

---

# 維持透析患者の下肢筋肉量と QOL の関係について

片岡浩子、柳沢和博、内藤正樹、虻川美香子、  
佐々木 亨<sup>※</sup>、加藤哲夫  
秋田労災病院 透析室、同 内科<sup>※</sup>

## Relationship between muscle volume of the lower limbs and Q.O.L. of the patient on hemodialysis

Hiroko Kataoka, Kazuhiro Yanagisawa, Masaki Naito, Mikako Abukawa,  
Toru Sasaki<sup>※</sup>, Tetsuo Kato  
Department of Hemodialysis, Internal Medicine<sup>※</sup> Akita Rosai Hospital

### <はじめに>

わが国の透析患者数は 2008 年末で 282,622 人であり、導入患者の平均年齢は 67.2 歳、65 歳以上が全透析患者の 62.1% を占め、透析患者の高齢化が年々進んでいる。

近年の血液透析技術の進歩により、長期間にわたって治療の継続が可能となったが、その結果、血液透析療法の治療目標として生命維持のみならず、QOL の向上に焦点が向けられるようになった。一方、透析患者の運動機能は同年代の健常成人にくらべ著しく低下していること、さらに低下した運動機能は QOL を低下させることから、これらの低下を予防する手段として運動療法が注目されている<sup>1)</sup>。

血液透析は継続的に通院が必要な治療であるが、筋力低下などにより歩行に介助が必要な患者が、当院でも増加傾向にある。今後、高齢透析患者の増加が予想されることから、患者の運動機能、特に歩行に必要な筋力の維持が重要となってくる。

そこで今回、下肢運動を継続的に行ない、下肢筋肉量と QOL の関係について調査したので報告する。

### <対象および方法>

対象は、当院で血液透析を受けている外来患者 25 名のうち、InBody720<sup>®</sup> (InBody) 測定可能な男性透析患者 14 名で、下肢運動を 2009 年 9 月～2009 年 11 月の 3 ヶ月間継続できた患者 5 名平均年齢 59.2 歳 (運動群)、と運動を行わなかった患者 9 名平均年齢 68.9 歳 (非運動群) である。

方法は、理学療法士と相談しセラバンド<sup>®</sup> を使用した床上で出来る 3 種類の下肢運動を行った。写真付きのパフレットを作成し、いつでも見られるように全ベッドサイドに設置し指導した。運動は透析開始から 2 時間以内に 30 分間を上限として行った。運動効果の評価には、開始時と

3ヶ月後の下肢筋肉量を、透析後に In Body を用いて測定した。また、QOL 評価には SF 健康調査票 (SF-36) を用いて、開始時と3ヶ月後の透析中に聞き取り調査を行った。

#### <倫理的配慮>

研究への参加は文書にて同意を得た。研究参加の自由と参加を中止できること、参加しないことで不利益が生じることのないことを説明し、研究で得られた患者情報は研究以外で使用しないこと、個人情報研究以外に特定できないようデータはコード化し処理することを説明した。

#### <統計学的解析方法>

開始時と3ヶ月後で下肢筋肉量を測定し対応のある t 検定を行なった。併せて SF-36 を用いて QOL を測定し、対応のある t 検定を行なった。また、運動群と非運動群で対応のない t 検定を行なった。統計解析には StatView を使用し、有意水準は 5% 未満とした。

#### <結果>

開始時と3ヶ月後に測定した下肢筋肉量は運動群が開始時 84.9%、3ヶ月後 85.0%、非運動群が、開始時 88.6%、3ヶ月後 89.3%であり、共に有意差は見られなかった。また、両群とも標準とされる 90～110%より低い 90%未満であったが、非運動群が開始時と3ヶ月後共に運動群より高い傾向にあった (図1)。

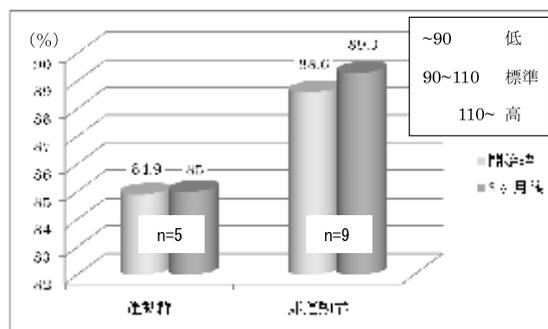


図1. 下肢筋肉量 (体重に対する発達率) の変化

SF-36 を用いた QOL 評価は、開始時と3ヶ月後で下位尺度 8 項目全てにおいて有意差は見られなかった。運動群は、開始時と3ヶ月後を比較し身体の痛み (BP) 45.2 点から 48.7 点、全体的健康感 (GH) 40.6 点から 41.1 点、社会生活機能 (SF) が 53.1 点から 54.5 点、心の健康 (MH) が 48.1 点から 49.6 点と、やや改善傾向が見られたが、非運動群は下位尺度 8 項目中 7 項目で低下する傾向にあった。(表1)。

表 1. SF-36 下位尺度 8 項目の変化 (点)

		PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
運動群	開始時	53.0	51.5	45.2	40.6	52.7	53.1	52.3	48.1
	2ヶ月後	49.5	43.3	48.7	41.1	50.2	54.5	46.4	49.6
非運動群	開始時	32.0	37.9	43.9	40.4	47.6	45.1	44.6	52.4
	2ヶ月後	27.9	36.3	39.9	37.2	47.6	41.5	41.5	45.5
※ 国民標準値 50点									
PF (身体機能) RP (日常役割機能・身体) BP (身体の痛み) SF (社会生活機能)									
GH (全体的健康感) VT (活力) RE (日常役割機能・精神) MH (心の健康)									

### <考察>

今回、透析中に下肢運動を行い、下肢筋肉量の変化と QOL の関係について調査を行った。開始時と 3 ヶ月後に測定した運動群の下肢筋肉量に有意差は見られなかった。運動内容と時間は設定したが運動量を個々の患者に任せて特に設定しなかったことが原因と考える。運動の強さについて、平野らは「透析患者の運動の強さは、運動が“楽である”と感じる強さから“ややきつい”と“楽である”の中間位の強さが適正な運動の強さとなる」<sup>2)</sup>と述べている。下肢運動の今後の継続とともに、運動量もチェックしていくことで効果を上げていきたいと考える。

また両群とも下肢筋肉量は標準とされる 90~110%より低い値であったが、開始後・3ヶ月後とも非運動群が運動群より高かったのは、非運動群の対象者が自営業、農業など勤労者である事、トレーニングマシン、毎日 3 km の散歩など意識的に運動を行っている事が影響していると思われる。

今回、開始時の InBody の測定結果表を対象者全員に配布した。自分の筋肉量が数値で分かる事に興味を示し、「今ある下肢筋肉量を落としたいくない」との声が聞かれ、透析中の下肢運動に積極的に取り組んでいた。今回の結果では非運動群の下肢筋肉量は比較的保たれていたが、さまざまな誘因により低下する透析患者の下肢筋肉量を維持していくために、今後は、非運動群への働きかけも行っていきたいと考える。

次に SF-36 を用いた QOL 評価では、開始時と 3 ヶ月後で下位尺度 8 項目全てにおいて運動群・非運動群とも有意差は見られなかった。しかし、運動群において、BP、GH、SF、MH が改善する傾向にあった。山崎らは、『身体機能』や『身体の痛み』といった身体面に関わる下位尺度は年齢が高くなるにつれ、悪くなるのが顕著である。一方、『心の健康』といった精神面に関わる下位尺度は、年齢が高くなるにつれ、わずかではあるが、よくなる傾向がみられる」<sup>3)</sup>と述べている。それに加え透析患者は加齢による筋肉量減少、合併症としての筋肉萎縮があり、身体面のスコアが低くなる傾向にある。しかし、今回の研究で運動群は BP に関して 45.2~48.7 点と 3.5 点も上昇しており、運動が身体面に関わる下位尺度に良い影響を与えたのではないかと考える。

田中らは、「運動不足の者が健康づくり運動を習慣化するようになると、年をとっていても体

---

力や運動能力が維持できたり、時には向上したりする。それに伴って運動技術が身についてくると、運動すること自体が生きがいにもなりうる。生きがい感が高まれば、主観的 QOL が良好な状態に維持される」<sup>4)</sup>と述べている。このことから、運動を継続することで身体機能が維持または改善され、その結果 QOL を維持・向上することが可能と考える。

#### <結論>

運動群・非運動群の下肢筋肉量に有意差は見られなかった。QOL において有意差は見られなかったものの、運動群の BP、GH、SF、MH で改善傾向にあった。

#### <おわりに>

今後、加齢とともに低下する筋肉量の低下を少しでも遅らせることは、身体機能の維持だけでなく QOL を維持することにもつながる。透析中の下肢運動だけでなく、日常的に運動することを習慣づけることが大切である。

#### 引用文献

- 1) 忽那俊樹、松永篤彦、南里佑太、他：血液透析時に施行した 3 か月間の運動療法によって運動機能と QOL の改善が得られた 2 例、透析会誌 41：489-495、2008
- 2) 平野宏：QOL 向上への対策－運動療法－、透析療法ネクスト V 透析患者の QOL 向上をめざして、(秋葉 隆、秋澤忠男編)、P131、医学図書出版株式会社、東京、2006
- 3) 山崎 新：健康関連 QOL と関連する要因、透析療法ネクスト V 透析患者の QOL 向上をめざして、(秋葉 隆、秋澤忠男編)、P20、医学図書出版株式会社、東京、2006
- 4) 田中喜代次、阿久津智美：運動療法はどのような効果をもたらすか、透析療法ネクスト V 透析患者の QOL 向上をめざして、(秋葉 隆、秋澤忠男編)、P27、医学図書出版株式会社、東京、2006