

令和2年度“オール近大”新型コロナウイルス感染症 対策支援プロジェクト研究報告書

企画題目	With コロナ時代における活動自粛に伴う骨格筋量・身体機能低下の実態調査と新ライフスタイルの構築・提案
研究者所属・氏名	研究代表者：医学部内分泌・代謝・糖尿病内科・池上博司 共同研究者：医学部内分泌・代謝・糖尿病内科・能宗伸輔 医学部リハビリテーション医学・福田寛二、東本有司 農学部食品栄養学科・木戸慎介 近畿大学病院栄養部・梶原克美

1. 研究、開発・改良、提案目的・内容

令和2年4月にCovid-19感染拡大に伴い外出自粛要請を伴う緊急事態宣言が発令されたが、糖尿病患者における外出自粛要請が身体活動量に与える影響は明らかでなく、身体活動量が低下すると筋量・身体機能・血糖管理に影響する可能性がある。本研究は外出自粛による糖尿病患者の身体活動量・糖代謝・筋量・身体機能の変化を調査し、With コロナ時代における新たなライフスタイルを提案することを目的とする。

2. 研究、開発・改良、提案経過及び成果

1. 実態調査

【方法】対象は、緊急事態宣言前(2018年)に筋量・身体機能評価を行った近畿大学病院通院中の糖尿病患者108例(壮年群[65歳未満]32例、前期高齢群44例、後期高齢群38例)。宣言解除後に骨格筋指数、身体機能(握力・歩行速度)、IPAQ Long版にて宣言前後の身体活動量を調査した。身体活動量と筋量・身体機能・HbA1cの変化について検討した。また栄養調査として管理栄養士によりFFQg(Food Frequency Questionnaire)ver.9.0を用いた聞き取り調査を行った。

【結果】自粛前の身体活動量は、壮年群3596、前期高齢群2566、後期高齢2107(メッツ・分/週)と加齢に伴い活動量が低下する傾向にあった。緊急事態宣言中の身体活動量低下率は、全例の検討で12%と有意な低下を認めた(vs. 自粛前 $P<0.005$)。年齢群別の検討では、個人差が大きく有意差にはいたらないものの壮年群の低下率が最も顕著であり(壮年群18.5%, vs. 自粛前 $P=0.08$)、高齢者においては低下率が低い傾向が見られた(前期高齢者8.5%, $P=0.08$, 後期高齢群7.7%, $p<0.002$)。緊急事態宣言前後の比較において骨格筋指数と握力については差を認めなかったが、宣言下の歩行速度は壮年(1.29 vs. 1.38 m/秒、 $p<0.01$)、前期高齢群(1.20 vs. 1.26 m/秒、 $p<0.01$)で有意に速くなり、後期高齢群では差を認めなかった。血糖コントロール指標については、自粛期間に相当する4-6月のHbA1c平均値は7.80%であり、2018年(7.68%)、2019年(7.74%)の同時期と比較し有意差を認めなかった。緊急事態宣言下における身体活動量によって低下群(48例)を維持群(60例)に分けて層別解析したところSMI、握力、歩行速度、HbA1cのいずれも差を認めなかった。栄養調査については現在解析中である。

【結論・考察】約2ヶ月間の緊急事態宣言下において糖尿病患者の身体活動量は有意に低下したが、血糖管理指標には明らかな増悪を認めず、筋量、握力ともに明らかな低下を認めなかった。活動自粛による身体活動量の低下が主に勤労者である壮年群で顕著に認められ、骨格筋量低下や身体機能の低下が生じやすい高齢者では身体活動量の変化が軽微であったこと、活動量低下が顕著であった壮年群や前期高齢者において歩行速度が有意に速くなっていたことが、血糖コントロール指標や骨格筋量・身体機能維持に寄与している可能性が考えられる。今後、身体活動量の制限が長期に及んだ場合、高齢者における軽度の身体機能低下が骨格筋量や身体機能に低下させる可能性は否定できず今後の注意深い観察が必要と考えられた。

2. 新たなライフスタイルの提案

活動自粛要請下において、骨格筋量や身体機能、血糖コントロールを維持するためには良好な生活習慣を維持する必要がある。近畿大学病院栄養部 管理栄養士による食事指導、農学部食品栄養学科による献立表、および近畿大学病院リハビリテーション医学 理学療法士による運動療法について患者指導パンフレットを作成し、対象者に配布・指導した。

3. 本研究と関連した今後の研究、開発・改良、提案計画

今回は、1 回目の緊急事態宣言の前後の指標を比較し、短期間の活動自粛の影響を検討したが、当科ではサルコペニア外来を常設しており、前向き観察研究「糖尿病・耐糖能異常におけるサルコペニアの実態調査とリスク因子の抽出 (MUSCLES-DM study*)」として、継続的に対象者の体組成 (骨格筋量・体脂肪量) と身体機能 (握力・歩行速度) を経年調査しており、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い行われた2回の緊急事態宣言による、より長期に渡る影響を観察する体制が整っている。

**J Diabetes Investig.* 10: 1471-1479, 2019, *J Am Med Dir Assoc.* [in press]

4. 研究成果の発表等

発 表 機 関 名	種類 (著書・雑誌・口頭)	発表年月日(予定を含む)
第 63 回日本老年医学会学術集会	WEB 発表	2021 年 6 月 11～27 日

5. 開発・改良、提案課題の成果発表等

未定