



原著

糖尿病性腎臓病患者における身体活動と疲労性の関連

パイロット研究

平野 裕真^{1*}, 釣谷 大輔², 河野 健一³, 山内 克哉⁴, 永房 鉄之⁴, 松下 健人¹, 横山 由里奈¹, 西田 裕介³

1. 浜松医科大学医学部附属病院 リハビリテーション部
2. 浜松医科大学 内科学第二講座
3. 国際医療福祉大学 成田保健医療学部
4. 浜松医科大学医学部附属病院 リハビリテーション科

要旨

【背景/目的】近年,慢性腎臓病患者における腎保護を目的とした活動が行われている.なかでも糖尿病性腎臓病(DKD)は透析導入患者の多くを占める原疾患であり,注目されている.DKD患者の腎機能には身体活動が関与することから,これを高く保つことが推奨されている.そのため身体活動に関連する要因を分析し,理学療法介入の対象を明確にする必要がある.そこで本研究の目的は,DKD患者の身体活動に関連する要因を明らかにすることとした.

【方法】本研究は横断的に,患者特性,身体活動,膝伸展筋力,疲労性を評価した.身体活動の評価として国際標準化身体活動質問表(IPAQ)のShort Versionを使用し,TPA-IPAQ(kcal/週)を算出した.膝伸展筋力および疲労性は,筋機能評価運動装置を用いて評価し,疲労性は動的疲労課題中のトルク減少率として算出した.

【結果】登録された26例のうち,23例(男性14例,平均年齢56.4±6.3歳)が解析された.身体活動は疲労性とのみ有意な負の相関を認めた($r = -0.416, p = 0.049$).

【考察】本研究はDKD患者の疲労性が身体活動の低下に関連していることを示唆しており,これは腎機能低下にも関連する可能性がある.腎保護を目的とした運動プログラムを開発するためには,疲労性の分析を含む,身体活動に関連するさらなる研究が必要である.

*責任著者連絡先:

平野 裕真

浜松医科大学医学部附属病院 リハビリテーション部

〒431-3192 静岡県浜松市東区半田山一丁目20番1号

E-mail: yuma.h.pt@gmail.com

キーワード:

糖尿病性腎臓病, 身体活動, 疲労性

初回投稿受付日: 2021年11月19日

採択日: 2022年1月13日

掲載誌: JJPTDM 1 (1): 1-9, 2022



原著

透析患者における歩数と身体活動の関係性

パイロットスタディ

石田 武希¹, 河野 健一^{*1}, 森山 善文², 矢部 広樹³, 西田 裕介¹

1. 国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科
2. 医療法人偕行会 名古屋共立病院ウェルネスセンター
3. 聖隷クリストファー大学 リハビリテーション学部

要旨

【背景/目的】透析患者に対する身体活動量の評価は、3軸加速度計を使用した直接的な評価が多いが、その実用性や有用性は限られる。よって、透析中に実施可能な質問用紙による間接的な身体活動量の評価の有用性が必要と推察される。本研究の目的は、間接的な評価による身体活動量と直接的な評価による身体活動量の関係性を調査することである。

【方法】本研究は、単施設でのパイロットスタディであり、外来透析患者 27 例を対象とした。直接的な身体活動量の評価として 3 軸加速度計による歩数を評価した。間接的な身体活動量の評価として International Physical Activity Questionnaire (IPAQ short Form, IPAQ-SF) を用いて身体活動強度を評価した。直接的評価を示す歩数と間接的評価である身体活動の関係性を解析した。

【結果】非透析日、透析日それぞれにおいて歩数と身体活動強度の関係性は認められなかった。一方で非透析日の歩数が 3700 歩以上を示す群にて、非透析日の歩数と身体活動強度に関連性を認めた ($r = 0.81$, $p < 0.05$)。

【考察】本研究から、非透析日に 3700 歩以上活動する透析患者において、身体活動量の直接的評価を示す歩数と間接的評価である IPAQ-SF の関連性を認めた。よって、IPAQ-SF は、身体活動量が高い高齢透析患者に対しての身体活動量の評価に適している可能性がある。

*責任著者連絡先:

河野 健一

国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科

〒286-8686 千葉県成田市公津の杜 4-3

E-mail: kohno1209@gmail.com

キーワード:

透析患者, 身体活動, 加速度計

初回投稿受付日: 2021 年 12 月 8 日

採択日: 2022 年 2 月 7 日

掲載誌: JJPTDM 1 (1): 10-19, 2022



原著

糖尿病性末梢神経障害患者の歩行の安定性に下腿筋同時収縮が与える影響

鈴木 啓介^{1*}, 小池 孝康¹, 加茂 智彦², 深川 翔平³, 鴨狩 裕貴³, 細川 真登⁴, 齋藤 孝義⁴, 大武 聖⁴

1. 岐阜保健大学 リハビリテーション学部 理学療法学科
2. 日本保健医療大学 保健医療学部 理学療法学科
3. 国際医療福祉大学熱海病院 リハビリテーション部
4. 国際医療福祉大学 小田原保健医療学部 理学療法学科

要旨

【背景/目的】 糖尿病性末梢神経障害 (diabetic peripheral neuropathy : DPN) 患者はバランス障害と歩行の機能の低下により, 転倒のリスクが高まり QOL が低下する. この研究の目的は, DPN 患者 DPN の歩行の安定性に関連する要因を明らかにすることである.

【方法】 本研究の対象は糖尿病教育入院をした DPN 患者 40 名 (年齢 : 58.8 ± 9.3 歳, 性別 : 男性 16 人と女性 24 名) とした. 歩行の安定性の評価は 3 軸加速度計を用い, 重心を反映する第 3 腰椎棘突起に貼付して, 歩行中のデータから root mean square (RMS) を算出し, 体重の 2 乗値で補正した. また下腿筋の同時収縮の評価には筋電計を用い, 歩行中の前脛骨筋とヒラメ筋のデータから co-contraction index (CI) を算出した. 各評価は自己快適速度による 10m 歩行テストからデータを取得した. 統計学的分析は各指標の関係性についてピアソンの相関分析を行った. その後 RMS を従属変数とした重回帰分析を実施した. さらに RMS を従属変数, CI を独立変数とし, 年齢, 性別, 身長で調整した重回帰分析を行った.

【結果】 歩行の不安定性には下腿筋の同時収縮が影響を与えていた ($\beta = 0.45, p < 0.01$). この関係は年齢, 性別, 身長で調整しても有意な関係は変わらなかった ($\beta = 0.54, p < 0.01$).

【考察】 DPN 患者の歩行の安定性には下腿筋の同時収縮が影響を与えている可能性が示唆された.

*責任著者連絡先:

鈴木 啓介
岐阜保健大学 リハビリテーション学部 理学療法学科
〒500-8281 岐阜県岐阜市東鶉 2 丁目 92
E-mail: keisukedondon@gmail.com

キーワード:

足関節筋力, 二乗平均平方根, 振動覚

初回投稿受付日: 2021 年 12 月 8 日

採択日: 2022 年 1 月 24 日

掲載誌: JJPTDM 1 (1): 20-30, 2022



原著

糖尿病教育入院における地図を用いた運動指導の 運動への動機づけへの影響と効果

溝口 桂^{1*}, 河野 健一², 西田 裕介²

1. JA 山口厚生連周東総合病院 リハビリテーションセンター
2. 国際医療福祉大学大学院 理学療法学分野

要旨

【目的】日本人における糖尿病の発症危険因子には身体的活動の低下などがある。身体不活動は死亡に対する危険因子でもあり身体活動の維持・促進は重要である。生態学モデルは身体活動に関する環境要因と心理社会的要因の関係の複雑さを説明している。本研究の目的は糖尿病患者において運動コースの地図を用いた生態学モデルにおける多階層レベルの介入と関係する心理社会的要因を運動への動機づけから検討するとともに、運動コースの地図を用いた指導により、身体活動が促進されるか明らかにすることとする。

【方法】糖尿病教育目的で入院となった患者 17 名を対象とした。心理社会的要因は運動に対する動機づけの強さ (BREQ-2) を用い、下位項目の点数が相対的に高い項目を各対象の代表的調整スタイルとした。入院期間中に活動量計を使用して身体活動量を測定し、運動コースの地図を用いた指導前後で活動量計の変化を調整スタイルごとに比較した。病院内、病院敷地内の地図を使用し、指導内容としては病棟内、病院内、敷地内の歩行コースを紹介し、各コースの距離、想定される消費カロリーを指導した。

【結果】同一視的調整スタイルの対象患者で運動コースの地図を用いた指導後に有意に身体活動量の増加を認めた。

【結論】運動に対する動機づけの調整スタイルのうち同一視的調整スタイルの対象患者において運動コースを用いた環境要因を取り入れた指導によって身体活動が促進することが示唆された。

*責任著者連絡先:

溝口 桂

JA 山口厚生連周東総合病院 リハビリテーションセンター

〒742-0032 山口県柳井市古開作 1000-1

E-mail: rh_k.mizoguchi@hsp-shuto.jp

キーワード:

2型糖尿病, 身体活動, 生態学モデル

初回投稿受付日: 2021年12月20日

採択日: 2022年1月28日

掲載誌: JJPTDM 1 (1): 31-38, 2022



研究プロトコル

糖尿病における理学療法の有効性を探索するための大規模臨床研究

研究プロトコル

片岡 弘明^{1,2*}, 井垣 誠^{1,3}, 野村 卓生^{1,4}, 河江 敏広^{1,5}, 河野 健一^{1,6}, 岩城 大介^{1,7}, 林 久恵^{1,8}

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1. 一般社団法人 日本糖尿病理学療法学会 | 5. 東都大学 |
| 2. 岡山医療専門職大学 健康科学部
理学療法学科 | 6. 国際医療福祉大学 成田保健医療学部
理学療法学科 |
| 3. 公立豊岡病院組合立豊岡病院 | 7. 広島大学病院 |
| 4. 関西福祉科学大学 | 8. 愛知淑徳大学 健康医療科学部 |

要旨

【背景】糖尿病治療の一つである運動療法是、血糖コントロールの改善において非常に重要である。理学療法士は、運動療法の専門家として積極的に糖尿病治療に関わるべきであるが、様々な問題（例えば運動療法のエビデンスが確立されていない）から、糖尿病患者に対して運動指導をする理学療法士は少ない。そこで本研究の目的は、糖尿病理学療法のエビデンスを獲得するために大規模な臨床研究を実施することである。

【方法】本研究は日本全国の200施設の協力を得て行う大規模多施設共同研究で、対象は1型および2型糖尿病患者10,000名とする。本研究は探索的研究であり、10年間の研究期間中に多角的な視点から理学療法士による指導の必要性および理学療法の有効性を検討する予定である。

【考察】日本の糖尿病患者数がますます増加している中で、糖尿病治療における運動療法の重要性はますます増加しているため、理学療法士の知識および技術は必要不可欠であり、多くの医療職種から求められる役割が大きく非常に高い期待が寄せられている。本研究からたくさんの糖尿病理学療法に関するエビデンスを提示することができれば、多くの理学療法士が糖尿病治療に関わる重要性を認識することができるであろう。

*責任著者連絡先:

片岡 弘明
岡山医療専門職大学 健康科学部 理学療法学科
〒700-0913 岡山県岡山市北区大供3-2-18
E-mail : h.kataoka59@gmail.com

キーワード:

糖尿病理学療法、エビデンス、大規模臨床研究

初回投稿受付日: 2021年12月23日

採択日: 2022年1月24日

掲載誌: JJPTDM 1 (1): 39-43, 2022