

令和 5 年 6 月 9 日現在

機関番号：21301

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2022

課題番号：17K12211

研究課題名（和文）心臓デバイス植込み患者の治療安定期における生活リズム評価に基づく生活適応への支援

研究課題名（英文）Support for Life Adjustment Based on Life Rhythm Assessment in the Stable Phase of Treatment for Patients with CIEDs

研究代表者

齊藤 奈緒 (Saito, Nao)

宮城大学・看護学群・教授

研究者番号：20403298

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,500,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、申請者がこれまでに開発した早期適応を目指した心理・教育支援からつなく支援として、新たに、デバイス治療によって変化する身体機能評価と生活リズム計による活動・睡眠の質評価に基づいて、患者が、適切な休息と質の良い睡眠を取り入れ、過不足なく身体活動を調整できるための支援を開発した。これは、心臓デバイス植込み患者が、植込み後6か月以降も、疾病管理を維持して再入院に陥らず、患者なりの生活を拡大・維持し、長期的に生活適応できることを目指している。専任デバイスナースによる本支援によって、心理社会的適応状態、気分状態、QOLが改善することが確認された。このプロトコルは最優秀演題賞を受賞した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究で開発し効果が確認された支援は、従来の治療制約を守るための教育・心理支援のみならず、心臓デバイス植込み患者が長期的な生活適応を目指し、治療評価を行う植込み後6カ月の活動休息バランスの実態評価と治療効果評価を統合して、患者自身が活動休息バランスを調整できるための自己管理支援であり、新規性・独創性が高い。専門外来における支援体制がない我が国において、自己管理支援や心臓リハビリテーションの必要性を裏付ける根拠の一つとなり、学術的意義がある。さらに、心臓デバイスナースの専門性の向上と普及への示唆が得られ、心臓デバイス植込み患者の心理社会的適応とQOL改善に貢献する社会的意義を有する。

研究成果の概要（英文）：In this study, as a new support connecting the psychological and educational support for early adaptation that the applicant has developed so far, we newly developed self-management care for patients to incorporate appropriate rest and good quality sleep and to adjust physical activity without excess or deficiency, based on the assessment of physical function that changes due to device therapy and the assessment of physical activity and sleep quality using the Actigraph. The goal is to enable patients with implanted cardiac devices to maintain disease control, avoid re-hospitalization, expand and maintain their own lives, and adjust to life in the long term, even after six months of implantation, when the effects of treatment are stabilized. The implementation of this support by a dedicated device nurse has been shown to improve psychosocial adjustment. This protocol received the best abstract award.

研究分野：慢性看護，循環器看護

キーワード：植込み型除細動器 生活リズム評価 自己管理支援 生活適応 看護介入研究

様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

慢性心不全は、急性増悪を繰り返しながら不可逆的に進行し、急性増悪の度に高額な医療費が費やされると共に、患者・家族の社会生活を脅かす極めて侵襲的な慢性病である。そして、心不全に対する治療においては、植込み型心臓デバイス (ICD (1996) や CRT (2008))、遠隔モニタリング機能(2010)の導入などの非薬物療法の発展に伴い、重症心不全患者や致死性不整脈患者の疾病管理の質向上と生命予後の改善は目覚ましい。したがって、2025年の超高齢社会を控えたわが国では、心臓デバイスを植込んだ重症心不全や致死性不整脈を患う患者の高齢化と患者数増加の飛躍的加速が見込まれている。心臓デバイス植込み患者は、生命予後や心機能の維持・回復によって QOL も向上する。しかし、デバイスに伴う制約や除細動作動に対する不安や恐怖は決して消えることがなく、治療効果や疾病経過に伴う社会生活の再構築が生涯にわたり必要となる中で、心理社会的不適応が生じている。そのため、心臓デバイス植込み患者に対する包括的支援体制の構築が喫緊の課題である(日本循環器学会, 2008/2013)。心臓デバイス植込み患者への看護支援の目標は、デバイス治療によって変化する身体機能に合わせて生活リズムを整え、疾患管理を維持し、心不全増悪による再入院に陥らずに、患者なりの生活適応を維持できることであると考えられる。

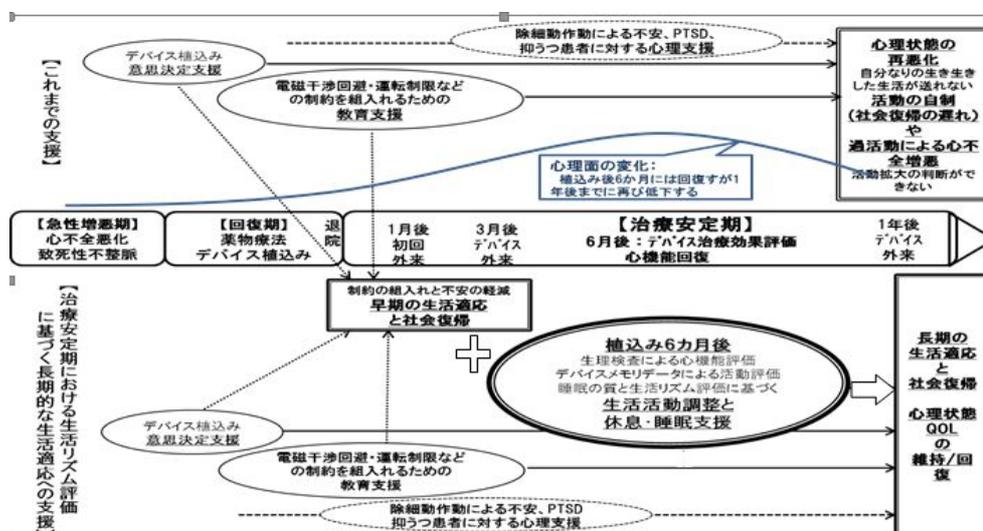
デバイス植込み患者は、生涯デバイスを植込んで生きることを選択して植込み、術後回復期(早期)には、植込み部の身体的苦痛、電磁干渉回避や運転制限等の制約、致死性不整脈や除細動治療作動への恐怖や不安、基礎疾患に加えて植込み部の感染予防等の自己管理行動の強化に向き合う。このような早期の生活適応のための急性期心臓リハビリテーションや意思決定・教育・心理支援は、申請者の取組み((若手 B(平成 19~21 年度, 22~23 年度)、基盤 C(平成 24~27 年度))を含めて、展開・効果検証されてきた。しかし、これらの支援によって、植込み 6 か月後には、身体的苦痛や制約を組み入れた生活に慣れることで心理面や QOL は改善するが、1 年後には再び悪化してしまう (Saito, 2016) 現状にあり、長期的な生活適応が課題である。

植込み後 6 か月頃は、デバイス治療効果が生理検査等によって評価され、患者も自覚症状改善を実感し、本格的な社会復帰を始める時期となる。しかし、治療効果による心機能評価を行うにもかかわらず、治療安定期のデバイス外来においては、デバイス機能設定や不整脈/治療イベントチェックに終わり、変化している運動耐容性は評価されず、自己管理のための看護支援も行われることがない。そして、デバイス植込み後の患者が、活動と休息(睡眠)バランスを中心とする生活リズムをどのように調整しながら生活拡大をしているか等の実態も明らかにされていない。そのため、心臓デバイス植込み患者の長期的な生活適応のために、いつ、どのような患者に、どのような支援が必要であるかが検討されず、患者は、適切に生活拡大できずに困惑している。

したがって、心臓デバイス植込み患者が、治療効果が安定する疾病管理行動を維持して再入院に陥らずに、患者なりの生活を拡大・維持し、長期的に生活適応できるためには、デバイス治療によって変化する身体機能に合わせて、適切な休息と質の良い睡眠を取り入れ、過不足なく身体活動を調整し、生活リズムを整えられるように自己管理できることが必要であると考えられる。

2. 研究の目的

本研究では、申請者がこれまでに開発してきた、早期適応を目指した心理・教育支援からつなぐ支援として、新たに、植込み 6 か月後の生理検査による心機能、デバイスメモリによる活動、生活リズム計による活動・睡眠の質、および質問紙による生活適応の実態調査に基づいた治療安定期の支援プロトコルを作成し、それを活用した専任デバイスナースによる支援の効果検証を行い、「心臓デバイス植込み患者の治療安定期における生活リズム評価に基づく生活適応への支援」の構築を行うことを目的とする。



3. 研究の方法

(1) 心臓デバイス植込み患者の治療安定期の生活リズムと生活適応の実態調査

対象：心臓デバイス外来に通院する **CRT**、**CRT-D**、**ICD** 植込み後 **6** か月～**1** 年の患者 **50** 名。
(ブルガタ症候群、**QRS** 延長症候群、若年患者は除く。)

調査方法：

生理学的検査による心機能

治療評価のための定期検査結果：心エコー、胸部 **X** 線、心電図、血液データ (**BNP** など)

生活リズム計 (アクチグラフ) による活動と休息・睡眠の質 (7 日間)

睡眠効率、平均活動量、居眠り回数、総睡眠時間、睡眠時平均活動量、中途覚醒

質問紙による生活適応

心理社会的適応尺度：申請者が先行研究で作成した「デバイス植込み患者の療養生活適応アセスメント票」(3 因子.13 項目)

患者の属性や生活情報・疾患情報などの基礎的データ

基礎的背景(性別、年齢、家族背景、住居状況、職業、教育歴、保険)

疾患情報 (既往歴、基礎疾患、現病歴、デバイス治療の種類・設定、薬物治療)

生活機能 (**ADL**・**NYHA** 分類) 他

(2) (1) に基づく、「心臓デバイス植込み患者の治療安定期における生活リズム評価に基づく長期適応のための支援」の検討

申請者の先行研究で開発した退院前および植込み **1** か月の「早期適応のための療養生活支援プログラム」につなぐ、植込み **6** か月後以降の治療安定期におけるデバイス外来時に行う支援について検討する。どのような背景要因をもつ患者に、だれが、通常の診療で得られる生理機能評価や生活リズム評価をどのように活用して、どのような支援を行うことができるかについて、心不全・不整脈医療を専門とする医師、看護師、理学療法士、心理士などの多職種での専門実践家および研究者チームで妥当性を検討・確認した。

デルファイ法を用い、支援プロトコルの評価指標、支援の目標、時期、内容、支援者の要件、対象患者の要件等について、適切であるか、現実可能であるかについて、**4** 段階 (とてもそう思う、そう思う、思わない、全く思わない) で評価し、そう思う以上の評価が **9** 割を超えるまで、修正を加えた。また、**1** 回目の評価後に、専門職会議を行い、意見交換や代案を検討した。

(3) 専任デバイスナースによる「心臓デバイス植込み患者の長期適応のための治療安定期における生活リズム評価に基づく自己管理支援」の効果

対象：デバイス植込み認定施設および専任デバイスナースが活動する **1** 施設

新規デバイス植込み予定患者 約 **50** 名

対象基準

- ・ 新規に除細動機能をもつ植込み型心臓デバイス (**CIED**) を植込む患者
- ・ 同意取得時に、年齢が **20** 歳以上の患者
- ・ 同施設のデバイス外来に通院する患者
- ・ 本研究への参加について、本人の自由意思による文書同意が得られた患者

除外基準

- ・ 自宅での自立歩行が困難な患者 (**NYHA** 、心不全 **Stage D** 等の心機能および他疾患等による)
- ・ 自己にて日本語質問紙への回答が困難な患者
- ・ 生活リズム計 (アクチグラフ) の装着が困難な患者
- ・ その他、本研究の担当者が不適当と判断した患者

研究デザイン：介入探索 (観察) 研究 (単群・前後比較)

4. 研究成果

(1) 本研究の主な成果

心臓デバイス植込み患者の治療安定期の生活リズムと生活適応の実態調査

- ・ デバイス管理認定 **2** 施設において、デバイス植込み後 **1** 年頃の成人心不全患者に、アクチグラフの **7** 日間装着を依頼し、記述統計および背景要因との関係探索 (ノンパラメトリック検定・有意確率 **5%**) を行った。
- ・ 分析対象 **41** 名は、年齢 **70.5** 歳 (中央値)、男性 **32** 名、独居 **6** 名、有職者 **14** 名、**ICD13** 名、植込み後 8.8 ± 0.9 か月、除細動体験者 **5** 名、**LVEF** $37.7 \pm 2.3\%$ であった。
- ・ 身体活動は、歩数 **8982** (中央値) 歩/日、活動強度別活動時間割合は、座位行動 (**1.5Mets** 以下) **52.8%**、低強度活動 (**1.6 ~ 2.9Mets**) **41.5%**、中等度活動 (**3.0Mets** 以上) **4.7%** であった。また、睡眠時間 **366.6** 分、睡眠効率 **84.4%**、中途覚醒回数 **20.1** 回であった。
- ・ 活動・睡眠と患者背景 (特性) 要因との関連については、座位と年齢・**EF**・**BMI** ($\rho = 0.33 \sim 0.55$)、低強度と **Alb** ($\rho = 0.34$)、中強度と **eGFR** ($\rho = 0.30$) に相関があった。睡眠効

率と植込み期間・Alb ($\rho = 0.29 \sim 0.43$)、睡眠時間と植込み期間 ($\rho = -0.32$)、中途覚醒時間と eGFR ($\rho = 0.42$) に相関があった。活動と睡眠との関連については、座位と睡眠効率 ($\rho = 0.43$) に相関があった。男性は、低強度活動 ($U=91/p=0.042$) が少なかった。独居者は、低強度活動 ($67.5/0.03$) 及び中強度活動 ($61.5/0.019$) が少なかった。有職者は、座位活動 ($105.5/0.003$) が少なく、睡眠効率 ($87/0.001$) が悪く、中途覚醒時間 ($60/0.001$) が長かった。(日本循環器学会, 2019 発表)

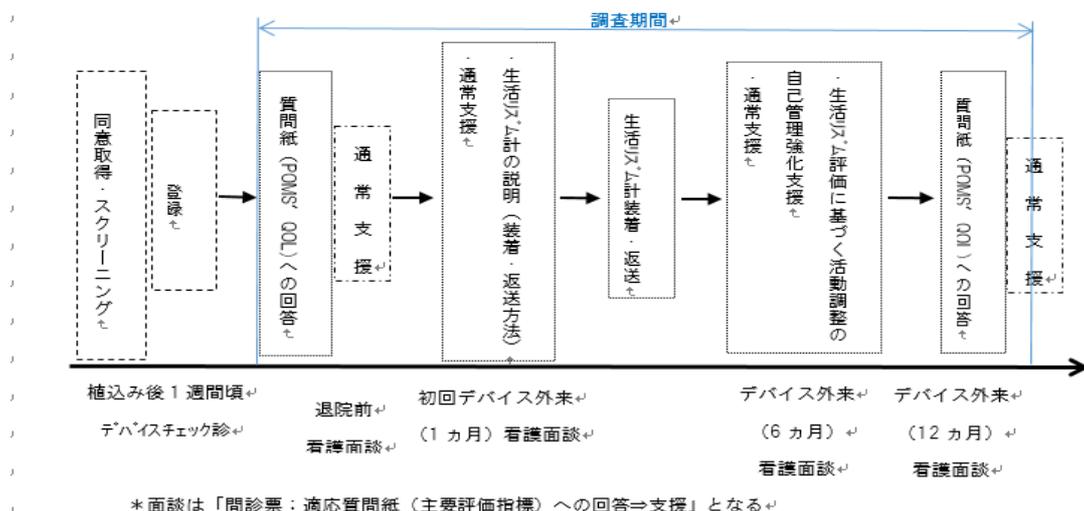
- 活動・睡眠と心理社会的要因(適応状態、気分状態、フレイル状態)との関連については、歩数と適応感($\rho = 0.34$)・要介護($\rho = -0.33$)、座位・低強度活動と年齢($\rho = 0.34, 0.32$)、中等度活動と年齢($\rho = 0.32$)・要介護($\rho = -0.36$)、中途覚醒回数と植込み期間($\rho = -0.34$)・eGFR ($\rho = 0.50$)との間に有意な相関があった。有職者は、歩数($U=94/p=0.01$)と中等度活動($U=112/p=0.03$)が多いが、睡眠効率($U=75/p=0.00$)が悪く中途覚醒($U=64/p=0.00$)も多かった。心リハ通院者は、睡眠効率($U=128/p=0.04$)が良かった。ショックデバイス患者は、歩数($U=60/p=0.04$)が多く座位行動($U=60/p=0.04$)が少なかった。(日本循環器学会, 2020 発表)

- 年齢、腎機能、職業、独居、外来心臓リハビリテーション利用等の背景要因に着目し、生活スタイルや心機能に合わせた活動調整支援が必要である。

「心臓デバイス植込み患者の治療安定期における生活リズム評価に基づく長期適応のための支援」のプロトコル作成

- を基に、共同研究者および心臓デバイス医療チームに所属する多職種専門家 7 名を対象に、デルファイ法を用いて、支援プロトコルを作成(図1)した。
- 本プロトコルの妥当性に関する研究デザインを構成し、調査施設の介入研究倫理審査委員会の承認(2020年2月)を得た。
 - 目的: 専任デバイスナーズが、通常支援に加えて、退院後 6 か月のデバイス外来時に、生活リズム評価に基づく活動調整の自己管理支援を強化することで、デバイスや療養生活への適応度が高まることを評価する。
 - 主要評価項目: 調査終了時(12 か月外来)における「デバイスや療養生活への適応度(日本語修正版 CIED 植込み患者の適応尺度のスコア)」のベースライン(退院前)からの変化量
 - 副次評価項目: 調査終了時(12 か月外来)における「気分状態(POMS2 のスコア)」および「包括的 QOL (SF-12 のスコア)」のベースライン(退院前)からの変化量
 - プロトコル(介入)支援: 専任デバイスナーズによる通常支援(デバイス外来受診日に、問診票に基づいた、植込み後の生活に必要な、デバイスや基礎疾患に関する自己管理支援、心理支援、リハビリテーションに関する面談支援)に加えて、退院 6 か月後のデバイス外来対面支援において、生活リズム評価に基づく活動調整の自己管理強化支援を加える。

<図1 試験のアウトライン> (付録③)



専任デバイスナーズによる「心臓デバイス植込み患者の長期適応のための治療安定期における生活リズム評価に基づく自己管理支援」の効果

- により 2020 年 7 月から調査を開始したが、新型コロナウイルス感染症拡大による医療

制約により、対象患者の激減および支援実施体制が整わず、2年間延長してきた。現時点で、対象者エントリー35名、終了者14名(1年後評価まで終了した者)である。当初予定50名には到達していないが、調査の過程で新たなニーズに応じたプログラムの必要性を見出し、別の介入プロトコールに切替え、開始したこともあり(下記(2)に記載)、本研究は完了としている。したがって、本支援の効果について、現時点で結論、詳細な成果を本報告書に公開する限界がある。公表できる範囲において、概要を示す。

- ・エントリー対象者35名は、年齢66.1(42~81)歳、男性26名、CRT-D17名、LVEF(植込み時)39.3(27~62)%であった。
- ・6か月外来での身体活動の実態及び関連要因について中途成果発表した。分析対象者11名は、男性7名、年齢64(42-74)歳、CRT-D6名であった。1日の活動時間における活動強度別割合は、座位活動51.2(45-55)%、低活動43.4(36-46)%、中等度活動5.0(2-9)%であった。睡眠効率率は86.5(81-88)%、中途覚醒回数は16.7(12-19)回であった。関連要因を探索した結果、座位活動と年齢($\rho=0.64$)およびアルブミン($\rho=0.02$)、中等度活動と年齢($\rho=-0.71$)とに有意な関連を認めた。原疾患や心機能(植込み時)による差はなかった。活動は、座位行動と低活動が多くを占め、年齢およびアルブミンとの相関を認めたことから、特に高齢者では栄養状態への介入も含めた活動調整支援が必要と考える。また、睡眠効率は健康者と同程度であるが中途覚醒回数が多いため、主観的な睡眠の質と合わせて評価する必要がある。(日本循環器学会, 2023 発表)
- ・1年後評価まで終了した分析対象者14名について、適応状態、気分状態、QOLに関する変化量を算出した。適応状態は、平均0.7スコアポイント改善していたが、心配/不安因子および最期の心配因子はわずかながら悪化していた。気分状態は、3.5ポイント改善していたが、混乱、緊張、友好のポイントは悪化していた。QOLは、身体的スコア、心理的スコアは、3.2/3.6点改善していたが、役割スコア(社会的)は7.0点悪化していた。つまり、全般的な心理社会的適応状態は退院時と比較して改善しているが、混乱、友好、社会的スコアが悪化していた。これは、専任デバイスナースによる、植込み6か月ごろの治療安定期に入る時期に強化した活動休息調整支援によって、対象者の日常生活の拡大には至ったが、対象者が望む社会生活への適応には至っていないことが推察され、課題を見出した。

(2) 得られた成果の国内外における位置づけとインパクトおよび今後の展望

本研究は、新型コロナウイルス感染症拡大の多大なる影響を受け、当初予定対象者を充足しなかったが、調査の過程で新たなニーズに応じたプログラムの必要性を見出し、別の介入プロトコールを開始している(基盤研究(B)代表「植込み型心臓デバイス新規植込み患者の適応を目指す遠隔看護プログラムの開発検証」)こともあり、本研究は完了とした。本研究のプロトコールは、日本不整脈心電学会近畿支部地方会で公表(2021年)し、最優秀演題賞を受賞しており、非常にインパクトのある支援であると考えられる。

心臓デバイス植込み患者が、治療安定期とされる植込み6か月後に、身体的苦痛や制約を組み入れた生活に慣れることで心理面やQOLは改善した後に、1年後には再び悪化してしまう(Saito, 2016)現状を改善するために、長期的な生活適応を目指して、患者が望む日常生活と社会生活への拡大を支援するための、専任デバイスナースによる維持期包括心臓リハビリテーション(活動調整自己管理支援の強化)の効果が期待できることを示唆することができた。このことは、デバイス植込み患者への維持期の包括的心臓リハビリテーションの必要性、心臓デバイスチームにおける専任デバイスナースの必要性、日本不整脈心電学会が育成する植込み型心臓デバイス認定士の役割の明確化とその支援の標準化の必要性を示唆している。

今後、対象者の調査完了まで遂行した後、早期に論文での成果発表を行う所存である。また、本研究のプロトコールを含んだ「植込み型心臓デバイス新規植込み患者の適応を目指す遠隔看護プログラムの開発検証」(基盤研究(B)代表)に既に取り組んでおり、着実に心臓デバイス植込み患者の心理社会的適応、QOLの改善・維持に貢献する研究に発展させていると考えている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Ogawa Tomomi, Saito Nao, Fukuzawa Koji, Kiuchi Kunihiko, Takami Mitsuru, Hayashi Megumi, Tanioka Ryo, Ota Masaya, Komoriya Keizo, Miyawaki Ikuko, Hirata Ken ichi	4. 巻 44
2. 論文標題 Device nurse intervention facilitates the patients' adaptation to cardiac shock devices in the remote monitoring era	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Pacing and Clinical Electrophysiology	6. 最初と最後の頁 1874 ~ 1883
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/pace.14348	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計11件（うち招待講演 2件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 松本有実子、大岸文美、福沢公二、齊藤奈緒、木内邦彦、高見充、谷岡怜、林女久美、宮脇郁子、平田健一
2. 発表標題 植込み型心臓電気デバイス(CIED)植込み患者の植込み6か月後の活動・睡眠の実態と関連要因
3. 学会等名 第87回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 大岸文美、齊藤奈緒、宮脇郁子
2. 発表標題 心臓デバイス(ICD, CRT-D)植込み患者の身体活動の実態と関連要因
3. 学会等名 第28回日本心臓リハビリテーション学会総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 松本有実子、福沢公二、齊藤奈緒、小川智美、木内邦彦、高見充、谷岡怜、林女久美、宮脇郁子、平田健一
2. 発表標題 心臓植込み型電気デバイス患者の遠隔モニタリング診療における専任看護師支援による効果
3. 学会等名 日本循環器学会近畿地方会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 松本有実子、福沢公二、齊藤奈緒、小川智美、木内邦彦、高見充、谷岡怜、林女久美、宮脇郁子、平田健一
2. 発表標題 新規心臓植込み型デバイス患者への専任看護師による支援プログラムの作成
3. 学会等名 第1回日本不整脈心電学会近畿支部地方会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 齊藤奈緒、植村優衣、朴成美、福沢公二、白石裕一、谷淵文美、多留ちえみ、宮脇郁子
2. 発表標題 心臓デバイス（ICD,CRT-P,CRT-D）植込み心不全患者の身体活動と睡眠の実態および関連要因の検討
3. 学会等名 第85回日本循環器学会学術集会、京都
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 齊藤奈緒、谷淵文美、朴成美、植村優衣、多留ちえみ、宮脇郁子、福沢公一、小川智美、白石裕一
2. 発表標題 ICD（CRT-D）植込み患者における看護ケア～患者の療養経験から考える～
3. 学会等名 第66回日本不整脈心電学会年次学術大会、横浜（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 齊藤 奈緒、朴 成美、植村優衣、白石裕一、福沢公二、多留ちえみ、宮脇郁子
2. 発表標題 日本不整脈心電学会・日本心臓リハビリテーション学会ジョイントセッション（不整脈と心臓リハビリテーションを考える）デバイス植込み後の患者のケアや患者指導のポイント
3. 学会等名 第24回日本心臓リハビリテーション学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 植村優衣、齊藤奈緒、朴成美、白石裕一、福沢公二、多留ちえみ、宮脇郁子
2. 発表標題 心臓デバイス（ICD-CRT-D,CRT-P）植込み心不全患者の活動と睡眠の実態
3. 学会等名 第83回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小川智美、齊藤奈緒、林女久美、宮脇郁子
2. 発表標題 除細動機能付デバイス植込み患者の遠隔モニタリング診療に対する看護支援効果に関する検証的臨床研究-第2報：登録時点の心理社会的状態の特徴-
3. 学会等名 第15回日本循環器看護学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小川智美、福沢公二、齊藤奈緒、谷岡怜、林女久美、木内邦彦、太田雅也、籠谷圭造、宮脇郁子、平田健一
2. 発表標題 遠隔モニタリング診療を受けている心臓デバイス（ICD/CRTD）植込み患者の心理社会的特徴の検討(第2報)
3. 学会等名 第83回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小川智美、福沢公二、齊藤奈緒、宮脇郁子、谷岡怜、林女久美、木内邦彦、太田雅也、籠谷圭造、平田健一
2. 発表標題 デバイス植込み患者の遠隔モニタリング診療に対する看護支援効果に関する検証的臨床研究
3. 学会等名 第10回日本不整脈心電学会 植込みデバイス関連冬季大会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計3件

1. 著者名 齊藤奈緒（眞茅みゆき 監修）	4. 発行年 2019年
2. 出版社 メディカルサイエンスインターナショナル	5. 総ページ数 3
3. 書名 デバイスを装着した心不全患者のケア（心不全ケア教本 第2版）	

1. 著者名 齊藤奈緒（編集 鈴木久美、旗持知恵子、佐藤直美）	4. 発行年 2019年
2. 出版社 南江堂	5. 総ページ数 7
3. 書名 不整脈，In 成人看護学 慢性期看護（改訂第3版）	

1. 著者名 田村由美、齊藤奈緒、宮脇郁子（編著者 田村由美）	4. 発行年 2018年
2. 出版社 看護の科学社	5. 総ページ数 13
3. 書名 社会復帰・就労支援した事例を通してIPWを評価する，In 新しいチーム医療 改訂版	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	宮脇 郁子 (Miyawaki Ikuko) (80209957)	神戸大学・保健学研究科・教授 (14501)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	多留 ちえみ (Taru Chiemi) (90514050)	神戸大学・保健学研究科・保健学研究員 (14501)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関