

運動器 成人における双方向型テレビゲーム・サイクリングは従来型の運動よりもエネルギー消費が高く、より楽しい

Monedero J, et al : Interactive video game cycling leads to higher energy expenditure and is more enjoyable than conventional exercise in adults. PLoS ONE 10(3) : e0118470. doi : 10.1371/journal.pone.0118470

大武 聖

国際医療福祉大学小田原保健医療学部理学療法学科

背景：身体活動による健康への恩恵は広く知られているが、推奨身体活動量を満たしている人は少ない。これまでの人口ベースの介入や身体活動を促進させる政策の成功は限定的だが、これには伝統的な有酸素運動やレジスタンス運動プログラムに楽しさが欠如していることが関連している可能性がある。

目的：Active video games は運動とテレビゲームを合わせたものであり、成人の身体活動アドヒアランスを増加させる有望な戦略とされている。本研究は、従来型の自転車エルゴメーター駆動 (conventional stationary cycling : CSC) と双方向型サイクリング・テレビゲーム (interactive cycling video game : ICVG) の生理学的反応および楽しさの程度を比較することを目的とした。

方法：参加者は健康な 34 人の男女 (平均年齢 25.5 ± 6.9 歳, 男性 18 名, 女性 16 名) が 30 分間, 最高運動負荷量の 55% の負荷で ICVG と CSC をランダムに行い, 酸素摂取量とエネルギー消費量, 心拍数, 主観的運動強度 (rating of perceived exertion : RPE), 楽しさ (修正版 Physical Activity Enjoyment Scale 使用) を計測した。解析は 2 施行間の比較に対応のある t 検定とウィルコクソンの符号付順位和検定, 2 施行の運動中 10 分ごとの楽しさの比較に混合デザイン分散分析, RPE と楽しさの関連はピアソンの相関係数を用いて検討した。

結果：予備酸素摂取量の % 強度 (ICVG vs CSC : 71.1 ± 7.8 vs. 68.5 ± 7.4%), エネルギー消費の割合 (505.8 ± 75.2 vs. 487.4 ± 81.2 j · kg⁻¹ · min⁻¹), 楽しさ (63.4 ± 17 vs. 42 ± 13.6%), 換気閾値以上の最高酸素摂取量の % 強度 (11.9 ± 18.4 vs. 7.6 ± 17.9%) はいずれも ICVG が有意に高値を示したが, 最大心拍数や予備心拍数の % 強度, RPE には有意差を認めなかった。楽しさは 2 施行間と時間に主効果を認め, 時間の経過とともに楽しさは減少した。CSC では RPE と楽しさに負の相関を認めたが, ICVG では認めなかった。

結論：ICVG は CSC と同じ負荷量でもエネルギー消費量は高く, より楽しく行えることから, CSC に代わる有効な運動手段となる可能性がある。

運動器 頸椎性頭痛に関する頸椎の姿勢の調査

Farmer PK, et al : An investigation of cervical spinal posture in cervicogenic headache. Phys Ther 95 : 212-222, 2015

金子達也

国際医療福祉大学小田原保健医療学部理学療法学科

背景：異常な姿勢による頸椎の機能障害は頸椎性頭痛を引き起こす, または増加させると提唱されてきたが, 姿勢と頸椎性頭痛の関係については相反する報告がなされてきた。

目的：頸椎性頭痛と考えられる群と, 症状のないコントロール群との間の X 線像における頸椎の姿勢の違いの評価。

デザイン：単純盲検比較測定デザイン。

方法：頸椎性頭痛を有する参加者 30 名と症状のない参加者 30 名 (年齢と性別は一致) との間の X 線像によって得られた姿勢関連の変数の違いが, 対応のある t 検定またはウィルコクソンの順位和検定によって判定された。姿勢に関する変数は全体的な頸椎の前彎 (第 2 頸椎から第 7 頸椎) と上位頸椎の前彎 (矢状面上の第 2 頸椎のアライメントと第 3 から 4 頸椎との比較), 第 2 頸椎棘突起の水平面での変位である。ロジスティック回帰分析により, 姿勢関連の変数と頸椎性頭痛の可能性の増加が判定された。

結果：頸椎性頭痛群とコントロール群の間には姿勢に関する有意な差はみられなかった。頸椎性頭痛群の全体的な頸椎の前彎の平均値は 10.97° [標準偏差 (standard deviation : SD) 7.50] であり, コントロール群は 7.17° (SD 5.69) であった。頸椎性頭痛群の上位頸椎の前彎の平均値は 11.86° (SD 6.46), コントロール群は 9.44° (SD 4.28) であった。頸椎性頭痛群における第 2 頸椎棘突起の変位の平均値は 3.00 mm (SD 1.66), コントロール群は 2.86 mm (SD 2.04) であった。しかし, 全体的な頸椎の前彎の増加と頸椎性頭痛の可能性の増加の間には有意な関連があった (オッズ比 1.08, 95% 信頼区間 : 1.001~1.191)。

研究の限界：因果関係の判定はされていないので, 結果は姿勢と頸椎性頭痛の関限に限定される。

結論：頸椎性頭痛の患者を治療する際に全体的な頸椎の前彎が考慮され得るということを, 全体的な頸椎の前彎の増加と頸椎性頭痛の可能性の増加の関係が示唆している。しかし, 得られたデータは頸椎性頭痛の原因として姿勢を支持していなかったため, 姿勢に焦点を当てるのが頸椎性頭痛の減少をもたらすのかどうかについては不明である。

COPD 患者における身体活動レベルを高めるための歩数計使用の効果：無作為化比較試験

Mendoza L, et al : Pedometers to enhance physical activity in COPD : a randomised controlled trial. Eur Respir J 45 : 347-354, 2015

井手夏葵

つくば国際大学医療保健学部理学療法学科

背景：身体活動量の低下は慢性閉塞性肺疾患(chronic obstructive pulmonary disease : COPD)患者の基本的特徴であり，罹患率および死亡率の増加と関連している．歩数計は日々の活動について患者にフィードバックすることが可能であり，健康成人において身体活動量を増加させるための効果的な手段として知られているが，COPD 患者における効果は明らかにされていない．そこで，本研究では COPD 患者における 3 か月間の歩数計プログラムがもたらす効果を検討することとした．

方法：身体活動を増進させる個別プログラムに参加した COPD 患者 102 名を，歩数計(PD 724, タニタ)使用群と標準プログラムを行う対照群の 2 群に振り分け，両群ともにコンディションについて日誌をつけさせ，毎月カウンセリングを行った．対照群には 1 日 30 分以上の歩行を推奨し，歩数計使用群に対してはカウンセリング時に 1 日の平均歩数をもとに指導を行った．評価項目は 1 週間における 1 日の平均歩数，修正 Medical Research Council(MRC)息切れスコア，6 分間歩行テスト(6-minute walk test : 6MWT)，COPD に対する特異的な QOL 評価(The St George's respiratory questionnaire : SGRQ)，および COPD アセスメントテスト(COPD assessment test : CAT)とし，介入 3 か月後の変化を比較した．

結果：102 名中 97 名の COPD 患者がプログラムを完了した(歩数計使用群 50 名，対照群 47 名)．両群を比較したところ，ベースラインの患者特性に有意な差は認められなかった．対象者の重症度は主に(Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease : GOLD)の分類で I，II 期であった．介入 3 か月後において，歩数計使用群は対照群と比較し，有意に身体活動レベル(1 日の歩数，6MWT)と QOL (SGRQ, CAT)の向上を認めた．

結論：初期の COPD 患者における歩数計を使用したプログラムは，身体活動レベルを向上させ，QOL を高めることができる可能性が示唆された．

開発途上国における EBP 教育：フィリピンにおける全国調査

Gorgon EJ, et al : Teaching evidence based practice in physical therapy in a developing country : a national survey of Philippine schools. BMC Med Educ 13 : 154, 2013

高尾敏文

つくば国際大学医療保健学部理学療法学科

背景：エビデンスに基づいた実践(evidence based practice : EBP)について早期から教育することは，理学療法士の EBP 理解促進のために有力な介入であるといわれているが，開発途上国における EBP 教育についての実態は不明である．本研究はフィリピンの理学療法士養成校における EBP 教育の現状について，課題を含めて明らかにするものである．

方法：理学療法士養成課程をもつ大学を対象とした全国調査を実施した．EBP について教えているか否か，EBP を扱う科目，EBP の教育方法と教育成果を測る方法，EBP を教えるにあたっての課題などを含む，35 項目からなる質問紙により調査を行った．

結果：回答率は 55.7% (34/61 施設)であった．回答を得た養成校の多くで EBP に関する教育が行われていた(82.0%)．EBP 教育を行っていない施設では，教育者の能力不足が主な理由となっていた．EBP を扱う主な科目は，「research」(78.6%)，「therapy planning」(71.4%)，「treatment skills」(57.1～64.3%)，「undergraduate thesis」(60.7%)などが挙げられた．EBP 教育はさまざまな要素を含むが，そのうち批判的吟味に関する内容と比べ，統計的な知識に関する内容が高頻度で扱われていた．教育の方法としては，講義形式(96.4%)や論文紹介(89.3%)が最も用いられた方法であった．教育成果の評価方法については，筆記試験(82.1%)，卒業論文(78.6%)，口頭での報告(78.6%)が多く用いられていた．EBP 教育にあたっての主な課題として，学生の統計学的知識が不十分であること(75.0%)や，カリキュラム構成の不備(50.0%)などが明らかとなった．

結論：フィリピンの理学療法養成校の多くで EBP に関する教育が行われていた．一方で，EBP 教育の内容は養成校ごとに異なっており，さらに臨床を意識した教育や，その成果を評価する視点が不十分であった．本研究の結果は，EBP 教育の入門編として適切なプログラムを構築していく必要があることを示唆するものである．さらに，“教育者の教育”が早急に必要であり，それにより理学療法士の EBP 理解について広範囲に及ぶ好影響がもたらされるであろう．