

令和元年6月21日現在

機関番号：11401

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2018

課題番号：26463444

研究課題名(和文)人工股関節患者のライフスタイルの違いや豪雪寒冷地による影響と対策ツールの開発研究

研究課題名(英文) Effect of Lifestyle on Patients with Total Hip Arthroplasty and Intervention Development

研究代表者

眞壁 幸子 (Makabe, Sachiko)

秋田大学・医学系研究科・准教授

研究者番号：40436184

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円

研究成果の概要(和文)：人工股関節全置換術を受ける患者において、豪雪寒冷地の地域では、季節によっては、痛みや、凍った路面での歩行の仕方、雪かきなどの重労働には影響があることがわかった。対策として、指導内容の一定程度の標準化や、指導のタイミングの検討、特に豪雪寒冷地では、雪や寒さへの対策も追加して指導することが患者にとって生活の質を高める一助となる。指導方法にはまだ開発の余地があることもわかった。そして、補足的な結果ではあるが、脱臼予防の是非が議論されている中、極度に行動を制限してしまうほどの指導は問題ではあるが、日本は和式生活であるため、いまだ多くの病院にて脱臼予防の指導が行われているという現状も明らかになった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

今後、国際的な超高齢社会において、人工股関節全置換術の需要はますます増え続けていく。患者が治療に十分に満足できるように、身体機能や痛みだけの視点でなく多様な視点で本治療の効果を検証することは、個別性のあるケアを提供する上で意義がある。本研究により、人工股関節全置換術を受ける患者において、豪雪寒冷地では、季節によっては、痛みや、凍った路面での歩行の仕方、雪かきなどの重労働には影響があることや、対策として特に豪雪寒冷地では、雪や寒さへの対策も追加して指導することが患者にとって生活の質を高める一助となることが明らかになったことは、患者の多様性に対応して個別性のあるケアを提供できることとなる。

研究成果の概要(英文)：Lifestyle effects on patient with total hip arthroplasty. Especially during a heavy snowfall, coping with coldness and shoveling snow are challenging. Nationally standardized intervention for patients to adjust life after discharge, appropriate intervention timing, and coping method in winter can improve patients' quality of life. Further development of intervention in this field is necessarily. Additionally, education to avoid dislocation is proceeded in most hospitals still in Japan due to fairly different Japanese life style comparing to western lifestyle, although too much information reduce activity negatively.

研究分野：整形看護

キーワード：人工股関節全置換術 生活の質 豪雪寒冷地

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

超高齢社会に伴い、日本においても変形性股関節症患者は増加しており、歩行障害や疼痛により要介護や寝たきりの要因となる。人工股関節全置換術は極めて有効な治療法の一つで、痛みや身体機能の低下を改善し、患者の生活の質を向上させる。これまで手術の成果としての生活の質に関する報告は多くされてきたが、ライフスタイルの違いや豪雪寒冷地による影響などは十分に検証されてこなかった¹⁾。

今後、さらなる国際的な超高齢社会において、人工股関節全置換術の需要はますます増え続けていく。そして患者の期待感も高まっていく。そのような中、患者が治療に十分に満足できるように、身体機能や痛みだけの視点でなく多様な視点で本治療の効果を検証していくことは、個別性のあるケアを提供する上で意義がある。

2. 研究の目的

はじめに、高齢者においてライフスタイルの違いや豪雪寒冷地による生活の質への影響はあるのかを明らかにし、その後、生活の質だけでなく身体活動量の視点からも検証し、最終的に、人工股関節全置換術を受ける患者において豪雪寒冷地ならではの対策を明らかにすることとした。

3. 研究の方法

本研究は4つの調査から成り立っている。下記に時系列で述べる。

1) 調査 1

豪雪寒冷地において寒さが痛みに関連しているかを目的に、北日本の1施設において、人工股関節置換術を受けた患者を対象に横断的質問紙調査を行った。調査内容は、属性を年齢、性別、術後日数、反対側の股関節状況とした。そして、冬季の痛みの有無と包括的健康関連 QOL (Quality of Life: 生活の質) の評価として EQ-5D を、疾患特有 QOL の評価として Oxford Hip Score を用いて調査した。分析は冬季の痛みに対して何が関連しているかの視点で行った²⁾。

2) 調査 2

在宅健常高齢者においてライフスタイルが異なると生活の質に違いがあるかを目的に、ライフスタイルの全く異なる日本(北部)とタイ王国において、2016年から1年間、縦断的国際比較調査を行った。調査内容は、属性を年齢、性別、身長、体重、身体機能、認知機能、教育年数、家族との同居状況、仕事の有無、飲酒の有無、喫煙の有無とした。そして、主変数として、生活リズムの評価として Actiwatch (加速度計) を、生活の質の評価として世界保健機構開発の WHOQOL-BREF を用いて評価した。調査のタイミングは、日本においては「春、夏、秋、冬」の4地点とし、タイ王国においては「雨期、乾期、熱期」の3地点とした。分析では国別での違いや、季節での違いに焦点を置いた²⁾。

3) 調査 3

整形外科下肢手術を受けた患者において身体活動量にどのような特徴があるかを目的に、北日本の1施設において、2016年から2018年にかけて、整形外科下肢手術3か月後の患者を対象に横断的質問紙調査を行った。調査内容は、属性を年齢、性別、術式、仕事の有無とした。そして、身体活動量の評価として SQUASH (Short Questionnaire to Assess Health-enhancing Physical Activity)³⁾ を用いて評価した。分析では、仕事、家事、レジャーに分類した身体活動量を術式によって違いがあるかを検証した⁴⁾。

4) 調査 4

人工股関節全置換術を受ける患者への生活指導の実態を豪雪寒冷地と少雪温暖地との違いに焦点を当てて明らかにするという目的とした。2019年に全国の病院を対象に横断的質問紙調査を行った。調査内容は、属性を年間の手術件数、入院期間、退院後の行先、生活指導に関わる専門職は誰かとした。生活指導の内容として、タイミング、具体的な内容、媒体や方法、禁止する余暇活動、脱臼予防の有無とした。そして、豪雪寒冷地と少雪温暖地ならではの指導の有無とその内容とした(未発表調査)。

4. 研究成果

総合的に得られた成果としては、人工股関節全置換術を受ける患者において、豪雪寒冷地などのような地域では、季節によっては、痛みや、凍った路面での歩行の仕方、雪かきなどの重労働には影響があることがわかった。対策として、指導内容の一定程度の標準化や、指導のタイミングの検討、そして特に豪雪寒冷地では、雪や寒さへの対策も追加して指導することが患者にとって生活の質を高める一助となる。指導方法にはまだ開発の余地があることもわかった。そして、補足的な結果ではあるが、脱臼予防の是非が議論されている中、極度に行動を制限してしまうほどの指導は問題ではあるが、日本は和式生活であるため、いまだ多くの病院にて脱臼予防の指導が行われているという現状も明らかになった。

以下に調査ごとに報告する。

1) 調査 1²⁾

人工股関節置換術を受けた患者 239 名(女性 87%)の協力が得られた。平均年齢 ± 標準偏差は 65 ± 10 歳であった。冬季の痛みのある群(33%)は、ない群(67%)と比較して、

包括的な健康指数が有意に低く、股関節特有の評価においても有意に低い結果が得られた。年齢、性別、術後日数、反対側股関節の状況との関連はみられなかった。

2) 調査 2²⁾

在宅健常高齢者からの協力を得て、属性として、日本では最終的に 37 名(女性 60%、研究参加脱落率 21%)で、74±6 歳、BMI25±3、独居率 22%、有職率 14%、飲酒率 57%、喫煙率 8%であった。タイ王国では最終的に 44 名(女性 75%、研究参加脱落率 29%)で、73±6 歳、BMI23±4、独居率 0%、有職率 55%、飲酒率 7%、喫煙率 2%であった。2 国間の属性において有意差のあったものは、日本の方が身体や認知機能が高く、教育年数が長かった。それに反して、タイ王国では有意に、独居率が低く、有職率が高く、飲酒率や喫煙率が低かった。生活リズムの結果としては、日本においては、夏において睡眠時間が有意に少なく、冬には休息と活動のリズムがまとまっていないことが明らかになった。タイ王国においては、高齢であるほど 1 年をと押して睡眠状態が有意に悪く、そして 1 年をとおして生活リズムが社会的関係(周囲との対人関係)と有意に関連があることがわかった。

3) 調査 3⁴⁾

対象者の術式により、全人工膝関節術を受けた患者を全人工膝関節群、膝周囲骨切り術を受けた患者を骨切り群、靭帯の手術を受けた患者を靭帯群、半月板の手術を受けた患者を半月板群とする。全人工膝関節群 58 名、骨切り群 140 名、靭帯群 25 名、半月板群 24 名、計 247 名の協力を得た。年齢は有意に(p < 0.0001)、人工膝関節群が最も高く(74 ± 8 歳(平均 ± SD))、半月板群が最も低かった(37 ± 21 歳)。性別では有意に(p = 0.002)、人工膝関節群において女性の割合が最も多く(86%)、骨切り群が最も少なかった(58%)。仕事もしくは学業がある割合では有意に(p = 0.0001)、靭帯群が最も多く(88%)、人工膝関節群が最も少なかった(32%)。

SQUASH 身体活動量の活動点数では(表 1)「通勤・通学」では 4 群間の検証では有意差(p = 0.005)があったが、各群での検証では有意差はみられなかった。「レジャー(散歩・庭仕事など)」では 4 群間で有意差(p = 0.01)があり、各群では全人工膝関節群が他のすべての群と有意差がみられ最も活動量が多かった。「レジャー(スポーツ)」では 4 群間で有意差(p = 0.02)があり、各群では半月板群が全人工膝関節群と骨切り群に対して有意に活動量が多かった。「家事」では 4 群間で有意差(p = 0.02)があったが、各群での検証では有意差はみられなかった。「仕事・学業」では 4 群間で有意差(p < 0.0001)があり、各群では靭帯群が全人工膝関節群に対して有意に活動量が多かった。「総活動量」では 4 群間に有意差はみられなかった(p = 0.51)。

表 1 4 群での身体活動量の比較 (n = 247)

種類	人工膝関節	骨切り	靭帯	半月板	クラスカル・ウォリス検定 (p 値)	Post-hoc テスト (p 値)					
	グループ A (n = 58)	グループ B (n = 140)	グループ C (n = 25)	グループ D (n = 24)		A 対 B	A 対 C	A 対 D	B 対 C	B 対 D	C 対 D
通勤・通学	111 ± 715	186 ± 664	299 ± 677	113 ± 210	0.005**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
レジャー (散歩、庭仕事など)	2144 ± 3469	949 ± 1570	636 ± 1388	314 ± 514	0.014*	**	*	**	n.s.	n.s.	n.s.
レジャー (スポーツ)	79 ± 284	275 ± 833	886 ± 2220	1478 ± 2824	0.024*	n.s.	n.s.	**	n.s.	**	n.s.
家事	3049 ± 2913	2150 ± 2629	2242 ± 3247	1800 ± 2776	0.022*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
仕事・学校	837 ± 1806	2555 ± 3866	4971 ± 8148	3542 ± 7395	<0.0001**	n.s.	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
総活動量	6229 ± 5984	6114 ± 4977	9014 ± 9241	7247 ± 7171	0.513	-	-	-	-	-	-

活動量の値は平均値 ± 標準偏差を示している。*p < 0.05, **p < 0.01, n.s. (no significant): 有意差なし、-: 検証せず

4) 調査 4 (未発表データ)

データ分析が未完了だが、30 病院を対象とした途中経過を以下に報告する。最終的には約 300 病院のデータを分析予定である。人工股関節全置換術を受ける患者において、入院期間は 3 週間が最も多く、次いで 2 週間もしくは 1 カ月であった。退院後の行先は自宅またはリハビリテーション病院が最も多かった。指導に関わる専門職は、医師、看護師、理学療法士が最も多く、作業療法士はごく一部の病院に限られていた。

看護師による術後の日常生活指導は、多くの病院において入院後であり、一部の病院では外来の時点で行っていた。退院後の電話相談や訪問などによる関わりはなかった。指導内容や指導時の教育媒体にはばらつきがあり、ビデオや DVD の視聴はあるが、アプリケーションなどの相互的な情報交換プラットフォームなどの活用はなかった。脱臼予防の指導は、ほとんどの病院で行われており、指導していない病院はごく一部で、医師からの指示ではあるが脱臼指導しないことによる不安があるとの回答であった。地域別の指導内容の有無については、豪雪寒冷地では凍った路面の歩き方、雪かきをしてよいかどうかについて指導していることが明らかになった。

<引用文献>

- 1) Makabe, S., Fujita, K., Makimoto, K., Kozuka, K., Miura, M., Kanno, T., Masuda, T., Mawatari, M.: Impact of Japanese lifestyle on quality of life for patients with total hip arthroplasty, Journal of Physical Therapy and Health Promotion 2 (4): 51-56, 2015
- 2) Makabe S (2016) Cold weather related pain around total hip arthroplasty (Oral), 第2回日本混合研究法学会年次大会, 8月, 東京
- 3) Kume Y, Makabe S, Singha-Dong N, Vajamun P, Apikomkon H, Griffiths J: Seasonal effects on the sleep-wake cycle, the rest-activity rhythm and quality of life for Japanese and Thai older people, Chronobiology International 34, 1377-1387, 2017
- 4) Makabe, S., Makimoto, K., Kikkawa, T., Uozumi, H., Ohnuma, M., Kawamata, T.: Reliability and validity of the Japanese version of the short questionnaire to assess health-enhancing physical activity (SQUASH) scale in older adults, Journal of Physical Therapy Science 27: 517-522, 2015
- 5) 眞壁幸子, 赤川祐子, 齊藤英知 (2019) 整形外科下肢手術3ヶ月における身体活動量の実態 - SQUASH 尺度による評価 - 第49回 日本看護学会論文集慢性期看護, 71 - 74

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 2 件)

- 1) 眞壁幸子, 赤川祐子, 齊藤英知 (2019) 整形外科下肢手術3ヶ月における身体活動量の実態 - SQUASH 尺度による評価 - 第49回 日本看護学会論文集慢性期看護, 71 - 74 (査読あり)
- 2) Kume Y, Makabe S, Singha-Dong N, Vajamun P, Apikomkon H, Griffiths J: Seasonal effects on the sleep-wake cycle, the rest-activity rhythm and quality of life for Japanese and Thai older people, Chronobiology International 34, 1377-1387, 2017 (査読あり)

〔学会発表〕(計 3 件)

- 1) 眞壁幸子, 赤川祐子 (2018) 健康的身体活動量尺度 (SQUASH) による評価 整形外科下肢手術後の患者において (ポスター発表) 第49回 日本看護学会 - 慢性期看護 - 学術集会, 9月, 静岡
- 2) Kume Y, Makabe S, Apikomkon H, Griffiths J, Singha-dong N, Vajamun P (2017) Survey of seasonal life rhythm; collaboration between Japan and Thailand (Poster) The 1st Asia-Pacific Occupational Therapy Symposium, Taiwan, October
- 3) Makabe S (2016) Cold weather related pain around total hip arthroplasty (Oral), 第2回日本混合研究法学会年次大会, 8月, 東京

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

取得状況 (計 0 件)

〔その他〕

なし

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名: 藤田君支

ローマ字氏名: Fujita Kimie

所属研究機関名: 九州大学

部局名: 医学研究院

職名: 教授

研究者番号 (8桁): 80315209

(2)研究協力者

研究協力者氏名：久米裕

ローマ字氏名：Kume Yu

研究協力者氏名：赤川祐子

ローマ字氏名：Akagawa Yuko

研究協力者氏名：齊藤英知

ローマ字氏名：Saito Hidetomo

研究協力者氏名：木島泰明

ローマ字氏名：Kijima Yasuaki

研究協力者氏名：若狭正彦

ローマ字氏名：Wakasa Masahiko

研究協力者氏名：伊藤かいな

ローマ字氏名：Itou Kaina

研究協力者氏名：Hataichanok Apikommonkon

研究協力者氏名：Jiranan Griffiths

研究協力者氏名：Naruemol Singha-dong