

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年 4 月20日現在

機関番号：17201

研究種目：基盤研究（C）（一般）

研究期間：2009～2011

課題番号：21592897

研究課題名（和文） 人工股関節患者と人工膝関節患者の生活行動量と多面的な QOL の長期評価

研究課題名（英文） Prospective study of physical activity and quality of life in Japanese patients undergoing hip arthroplasty and knee arthroplasty

研究代表者

藤田 君支（FUJITA KIMIE）

佐賀大学・医学部・教授

研究者番号：80315209

研究成果の概要（和文）：人工股関節術（THA）及び人工膝関節術（TKA）を受ける患者において、多面的な QOL と術後の生活行動量の調査を行った。その結果、術後 3 年までの健康関連 QOL では、術前に比べ、術後の改善が示された。また、既存の尺度以外に、患者が選択した重要な生活領域と満足度についても評価を行い、性別や年齢による相違を明らかにした。さらに、術後 3 年の患者について、生活行動の実測調査を行い、活動量や活動強度の実態を明らかにした。

研究成果の概要（英文）：

The purpose of this study was to investigate the relationship between health related QoL and physical activity levels among patients undergoing Total Hip Arthroplasty (THA) in Japan. Participants undergoing primary THA. Questionnaires (the Oxford hip score, the SF-8 and EQ5D) were self-administered preoperatively, and after THA. Physical activities were measured by a small pedometer with a uni-axial accelerometer for ten days, to determine the number of steps (steps/day) as well as the time spent in physical activity (minutes/day). Improvements in physical activity levels were correlated with health-related QoL scores in Japanese THA patients, suggesting that physical activity levels play an important role in QoL in these patients.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009 年度	1,300,000	390,000	1,690,000
2010 年度	1,400,000	420,000	1,820,000
2011 年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
総計	3,500,000	1,050,000	4,550,000

研究分野：医歯薬

科研費の分科・細目：看護学・地域・老年看護学

キーワード：人工股関節、人工膝関節、QOL

## 1. 研究開始当初の背景

老年人口の増加に伴い、膝や股関節の人工関節置換術を受ける人が増え、さらに人工関節の改良や「痛みのない生活」を求め壮年期で手術を受ける人も少なくない。しかし、人

工関節の寿命は 20 年と言われ、壮年期患者では再置換や活動負荷による人工関節の耐久性の問題が指摘されているが、実証研究はほとんどない。研究代表者は平成 15 年から THA 患者を対象に手術前後の QOL 評価を縦断

的調査し、術後1年までの451名の結果では、QOLは術後の改善が示されたが、和式の生活動作は起居動作に膝や股関節の深屈曲動作を要するため、術後1年でも日常生活の困難さが明らかになった。今後はQOLの経年的変化と共に活動負荷との関連を解析する必要がある。また、高齢患者が多く、可動域の点で課題が多い人工膝関節患者についても検討が必要である。

## 2. 研究の目的

(1) 本研究では、THA患者の活動量の実測調査を行い、運動状況の実態を把握する。さらに、術式や年齢による相違を検討し、QOLとの関連を明らかにする。

(2) THA患者のQOLと生活行動について、主観的評価と身体所見との関連を比較する。

(3) THA患者の活動量とQOLについて、手術前と術後6ヶ月、1年後の変化を比較する。

(4) TKA患者の活動量とQOLについて術前と術後6ヶ月、1年の変化を明らかにする。

(5) THA患者33名を対象に、アクティグラフを用いて、手術前後の睡眠・覚醒パターンを把握し、さらに調査票により睡眠満足感を調査する。

## 3. 研究の方法

(1) 携帯生活行動記録機(ライフコーダEX)を使用した活動量の10日間の測定(運動量、活動強度、歩数)と自記式の調査票による質問紙調査を行った。本調査の対象は術後3年のQOL調査に有効回答した253名のうち術後に日常的な運動を行っているとして回答した163人に活動量測定を依頼した。QOL尺度はWOMACとEQ5Dを使用する。

(2) 術前の回答者1033名を対象とし、退院後一か月、術後1年、3年に術後調査票を郵送した。QOL尺度はEQ-5D、WOMAC、AIMS2「気分」等で評価した。

(3) ライフコーダEXを使用した活動量測定と質問紙調査を行った。QOLはSF-8、EQ5D、Oxford hip score (OHS)を使用する。

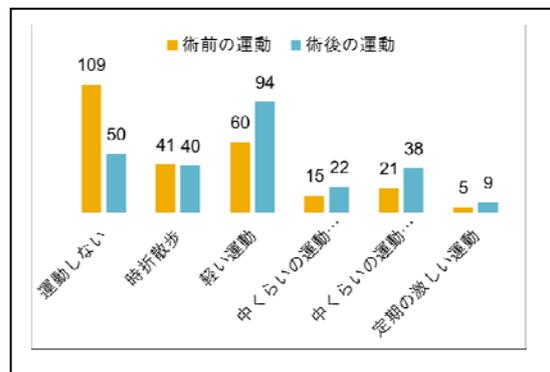
(4) TKA患者のQOLについてはSF-8、EQ5D、Oxford knee score (OKS)を使用する。調査は術前と術後6ヶ月、1年に調査票とライフコーダEXを郵送して行う。

(5) THA術前と術後1日目に手首に活動量測定器のアクティグラフを装着し、主観的評価として睡眠満足や痛みの評価を行った。

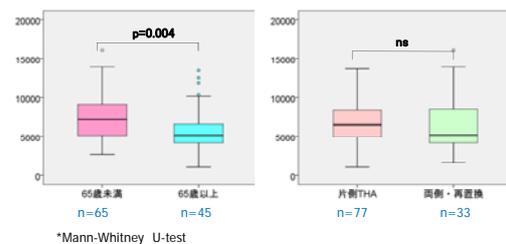
なお、上記の(1)～(5)の調査については、研究代表者所属大学医学部倫理委員会の承認後に実施し、特に活動量測定においては、十分な説明の元に行った。

## 4. 研究成果

(1) 110名(平均年齢は62歳、女性92名)を分析対象者とした。術後は「軽い運動」56.4%、「中くらいの運動」24.5%、「激しい運動」3.6%であった。種類は散歩など軽い運動が多かったが、テニスやジョギングなどの強度の高い運動を行っている人もいた。頻度は種類により違いがあり、軽い運動は術後の開始時期が早く頻度も週に数回と多かったが、激しい運動は年に数回程度であった。ライフコーダによる術後の活動量は、平均歩数が6666歩、運動量は149.1kcalであった。



## 年齢別・術式別の歩数



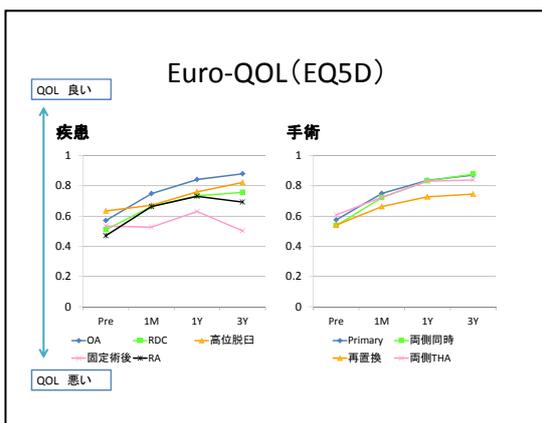
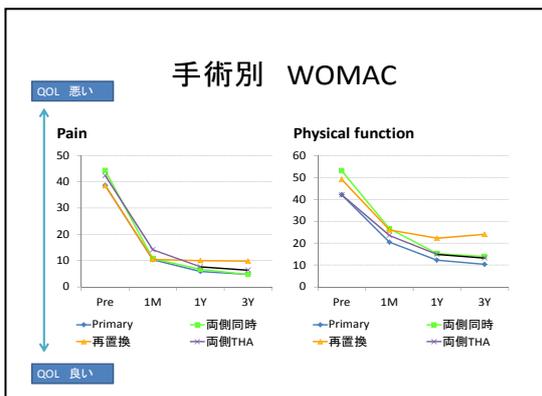
術式別では、片側術と両側・再置換術群では活動量に有意な差がなかった。術式別では、片側術と両側・再置換術群では活動量に有意な差を認めず、術式による術後の日常生活活動には違いがないことが示された。WOMACとEQ5Dによる健康関連QOLは術式による差はなかったが、年齢が高いほどEQ5Dは高い傾向にあった。

(2) 術後3回の調査全てに回答した651名を分析対象者とし、原疾患がRDCの患者は術前の疼痛が著明で、強直股やRAは術後3年のQOLの改善率が低かった。また、再置換患

者は術前は両側手術患者より QOL が高いが、術後の改善率が低く、1年後より3年後の方が低下した。就業は術後1か月では少なかったが、1年、3年では就業者の割合が多く、外出や運動を行っている人も術後期間が長いほど増加していた。

**分析対象者 術前の属性 N=651**

属性		n	%
年齢 (SD, Range)		62.0歳 (10.0, 31-88)	
性別	男性/女性	92/559	14.1/85.9
仕事	有給職	69	27.3
原疾患	OA	543	83.4
	OA(骨切り術後)	34	5.2
	高位脱臼性OA	23	3.5
	RDC	18	2.8
	ANFH	13	2.0
	RA	11	1.7
	固定術後	9	1.4
	反対側	正常/THA/その他	318/60/273



(3) 分析対象は術前と術後6カ月、1年で活動量とQOLを全て測定できた39名で、活動量については、歩数は術前に4743歩/日から6239歩/日、活動強度は1.6Mets/日から2.3Mets/日と増加していた。QOLについては、SF-8 (MCS), SF-8 (PCS), EQ5D, OHSは全て術前より術後に大きく改善していた。活動量とQOLは術前は有意な関連を示さなかったが、術後は中等度以上の活動強度と歩数はQOLと関連を認めた。

(4) 縦断的に調査を継続しており、QOL調査は101名、活動量調査は41名の術前と術後6カ月のデータを回収した。平均年齢は75歳と高齢者が多く、生活環境や活動量には個人差が大きいため、日常生活動作援助は個別的な支援が必要である。

**Changes in the mean scores of SF-8, EQ-5D, OHS from pre operation to 12 month after THA**

		Pre-THA		Post-THA	
				6 months	12 months
		Mean	SD	Mean	SD
SF-8	PCS	41.0 ± 5.9		48.0 ± 4.8	49.0 ± 4.5
	MCS	48.9 ± 6.1		52.4 ± 6.0	53.6 ± 3.6
EQ-5D		0.61 ± 0.11		0.78 ± 0.17	0.86 ± 0.16
OHS		30.2 ± 6.0		18.8 ± 5.9	16.2 ± 4.4
Steps		4743 ± 23		5789 ± 22	6239 ± 24
PAEE		92.3 ± 61.6		122.3 ± 76.1	134.0 ± 79.0
Intensity		1.6 ± 0.9		2.1 ± 1.0	2.3 ± 1.1

		Steps	PAEE	Intensity
Pre-ope				
SF-8	PCS	0.057	0.079	0.046
	MCS	0.036	0.068	0.049
EQ-5D		-0.244	-0.095	-0.215
OHS		-0.051	-0.067	-0.049
Post-ope 6Mo.				
SF-8	PCS	0.382 *	0.382 *	0.420 **
	MCS	0.014	0.014	0.011
EQ-5D		0.260	0.260	0.300
OHS		-0.366 *	-0.366 *	-0.430 **
Post-ope 12 Mo.				
SF-8	PCS	0.173	0.261	0.209
	MCS	0.094	0.088	0.132
EQ-5D		0.085	0.186	0.151
OHS		-0.207	-0.308	-0.271

\*\*p < 0.01 \*p < 0.05

(5) 総睡眠時間は手術前 356.7 分、手術後 259.5 分で手術後の中途覚醒の増加により最長の睡眠時間は手術前 149.3 分から手術後 86.3 分と減少し (p<0.05)、断続的に短い睡眠

眠を繰り返している手術後の睡眠パターンが明らかになった。また、主観的な睡眠満足感も低下し、睡眠の量・質ともに悪化した。

## 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)

[雑誌論文] (計 4 件)

(1) 赤木京子, 藤田君支, 吉富敬子: 人工股関節全置換術を受ける患者の手術前の期待と術後の生活体験. 整形外科看護 査読有 2011, 16 (4), 430-435.

(2) 赤木京子, 藤田君支, 佐藤和子: 人工股関節全置換術を受けた患者の在宅における生活状況と活動量に関する研究. 日本看護研究学会雑誌. 査読有 33, 121-131, 2010.

(3) Fujita K, Makimoto K, .Higo T, Shigematsu M, .Hotokebuchi T: Changes in the WOMAC, EuroQol and Japanese lifestyle measurements among patients undergoing total hip arthroplasty. Osteoarthritis and Cartilage, 査読有 17(7), 848-855, 2009.

[学会発表] (計 10 件)

(1) Fujita K, Makimoto K, et al.: Changes in health related quality of life among patients going through total hip arthroplasty (THA) with Japanese lifestyle. 15th East Asian Forum of Nursing Scholars, 2012.2.22-23, Singapore.

(2) 藤田君支, 上杉裕子: 人工股関節患者の手術前後の QOL-日本の生活様式における検討-第 31 回日本看護科学学会学術集会, 2011.12.1-2, 東京.

(3) 赤木京子, 藤田君支: 人工膝関節全置換術を受けた高齢者の術前の期待と術後満足度. 第 37 回日本看護研究学会学術集会, 2011,8.7-8, 横浜.

[図書] (計 0 件)

[産業財産権]

○出願状況 (計 0 件)

[その他]

ホームページ等

<http://www.seikei.saga-med.ac.jp/>

本課題の股関節術後患者向けの研究結果の報告や結果に基づいた情報提供を行っている。

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

藤田 君支 (FUJITA KIMIE)

佐賀大学・医学部・教授

研究者番号: 80315209

### (2) 研究分担者

牧本 清子 (MAKIMOTO KIYOKO)

大阪大学大学院・医学系研究科・教授

研究者番号: 80262559

赤木 京子 (AKAGI KYOKO)

佐賀大学・医学部・助教

研究者番号: 20423981

### (3) 連携研究者

なし