OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	慢性血液透析患者の運動習慣化を目指した支援に関する研究
Author(s)	飛田, 伊都子
Citation	大阪大学, 2009, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/49826
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【4】

氏名	飛田伊都子（とびたいとこ）
博士の専攻分野の名称	博士（看護学）
学位記番号	第　２２８１７　号
学位授与年月日	平成21年３月24日
学位授与の要件	学位規則第４条第１項該当 医学系研究科保健学専攻
学位論文名	慢性血液透析患者の運動習慣化を目指した支援に関する研究
論文審査委員	（主査） 教授　鈴木　純恵 （副査） 教授　梅下　浩司　　教授　清水　安子　　講師　島本　英樹

論文内容の要旨

【背景と目的】

近年、慢性血液透析患者（以降、透析患者）の様々な能力低下や社会参加制限及び合併症の急増が指摘されている。中でも透析患者の運動耐容能の低下は顕著であり、ADLやQOLの低下までもきたしている。これは廃用性萎縮が主な原因である。この問題に対して透析患者への運動療法が1970年代後半から既に欧米で導入されており、本邦においても、1980年代より導入するようになった。

運動の内容は、歩行やジョギング、マシントレーニングや自転車エルゴメーター等があり、下肢MMTの改善などの好影響が報告されている。しかし、これらは透析治療時間外で行う運動であるため、運動を実施するための時間的制約と自発性が要求されること、またその継続が困難と考えられる。自転車エルゴメーターは透析中に実施できる運動だが、機械が高額であるために設置できる台数に限界があることとベッド上では実施不可能であるという問題がある。これらを考慮して、透析治療を受けながら実施でき、広く適用可能な安全かつ安価な床上運動プログラムを開発する必要があると考えた。

さらに、本邦における透析患者の高齢化と治療の長期化を考慮すると、患者が運動を継続できるどうかが喫緊の課題と考える。しかし、透析患者の運動に関する研究は、運動による効果についての言及に止まっており、運動の継続、いわゆる習慣化の工夫に関する研究は見当たらなかった。そこで本研究では、先述した透析患者の運動プログラムの開発に加え、並行して運動の習慣化獲得を目指した支援プログラムを開発する、という２つの目的の下で研究に取り組むことにした。なお、本研究で開発した行動の習慣化支援プログラムは、行動分析学に基づく介入プログラムである。行動分析学的アプローチとは、標的行動と機能的関係をもつ環境事象を操作することによって、標的行動の変容をもたらすものである。

したがって本研究の目的は、第Ⅰ研究として透析中に実施できる運動プログラム効果の検証、同時に第Ⅱ研究として、その運動プログラムの習慣化を目指した行動分析学的支援プログラム効果の検証である。

【方法と結果】

第Ⅰ研究　透析中に実施できる運動プログラムの検証

［運動プログラム］患者が透析治療中にラバーチューブ（共和製）を用いて、床上で実施できるように開発したレジスタンストレーニングプログラムである。本プログラムには、7種類の運動が含まれ、それらは棘下筋や小円筋、上腕二頭筋、上腕三頭筋、大胸筋、三角筋を主働筋群とする3種類の上肢の運動と、大腿四頭筋、前脛骨筋、中殿筋を主働筋群とする3種類の下肢の運動に加え、腹直筋を主働筋とする腹部の運動である。

［対象とプログラム効果の評価方法］実験群（18名）と対照群（33名）に分け、実験群のみに運動プログラムを提供した。評価指標として体力を総合的に判断できるように両群に対し23項目の体力測定を運動開始前および運動開始12週後、24週後の3回を実施し、各々の得点を標準化した。また、全対象者に対して、「The Kidney Disease Quality of Life Instrument」（以降、「KDQOL」）および「運動行動をめぐる心理社会的要因に関する尺度」（以降、「運動行動尺度」）を用いて、体力測定と同時期に調査を行った。SPSS Ver16を用いて、二元配置分散分析を行った。

［結果］実験群の総合体力得点が上昇し、対照群が減少する交互作用が認められ、統計学的な有意差を認めた。この他、透析中に対象者の血圧の異常や運動に伴う疼痛等もみられなかった。「KDQOL」については、総合平均点および下位概念の全項目において両群に有意差は認めなかった。さらに、「運動行動尺度」については、実験群の総合得点および下位概念の自信感に交互作用が認められ、統計学的有意差を認めた。

第Ⅱ研究　透析患者の運動習慣化を目指した行動分析学的プログラムの検証

［行動分析学的プログラム］透析患者の運動の習慣化を導く目的で開発した行動変容を支援するプログラムであり、計24週、5期より構成された。各期の詳細手続きは下記の通りである。

1．**導入期**（第1〜3週）：①運動方法・留意点の説明と習得、②用いるラバーチューブの太さの共同設定、③毎回の運動回数の共同設定、④運動経過表の記載方法の教示（運動回数、検査値、体力測定値等）。
2．**介入Ⅰ期**（第4〜7週）：①運動経過表への自己記録（運動回数、体力測定値、血清クレアチニン値）、②運動経過表へのシールの貼付、③言語的賞賛。また、介入頻度と時期については、4〜7週は毎回（週3回）介入とした。
3．**介入Ⅰ＋Ⅱ期**（第8〜16週）：介入Ⅰに加え、各運動種類別及び全プログラムの効果や日常生活への効果の詳細を説明した。その説明内容についての理解度を確認し、随時補足説明を行う。また、介入頻度と時期は、介入Ⅱの開始期である8〜10週は毎回（週3回）介入、以降、11〜16週は週1〜2回に減少し、時期はいずれもランダムとした。
4．**無介入期**（第17〜20週）：自己記録のみは継続実施としたが、他の介入はすべて提示しなかった。
5．**介入再開期**（第21〜24週）：「3．介入Ⅰ＋Ⅱ期」と同様な介入を再開した。介入頻度は、週1〜2回にし、時期はランダムとした。

［対象とプログラム効果の評価方法］本プログラムの効果を検証するための研究方法は、実験研究とした。実験群（14名）と対照群（16名）に分け、実験群には運動プログラムと並行して行動分析学的プログラムを、対照群には運動プログラムのみを提供した。評価指標は運動行動の生起頻度（回数）とし両群間の比較分析をおこなった。

［結果］24週間の介入期間中、対象者が自発的な運動を行った21週間を分析対象とし、運動行動を継続的に

3週間以上中断させた者を運動中断者と定義した。それ以外の者を運動継続者として両群間の差異を検討した。これは、各対象者の運動行動生起頻度を個別に分析すると、3週間継続して運動行動を中断すると運動行動を再起させる傾向がみられなかったことから定義した。その結果、実験群における運動継続者が対照群と比較して有意に多かった。また、実験群における運動行動生起頻度は対照群と比較して高かったが、統計学的有意差はみとめなかった。

【総括】

第Ⅰ研究では、運動プログラムを24週間実施した結果、総合体力得点が有意に上昇したため、透析患者の運動能力の低下を予防するためのプログラムとしての有効性が確認された。また、透析中に治療に影響を及ぼすような血圧の異常や運動に伴う疼痛等もみられなかったことから本プログラムの安全性が確認された。したがって、本運動プログラムは、透析患者にとって実施しやすい床上運動プログラムであると考える。さらに、本運動プログラムは、運動行動に関する心理社会的要因、特に運動を継続する自信感に好影響を与えたことが明らかになった。

第Ⅱ研究では、行動分析学的プログラムを実施した結果、実験群における運動継続者が対照者と比較して有意に多かったことから、透析患者の運動行動の形成・維持すなわち習慣化に至る行動変容に対して有効であると考える。

論文審査の結果の要旨

慢性血液透析患者（以降、透析患者）の運動能力の低下は顕著であり、ADLやQOLの低下をきたしている。この問題に対してすでに運動療法が導入されているが、運動を実施するための時間的制約と自発性が要求されること、また運動の継続が困難であることが指摘されている。そこで、本研究は、透析患者の運動能力の低下を予防するための透析中に実施できる運動プログラムと運動の習慣化を目指した行動分析学に基づく支援プログラムを開発することを目的とした。

第Ⅰ研究　透析中に実施できる運動プログラムの開発及び検証

本研究において開発した運動プログラムは、患者が透析治療中にラバーチューブ（共和製）を用いて床上で行なうレジスタンストレーニングを採用し、７種類の運動で構成した。対象者を実験群（18名）と対照群（33名）に分け、実験群のみに運動プログラムを24週間にわたって提供した。評価指標として両群に対し22項目の体力測定を運動開始前および運動開始12週後、24週後の計3回実施した。その結果、実験群における体力測定結果の総合得点が有意に上昇し、対照群が減少した。さらに、透析中に対象者の血圧の異常や運動に伴う疼痛等はみられなかった。

第Ⅱ研究　透析患者の運動習慣化を目指した行動分析学的プログラムの開発及び検証

本研究における行動分析学的プログラムは、透析患者の運動習慣化を導く目的で開発した支援プログラムであり、計24週、5期より構成した。①導入期（第1～3週）：運動方法・留意点の説明及びラバーチューブの太さと運動回数の共同設定、運動経過表の記載方法を教示した。②介入Ⅰ期（第4～7週）：運動経過表への自己記録及び運動経過表へのシールの貼付、言語的賞賛を提供した。③介入Ⅰ＋Ⅱ期（第8～16週）：介入Ⅰに加え、各運動種類別及び全プログラムの効果や日常生活への効果の詳細を説明し、その説明内容についての理解度を確認後、随時補足説明した。④無介入期（第17～20週）：自己記録のみは継続して実施したが、他の介入はすべて提示しなかった。⑤介入Ⅰ＋Ⅱ期（第21～24週）：③の介入を再開した。対象者を実験群（14名）と対照群（16名）に分け、実験群には運動プログラムと並行して行動分析学的プログラムを、対照群には運動プログラムのみを提供した。24週間の介入期間中、対象者が自発的な運動を行った21週間を分析対象とした。運動行動を継続的に3週間以上中断させた者を運動中断者とし、それ以外の者を運動継続者と定義した。その結果、実験群における運動継続者が有意に多かった。

総括

以上のことから、本研究によって、透析患者の運動能力の低下を予防するための運動プログラムの有効性と安全性が確認され、また、本行動分析学的プログラムが透析患者の運動行動の形成・維持に至る行動変容に効果的であることが確認された。したがって、本研究は、透析患者における運動能力の低下予防と、その運動行動の継続を支援することにより、透析患者の運動能力を維持もしくは向上させるうえで基礎となる価値ある研究であり、博士の学位授与に値するものと考えられる。