

令和 2 年 5 月 28 日現在

機関番号：34525

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16H05567

研究課題名(和文) 疼痛に対する看護ケアは快情動を誘導することで鎮痛に至ることを証明する実証研究

研究課題名(英文) The analgesic nursing for pain is induced the anti-nociceptive effects via positive emotion

研究代表者

掛田 崇寛 (Kakeda, Takahiro)

関西福祉大学・看護学部・教授

研究者番号：60403664

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 11,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は健康成人を対象に、看護ケアによってもたらされる痛みに対する鎮痛効果を解明することであった。また、疼痛緩和を目的とした看護ケアによる抗侵害受容効果の発現にはケア実施によってもたらされる「心地よい」と評される快情動が痛みの抑制に寄与しているか否かについて検証した。その結果、対象者の情動をポジティブな状態へ誘導することで鎮痛を目的とした看護ケアの効果を高め、逆にネガティブな状態下では同一の痛み刺激であっても痛みを強く感じることを示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

看護ケアによる痛みに対する効果は痛覚伝導に直接的に作用する機序を有さないために、同一の対象者であっても看護ケアの提供を受けても常時効果が発現するわけではなく、効果が得られる場合とそうでない場合がある。つまり、看護ケアによる鎮痛効果の発現はケアによる痛みに対する効果機序だけでなく、対象者自身のケアへの期待やケアの好み、ケアによる受容といった情動が痛みの受容に影響していることを示している。

研究成果の概要(英文)：We have focused on subjects' emotional states during pain perception. This study aim was thus to examine whether the pain sensitivity was influenced by the emotional statuses in human. We also considered that induction of a positive emotional state, such as comfortableness, may be essential for achieving analgesic effects by nursing care in human with pain. As a result, the results reveal that pain sensitivity was inhibited during the positive emotional state. Though the analgesic mechanism remains unknown, we have thought that the brain's reward system is activated by positive emotional state, and pain transmission might be inhibited at the spinal cord's dorsal horn via involving the descending pain inhibitory system. Consequently, when nurses perform the analgesic care, nurses have to catch hold of patient's emotional state in addition to performing pain assessments and the observation of pain. Therefore, nurses play important roles in regulating patients' emotional statuses.

研究分野：疼痛学

キーワード：鎮痛ケア 疼痛管理 情動

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

痛みを軽減させるための看護ケアは非侵襲的であり、その多くは簡便であることから患者にとって有益である。また、看護師は痛みを有する患者の苦痛緩和のために種々の看護ケアを駆使しながら、たとえ一時的又は補助的であっても患者の安楽確保に努めている。一方、こうした看護ケアは、同一患者に対して同じケアを実施してもその効果は一定ではなく、鎮痛効果が得られる場合と、そうでない場合がある。また、こうしたケアの効果の多くは定常的ではないことから、痛覚伝達に対して直接的に抑制しているわけではなく、間接的に作用する機序又は効果発現のトリガーになるような生体内の抑制機構の存在が考えられる。よって、鎮痛ケアの効果発現は、ケアを受けることで対象者が感じる、「心地よい」や「気持ちがいい」といった快情動の誘導こそが重要であり、痛覚抑制に不可欠であると仮説立てて本研究で検証することとした。

2. 研究の目的

本研究の目的は、成人を対象に看護ケアによってもたらされる心地よさによる情動が痛覚受容を抑止可能か否かを明らかにすることであった。また、疼痛緩和を目的とした看護ケアによる抗侵害受容効果の発現にはケア実施によってもたらされる「心地よい」と評される快情動が痛覚抑制に寄与しているか否かについても検証することであった。

3. 研究の方法

本研究では人の情動に着目し、且つ痛みへの影響について、それぞれ仮説立てて計画・実施した。そまた、そうした研究を展開することで本研究目的の到達を試みた。

4. 研究成果

本研究では、はじめに成人を対象に嗅覚物質を用いて快・不快の匂い物質による情動変化を意図的に誘導し、実験的に誘導した痛覚刺激による感受性が変化するか否かを検証した。その結果、心地よいと評される快情動誘導時は不快情動誘導時と比較して痛みの軽減が確認された。逆に、不快情動下では同じ痛みであっても、痛みが悪化することが明らかになった。すなわち、対象者の情動をポジティブな状態へ意図的に誘導することで鎮痛を目的とした看護ケアの効果が高められる反面、ネガティブな状態下では同一の痛み刺激であっても痛みを強く感じる事が示唆された。

次に、痛覚刺激方法には熱痛や冷痛、穿刺様痛といった複数の方法がある。このため、痛覚刺激の種類別で痛みの受容や情動への変化に違いがあるか否かについて検討した。その結果、電気的に誘発した表皮内電気刺激法による穿刺様痛は刺激部位の左右差が観察され、利き手側で痛覚閾値が高く、痛みを感じにくいことを示唆する結果を得た。つまり、痛みの種類によっては痛覚感受性が利き手と非利き手では異なる可能性を検討する機会となった。

また、新生児を対象に客観的な痛み反応の指標検討に関しても行った。従来、新生児の痛みの評価は啼泣時間や表情、心拍変動といった指標を基に評価されてきている。そこで、今回は情動性発汗に着目して、正規産新生児を対象に、ガスリー採血時の痛みを基に指標としてモニターできるか否かを観察した。その結果、微量分泌される情動性発汗であっても新生児の痛覚反応指標になる可能性を得た。

さらに、女性の月経周期における情動及び痛覚感受性の関係についても検討した。月経前症状とよばれる性周期における女性の情動変化は従来より知られている。また、海外においては月経周期において痛覚閾値が変動することから、そうした周期に着目した疼痛管理を行うことも実践されてきている。そのため、本邦の成人女性を対象に、性周期による情動変化と痛みの受容の関係性について検証した。その結果、本邦の成人女性においても月経周期で情動だけでなく痛覚感受性さえ変化することが明らかとなった。また、こうした関係には性周期における女性ホルモンの分泌及びその変動が影響を及ぼしているものと考察した。

次に、意図的に心地よい情動を誘導するための方法を検討するにあたり、クラシック音楽を聴きながら軽微振動及びロッキング機能が装備されたチェアに着座することで心地よい情動の誘導と抗ストレス効果が確認できるか否かの基礎的研究も行った。その結果、成人では着座によって抗ストレス効果と情動が整えられる可能性を示唆する成果を得た。一方、高齢者では明らかな抗ストレス効果は確認できなかったが、着座時間の延長と心地よいと感じる主観的效果が観察された。

また、患者に対して行う看護実践行為にそのものにも着目し、患者に対する熟練看護師の思考や判断がいかに行われているかについても、同年代の非医療職者を対象に協調性や現実的思考性を基に検証を試みた。その結果、熟練看護師は非医療職者と比較して、緊迫した状況かでは自身の感情や患者の急激な状況変化に影響をされることなく、脳深部の線条体における脳活動を亢進させて過剰な共感をすることなく、極めて冷静に患者の状況を現実的に捉えて、感情をコントロールしながら的確な判断を行っていることを明らかにした。さらに、感情のコントロール方法に関しては、従来、表出抑制と認知再評価の方法があるが、熟練女性看護師では過剰な共感を避けることで、うつ症状や燃え尽き症候群等を効果的に予防している可能性も示唆された。よって、疼痛管理を担う看護師においても専門職としての能力を存分に発揮しながら、看護実践に従事している知見を得ることができた。

同様に、歯科領域における慢性痛にも着目して検討を行い、モノフィラメントを用いて痛みの

受容反応の研究にも着手したほか、周手術期の患者の情動反応と手術侵襲が加わった際の睡眠状態の観察研究も行った。さらに、周手術期における情動状態に変調を来しやすい患者では生体への侵襲はわずかであっても睡眠パターンも同様には大きく変動を来たことが観察されたほか、ネガティブな情動が惹起及び持続しやすいことが示唆された。同様に、一定呼吸リズムを意図的にガム咀嚼運動によって誘導し、対象者のストレス状態についても検討した結果、同一呼吸リズム下では情動がポジティブに整えられやすいだけでなく、抗ストレス効果を示唆する結果も得られた。

以上から、看護実践における対象者の情動に着目することは極めて重要であり、情動を整えることで結果的に痛みの悪化を抑えることが示唆された。また、痛みを含む侵襲が及んでいる対象者の情動を調節していくことは、看護ケアの効果を高める可能性さえある。さらに、看護職にとって患者の情動を調節することは精神的な支援に留まることだけでなく、痛覚管理においても有用であることが本研究によって示唆された。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 Ogino Yuichi, Kawamichi Hiroaki, Kakeda Takahiro, Saito Shigeru	4. 巻 13
2. 論文標題 Exploring the Neural Correlates in Adopting a Realistic View: A Neural Structural and Functional Connectivity Study With Female Nurses	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Frontiers in Human Neuroscience	6. 最初と最後の頁 In press
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.3389/fnhum.2019.00197	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 -
1. 著者名 Kakeda Takahiro, Takani Kei, Takaoka Koichi, Tanaka Noriyoshi, Ogino Yuichi	4. 巻 34
2. 論文標題 Changes of heat pain sensitivity during the menstrual cycle in Japanese young adults: a randomized trial	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 PAIN RESEARCH	6. 最初と最後の頁 304 ~ 311
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.11154/pain.34.304	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 -
1. 著者名 Kakeda Takahiro, Kaneko Kazuko, Takaoka Kouichi, Suzuki-Katayama Shiho, Tanaka Noriyoshi, Ogino Yuichi	4. 巻 33
2. 論文標題 Practical application of emotional sweating to evaluate procedural pain in full-term newborns	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 PAIN RESEARCH	6. 最初と最後の頁 225 ~ 228
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.11154/pain.33.225	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 -
1. 著者名 掛田崇寛	4. 巻 49
2. 論文標題 【よい論文とは? おもしろい論文とは?】 よい論文とは引用される論文である	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 看護研究	6. 最初と最後の頁 466-468
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計8件（うち招待講演 1件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 Kakeda T, Sawanaka H, Ishimoto S, Hisai K, Kusakabe W, Tohgo H, Nakaji K, Tanaka N.
2. 発表標題 Physical and psychological effects of the relax chair in young adults
3. 学会等名 SigmaTheta Tau International, 45th Biennial Convention (Washington, DC, USA)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田中範佳, 森本明子, 掛田崇寛
2. 発表標題 取り組んだ研究の成果を国際誌上で公表するための取り組み～和文誌への投稿から英文誌へ～
3. 学会等名 第45回日本看護研究学会学術集会（大阪府大阪市）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 掛田崇寛
2. 発表標題 周手術期患者における術前及び術後の6日間にわたる睡眠変化 A case study
3. 学会等名 日本看護研究学会第44回学術集会（熊本県熊本市）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 木村かんな, 足立莉穂奈, 竹中沙耶, 柳本安耶, 石井雄大, 岡山貴史, 片山詩穂, 澤中秀敏, 掛田崇寛
2. 発表標題 疼痛感受性の左右差の存在有無を明らかにするための実験研究
3. 学会等名 日本看護技術学会第17回学術集会（青森県青森市）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 掛田 崇寛
2. 発表標題 脳機能を基盤にしたテーラーメイドな看護ケアが脳神経系看護を変革する
3. 学会等名 第5回日本ニューロサイエンス看護学会学術集会 (広島県広島市, 日本) (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kakeda T, Tanaka Y
2. 発表標題 Effect of gum chewing against experimental induced pain in human adults
3. 学会等名 Sigma Theta Tau International 44th Biennial Convention (Indianapolis, USA) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 田中 範佳、掛田 崇寛
2. 発表標題 看護学研究の新たな展開と応用に向けた取り組み 「ヒト」と「モノ」に着目して
3. 学会等名 日本看護研究学会第42回学術集会 (茨城県つくば市)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 掛田 崇寛
2. 発表標題 快・不快情動下における痛覚感受性の変動
3. 学会等名 日本看護技術学会第15回学術集会 (群馬県前橋市)
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計0件

〔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
--	---------------------------	-----------------------	----