

## 質問紙で評価した身体活動ガイドライン達成者の活動レベル

中田由夫<sup>1</sup>, 井上 茂<sup>2</sup>, 大河原一憲<sup>3</sup>, 岡 浩一朗<sup>4</sup>, 小熊祐子<sup>5</sup>,  
高田和子<sup>6</sup>, 田中茂穂<sup>7</sup>, 田中千晶<sup>8</sup>

(<sup>1</sup>筑波大学医学医療系, <sup>2</sup>東京医科大学公衆衛生学講座, <sup>3</sup>電気通信大学情報理工学部, <sup>4</sup>早稲田大学スポーツ科学学術院,  
<sup>5</sup>慶應義塾大学スポーツ医学研究センター, <sup>6</sup>医薬基盤・健康・栄養研究所栄養教育研究部,  
<sup>7</sup>医薬基盤・健康・栄養研究所基礎栄養研究部, <sup>8</sup>桜美林大学総合科学系)

**【背景】** 身体不活動は世界における死因の第4位であり (Kohl et al., 2012), わが国においては, 死因の第3位となっている (Ikeda et al., 2011). 身体活動量の評価は疫学研究において重要であり, 質問紙によって評価した身体活動量が, 死亡や罹患と関連することは多くの疫学研究によって示されている. しかしながら, 質問紙によって評価した身体活動量は, より妥当性の高い評価法である加速度計による評価結果とは必ずしも一致しない.

**【目的】** 本研究プロジェクトでは, 米国スポーツ医学会が定めている身体活動ガイドライン (週150分以上の中強度身体活動) 達成の可否を, 世界標準化身体活動質問票 (Global Physical Activity Questionnaire: GPAQ) および加速度計によって評価し, 両者の一致度および比較可能性を検討するとともに, 質問紙で評価した身体活動ガイドライン達成者の活動レベルを加速度計によって示すことを目的とした. なお, 本研究プロジェクトでは, 各プロジェクトメンバーが実施している研究の参加者に対し, 質問紙および加速度計による調査を実施した. その対象地域は, 東京都, 茨城県, 愛媛県など, 対象集団は, 一般地域住民, 高齢者, 肥満者などであり, 計1000人程度の横断的データ (一部は縦断的データ) を収集した. 検討事項は質問紙の妥当性や信頼性, 反応性や比較可能性など, 多岐に渡るが, 本発表では, 愛媛県松山市における無作為抽出集団から得られたデータに基づき, 主要な解析結果についてのみ報告した.

**【方法】** 対象集団は, 40-64歳の住民3,000人であり, 40-44歳, 45-49歳, 50-54歳, 55-59歳, 60-64歳の各年代から600人ずつ, 男女1500人ずつとした. 郵送にて調査を依頼し, 協力者には1,000円の図書券を提供することとした. その結果, 14.2%にあたる427人が調査協力者となり, 質問紙と加速度計を郵送した. 96.0%にあたる410人から回答が得られたが, データクリーニングの結果, 81.0%にあたる332人 (男性138人, 女性194人, 52.1±6.9歳) のデータが有効と判断され, 解析がおこなった. 使用した質問紙はGPAQであり, 中高強度身体活動時間 (moderate-to-vigorous physical activity: MVPA) を評価した. 加速度計は, 機種によりアルゴリズムや精度が異なることから, 本研究では, わが国で頻用され,

妥当性が報告されているオムロンヘルスケア社のActive style Pro HJA-350ITを用いた. 加速度計のデータ処理に際しては, 先行研究の文献レビューに基づき, 設定条件を決定した. 具体的には, 装着期間は7日間とし, 60秒間隔でデータを収集し, 加速度信号が60分間連続して検出されない場合を非装着と判断した上で, 10時間以上の装着時間であった日が, 休日1日を含む4日以上確認できた場合に有効と判断した. また, 質問紙において10分以上継続するようなMVPAを聞き取っていることから, 加速度計のデータ処理においても, 10分以上継続するMVPAを算出できる解析マクロを開発し, 利用した. 統計解析は, 質問紙で評価したMVPA (MVPAq) と加速度計で評価したMVPA (MVPAa) の順位相関係数 (Spearman's rho) を算出し, それぞれが週150分を充足したか否かの一致度 (kappa係数) を検討した. 判断基準としては, 0-0.20をpoor, 0.21-0.40をfair, 0.41-0.60をmoderate/acceptable, 0.61-0.80をsubstantial, 0.81-1.0をnear perfectとした (Bull et al., 2009).

**【結果】** MVPAqとMVPAaの順位相関係数は0.36であった. 身体活動ガイドライン達成者 (週150分以上のMVPA) は, 質問紙では53.3%, 加速度計では27.7%であった. 両者のkappa係数による一致度は0.26であった. MVPAqが週150分を超えていた集団について, MVPAqは平均で週638分であったが, MVPAaは平均で週170分であった. 一方, MVPAqが週150分を超えていない集団について, MVPAqは平均で週40分であったが, MVPAaは平均で週74分であった.

**【結論】** 本研究プロジェクトによって, MVPAqとMVPAaとの間には一定の関連は認められるが, 質問紙での身体活動評価はばらつきが大きく, 一致度が高いとは言えないことが分かった. ガイドライン等で身体活動目標値を示す際には, どのような手法で身体活動を評価することを前提としているのかを提示する必要があると考えられた. 今後は, 様々な対象集団で, わが国でよく用いられている他の質問紙を含め, 同様に関連性を検討し, 質問紙間あるいは活動量計間の比較可能性についても示していきたい.