

113

脊髄損傷者における運動の有用性の検討

竹谷春彦¹⁾・中村重敏¹⁾・佐藤友紀¹⁾・田島文博(MD)¹⁾
 長野 昭(MD)¹⁾・小島義次(ST)¹⁾・大川裕行²⁾
 緒方 甫(MD)²⁾・植原史恭³⁾・池部純政³⁾・美津島隆(MD)¹⁾

- 1) 浜松医科大学附属病院リハビリテーション部
- 2) 産業医科大学病院リハビリテーション部
- 3) 太陽の家

key words

運動・脊髄損傷・車いすスポーツ

【目的】脊髄損傷対麻痺者(脊損者)は車椅子生活により、日常生活動作のみでは十分な運動量を得ることが困難であるといわれている。従って、脊髄損傷者は積極的に運動を行うことが推奨される。しかし、実際に、運動が脊損者に対していかなる点で利益をもたらすかを系統的に調査した報告はほとんどない。今回、脊髄損傷者の積極的に運動を行うことが身体にいかなる有益な側面を持つかを検討する目的で、調査を計画した。そのため、脊髄損傷者の運動群と非運動群の身体計測および血圧測定を行い、脊髄損傷者における運動の影響を検討した。

【対象と方法】運動群は、1997年大分車椅子マラソン大会の出場選手で車椅子駆動練習を週3回以上を行っている脊髄損傷者100名(年齢 34.6 ± 9.1 歳、mean \pm SD)とした。非運動群は運動習慣のない脊髄損傷者17名(36.2 ± 7.5 歳)とした。対象は全て男性で、両群とも障害部位はT6-S1で差はなかった。測定項目は身長、体重、体脂肪率、肺活量、1秒率、血圧、筋力(押す力、引く力)を測定した。体脂肪率は皮厚より求めた。

【結果】運動群と非運動群における測定結果は、それぞれ、身長(169 ± 12 、 163 ± 11 cm)、体重(50 ± 10 、 58 ± 14 kg)、体脂肪率(20.7 ± 6.2 、 25.3 ± 6.7 %)、肩腕力:押す力(40 ± 19 、 34 ± 14 kg)、引く力(34 ± 17 、 30 ± 10 kg)、肺活量: $(3.5 \pm 0.9$ 、 3.0 ± 0.8 l、 $P < 0.05$)、1秒率(89 ± 11 、 85 ± 11 %)、収縮期血圧(126 ± 20 、 125 ± 18 mmHg)、拡張期血圧(70 ± 5 、 80 ± 15 mmHg)、脈拍(74 ± 13 、 81 ± 18 pm)であった。肺活量、拡張期血圧と体脂肪率にのみ有意差を認めた。

【考察】肺活量は心肺機能と密接な関連があると言われている。運動群と非運動群の障害部位は差がないため、運動群の肺活量が高い結果は運動により心肺機能が向上していることを示していると考えられる。非運動群の体重は運動群と同等で、体脂肪率が運動群より高いことは脂肪の絶対量が多い事を示唆している。従って、健常者同様脊損者においても運動が体脂肪減少に寄与することが判明した。最も興味ある結果は運動群の拡張期血圧が有意に低い値を示したことであった。健常者の軽症高血圧症患者では、運動習慣が血圧の低下に寄与することはすでに報告されているが、本研究が初めて、脊髄損傷者においても運動群の血圧が低値を示す事を明らかにした。しかし、運動群の血圧低下の機序に関しては説明が困難であり、今後の研究が待たれる。いずれにせよ、運動が脊損者においても高血圧予防に寄与する可能性を示している。本研究の運動群が参加している近代的な車いすマラソン競技においては、心肺機能は改善するが、筋力は増強しないことも知られている。従って、本研究の運動群において、肺活量の向上、体脂肪率の減少したものの、筋力に差を認めなかった事は理解しやすい。今回の研究の結果、脊損者における積極的な運動は、肺活量の向上、体脂肪率の減少、拡張期血圧の低下の側面から推奨される。

114

うつ状態における運動の短期効果

隅川潤一郎¹⁾・遠藤慎理¹⁾・山本 満(MD)¹⁾
 桃生寛和(MD)²⁾

- 1) 福島労災病院リハビリテーション科
- 2) 福島労災病院心療内科

key words

うつ状態・運動・短期効果

【目的】運動が状態不安を軽減するという報告は多いが、そのほとんどは、健常者を対象としており、うつ状態の者を対象とした研究は少ない。また我が国でも、うつ状態患者に運動療法を積極的に取り入れている施設は少なく、科学的手法に基づく研究はほとんど見られないのが現状である。そこで、うつ状態患者の運動前後の不安な心理状態を調査し、運動の短期的な効果の有無および体力とうつ状態の関係を検討した。

【対象および方法】うつ状態患者(D群)は、当院の心療内科に入院した男性患者20名とした。健常群(N群)は、年齢をマッチングさせた健常男性11名とした。全対象者に、身長、体重、体脂肪率を測定した後、各被検者に、心電図・血圧をモニターしながら、自転車エルゴメーターで3分間ずつの3段階漸増負荷試験を行ない、外挿法によって、最大酸素摂取量($\dot{V}O_2\text{Max}$)を算出した。うつの程度としてSDSを用い、また運動の短期効果の判定として、STAIを使用した。全対象者に60% $\dot{V}O_2\text{Max}$ の負荷量で、自転車エルゴメーターによる運動を20分行ない、運動前にSDS、STAI-T(特性不安)、運動前後にSTAI-S(状態不安)を施行した。すべての統計処理に、posthocの分散分析を用い、有意水準は危険率5%とし、各測定値は平均 \pm 標準偏差で示した。

【結果】D群とN群で、両者間の年齢、身長、体重、BMI、体脂肪率に有意差は認めなかった。 $\dot{V}O_2\text{Max}$ はN群(38.1 ± 6.6 ml / min / kg)がD群(32.2 ± 5.9)より有意に($p < 0.05$)高かった。SDS得点(D群 vs N群: 45.5 ± 8.4 vs 33.6 ± 7.3)と、STAI-T得点(49.6 ± 11.5 vs 38.2 ± 8.1)では、D群がN群に比べ有意に($p < 0.05$)高かった。STAI-S得点は、両群とも運動後有意に($p < 0.05$)低くなった(前 44.6 ± 11.8 vs 37.3 ± 8.0 、後 34.7 ± 9.1 vs 30.4 ± 8.1)が、運動前後の差(9.9 ± 8.8 vs 6.9 ± 6.0)は両群間に有意差はなかった。

【考察・まとめ】今回の研究では、20分の60% $\dot{V}O_2\text{Max}$ の運動で両群とも有意な状態不安の改善を認めた。KraemerやMarkoffらは、運動の急性効果として緊張、不安、抑うつなどの低下などをあげている。また、Morganらによると、短時間の有酸素運動の心理的効果については抗不安作用を報告している。運動による短期的な効果は明らかであり、他の薬物療法や精神療法と併行して運動療法を継続することは、補助的治療として有効であると考えられる。うつ状態では、活動性の低下により身体運動能力が低下していることは容易に想像される。今回の研究では、D群はN群と比較し $\dot{V}O_2\text{Max}$ で約20%の低下を示した。効率良くまた安全に運動療法を進めることによって、体力回復だけでなく、不安状態の軽減が期待される。