

下肢切断者のQOL調査

中村 隆* 山崎伸也* 三田友記* 久保 勉* 三ッ本敦子* 筒井澄栄** 飛松好子*

A QOL Survey of Persons with Lower Limb Amputation

Takashi NAKAMURA*, Nobuya YAMASAKI*, Tomoki MITA*, Tsutomu KUBO*,
Atsuko MITSUMOTO*, Sumiei TSUTSUI**, Yoshiko TOBIMATSU*

Abstract

The purpose of this study is to survey the quality of life (QOL) of persons with lower limb amputation. The Prosthetic Evaluation Questionnaire (Japanese version) was mailed to 352 persons with lower limb amputation, and answers from 195 persons were analyzed. The average age of the respondents was 59.7 years, and the average period after amputation was 28.0 years. Ninety percent of them used their prostheses daily. The QOL was independent of the cause of amputation. Males showed a lower score in social scales in contrast to females who showed a lower score in appearance. In spite of a lower score in ambulation, elderly persons showed a higher score in well-being than younger persons. The QOL of elderly persons depended on the period after amputation. Elderly persons with a period of less than 10 years after amputation had social and psychological problems in their QOL. The residual function of knee joint enhanced the QOL. Bilateral amputation caused functional problems in ambulation and transfer.

キーワード：義足、アンケート調査、評価尺度、高齢者

Key words: Lower limb prosthesis, Questionnaire, Evaluation Scale, Elderly Person

2013年8月30日 受付

2014年3月25日 採択

1. はじめに

下肢切断者のリハビリテーションの帰結は、義足歩行の獲得といった機能的な面のみならず、その生活の質 (Quality of Life: QOL) という観点からの評価が重要である。義足歩行の獲得は下肢切断者のQOL向上のための重要な要素であるが、若年層では義足歩行の獲得が大きな要素を占める一方で、高齢者層では、歩

行獲得以外の要素をより重視する必要がある。近年、我が国における下肢切断者のリハビリテーションは、末梢血管障害による切断者が増加し、加えて切断者の高齢化という新たな局面を迎えており^[1]、このような高齢下肢切断者に対する切断リハビリテーションでは、入院中の訓練だけでなく、退院後の能力維持のための環境整備や情報提供も必要となってくる^[2]。すなわち、

* 国立障害者リハビリテーションセンター研究所義肢装具技術研究部

** 国立障害者リハビリテーションセンター研究所障害福祉研究部

* Department of Prosthetics and Orthotics, Research Institute, National Rehabilitation Center for Persons with Disabilities

** Department of Social Rehabilitation, Research Institute, National Rehabilitation Center for Persons with Disabilities

従来の運動機能の向上を目的とした若い外傷性切断者に対する切断リハビリテーションの手法では十分とは言えず、QOLをより重視した高齢下肢切断者に対するリハビリテーションプロトコルの再考が必要であると考えられる^[3]。

しかし、我が国では切断者のQOLに関する調査報告は極めて少なく、限られた地域あるいは少人数に対する調査報告があるのみである^[4,6]。したがって下肢切断者のQOLにおいてどのような課題が存在するかも明確ではない。

QOLの評価手法としてはいくつかの評価尺度が開発されている。代表的なものにMOS short form 36-Item Health Questionnaire (SF-36)^[7]が知られるが、疾患を区別せずに健康状態を測る包括的尺度のため、義足使用者に特異なQOLや満足度を十分に測りきれないという問題が報告されている。これに対し、義足に特化したQOL評価のためにProsthetic Problem Inventory Scale (PPIS)^[8]、SATisfaction with the PROsthesiS Questionnaire (SATPRO)^[9]、Prosthesis Evaluation Questionnaire (PEQ)^[10]、Orthotics and Prosthetics national office Outcomes Tool (OPOT)^[11]などが知られている。中でも、PEQ（義足評価質問票）は日本語訳が作成された唯一の国際的評価尺度であり、信頼性と妥当性が検討され、すでに翻訳時に国立障害者リハビリテーションセンターで義足製作を行った切断者に対する調査が行われている^[12]。そこで今回、下肢切断者のQOL、ひいては近年増加する高齢下肢切断者のQOLにおける課題の把握を目的とし、PEQ日本語版を用いた下肢切断者に対する調査を行ったので報告する。

2. 方法

2. 1. 対象

対象者は国立障害者リハビリテーションセンターで義足製作を行った下肢切断者のうち、住所が判明し、重篤な合併症を有しない下肢切断者352名（片側切断者301名、両側切断者51名）とした。

2. 2. 方法

郵送法によるアンケート調査を行った。アンケートの内容は、対象者の基本情報（年齢、性別、切断時の年齢、切断原因、一日の義足装着時間）とPEQ日本語版である。調査への協力はその回答をもって同意を得たものとし、調査表は無記名（連結可能匿名化）とした。調査期間は2011年2月～3月の1か月間である。

解析に当たっては指定された手法に従い、PEQ日本

語版の15の下位尺度（「歩行(AM)」、「外見(AP)」、「挫折感(FR)」、「周囲の反応(PR)」、「対側の状態(RL)」、「社会的重荷(SB)」、「音(SO)」、「使い勝手(UT)」、「生活の満足(WB)」、「満足(ST)」、「移動(TR)」、「疼痛(PN)」、「リハビリテーション(RH)」、「自尊意識(SE)」、「その他(OT)」）を構成する84の質問について、VAS (Visual Analog Scale)による回答（最も積極的な回答を100とする）の平均値を計算し、下位尺度のスコアを算出した。得られた結果は片側切断者を対象とした前回調査^[12]との比較、および切断原因(外傷と疾病)、性別、切断高位（大腿切断と下腿切断）、切断肢数（片側切断と両側切断）、年齢（65歳以上と未満）の要因による分析を行った。また、より詳細な分析のため全対象者を切断原因(外傷と疾病)、性別（男女）、切断高位（大腿切断と下腿切断）、年齢（65歳以上と未満）、または切断肢数（片側切断と両側切断）の二つのサブグループに分け、各サブグループ内においてさらに要因による比較を行った。各尺度の平均値の差の検定はMann-WhitneyのU検定を使用し、有意水準を5%未満とした。

本研究は国立障害者リハビリテーションセンター倫理審査委員会の承認を得て実施された。

3. 結果

3. 1. 調査概要

352名の対象者のうち195名（片側切断164名 両側切断31名）から有効回答を取得し、これらを調査対象とした。対象者の基本属性を表1に示す。

表1 調査対象者の基本属性

	全体 (n=195)	片側切断者 (n=164)	両側切断者 (n=31)
性別	男性 146名 女性 49名	男性 120名 女性 44名	男性 26名 女性 5名
年齢	59.7±15.5歳 (65歳未満 109名) (65歳以上 86名)	59.8±15.6歳 (65歳未満 91名) (65歳以上 73名)	59.0±14.7歳 (65歳未満 18名) (65歳以上 13名)
切断原因	外傷 124名 疾病 65名 不明 6名	外傷 101名 疾病 58名 不明 5名	外傷 23名 疾病 7名 不明 1名
切断期間	28.0±20.1年 (10年未満 50名) (10年以上 145名)	28.7±20.2年 (10年未満 43名) (10年以上 121名)	24.1±18.9年 (10年未満 7名) (10年以上 24名)

調査票の回収率は55%であった。切断原因別に回収率をみると外傷が59%、疾病が52%であったが、疾病の中でも血管障害による切断者をみると年齢で回収率が異なり、65歳未満の対象者の回収率が63%であったのに対し、65歳以上の対象者の回収率は33%と低いものであった。また、対象者の義足使用状況は176名(90%)が日常的に義足を使用していると回答し、平均装着時間は12.8±4.5時間であった。このことから本調査は義足を利用している下肢切断者のQOL調査となった。

対象者のうち片側下肢切断者について各下位尺度スコアから算出した平均値、標準偏差、最小値、最大値を表2に示す。なお、参考までに前回調査の結果を併記する。

表2 片側切断者の下位尺度スコア(N=164)

下位尺度	平均値	標準偏差	最小値	最大値	前回調査(N=154)	
					平均値	標準偏差
歩行(AM)	76.5	21.6	0.0	100.0	73.1	23.3
外見(AP)	69.1	18.0	13.8	100.0	62.0	19.1
挫折感(FR)	67.3	32.5	0.0	100.0	62.8	32.7
周囲の反応(PR)	83.6	14.6	25.0	100.0	78.5	15.0
対側の状態(RL)	68.0	20.9	2.9	100.0	58.9	23.2
社会的重荷(SB)	84.8	17.3	12.6	100.0	80.2	17.3
音(SO)	66.3	29.4	0.0	100.0	63.7	31.4
使い勝手(UT)	65.5	20.8	16.5	100.0	57.5	22.9
生活の満足(WB)	72.0	23.1	8.7	100.0	66.7	24.7
満足(ST)	66.8	23.3	9.7	100.0	60.6	25.4
移動(TR)	87.4	14.6	20.0	100.0	84.7	17.0
疼痛(PN)	58.0	20.3	13.7	100.0	23.6	19.3
リハビリテーション(RH)	82.0	17.7	7.5	100.0	73.8	22.8
自尊意識(SE)	40.1	24.5	0.0	98.5	39.2	22.7

前回調査との比較では、「外見(AP)」、「周囲の反応(PR)」、「対側の状態(RL)」、「社会的重荷(SB)」、「使い勝手(UT)」、「満足(ST)」、「移動(TR)」、「リハビリテーション(RH)」の8尺度のスコアが有意に高く、低下した下位尺度はなかった。

また、84の質問の中で、平均スコアの低かった質問と高かった質問を表3および4にそれぞれ五個ずつ示す。

平均スコアの低い質問は身体の痛みに関するものが多く、平均スコアの高い質問は日常生活動作(ADL)に関するものであった。

表3 平均スコアの低かった質問

	質問	平均値
1	断端が腫れると気になりますか。(全然気にならないが100)	22.0
2	義足がなければあなたは(何でもできるが100)	31.0
3	義足の中にひどく汗をかくと気になりますか。(全然気にならないが100)	31.4
4	ここ1ヶ月の間に幻肢に痛みを感じるがあったなら、それは平均どのくらいのものでしたか。(極めて弱かったが100)	52.7
5	ここ1ヶ月の間、腰の痛みに悩まされましたか。(全く困らなかったが100)	54.3

表4 平均スコアの高かった質問

	質問	平均値
1	ここ1ヶ月の間に、あなたの家族は、あなたの義足に対し何か反応を示しましたか。(気にしなかったが100)	90.0
2	ここ1ヶ月の間に、シャワーを浴びたりお風呂に入ったりすることができましたか。(特に問題ないが100)	89.9
3	ここ1ヶ月の間に、いす(食堂や台所のいす、仕事用のいす等)に腰を下ろしたり立ち上がったたりすることができましたか。(特に問題ないが100)	89.4
4	ここ1ヶ月の間に、義足によって人間関係が損なわれることがありましたか。(なかったが100)	89.0
5	ここ1ヶ月の間に、洋式のトイレに腰掛けたり立ち上がったたりすることができましたか。(特に問題ないが100)	88.6

3. 2. 切断原因(外傷と疾病)

QOLの切断原因による相違を調べるために、切断原因の明らかな片側切断者(N=159)を外傷による切断者(N=101)と疾病による切断者(N=58)の群(表5)

表5 切断原因別片側切断者の基本情報

	外傷(101名)	疾病(58名)
原因の詳細	交通事故60名、労災14名、戦災7名、機械事故3名、その他17名	癌・腫瘍31名、糖尿病12名、閉塞性動脈硬化症4名、パーキンソン病3名、感染症3名、その他5名
性別	男性 81名 女性 20名	男性 36名 女性 22名
年齢	59.1±16.1歳	60.7±13.7歳
切断期間	30.9±20.8年	25.1±19.0年
切断高位	大腿切断 41名 下腿切断 45名 その他 15名	大腿切断 35名 下腿切断 17名 その他 6名

に分け、比較した。

対象者の切断原因は、外傷による切断では交通事故が、疾病による切断では癌・腫瘍が多かった。各尺度の平均値の差をそれぞれ比較したところ、いずれの下位尺度においても有意な差は見られなかった。さらに対象者を性別（男女）、年齢（65歳未満と65歳以上）、切断期間（10年未満と10年以上）、切断高位（大腿切断と下腿切断）の二つに分けたサブグループ内で原因別の平均値をそれぞれ比較したが、いずれの下位尺度においても有意な差は見られなかった。これらのことから、今回の調査対象となった切断者においては切断原因にかかわらず、予後のQOLに差はないと考えられた。

3. 3. 性別

性別によるQOLの相違を調べるために、片側切断者（N=164）の男性（N=120）と女性（N=44）の2群（表6）における各尺度の平均値の差を比較した。

表6 性別：片側切断者の基本情報

	男性 (120名)	女性 (44名)
切断原因	外傷 81名 疾病 36名 不明 3名	外傷 20名 疾病 22名 不明 2名
年齢	59.0±16.1歳	62.1±14.1歳
切断期間	27.2±19.8年	33.0±21.3年
切断高位	大腿切断 57名 下腿切断 46名 その他 17名	大腿切断 19名 下腿切断 19名 その他 6名

表7 性別により有意差の見られた下位尺度とその平均スコア (ns:有意差なし)

		性別	n	AM	AP	PR	SB	UT	WB
全体	男	120			71.1	82.1			
	女	44	ns	63.6	88.5	ns	ns	ns	
切断原因	外傷	男	81			81.0			
		女	36	ns	ns	90.3	ns	ns	ns
	疾病	男	20		69.1				
		女	22	ns	60.2	ns	ns	ns	ns
年齢	65歳未満	男	70		69.3		82.6		65.7
	女	21	ns	60.2	ns	91.4	ns	76.2	
	65歳以上	男	50	74.1				70.8	
女	23	61.5	ns	ns	ns	58.9	ns		
切断期間	10年未満	男	32				71.3		
	女	11	ns	ns	ns	94.1	ns	ns	
	10年以上	男	88		71.6				
女	33	ns	60.7	ns	ns	ns	ns	ns	
切断高位	大腿切断	男	57		68.1				
	女	19	ns	56.5	ns	ns	ns	ns	
	下腿切断	男	46						
女	19	ns	ns	ns	ns	ns	ns		

結果を表7に示す。全体では「外見(AP)」と「周囲の反応(PR)」の2つの尺度に有意な差が認められ、女性は男性に比べて「外見(AP)」のスコアが低く、女性は男性より義足の外見に満足していないことが示された。一方、「周囲の反応(PR)」は男性の方が女性に比べてスコアが低かった。さらに切断原因、年齢、切断期間および切断高位別の各サブグループ内の比較では、疾病群、年齢が65歳未満の群、切断期間が10年以上の群、大腿切断者の群で「外見(AP)」のスコアに差が見られ、女性が男性に比べて有意に低いスコアであった。また、切断高位をみると下腿切断者においては性別による差はなかったが、大腿切断者では「外見(AP)」のみに差が見られた。一方、「周囲の反応(PR)」や「社会的重荷(SB)」および「生活の満足(WB)」といった社会的尺度における性別の相違は外傷群、65歳未満の群および切断期間が10年未満の群に見られ、いずれ

表8 片側切断者（65歳以上と未満）の基本情報

	65歳未満 (91名)	65歳以上 (73名)
切断原因	外傷 55名 疾病 34名 不明 2名	外傷 46名 疾病 24名 不明 3名
性別	男性 70名 女性 21名	男性 50名 女性 23名
年齢	48.8±11.4歳	73.5±6.9歳
切断期間	23.4±15.7年	35.9±23.1年
切断高位	大腿切断 47名 下腿切断 35名 その他 9名	大腿切断 29名 下腿切断 30名 その他 14名

表9 65歳以上と未満で有意差の見られた下位尺度とその平均スコア (ns:有意差なし)

		年齢	n	AM	FR	PR	RL	SO	UT	WB	TR
全体	65歳未満	91	81.7				63.9	60.7		68.2	
	65歳以上	73	69.7	ns	ns		73.2	73.3	ns	76.7	ns
切断原因	外傷	65歳未満	55	83.7			61.6	56.2			
		65歳以上	46	72.5	ns	ns	74.1	78.0	ns	ns	ns
	疾病	65歳未満	34	77.6							
		65歳以上	24	66.0	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
性別	男性	65歳未満	70	82.3			62.3	58.5		65.7	
		65歳以上	50	74.1	ns	ns	74.0	74.7	ns	77.6	ns
	女性	65歳未満	21	79.9	79.5					71.2	
		65歳以上	23	61.5	54.8	ns	ns	ns	58.9	ns	ns
切断期間	10年未満	65歳未満	26	77.2		83.3	62.2				
		65歳以上	17	61.5	ns	71.0	77.9	ns	ns	ns	ns
	10年以上	65歳未満	65	83.7			64.6				69.9
		65歳以上	56	72.6	ns	ns	71.8	ns	ns	80.0	ns
切断高位	大腿切断	65歳未満	47	79.0							87.3
		65歳以上	29	66.6	ns	ns	ns	ns	ns	ns	78.3
	下腿切断	65歳未満	35	87.4			59.7				
		65歳以上	30	72.3	ns	ns	76.9	ns	ns	ns	ns

も男性の方が女性に比べてスコアが低かった。また、年齢をみると、65歳以上の群では65歳未満の群で性別による差が見られた「外見(AP)」や社会的尺度には差がみられず、「歩行(AM)」や「使い勝手(UT)」という機能面に性別による差が認められた。

3. 4. 年齢 (65歳以上と65歳未満)

近年増加する高齢切断者の特異性を把握するために、年齢の判明している片側切断者 (N=162) のうち65歳未満の切断者 (N=91、平均年齢48.8歳) と65歳以上の切断者 (N=73、平均年齢73.5歳) の2群 (表8) について比較を行った。

結果を表9に示す。全体では4つの下位尺度、すなわち「歩行(AM)」、「対側の状態(RL)」、「音(SO)」および「生活の満足(WB)」の4つの尺度に有意な差が認められ、特に、65歳以上の切断者は65歳未満の切断者に比べ

表10 切断からの期間が10年未満と10年以上の切断者の基本情報

	10年未満 (43名)		10年以上 (121名)	
切断原因	外傷	21名	外傷	80名
	疾病	18名	疾病	40名
	不明	4名	不明	1名
性別	男性	32名	男性	88名
	女性	11名	女性	33名
年齢	58.7±17.8歳		60.2±14.9歳	
切断期間	5.0±2.4年		36.4±17.3年	
切断高位	大腿切断	17名	大腿切断	59名
	下腿切断	21名	下腿切断	44名
	その他	5名	その他	18名

表11 切断からの期間で有意差が見られた下位尺度とその平均スコア (ns:有意差なし)

		切断期間	n	PR	SB	UT	WB	ST
全体	10年未満	43	78.1	76.0		65.1		
	10年以上	121	85.3	87.6	ns	74.6	ns	
切断原因	外傷	10年未満	21	73.7	73.7	54.4		55.9
		10年以上	80	85.1	88.3	69.7	ns	69.8
	疾病	10年未満	18					
		10年以上	40	ns	ns	ns	ns	ns
性別	男性	10年未満	32	77.0	71.3	58.4	62.3	58.7
		10年以上	88	83.9	87.2	68.9	74.0	70.1
	女性	10年未満	11	71.0	73.9		66.8	
		年以上	33	87.5	88.1	ns	80.0	ns
年齢	65歳未満	10年未満	26					
		10年以上	65	ns	ns	ns	ns	ns
	65歳以上	10年未満	17	71.0	73.9		66.8	
		10年以上	56	87.5	88.1	ns	80.0	ns
切断高位	大腿切断	10年未満	17		73.3			
		10年以上	59	ns	83.6	ns	ns	ns
	下腿切断	10年未満	21			60.5		
		10年以上	44	ns	ns	72.5	ns	ns

て「歩行(AM)」のスコアが低いにもかかわらず「生活の満足(WB)」のスコアが高いという興味深い結果が示された。また、サブグループ内の比較では「歩行(AM)」はすべての群において有意な差が見られ、65歳以上の切断者の方が低いスコアだった。一方、「対側の状態(RL)」、「音(SO)」および「生活の満足(WB)」に有意差が認められた場合には、いずれも65歳以上の切断者の方が高いスコアだった。

3. 5. 切断期間 (切断からの期間が10年以上と10年未満)

切断から10年未満の切断者 (N=43、平均年齢58.7歳) と10年以上の切断者 (N=121、平均年齢60.2歳) の2群 (表10) を比較した。

結果を表11に示す。切断から10年未満の切断者は10年以上の切断者に比較して「周囲の反応(PR)」、「社会的重荷(SB)」、「生活の満足(WB)」の3つの尺度で有意に低いスコアであった。これらの尺度は性別にかかわらず有意差が見られ、65歳以上の群にも同様の差が見られた。特に、65歳以上の高齢切断者においては、切断から10年未満の切断者がこれら3つの尺度のスコアで有意に低いスコアを示したのに対し、65歳未満の切断者群には切断期間による有意な差は認められなかった。したがって、新規の高齢切断者のQOLには特有の心理的・社会的課題があることが明らかとなった。また、「使い勝手(UT)」は外傷群、男性群および下腿切断の群に差が見られ、切断からの期間が短い場合にはこれらの群に機能面の課題も存在することが示唆された。

3. 6. 切断高位 (大腿切断と下腿切断)

下肢切断においては、膝関節の有無が歩行能力に大きく影響することが知られている。そこで切断高位によるQOLの相違を調べるために、片側切断者の中で、大腿切断者 (N=76) と下腿切断者 (N=65) の2群 (表12) を比較した。

表12 片側切断者の基本情報 (大腿切断者と下腿切断者)

	大腿切断 (76名)		下腿切断 (65名)	
性別	男性	57名	男性	46名
	女性	19名	女性	19名
年齢	57.5±14.6歳		61.5±15.5歳	
切断原因	外傷	41名	外傷	45名
	疾病	35名	疾病	17名
			不明	3名
切断期間	29.1±19.6年		26.9±20.9年	

結果を表13に示す。全体では、大腿切断者は下腿切断者に比べて「歩行(AM)」、「外見(AP)」、「社会的重荷(SB)」、「音(SO)」、「移動(TR)」の尺度で有意にスコアが低かった。しかしその一方で、「自尊意識(SE)」は大腿切断者のスコアの方が高く、興味深い結果であった。サブグループ内での比較においても、有意差が見られた尺度のスコアは「自尊意識(SE)」を除いて大腿切断者のスコアの方が下腿切断者に比べて低く、膝関節が残存するか否かが下肢切断者のQOLにも影響することが明らかとなった。

また、切断期間が10年未満の対象者をみると、有意差が見られたのは「自尊意識(SE)」のみであったが、10年以上の群では、「自尊意識(SE)」を含まない8つの下位尺度で大腿切断者のスコアが有意に低く、義足使用歴が長くなると切断高位の違いがQOLに大きく影響することが示唆された。

3. 7. 切断肢数（片側切断者と両側切断者）

両側切断者に関するQOL調査報告はほとんどなく^[13]、今回の調査では両側切断者にも調査票を送付し、回答を得た。そこで片側切断者（N=164）と両側切断者（N=31）の2群（表1）について比較した。なお、PEQには健側の状態に関する質問も含まれていたため、それらの質問に対する回答は除外してスコアの計算を行った。

結果を表14に示す。片側切断と両側切断で有意差の見られた下位尺度は「歩行(AM)」、「移動(TR)」および「自尊意識(SE)」の3つの下位尺度のみであり、そ

れ以外の尺度には有意差が認められなかった。両側切断者は片側切断者に比べて「歩行(AM)」と「移動(TR)」の二つのスコアが有意に低く、両側切断者のQOLにおいてはこれらの機能面が重要な課題であることが裏付けられた。一方、「自尊意識(SE)」は片側切断者の方が低く、切断高位による比較と同様に残存能力とは逆の関係であった。

4. 考察

下肢切断者のQOLの評価尺度の開発と調査は、1990年代から2000年代初頭にかけて世界中の研究者により盛んに行われ、現在もなお切断者のQOL調査とその要因に関する報告が国際誌には散見される^[14]。わが国でも同時期に100名を超える下肢切断者のQOL調査^[4, 12]が行われたが、その後の調査報告はきわめて少ない。その理由として、わが国では調査対象となる大規模な下肢切断者の母集団を確保することが容易でないこと、評価尺度としてどれが適切な尺度であるか定まっていないためであると推測される。PEQは義足に関する健康関連QOLの尺度であり、日本語版は84の質問、15の下位尺度から構成される。質問数が多いことが指摘されているが、日本語版作成時には154名、2回目の調査である今回は195名の貴重な協力が得られた。切断者のQOL調査がこのように横断的かつ縦断的に行われた例はない。

前回調査から8年が経過し、この間、ライナーの普及にみられる義足部品の改良や街のバリアフリー化といったハード面の進歩に加え、切断者や義足のメディ

表13 大腿切断と下腿切断で有意差の見られた下位尺度とその平均スコア (ns:有意差なし)

		切断高位	n	AM	AP	PR	SB	SO	UT	ST	TR	PN	SE
全体	大腿	76	74.0	65.3	ns	81.3	60.9	ns	ns	83.8	ns	45.2	
	下腿	62	80.9	72.3		87.6	73.1			91.7		33.7	
切断原因	外傷	大腿	41	ns	65.9	ns	81.0	ns	ns	82.9	ns	43.9	
		下腿	45		73.3		87.3			92.0		33.7	
	疾病	大腿	35	ns	ns	ns	ns	60.0	ns	ns	ns	52.5	ns
		下腿	17					76.9				72.2	
性別	男性	大腿	57	74.7	ns	ns	ns	ns	ns	82.4	ns	46.3	
		下腿	46	83.7						91.4		35.9	
	女性	大腿	19	ns	56.5	ns	85.4	60.4	ns	ns	44.5	ns	
		下腿	19		69.7		95.1	81.3			63.9		
年齢	65歳未満	大腿	47	79.0	63.9	ns	ns	ns	ns	ns	ns	46.2	
		下腿	29	87.4	71.0								33.5
	65歳以上	大腿	35	ns	ns	81.3	78.7	67.9	ns	ns	78.3	ns	ns
		下腿	30			87.4	89.2	81.9			91.8		
切断期間	10年未満	大腿	17	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	53.7	
		下腿	21										29.2
	10年以上	大腿	59	73.9	63.3	ns	83.6	57.9	63.0	64.1	85.0	52.5	ns
		下腿	44	84.0	72.9		90.8	73.1	72.5	74.4	93.0	63.9	

表14 片側切断と両側切断で有意差の見られた下位尺度とその平均スコア (ns:有意差なし)

		切断側	n	AM	TR	SE
全体	片側	120	76.5	87.4	40.1	
	両側	26	52.7	74.5	52.2	
切断原因	外傷	片側	101	78.8	88.2	39.6
		両側	23	50.7	69.1	56.6
	疾病	片側	23	ns	ns	ns
		両側	7			
性別	男性	片側	120	79.1	86.9	41.9
		両側	26	52.0	72.1	53.3
	女性	片側	44	ns	ns	ns
		両側	5			
年齢	65歳未満	片側	91	81.7	ns	41.1
		両側	18	63.1		62.5
	65歳以上	片側	73	69.7	85.8	ns
		両側	13	38.0	63.1	
切断期間	10年未満	片側	43	70.8	ns	ns
		両側	7	32.6		
	10年以上	片側	121	78.7	88.9	40.3
		両側	24	58.0	76.4	56.2

アでの露出やインターネットによる情報共有などソフト面でも下肢切断者と義足を取り巻く環境は大きく変化している。今回と前回の調査結果を比較して低下した下位尺度が認められなかったことから、ハード面やソフト面の進歩により下肢切断者のQOLが向上している可能性が示唆された。特に有意に差が認められた下位尺度のうち、「外見(AP)」、「使い勝手(UT)」は義足のハード面の進歩が、「周囲の反応(PR)」、「対側の状態(RL)」、「社会的重荷(SB)」、「満足(ST)」、「移動(TR)」は義足に対する社会の認知度と環境の変化が少なからず影響していると考えられた。

各質問をみると、スコアの低かった質問は、断端の腫れや汗、幻肢痛、腰痛などに関するものであり、痛みや義足装着時の快適性の改善は切断者全体の重要な課題であることが明らかとなった。また、義足がないと何もできないと思いがちであり、生活における義足の依存度が高いことも伺えた。一方、スコアの高かった質問は、入浴やトイレでの屋内移動と人間関係に関するものであり、このことからADLの確保と義足の受け入れについては問題が少ないことが示唆された。

調査結果の分析から下肢切断者のQOLに関して多くの興味深い知見が得られた。切断原因による比較においては、各尺度に有意な差が認められなかった。この理由として、疾病による切断者の主な原因は腫瘍・癌であり、これらの疾病により切断に至っても原疾患が完治すれば、その予後は外傷性切断者とほとんど変わらないためと考えられた。なお成田⁴⁾らはSF-36を用いた下肢切断者のQOL調査報告において、糖尿病等の末梢血管障害を原因とする切断者群の満足度が他の切断原因の群に比べて低いと報告しているが、今回の調査ではそのような違いは見られなかった。その理由として血管障害による切断者（特に高齢切断者）の割合が調査対象者のなかで少なかったためであると考えられた。

性別による相違では、女性のほうが「外見(AP)」を重要視することは従来から言われており、調査結果はそれを裏付けるものであった。特に切断から10年以上の群、大腿切断者の群で女性の方が男性に比べて低いスコアを示したことは妥当と考えられ、外装の問題は未だ解決されていない問題であることが明確となった。また、「周囲の反応(PR)」といった社会的尺度において男性の方が女性に比べて低いスコアであったことは、平均年齢59.8歳の調査対象者の世代では男性の方が社会性を重要視される世代であるということと理解できそうであるが、女性の社会進出が進む今後においては、これらの相違は変化するかもしれない。また、65歳未満の群で性別の相違が見られたこれら尺度の差が、65

歳以上の群では見られず、むしろ機能面の尺度で差が見られたことは、切断者の年齢でQOLの課題が変化することを示していた。

切断者の年齢と共にQOLの課題が変化することは、年齢が65歳以上と65歳未満の対象者の比較において明らかとなった。65歳以上の高齢切断者の方が「歩行(AM)」のスコアが低いにもかかわらず、「生活の満足(WB)」のスコアが高い結果になった理由は、歩行能力と活動度の違いで説明できると考えられる。すなわち、65歳未満の若い切断者は歩行能力が高く、歩行自体には満足しているが、その分、義足の使用頻度が高いために断端を痛めたり、音が出たりして生活に支障がでるため、これらの項目に満足はしていない。一方、高齢者切断者の活動度はそれほど高くなく、断端や義足自体のトラブル頻度は相対的に低くなると考えられる。したがって、切断以前と同じように歩けないことに不満はあるものの、義足を使用した生活自体には満足しているものと考えられた。

さらに、切断からの期間による比較により年齢によるQOLの課題の違いはさらに明確となり、近年急増する高齢切断者の課題が明らかとなった。全体として、切断から10年未満の切断者は「周囲の反応(PR)」、「社会的重荷(SB)」、「生活の満足(WB)」といった心理・社会的尺度のスコアが低かったが、特に65歳未満の切断者群には切断期間による違いがどの尺度にも認められなかったのとは対照的に、65歳以上の高齢切断者のこれらの尺度に差が見られたことは、切断から間もない新規高齢切断者には心理・社会的課題が存在することを示唆していた。すなわち、このことは高齢下肢切断者のリハビリテーションを考える際には運動機能の回復だけでなく、今後の生活への不安感を解消する策が必要であることを示唆していた。

大腿切断者と下腿切断者の比較では「歩行(AM)」や「移動(TR)」といった切断者の機能的側面に加えて、義足の構造自体に起因すると考えられる解析結果が示された。大腿切断者は下腿切断者に比べて「外見(AP)」や「音(SO)」のスコアが低く、その理由として、ほとんど可動部のない下腿義足に対し、遊動式の膝継手を有する大腿義足であれば、フォームカバーが破れやすく、音が発生しやすい。また、音の発生は故障につながる可能性があるためと考えられた。

一方、下腿切断者のほうが大腿切断者に比べ「自尊心意識(SE)」のスコアが低かった。具体的な質問例は「義足の調子が悪いときにあなたは？（何でもできるが100）」といった義足に問題があるときのADL能力を問う質問が含まれる。すなわち、生活における義足

への依存度に関係ある尺度と解釈でき、このスコアが低いということは義足を使用した日常生活が当たり前となり、義足に依存した生活を送っていることが背景にあると考えられた。これは片側切断者と両側切断者の比較においても同様で、高位切断者あるいは両側切断者の方が義足の適合が難しく、義足なしでのADL動作の必要性がより重要となっているためと考えられる。すなわち、片側下腿切断者は、一見、切断者と分からない歩行能力を獲得可能であるが、その反面、内心は他の切断者以上に義足への依存度が高く、義足がなくなることへの不安感を抱えていることを示唆していると考えられた。

両側切断者において「歩行(AM)」と「移動(TR)」のスコアが片側切断者に比べて低いことは、機能的課題が現在もなお重要であることを示していた。また、社会的・心理的尺度に切断肢数による違いが見られなかったことは興味深い結果であった。

5. 結論

当センターで義足製作対象となった下肢切断者195名のQOL調査を行い、義足利用者である下肢切断者のQOLの把握と課題を明らかにした。特に、近年増加する高齢切断者に対しては運動機能の回復以外にも心理的・社会的な課題が存在し、これを踏まえてリハビリテーションが必要であることが示唆された。

今回の調査では対象者の90%が日常生活で義足を利用している切断者であった。一方、血管障害による高齢切断者の中には義足の適応にならなかつたり、歩行訓練で義足歩行を獲得しても、予後不良により生活での義足使用を断念したりする方もいる。今回の調査においても血管障害による65歳以上の切断者の調査票回収率は他の年代、原因の切断者に比べて低く、そのような下肢切断者のQOLを把握することは今後の課題と考えられた。

6. 文献

- 1) 中村隆. 補装具製作部における切断者の調査とその傾向－義肢装具士の製作記録から－. 国リハ研紀. 28, 2007, p.93-103
- 2) 中村隆. 地域リハビリテーションとの連携により義足歩行を再獲得した高齢大腿切断者. リハビリテーション連携科学. 12(1), 2011, p.11-16.
- 3) 長倉裕二. 血管原性における高齢下肢切断者の義足装着練習セオリーの再考. 理学療法学. 37(4), 2010,

p.330-333.

- 4) 成田寛志, 野坂利也, 横串算敏, 佐古めぐみ, 内山英一. 高齢下肢切断者のQOL評価－SF-36と義足使用質問による－. 日本義肢装具学会誌. 20(2), 2004, p.69-72.
- 5) 白木原憲明. 単肢切断者のQOL. 日本義肢装具学会誌. 20(2), 2004, p.73-76.
- 6) 西山徹, 野坂利也, 乾公美. 大腿切断者のQOL評価および、それに影響を及ぼす因子の関係. 日本義肢装具学会誌. 26(2), 2010, p.114-119.
- 7) The Health Institute (THI), International Resource Center (IRC) for Health Care Assessment: . How to score the MOS 36-item short-form health survey (SF-36), Boston, New England Medical Center Hospitals, 1991.
- 8) Huber, P.M., Medhat, A., Carter, M.C. Prosthetic problem inventory scale. Rehabil. Nurs. 13, 1988, p.326-329.
- 9) Bilodeau, S., Hebert, R., Desrosiers, J. Lower limb prosthesis utilisation by elderly amputees. Prosthet. Orthot. Int. 24(2), 2000, p.126-132.
- 10) Legro, M.W., Reiber, G.D., Smith, D.G., del Aguila, M., Larsen, J., Boone, D. Prosthesis evaluation questionnaire for persons with lower limb amputations: Assessing prosthesis-related quality of life. Arch. Phys. Med. Rehabil. 79(8), 1998, p.931-938.
- 11) Dennis, L. H. Orthotics and prosthetics national office outcomes tool (OPOT) : Initial reliability and validity assessment for lower extremity prosthetics. J. Prosthet. Orthot. 11(4), 1999, p.101-111.
- 12) 飛松好子, 岩谷力, 田村徹, 小池雅俊, 岡本晋, 高橋功二, 山崎伸也, 三田友記, 佐々木一彦. 下肢切断者QOL尺度, PEQ(義足評価質問票)日本語版(PEQJ)の信頼性と妥当性. 総合リハビリテーション. 32(1), 2004, p.77-82.
- 13) Akarsu, S., Tekin, L., Safaz, I., Goktepe, A.S., Yazicioglu, K. Quality of life and functionality after lower limb amputations: comparison between uni- vs. bilateral amputee patients. Prosthet. Orthot. Int. 37(1), 2012, p.9-13.
- 14) Sinha, R., van den Heuvel, W.J.A. A systematic literature review of quality of life in lower limb amputees. Disabil. Rehabil. 33(11), 2011, p.883-899.