様式 C-19

科学研究費補助金研究成果報告書

平成 23 年　2 月　28 日現在

研究種目：若手研究（Ｂ）
研究期間：2008 年～2009 年
課題番号：20791715
研究課題名（和文）　2 型糖尿病患者の運動療法のとらえ方からみた運動療法看護教育プログラムの開発
研究課題名（英文）　Development of an exercise educational program for patients with type 2 diabetes mellitus：based on perceptions of exercise.

研究代表者
山崎　松美（YAMAZAKI MATSUMI）
金沢医科大学・看護学部・助教
研究者番号：70454238

研究成果の概要（和文）：
本研究は、2 型糖尿病患者が運動療法を継続できるようになるための看護教育プログラムの開発に向けて、運動療法を継続している 2 型糖尿病患者の運動療法のとらえ方と経験を質的に明らかにし、先行研究で描かれた「運動療法継続の仕組み」を完成させることを目的に行った。その結果、運動療法を≪糖尿病を持つ体へのいたわり≫ととらえるようになる過程には、4 つのカテゴリーが関連しており、≪身体管理の必要性を再認識≫を通して、≪糖尿病を持った自分の将来への想像と受け止め≫が生じ、同時に反するように≪運動療法が行える喜びと誇り≫を感じ、その結果≪自分の身体への願望と決意≫が生じていた。

研究成果の概要（英文）：
The aim of this study was to elucidate perceptions and experience of exercise using qualitative factor-searching method, and to complete "Mechanisms that are involved in continuation of exercise" for the development of exercise educational program in patients with type 2 diabetes mellitus. From the collected data, the four category was found in the perception process of "*taking care of their diabetic needs*". "*Feeling fortunate and pride for being possible to exercise*" was felt to causing *"state of my body in the future with the diabetic is imagined, and it is caught"* through "*realized the need of taking care again*", and contradiction to "*state of my body in the future with the diabetic is imagined, and it is caught*" at the same time, and as a result "*hope and resolution of their own body*" was caused.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
２００８年度	1,800,000	540,000	2,340,000
２００９年度	1,200,000	360,000	1,560,000
年度			
年度			
年度			
総　計	3,000,000	900,000	3,900,000

研究分野：医歯薬学
科研費の分科・細目：看護学・臨床看護学
キーワード：慢性病看護学

１．研究開始当初の背景

近年日本における糖尿病患者数の増加は著しく、糖尿病発症予防と合併症発症予防への対策は社会的急務となっている。２型糖尿病患者にとって運動療法は基本的な治療であり、大血管合併症（動脈硬化性疾患）が問題視されているなか、心血管系疾患の危険因子を改善させ動脈硬化の進展を抑制する運動療法は、大血管合併症の発症予防という点でもますます重要性が高まっていると考えられる。しかし、運動療法の継続率は 40%～60%といわれ（日本糖尿病療養指導士認定機構, 2005）、実施率・継続率をあげるための教育方法の開発が必要である。

現在、運動療法の実施率・継続率を高める方法として、行動科学的技法が用いられてきており、一般的には、運動療法への有効な介入方法として知られている。中でも、トランスセオレティカルモデル、セルフエフィカシー、ヘルスビリーフモデルなどは、運動療法教育に実際に応用され、その有効性も示されはじめている。

しかし、２型糖尿病患者は生涯にわたって糖尿病と付き合いながら治療としての運動療法を行っていく必要があると考えると、その時点で行動をするかしないかに焦点をあてた行動科学的技法は、合併症の進行や血糖コントロールの変化が伴う２型糖尿病患者にとって生涯有効とは考えにくく、実際に長期的な効果を検証した研究もない。

よって、２型糖尿病患者が身体状態の変化に適応しながら、生涯にわたり自ら運動療法を取り入れ続ける力を身につけるための新たな教育方法の開発が必要と考えた。

そこで私は、まずは２型糖尿病患者が運動療法を継続するということの本質を明らかにしようと考え、教育入院後の患者を６ヶ月間追跡し、【２型糖尿病患者の運動療法のとらえ方と継続する仕組み】を質的研究により明らかにした。

その結果、２型糖尿病患者の運動療法の継続には、発展するプロセスが含まれることが明らかとなり、「運動療法継続の仕組み」（概念図）を描くことができた。さらに、その描き出された仕組みより、糖尿病運動療法の初期教育の方向性を示唆することができた。加えて、２型糖尿病患者にとっての［運動療法の継続］とは、発展プロセスをたどった結果、運動療法を《糖尿病を持つ体へのいたわり》ととらえるようになった状態と定義できた。 一方で、運動療法が継続できなかった参加者は極端に筋力が低いことも明らかとなり、運動療法の継続には筋力の低さも関連している可能性が示唆された。

しかし、発展プロセスは糖尿病教育入院後６ヶ月の患者の追跡で描き出されたものであり、《糖尿病を持つ体へのいたわり》ととらえるようになるまでの基盤は描き出せているものの、細かなプロセスとその要因は描ききれていない。

そこで本研究では、糖尿病運動療法教育プログラムの開発に向けて、まずは《糖尿病をもつ体へのいたわり》に至る要因に焦点を当て、運動療法を《糖尿病をもつ体へのいたわり》ととらえている人の経験を明らかにすることにより、「運動療法継続の仕組み」（構造図）を完成させることを目指した。また、予備調査として 2 型糖尿病患者の運動療法の実態と筋力についても調査した。

２．研究の目的

（１）運動療法を継続している 2 型糖尿病患者の運動療法のとらえ方と経験を質的に明らかにし、先行研究で描かれた「運動療法継続の仕組み」（構造図）を完成させること

（２）２型糖尿病患者の運動療法と筋力の実態を明らかにすること

３．研究の方法

（１）予備調査

（研究参加者の選定と実態調査）

①研究デザイン：実態調査研究

②研究対象者

内分泌外来に通院している２型糖尿病患者で研究に同意の得られた人

③調査内容

ｉ）運動療法実施の有無

運動療法実施の有無を直接聞き取った。

ⅱ）運動療法の内容

運動療法を実施している人に対して、現在行っている運動療法の内容と頻度と時間を聞き取った。

ⅲ）運動療法のとらえ方に関する質問

運動療法のとらえ方を明らかにする目的で、運動療法を行っている対象に対し、半構成的面接を行った。

質問内容は、先行研究【２型糖尿病患者の運動療法のとらえ方と継続する仕組み】での逐語録を振り返り、運動療法のとらえ方につての語りが得られた質問内容から、質問項目を抽出した。その結果、以下の質問項目となった。

a)運動療法を始めたきっかけは何ですか？
何で運動を始めようと思ったのですか？

b)それから今までどのように運動療法を続けてきましたか？経過とその時々の思いについて教えてください。

c)今の運動メニューが決まった過程と理由を教えてください。

d)最低限これだけの運動量は自分には必要という基準はありますか？その内容と理由を教えてください。

e)運動療法は自分にとっては何の為に行っていますか？
運動療法を続けることでどんなことを期待していますか？

f)実際に運動療法を続けていて、どうですか？ どんな風に効果を感じていますか？
糖尿病に運動は効果があると思いますか？

g)もしも、運動を行っていなかったらどうなっていたと思いますか？

H)運動療法をやめるとどうなると思いますか？

i)その日に運動をするかしないかはどうやって決まっていますか？

j)もしも糖尿病でなかったら、今のように運動を行いますか？ それは何故ですか？

k)今後運動療法を続けていけそうですか？
やめてしまう可能性はあると思いますか？

ⅳ）握力と膝伸展筋力の測定

対象者のうち筋力測定が可能な人で調査協力の同意が得られた人に対して、測定を行った。

握力はデジタル握力計（グリップD）を用い、膝伸展筋力は Hand held dynamometer （アニマ社製ミュータスF-1）に固定ベルトを用いて測定した。測定は左右各２回ずつ行い、それぞれの最高値の平均を測定値とした。なお測定に際しては、バルサルバ効果を避けるため、必ず息を吐きながら行うよう指示した。

④分析

面接内容は、先行研究で明らかとなった【運動療法継続の仕組み】のカテゴリーとサブカテゴリーに照らし合わせながら、ひとりひとり、運動療法のとらえ方のパターンに振り分け、運動療法を《糖尿病を持つ体へのいたわり》ととらえている人を選定した。

握力は、年齢別に「新・日本人の体力標準値」（2007）を用いて、握力レベルとして算出した。また膝伸展筋力は体重で除し、先行研究で明らかとなっている健常者標準値より年代別にレベルを算出した。

（２）本調査

①研究デザイン：質的研究

②研究参加者

内分泌外来に通院している２型糖尿病患者で、運動療法を継続しており、かつ運動療法を《糖尿病を持つからだへのいたわり》ととらえている人。予備調査により選定した。

③調査内容

半構成的面接。面接内容は参加者の許可が得られた場合は録音し、逐語録とした。面接内容は、予備調査での内容に加えて、《糖尿病をもつ体へのいたわり》に焦点をあて、焦点化面接を行った。面接が進むにつれて、カテゴリー間の関連を描き出す為に、以下の面接項目が追加となった。

l)今までに運動療法ができなかった経験と、運動療法ができる喜び感について。

m)糖尿病を持った将来を考えた時があったのか。将来をどのように考えているか？
それはどういうきっかけで思うようになったのか？

④分析

面接内容は一語一句書き起こし逐語録とし、１例ずつ読み込んだ。そして《糖尿病を持つ体へのいたわり》ととらえるようになるプロセスに関連する要因に着目しながら、文脈における言葉の意味を解釈し、事例ごとにコード化していった。さらに、類似と差異という視点から他の事例と比較し、抽象度を上げながらカテゴリーを抽出した。

（３）調査期間

2008 年 11 月～2009 年 8 月

（４）倫理的配慮

対象者から調査協力・研究参加の同意を得る際には、研究目的と研究方法を口頭および文書で説明した。研究協力は自由意志であること協力や参加の有無は今後の治療やケアに影響しないこと、途中で参加を取りやめることができることを保証した。また、得られたデータは研究以外で使用しないこと、個人が特定されないように扱い、個人情報の保護に努めること、データは研究終了後に破棄す

ることについて約束した。さらに、筋力測定の際には、合併症の状態を確認し、安全に配慮して行った。

なお、本研究は金沢大学医学倫理審査委員会の承認を得て行った。

４．研究成果

（１）運動療法の実施状況

２型糖尿病患者 299 名に運動療法の実施状況を調査した結果、何らかの運動療法を行っていると答えた人は 196 名(65.6%)であった。196 名の週当たりの有酸素運動量は，150 分/週以上が 92 名（46.9%）であり運動療法をしている人でも約半数は推奨量に達していなかった（図 1)。

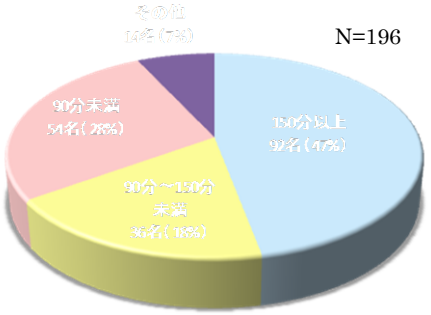

図 1 週当たりの有酸素運動量

（２）運動療法のとらえ方

運動療法を実施群 196 名に面接を行った結果、運動療法を《糖尿病病を持つ体へのいたわり》ととらえていた人は 44 名（22.4%）であった。

（３）筋力の実態

筋力測定が実施できたのは 127 名であり、標準値に対する筋力レベルの散布図を図 1～3 に示す。健常者の平均値，±標準偏差は図上に曲線で示した。

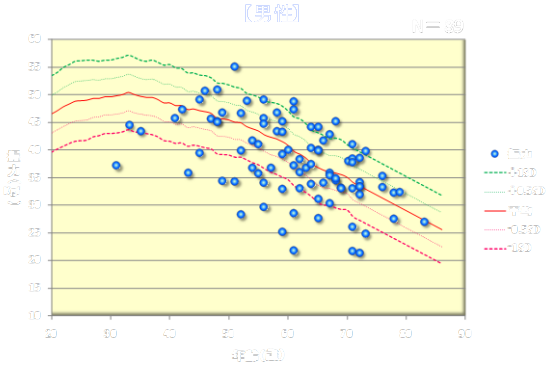

図 2　男性の握力レベル

図 3　女性の握力レベル

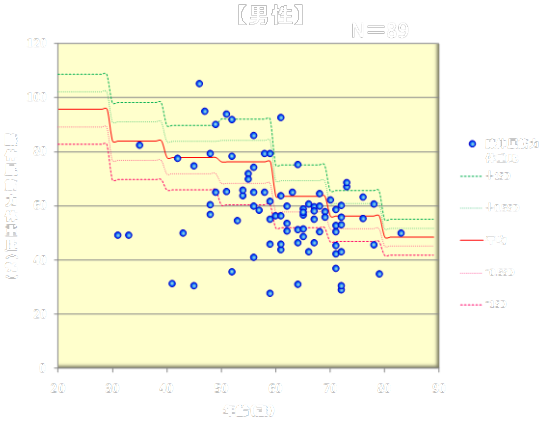

図 4　男性の膝伸展筋力レベル

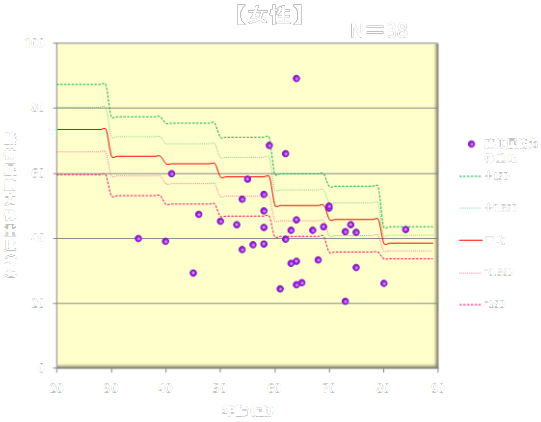

図 5　女性の膝伸展筋力レベル

（４）運動療法を継続している 2 型糖尿病患者の運動療法のとらえ方と経験

運動療法を継続していた人で運動療法を《糖尿病を持つ体へのいたわり》と捉えてい

た人 44 名の面接内容を分析した結果、4 つのカテゴリーが描き出された。以下、カテゴリーは≪≫、サブカテゴリーは＜＞で示す。

運動療法を《糖尿病を持つ体へのいたわり》ととらえるには、≪身体管理の必要性を再認識≫を通して、≪糖尿病を持った自分の将来への想像と受け止め≫が生じ、同時に反するように≪運動療法が行える喜びと誇り≫を感じていた。そして、その 2 つのカテゴリーの相互作用により≪自分の身体への願望と決意≫が描き出された。

以下にカテゴリーの定義と説明、サブカテゴリーを示す。

①≪身体管理の必要性を再認識≫

自分自身の体験や他人の体験を自分に重ねることをきっかけに、改めて自分自身の体調を管理していく必要性について再認識すること。このきっかけがないと《糖尿病をもつ体へのいたわり》に向かうことがないことが明らかとなった。

サブカテゴリー

＜運動療法をしないと悪くなる体験＞
＜運動療法ができない体験＞
＜今よりも動けなかった過去の振り返り＞
＜自分の身体のことを考える必要性を感じる体験＞
＜同年代と自分の体との照らし合わせ＞

②≪糖尿病を持った自分の将来への想像と受け止め≫

糖尿病を持ちながら歳を重ねて行く自分の身体が、将来どうなってしまうのか、また最悪どうなってしまう可能性があるのかを想像し、不安を感じると同時に、現実に起こりうることとして受け止めようとすること。

サブカテゴリー

＜合併症が進めば周囲に迷惑＞
＜今の体が続かない予感＞
＜運動ができなくなる日への不安＞
＜加齢の実感と身体への妥協＞

③≪運動療法が行える喜びと誇り≫

今の自分の身体の状態は、糖尿病を持っている自分にとってはベストであると実感しながら、その体調を維持していることを誇らしく思うこと。そして、運動療法が継続できる身体であることに喜びを感じつつ、運動療法のおかげであると改めて思うこと。

サブカテゴリー

＜同年代に比べて今の自分は元気＞
＜糖尿病は持っているが健康＞
＜今の体調だから運動療法継続可能＞
＜日常生活が普通に送れる喜び＞

④≪自分の身体への願望と決意≫

今の身体の状態への満足と、これがいつまで続くか分からないという不安を抱きながらも、できるだけ今の状態を維持していきたいという願いと、維持の為には精一杯力を注ぎたいという決意。

サブカテゴリー

＜1 日でも長く運動療法をしたい＞
＜1 日でも長く合併症を延ばしたい＞
＜自分の体を守りたい＞
＜今の体をできるだけ維持したい＞

５．主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔学会発表〕（計１件）

①山崎松美，蓮井静香，稲垣美智子，多崎恵子，2 型糖尿病患者の筋力レベルと関連する要因、第 14 回日本糖尿病教育・看護学会学術集会、2009 年 9 月 20 日、札幌

６．研究組織

(1)研究代表者

山崎 松美（YAMAZAKI MATSUMI）
金沢医科大学・看護学部・助教
研究者番号：70454238