

令和 5 年 6 月 16 日現在

機関番号：82406

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2022

課題番号：17K12224

研究課題名（和文）ICU入室中の気管挿管患者における主観的な睡眠評価と睡眠促進支援プログラムの開発

研究課題名（英文）Subjective Sleep Evaluation and Development of Sleep Promotion Program for Intubated Patients in ICU

研究代表者

村田 洋章（Murata, Hiroaki）

防衛医科大学校（医学教育部医学科進学課程及び専門課程、動物実験施設、共同利用研究施設、病院並びに防衛・看護学科・教授

研究者番号：10581150

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,600,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、対象者が少数ではあるがICU入室患者の主観的な睡眠状況を酸素療法や人工呼吸療法毎に明示することができた。その中でも、「NPPV群」が他の療法に比べ主観的な睡眠感が低いことが分かった。今後、「NPPV群」で主観的な睡眠感が低い要因を探索しつつ、睡眠の質向上に向けた看護や医療の提供に努める必要がある。

研究成果の学術的意義や社会的意義

重症患者にとって現在でも主流の酸素療法である気管挿管を含む患者を対象に、信頼性・妥当性を睡眠ポリグラフ検査（睡眠診断のゴールドスタンダード）により評価された日本語版睡眠調査票を提示したことで、看護師を含む医療者が、睡眠状況を今後、容易に把握・共有することができ快眠を促す手がかりとなりうる点が本研究の特色である。

また、本研究で評価した睡眠調査票を用いることにより、夜間のICUにおける騒音を遮断・軽減する等の「睡眠を促進するための看護介入」を正確に評価することができ、根拠に基づいた看護介入へと繋げることができる点も意義であり卓越した成果であると考えられる。

研究成果の概要（英文）：In this study, although the number of subjects was small, it was possible to clarify the subjective sleep status of patients admitted to the ICU for each oxygen therapy and ventilatory therapy. Among them, the "non-invasive positive pressure ventilation (NPPV) group" was found to have lower subjective sleep perception than the other therapies. In the future, it is necessary to search for factors that cause low subjective sleep feeling in the "NPPV group" while striving to provide nursing and medical care aimed at improving sleep quality.

研究分野：クリティカル看護学

キーワード：ICU 睡眠 質問紙 RCSQ

1. 研究開始当初の背景

ICU は患者にとって非常にストレスフルな状況(Novaes et al.,1997)であり、特に気管挿管管理が精神面に及ぼす影響 (Jones et al.,2001)や、挿管中の看護ケアの重要性が示唆されている (Bergbom-Engberget al.,1989; Patak et al.,2004)。具体的に ICU 入室中の患者のストレスに関する欧米諸国の研究では、ストレスは、「不眠」「騒音」「口や鼻からのチューブの挿入」等であることが ICU 退室後の患者の語りから明示されている (Samuelson, 2011)。また、日本での研究においても、同様な内容であることが示されつつある(関根由紀 & 小松浩子, 2010)。さらに申請者が今まで行ってきた研究においても、ICU で人工呼吸療法を受けている患者の多くは、ICU での騒音を含むストレスが原因で熟眠感を得られておらず、現在でも discomfort な状況にあることが、ICU 退室後の患者の語りから明示された(Hiroaki Murata, Tomoko Inoue et al.,2012; 村田洋章 & 井上智子, 2011)

一方で、ICU に入室している患者、特に人工呼吸療法施行患者は、ストレスを適切な形で表現し、救済を求めることが困難な状況下にある。その為、ストレスを受け続けた患者は、興奮・せん妄などの神経系の徴候等として表れ(Ely et al., 2001; Plaschke et al., 2008)、呼吸・循環・代謝などの機能に悪影響を及ぼすのみでなく、在院期間の延長につながり(保坂隆, 2007)、死亡リスクを 3 倍に高めてしまう可能性もある(Ely et al., 2004)。

しかし、今まで行われてきた研究は、ストレスの調査で留まっている研究が多い。その上、「ICU での睡眠状況」や、「睡眠の促進につながる看護介入」に関して質の高い看護研究は皆無である。

重症患者における不眠は、疼痛へ過敏になったり、免疫システムや認知機能の低下、内分泌機能の変調等を引き起こす可能性もある(Matthews, 2011)。また、夜間帯のみ鎮静剤を使用し睡眠状況を睡眠ポリグラフで調査した研究(Kondili, 2012)では、投薬により睡眠の質が低下傾向であったという報告もある上、我々が日々行っている看護ケアが良質な睡眠に繋がっているかを示した質の高い研究は皆無である。また、集中治療領域における睡眠状況を調査する研究の多くが、機器や看護師のみによる睡眠評価であり、患者の主観に着目した看護研究は数少ない

2. 研究の目的

ICU 入室患者の多くは、熟眠感が無く不快な状況にある。この熟眠感の欠如は、せん妄を発症する一因であると考えられているが、ICU 患者の睡眠状況の明示や、睡眠を促進するための看護研究は進んでいない。この原因として、「看護師が簡便に患者の睡眠感を評価し得るツールの欠如」があげられる。その為、申請者らは、「日本語版睡眠調査票を作成」した後、ICU で非気管挿管患者を対象に睡眠ポリグラフを用い検証し、良好な信頼性・妥当性を有していることを明らかにした。一方、ICU に入室する全患者を対象とした睡眠状況の明示までには至っていない。そこで本研究は、「ICU 入室する全患者の睡眠状況を検証済みの調査票を用い明示」することを目的とした。

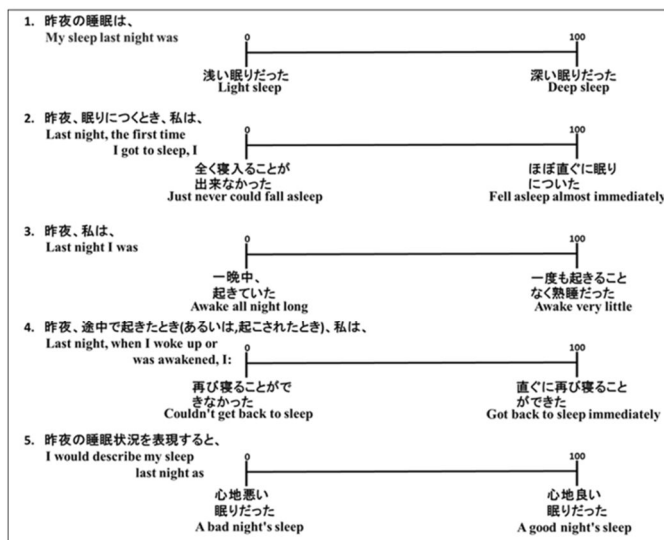


図 日本語版The Richards-Campbell Sleep Questionnaire(RCSQ)
(Murata, 2019より引用)

3. 研究の方法

対象は A 大学附属病院 ICU に入室し、自ら意思を表出でき本研究への同意が得られた患者を対象とした。睡眠の実態調査は、研究者 2 名で患者が目覚めた午前中に日本語版 The Richards-Campbell Sleep Questionnaire (日本語版 RCSQ) を使用しデータ収集した。収集したデータは、患者が受けている酸素療法や人工呼吸療法別に群分けし分散分析を行った。主効果で有意差があった際、どの療法間に差があるかを確認するために Bonferroni 法による多重比較を行うこととした。なお、本研究は対象施設の倫理審査委員会の承認を得た上で実施した。

4. 研究成果

対象者は 124 名(男性 91 名・女性 33 名)、年齢は 66.8 ± 12.5 歳であった。また、酸素療法や人工呼吸療法別では、「経鼻酸素カニューレや酸素マスク群」72 名、「高流量鼻カニューレ(HFNC)群」23 名、「気管挿管群」10 名、「非侵襲的陽圧換気(non-invasive positive pressure ventilation : NPPV)群」19 名であった。

対象者全体の日本語版 RCSQ の total score は、 45.6 ± 22.9 であった。酸素療法や人工呼吸療法別では、「経鼻酸素カニューレや酸素マスク群」 48.3 ± 22.4 、「HFNC 群」 52.2 ± 19.1 、「気管挿管群」 44.6 ± 19.3 、「NPPV 群」 27.9 ± 23.3 であった。

また、一元配置分散分析の結果、酸素療法や人工呼吸療法別による主効果が $p < 0.01$ で有意であった。さらに、Bonferroni 法による多重比較を行ったところ、「経鼻酸素カニューレや酸素マスク群」と「NPPV 群」、「HFNC 群」と「NPPV 群」間に $p < 0.01$ で有意差を認めた。

本研究では、対象者が少数ではあるが ICU 入室患者の主観的睡眠状況を酸素療法や人工呼吸療法毎に明示することができた。その中でも、「NPPV 群」が他の療法に比べ主観的睡眠感で低いことが分かった。今後、「NPPV 群」で主観的睡眠感が低い要因を探索しつつ、睡眠の質向上に向けた看護や医療の提供に努める必要がある。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 村田洋章	4. 巻 45(4)
2. 論文標題 集中治療室における睡眠評価の現状 The Richards-Campbell Sleep Questionnaireに焦点を当てて	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 防衛医科大学校雑誌	6. 最初と最後の頁 143-151
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 有
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 -
1. 著者名 村田洋章	4. 巻 44
2. 論文標題 集中治療室における患者の睡眠評価法	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 臨床麻酔	6. 最初と最後の頁 137-146
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 -
1. 著者名 Murata Hiroaki, Oono Yoko, Sanui Masamitsu, Saito Keita, Yamaguchi Yoko, Takinami Masanori, Richards Kathy C., Henker Richard	4. 巻 -
2. 論文標題 The Japanese version of the Richards Campbell Sleep Questionnaire: Reliability and validity assessment	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nursing Open	6. 最初と最後の頁 1-7
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1002/nop2.252	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
1. 著者名 Murata Hiroaki, Yamaguchi Yoko	4. 巻 8
2. 論文標題 Sleep Quality for Patients Receiving Noninvasive Positive Pressure Ventilation and Nasal High-Flow Oxygen Therapy in an ICU: Two Case Studies	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Open Journal of Nursing	6. 最初と最後の頁 605 ~ 615
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.4236/ojn.2018.89045	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 村田洋章	4. 巻 68(9)
2. 論文標題 【クリティカル領域における緩和ケア-身体・精神症状からメンタルヘルスまで-】(Part 2)クリティカル領域における「緩和ケア」の実際 睡眠障害(不眠)の緩和	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 看護技術	6. 最初と最後の頁 840-843
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2件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)

1. 発表者名 村田 洋章, 山口 庸子
2. 発表標題 ICU入室患者へ日本語版 RCSQを用いた睡眠の実態調査
3. 学会等名 第17回日本クリティカルケア看護学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小市好, 尾上由香里, 西上めぐみ, 小枝千尋, 中安文恵, 村田洋章, 藤原祐大
2. 発表標題 覚醒下で長期間ECMOを装着した患者(1事例)の睡眠障害に関心を向けた関りについて
3. 学会等名 日本集中治療医学会 第6回関東甲信越支部学術集会
4. 発表年 2022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
研究協力者	山口 庸子 (Yamaguchi Yoko)	東京慈恵会医科大学附属病院	

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
研究協力者	ヘンカー リチャード (Henker Richard)	ピッツバーグ大学・School of Nursing・professor	

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