 運動療法部門、2)国立身体障害者リハビリテーションセンター 研究所 運動機能系障害研究部 神経筋機能系障害研究室、3)浜松医科大学 リハビリテーション部、4)偕行会 名古屋共立病院)

目的：頸髄損傷による四肢麻痺者は、障害や長期臥床による持久性運動能などが低下し、二次的障害の発生や生活習慣病の危険因子となることが考えられる。それらの予防や改善に歩行運動が見直され始めているが、頸髄損傷者の立位運動時の身体反応は不明な点が多い。そこで本研究では、頸髄損傷者の立位歩行様運動中の呼吸循環応答について車椅子運動中の呼吸循環応答と比較検討することを目的とした。方法：被検者は、外傷性頸髄損傷による完全四肢麻痺男性で、1) 立位歩行様運動機器 (EasyStand Glider 6000: Altimate medical社) を用いた立位運動群 (5名、年齢 27.00 ± 5.52 歳、身長 166.00 ± 5.24 cm、体重 52.62 ± 6.65 kg、障害レベルC6: 4名、C7: 1名、以下ES群) および先行研究で行った2) 車椅子ローラー (イシヌキ社製) を用いた車椅子運動群 (8名、年齢 26.88 ± 6.06 歳、身長 170.13 ± 6.77 cm、体重 53.65 ± 6.13 kg、障害レベル: C6、以下W/C群) である。漸増負荷試験は、ES群で、座位安静5分後、主運動となる腕の交互運動及びそれに同期した下肢の他動運動を1分間に20回から20回ずつ増加させ、40回からは10回ずつ増加させ疲労困憊状態まで行う漸増負荷法を行い、W/C群は、座位安静5分後、2km/hから1km/hずつ増加させ疲労困憊状態に至らせた。それぞれの運動負荷試験において酸素摂取量 (Vo₂)、換気量 (VE)、心拍数 (HR)、血中乳酸値 (LA) を測定した。結果/考察：最大運動時のVo₂/wtは、ES群が 14.90 ± 5.92 ml/kg/min、W/C群が 9.83 ± 2.90 ml/kg/minでES群が高い傾向を示した (P=0.061)。HRは、ES群が 122.30 ± 12.01 b/min、W/C群が 107.63 ± 9.68 b/minでES群が有意に高値を示した (P> 0.05)。VEは、ES群 24.73 ± 7.18 l/min、W/C群が 41.16 ± 11.12 l/minでW/C群が有意に高値を示した (P> 0.05)。LAは、ES群が 2.90 ± 1.23 mmol/l、W/C群が 3.98 ± 2.24 mmol/lで両群に差は認められなかった。頸髄損傷者では、交感神経系の障害による心拍数の上昇制限や可動筋の減少により有酸素作業能力が低下する。しかし今回新たに検証した立位歩行様運動では、上肢運動に同調した麻痺域にも他動運動がなされるため、筋ポンプ作用がはたらくため静脈還流量さらには1回拍出量が上肢のみ車椅子運動よりも増加し、その結果最大運動時のVo₂/wt増加につながったと考えられる。また、最大運動時の換気量や心拍数の差については不明であり、今後のさらなる研究を進めていく必要性がある。

Key Word

頸髄損傷 立位歩行様運動 呼吸循環機能

596. 体育系学部生におけるドーピングに関する理解程度とアンチ・ドーピング教育の効果

○熊倉 啓祐¹、河合 祥雄¹
 (1)順天堂大学 スポーツ健康科学部 スポーツ医学研究室)

【目的】ドーピングは最近ではプロ、アマチュアスポーツ界の垣根を越えて使用され、しかも低年齢化する傾向にある。ドーピングは、健康を害し、フェアプレーの精神に反し、反社会的行為である、という理由からルールとして禁止されている。体育系学生のドーピングに関する理解がいかなるレベルにあるか、またアンチ・ドーピング教育による意識内容の変化を確認した報告は少ない。【方法】対象は体育系学部在籍でスポーツ医学 (ドーピングの医学、計180分間) を受講した学生計292名。薬物に関する知識 (持久力を伸ばす効果のある薬品名、筋力増強効果のある薬品名、現在の技術では検出不可能な薬品名) を講義前後に回答させた。また仮想状況下でのドーピング薬の使用に関する倫理的設問を無記名質問紙法にて調査した。講義内容はドーピングの歴史、ドーピングの禁止理由、倫理的側面、社会的側面、制裁の内容、禁止薬剤の種類、投与方法、予想される作用、副作用、使用発見のためのシステム、である。【結果・考察】理解度は、2001年度講義前の正当率は21%、講義後67%。2002年度は講義前24%、講義後57%とほぼ同じであった。講義前とはいえ、正答率21%、24%は体育系学部生としてドーピング薬物に関する知識は非常に低いものであったことを示す。講義後の67%、57%の正答率は十分ではない。正答率は男子学生 (前16.9%、後53.8%) よりも女子学生 (前23.9%、後65.3%) のほうが教育前後ともに高値であった。運動部加入の有無では、教育前では運動部非加入者 (前25.8%、後58.8%) の方が高値で、ドーピングを自己の問題として充分にはとらえていない事を意味した。しかしながら教育後では、加入者 (前21.6%、後63.6%) のほうが高値を示したことは希望が持てよう。ドーピング検査対象種目である陸上、サッカー、バスケットボールと運動部非加入者で比較した場合、有意ではないが、当該部員は非加入者よりも高い傾向を示した。倫理的アンケート調査では積極的、消極的薬物使用肯定者および流動的薬物使用者は最大で1/7に減少した。積極的使用否定者は6.4%増加を示したが、全体的には有意の変化を示さなかった。【総括】体育系学生において、ドーピング薬物に関する知識は十分ではなく、また、教育後の知識量は増加し、正確となったが、倫理的アンチ・ドーピング意識が向上したとは言えない。今後、倫理的な観点にも更なる比重を置いた教育が必要である。

Key Word

アンチ・ドーピング 体育系学部 教育効果