






学 部 長	所 属 長	本 部 長	副 本 部 長	室 長
				

令和4年 3月 18日

理 事 長 殿

学 長 殿

令和3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

標記の件に関しまして、別紙のとおり報告いたします。

また、本研究報告の内容は、近畿大学学術情報リポジトリ（KURepo）に公開する旨、承諾いたします。

1. カテゴリー	<input checked="" type="checkbox"/> 研究 <input type="checkbox"/> 開発・提案 /カテゴリーNo 3
2. 企画題目	コロナ禍における身体活動量低下による高齢者糖尿病に与える長期的影響の評価とその対策

研究代表者

所 属 : 医学科内分泌・代謝・糖尿病内科

職・氏名 : 准教授・能宗 伸輔



令和3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	コロナ禍における身体活動量低下による高齢者糖尿病に与える長期的影響の評価とその対策
研究者所属・氏名	研究代表者：能宗 伸輔 共同研究者：池上 博司、木戸 慎介、梶原 克美

1. 研究、開発・提案 目的及び内容

新型コロナウイルスの感染拡大に伴い約2年に及び断続的に外出制限が要請される中、サルコペニア頻度が高いとされる高齢者糖尿病における長期的な身体活動量の低下が骨格筋量、体脂肪量、筋力、身体機能、糖代謝の影響の実態を評価し、コロナ禍におけるサルコペニア進展予防法を確立することを本研究の目的とする。

2. 研究、開発・提案 経過及び成果

対象：近畿大学病院内分泌・代謝・糖尿病内科に通院中で緊急事態宣言前に筋量および身体機能を評価し得た130例を対象に下記の検討をおこなった。

検討項目：臨床指標（年齢、性別、糖尿病型、BMI、使用薬剤、HbA1c）、身体活動量（IPAQ Long版によるアンケート聴取）、骨格筋指数（生体電気インピーダンス法）、身体機能（握力、4m歩行による歩行速度）

結果：

1) 自粛生活に伴う身体活動量の変化の実態調査

自粛前における身体活動量は年齢と有意な負の相関を認め ($R^2=0.038$, $p=0.03$)、加齢により身体活動量が低下することが示された。自粛前後の比較では自粛後に10.5%の身体活動量の低下 ($P=0.002$) を認め、年齢群別の解析では壮年群は自粛前後で有意な低下を認めず、前期高齢群では9.9%低下 ($P=0.04$)、後期高齢者では13.3%低下 ($P=0.03$) と高齢になるにつれ自粛による身体活動量が低下する傾向を認めた。

2) 自粛前後における骨格筋量・身体機能・血糖管理指標の比較

全例での検討では、骨格筋量 ($7.49 \rightarrow 7.42 \text{kg/m}^2$, NS)、握力 ($26.3 \rightarrow 26.7 \text{kg}$, NS)、歩行速度 ($1.18 \rightarrow 1.20 \text{m/sec}$, NS) HbA1c ($7.74 \rightarrow 7.78\%$, NS) と有意差を認めなかった。年齢群別の比較では、壮年群、前期高齢群、後期高齢群の全てにおいて自粛前後の骨格筋量と握力に有意差を認めなかったが、歩行速度については壮年群と前期高齢群は自粛後に歩行速度が改善していた (壮年群： $1.30 \rightarrow 1.36 \text{m/sec}$, $P=0.01$, 前期高齢： $1.19 \rightarrow 1.24 \text{m/sec}$, $p=0.01$, 後期高齢： $1.09 \rightarrow 1.06 \text{m/sec}$, NS)。次に自粛前の身体活動量で2分位に群分けし、低活動量群と高活動量群で群別比較を行うと、低活動量群は高活動量群に比して骨格筋量が低下する傾向を認めた ($p=0.08$, Two-way ANOVA)。

結語と考察：

49日間の緊急事態宣言期間後に糖尿病患者の身体活動量は有意に低下し、自粛前における低活動量群で骨格筋指数の低下が示唆された。

ヒトの骨格筋蛋白質と筋原繊維蛋白質の半減期はそれぞれ約60日、100日¹⁾であるため、本研究における49日間の自粛前後の検討では、十分な変化に至らなかった可能性が考えられる。

高齢になるにつれ、自粛前の身体活動量は有意に低く、自粛に伴う身体活動量の低下も有意であることが判明した。短期間の自粛生活であっても低活動量群においては、骨格筋量が低下する傾向を示しており、より長期の検討を要すると考えられた。

1) Halliday D et al. Clin Sci. 74: 237-40, 1988

3. 本研究と関連した今後の研究、開発・提案 計画

上記の結果から、サルコペニア指標の経年調査を縦断的におこなうことにより断続的かつ長期にわたる外出制限による身体活動量の低下が、骨格筋量、身体機能、糖代謝指標により大きな影響を与える可能性が高いことが推測される。

現時点で 113 名の経年調査が完了しており、今後詳細な検討をおこなう予定である。

また、並行して自粛期間中の栄養摂取調査を当院栄養部が行っており、農学部との共同研究により結果を解析中であり糖尿病患者における栄養摂取状況とサルコペニア指標の相関も引き続き解析していく予定である。

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	口頭 (WEB 発表)	2021 年 6 月 11~27 日
第 58 回日本糖尿病学会近畿地方会	口頭 (WEB 発表)	2021 年 10 月 30 日

5. 研究、開発・提案 課題の成果発表等

--