

研究種目：基盤研究(C)
 研究期間：2006～2008
 課題番号：18592361
 研究課題名（和文） 心臓リハビリテーションを遠隔支援する 24 時間アクティビティと心負荷の縦断調査

研究課題名（英文） A longitudinal research of heart load and activities remote supporting cardiac rehabilitation

研究代表者
 安田 加代子 (YASUDA KAYOKO)
 佐賀大学・医学部・講師
 研究者番号：90336123

研究成果の概要（和文）：

虚血性心疾患患者の自己管理行動の継続支援として、携帯型の測定機器（ライフコーダ EX）を用いた身体活動に伴う心負荷の程度等を調査した。対象者の多くが軽度の運動（Mets \leq 3）であり、1日あたりの歩数の平均は 6764.5 \pm 3521.0 歩、運動量の平均は 161.5 \pm 100.9kcal であった。息苦しさや動悸などの自覚症状のあった人ほど軽い運動であることが多く、基礎疾患に虚血性心疾患がない人よりも、虚血性心疾患を有する患者のほうが1日あたりの歩数が多かった（P<0.05）。自覚症状の出現頻度と QOL には有意な関連性を認めなかった。

研究成果の概要（英文）：

As continuation support of the self-care behavior of patients with ischemic heart disease, we investigated degree of the heart load with the physical activity using the portable measuring equipment (life coder EX). Most of subjects carried out a mild activity (Mets \leq 3), as for 6764.5 \pm 3521.0 steps of average of steps per 1 day, and the average of the momentum was 161.5 \pm 100.9kcal. It was often the exercise that was light as the person who had symptoms such as dyspnea or the palpitation, and there were more steps per 1 day the patients with the ischemic heart disease than the person whom there was not ischemic heart disease (P<0.05). There was no significant association in onset frequency of the symptom and QOL.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2006 年度	1,700,000	0	1,700,000
2007 年度	900,000	270,000	1,170,000
2008 年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	3,100,000	420,000	3,520,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・臨床看護学

キーワード：心臓リハビリテーション、活動量、心負荷、QOL

1. 研究開始当初の背景

国内の虚血性心疾患患者は、平成14年の患者調査で91万人、死因では悪性新生物に次いで年間15万人以上と非常に多い。その中でも、治療後に回復期にある患者の残された心機能の改善や再発予防は重要な課題である。その解決に向けて、心臓リハビリテーションは虚血性心疾患が多い米国で発達し、長期効果が実証されてきた。しかし、国内では心臓リハビリテーションは未だ入院患者中心で、外来リハビリテーションを実施している施設でも、中断者が多いと報告されている。さらに、心臓リハビリテーションの健康保険適応期間が発症後6ヵ月以内と限定され、心機能回復後、再発予防の心臓リハビリテーションを長期継続できるシステムがない。

研究代表者が行った虚血性心疾患患者のQuality of life (以下、QOLとする)に関する調査では、入院時に比べ、退院1ヵ月後では身体的・精神的な理由で仕事や普段の活動に問題があった。特に、就業者は退院後、食事、身体活動、症状管理の情報を求めている。これらの結果は、患者が社会復帰を目前に社会生活と疾患の自己管理の調整を困難と認識したことによると考えられた。適切な自己管理行動を継続するには、身体活動に伴う心負荷の程度とアクティビティを患者自身で把握できる簡便な自己管理評価ツールが必要である。しかし、これまでに非侵襲性測定機器を活用した心負荷測定は、国内外でMooreらの報告のみしかない。また、退院後の自己管理行動を含めた生活情報は、家族や患者の主観的な自己報告によるものであり、客観的な評価を行うには限界があった。虚血性心疾患患者のQOLを高めるためには、疾患の自己管理を含めた心臓リハビリテーションが不可欠で、日常生活におけるアクティビティと心負荷を患者自身が評価し、心臓リハビリテーションを継続できる看護支援が必要である。

2. 研究の目的

本研究の目的は、心臓リハビリテーションの適応となった虚血性心疾患患者のQOLおよびアクティビティと心負荷の程度を非侵襲的な機器を用いて縦断的に把握することであり、具体的には、以下1)～3)を目的とする。

- 1) 虚血性心疾患患者への急性期看護ケア内容を明らかにする。
- 2) 心臓リハビリテーション適応となった虚血性心疾患患者を対象に、生活情報と活動量、心負荷に関するデータを縦断的に収集し、得られたデータの関連性を明らかにする。
- 3) 心機能が安定した心不全患者を対象に、

在宅生活における活動量に関連する要因、(心負荷、QOL、セルフエフィカシー)を明らかにする。

3. 研究の方法

- 1) 虚血性心疾患患者について急性期看護ケアを参加観察でデータ収集し、質的に分析を行った。患者に提供された看護ケア内容と文献検討から急性期看護ケアのフォーマットを作成し、対象者の看護ケア内容についてデータを収集した。
- 2) 運動の強度/頻度、歩数、運動量などのアクティビティに関するデータおよび心負荷のデータを測定した。携帯用の測定機器(ライフコーダEX)は、2週間装着してもらい、24時間のアクティビティと心負荷をモニタリングした。
- 3) QOL、セルフエフィカシーに関しては質問紙調査を行った。
- 4) 対象者にはライフコーダEXの観察方法を指導し、自己管理行動の指標にしてもらうようにした。
- 5) 対象者には、口頭および文書を用いて、本研究の趣旨および方法、参加の任意性、拒否権、個人情報保護、成果の公表等について説明を行い、同意文書を交わしたうえで調査開始とした。

4. 研究成果

<18年度>

虚血性心疾患患者への急性期看護ケア内容のデータ収集・分析および文献検討から急性期看護ケアのフォーマットを作成すること、看護ケア内容と活動量等のデータ収集を実施計画とした。急性期看護ケアは、体位変換、受動・自動坐位、立位等のポジショニングの援助、室内歩行、トイレ歩行、100m・200m歩行、トレッドミル等の運動負荷時の援助、食事・排泄・清潔等の日常生活の援助、患者教育に分類できた。いずれも心電図モニター下での援助であり、安静時心拍数および血圧から過度に逸脱した変動はなかった。文献検討の結果では、ポジショニングおよび日常生活の援助に関する心負荷の指標には、心拍数、収縮期血圧、Pressure-rate product: (PRP)が多く、その他に左室駆出率、心拍出量、Borg指数、SvO₂等があった。ポジショニングの援助時は極めて小さな変動であること、日常生活の援助に関しては内容によって結果が異なっていた。心負荷増大のため援助内容に工夫を要する援助として、歯磨き動作(強さ)、食事動作(早食い)、排泄動作(排便時のいきみ、和式トイレ使用)、洗髪動作(前屈体位)、入浴動作(湯温、静水圧、前屈姿勢)等があり、患者教育内容のエビデンスとなる結果であった。しかし、いずれの研究結果も

急性期治療成績が向上した現今への適用については、さらなる検証が必要であることが示唆された。急性期看護ケアにおける心負荷の指標として、非侵襲的でデータ収集が可能な心拍数、収縮期血圧、PRP、Borg 指数、運動強度等を含めたフォーマットを作成した。

<19年度>

心臓リハビリテーション適応となった虚血性心疾患患者を対象に生活情報と活動量、心負荷に関するデータを縦断的に収集し、得られたデータの関連性を分析することを実施計画とした。データ収集に先がけて、健常者（21.7±1.3歳）10名を対象に看護師による一連の全身清拭ケアにおける心負荷について心拍計を用いて明らかにした。安静時より上肢清拭後に心拍数・二重積（Pressure-rate product: PRP）が有意に減少したが、その他の部位での有意な変化はなかった。収縮期血圧・拡張期血圧、SpO₂ともに有意な変化はなかった。30分程度の心負荷測定では安定したデータを得ることができたが、1日24時間連続した機器の装着は対象者の身体的・精神的な負担になることが予測された。そこで、心負荷に関するデータ収集方法を再検討し、対象者への負担の少ない万歩計型のライフコーダのみ使用するなどの方法に計画を一部修正した。

心疾患患者のQOLの変化に関しては、縦断的に退院6ヵ月までの調査を行った。心臓リハビリテーション開始時に比べ退院1ヵ月後に、身体機能や役割機能を含めたQOLの低下がみられたが、6ヵ月後のQOLは改善傾向にあった。また冠動脈インターベンションを受けた患者の方が心臓手術を受けた患者よりも退院後の回復過程におけるQOLは高値を示した。

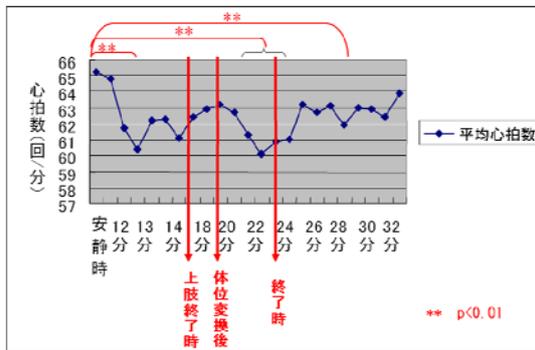


図1 心拍数の変化

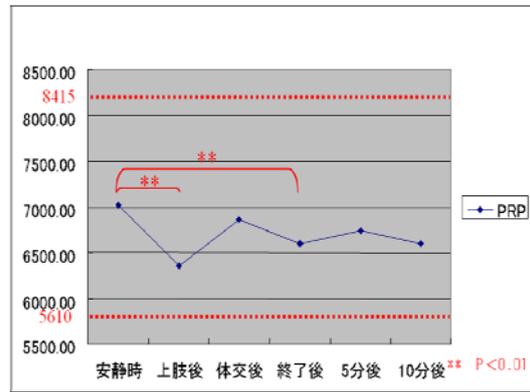


図2 PRP の変化

<20～21年度>

心機能が安定した心不全患者を対象に、在宅生活における活動量測定、および心負荷、QOL、セルフエフィカシーに関する質問紙調査を20名の患者（男性12名、女性8名、平均年齢68.1±10.5歳）に実施した。基礎疾患として、虚血性心疾患4名、弁膜疾患3名、心筋疾患2名、高血圧13名があり、NYHA分類I度17名、II度3名、EFの平均は60.1±19.6%であった。活動量測定は、測定開始日を除いた5日間のデータ（土日を含む）を分析した。対象者の多くが軽度の運動（Mets≤3）であり、測定期間中に息苦しさや動悸などの自覚症状のあった（まれに〜ときどきあった）人は5名であった。1日あたりの歩数の平均は6764.5±3521.0歩、運動量の平均は161.5±100.9kcalであった。息苦しさや動悸などの自覚症状のあった人ほど軽い運動であることが多く、基礎疾患に虚血性心疾患がない人よりも、虚血性心疾患を有する患者のほうが1日あたりの歩数が多かった（P<0.05）。自覚症状の出現頻度とQOLには有意な関連性を認めなかった。

本調査では、心不全患者の在宅生活におけるアクティビティの実態を客観的指標および自覚症状などの主観的指標から示すことできた。

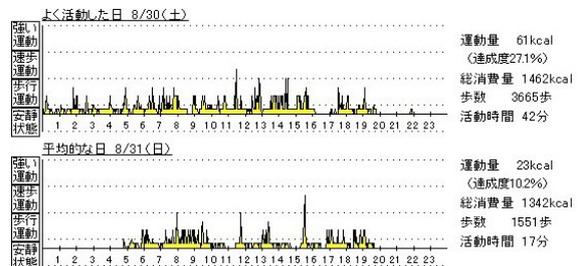


図3 運動量・歩数ともに最も少なかった人のデータ

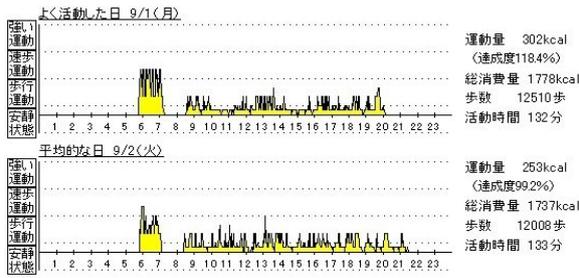


図4 運動量・歩数ともに最も多かった人のデータ

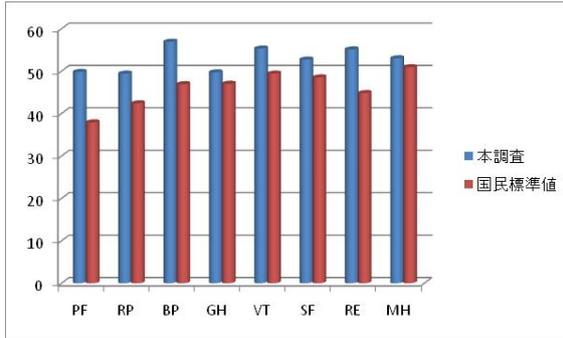


図5 QOL

表1 活動量と自覚症状

	運動量	歩数
胸痛	.655	.393
胸部圧迫感	.655	.393
息苦しさ	.617	.525
動悸	.805	.778

表2 活動量・自覚症状とQOL

	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
運動量	-.338	-.091	.185	-.030	.116	.926**	-.393	-.101
	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
胸痛	-.310	.417	.424	-.139	.531	.424	.200	.310
胸部圧迫感	-.310	.417	.424	-.139	.531	.424	.200	.310
息苦しさ	-.292	-.328	.317	-.295	.391	.317	-.141	-.146
動悸	.020	-.072	.657	-.216	.566	.657	-.465	-.220

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)

[学会発表] (計5件)

- ① 安田加代子, 松藤彩: 心不全患者の在宅生活における活動量とQOL, 第6回日本循環器看護学会学術集会, 2009. 11. 29, 福岡
- ② 松藤彩, 安田加代子: 高血圧症患者の主観的健康感と身体活動量の関連, 第6回日本循環器看護学会学術集会, 2009. 11. 29, 福岡
- ③ 松藤彩, 藤田君支, 安田加代子, 佐藤和子: 慢性疾患患者の主観的健康感と身体活動量の関連, 第35回日本看護研究学会学術集会, 2009. 8. 4, 神奈川
- ④ 山田春奈, 松尾香里, 富永淳子, 佐藤和子, 安田加代子: 清拭ケアに伴う心負荷とその効果, 第13回日本看護研究学会九州・沖縄地方会学術集会, 2008. 11. 8, 佐賀
- ⑤ 安田加代子, 佐藤和子, 河田幸恵, 楠葉洋子, 古賀明美: 回復過程における循環器疾患患者のQOL—退院後6ヶ月間の変化, 第27回日本看護科学学会学術集会, 2007. 12. 8, 東京

6. 研究組織

(1) 研究代表者

安田 加代子 (YASUDA KAYOKO)
佐賀大学・医学部・講師
研究者番号: 90336123

(2) 研究分担者

古賀 明美 (KOGA AKEMI)
佐賀大学・医学部・准教授
研究者番号: 00336140
佐藤 和子 (SATO KAZUKO)
大分大学・医学部・教授
研究者番号: 00196221
檜垣 靖樹 (HIGAKI YASUKI)
福岡大学・スポーツ科学部・准教授
研究者番号: 10228702
山地 洋子 (YAMAJI YOKO)
前佐賀大学・医学部・准教授
研究者番号: 90315193
黒木 智子 (KUROKI TOMOKO)
前佐賀大学・医学部・助教
研究者番号: 90437814

(3) 連携研究者

なし