

令和 6 年 6 月 14 日現在

機関番号：32101

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2020～2023

課題番号：20K23140

研究課題名（和文）重症患者における高炎症状態遷延と退室後の身体機能障害に関する研究

研究課題名（英文）Chronic pain and sensory impairment in critically ill patients after discharge from intensive care unit.

研究代表者

大内 玲 (OUCHI, Akira)

茨城キリスト教大学・看護学部・准教授

研究者番号：90880493

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,300,000 円

研究成果の概要（和文）：日本国内の2施設のICUで郵送調査を実施した。24時間以上の人工呼吸管理を必要とし、ICU退室後6ヶ月経過した患者を対象とした。調査には疼痛の有無と程度、感覚障害の有無と程度、QOLに関する内容を含めた。70人に郵送によるアンケート調査を実施し、51名から回答を得た。慢性疼痛の有病率は0.69 [95%CI 0.55-0.81]であり、中等度以上の痛みは0.27 [95%CI 0.15-0.41]で認められた。感覚障害の有病率として聴覚障害0.27 [0.16-0.42]、視覚障害0.23 [0.13-0.37]の割合が多かった。何らかの身体機能障害が認められた患者は58%に及んだ。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、重症疾患後の集中治療後症候群（身体障害、精神障害、認知機能障害）には現状では含まれていない患者の愁訴に着目した研究である。持続する疼痛や感覚障害といった症状はQOLに関わる症状であり、重症患者の長期的なQOLの向上を目指すためには、慢性疼痛や感覚障害などマイナーな症状の実態解明とケア方法の確立が必要となる。今後、ICU入室中の苦痛症状との関連性の調査や、調整可能なリスク因子の解明から適切なケア方法を検討する必要がある。

研究成果の概要（英文）：An ambidirectional cohort study was conducted at 2 ICUs in Japan. Critically ill patients who required mechanical ventilation for > 24 hours, and were living at home for 6 months, participated in the study. Six months after discharge, we performed a mail survey by mail. A questionnaire including a Pain detect questionnaire, sensory impairment questionnaire, and EQ-5D-5L questionnaire. The prevalence of chronic pain was 0.69 [95%CI 0.55-0.81], and the prevalence of those with moderate or greater pain was 0.27 [95%CI 0.15-0.41]. The prevalence of sensory impairment was 0.17 [0.05-0.30] for taste, 0.12 [0.04-0.25] for smell, 0.27 [0.16-0.42] for hearing, and 0.23 [0.13-0.37] for vision, respectively. Any physical impairment was observed in 58% of the patients. Further validation is needed to determine whether these physical dysfunctions are attributable to ICU admission.

研究分野：クリティカルケア看護

キーワード：集中治療後症候群 身体機能 QOL 慢性疼痛 感覚障害

様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

集中治療の進歩により、重症患者の生存率は改善してきているものの、ICUを生存退室した患者のQOLの低下が指摘されている(Oeyen SG, et al, 2010)。この原因として、長期的な身体機能の低下および認知機能低下、精神障害が指摘されている。このようなICU退室後に長期的に続く障害を、総じてPICSと呼ぶ。

現在、PICSの原因は明らかにされていないが、その原因の1つとして炎症の関与が示唆されている。本来、炎症反応は生体における防御システムの一つであるが、その一方で、高炎症は様々な臓器障害を誘発することも知られている。特に、炎症が長期的に遷延した場合、筋量の減少、低栄養、脳機能の低下、易感染状態が引き起こされ、ADLの低下や認知機能の低下を招くと報告されている(Marchioni A, et al, 2015)。そのため、ICUにおいて炎症の遷延をいかにして予防するかがPICS予防の鍵となると考えられている。こうしたICUにおける高い炎症状態は、神経系への影響があることも指摘されており、長期的な皮膚感覚の異常、味覚の異常、疼痛などのICU退室後の長期症状との関連がある可能性がある。しかしながら、これに関する調査は行われておらず明らかになっていない。

2. 研究の目的

本研究では、ICU患者高炎症状態が遷延するリスク因子、特にフレイルとの関連性を明らかにすること、遷延する高炎症状態が筋神経系に与える影響を分析することにより、退室後の身体機能障害や感覚機能障害とどのように関連しているのかを明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

1) 研究デザイン

日本国内2施設のICUで双方向性コホート研究を実施した。研究代表者の所属する組織の倫理審査を受けたのち、各研究協力施設で倫理的承認を得た。

2) 研究対象者

ICUで24時間以上の人工呼吸管理を受け、生存退室し、6ヶ月自宅療養している患者を対象とした。中枢神経疾患患者、認知機能障害や意識障害など質問紙に答えることができない患者、他施設に入所している患者、電話連絡が取れない患者、調査への参加を拒否した患者を除外した。

質問票には、Pain Detect 調査票、感覚障害の調査、QOL 調査 (EQ-5D-5L) が含まれた。

3) 統計

事前調査の結果より、何らかの感覚障害を有する患者の割合は40%、リスク因子の調査のため独立変数を10とし、多変量解析を行うことを想定するとサンプルサイズは250件の回答が必要だと算出された。返送率を80%と見積もると300人に郵送することが目標となる。

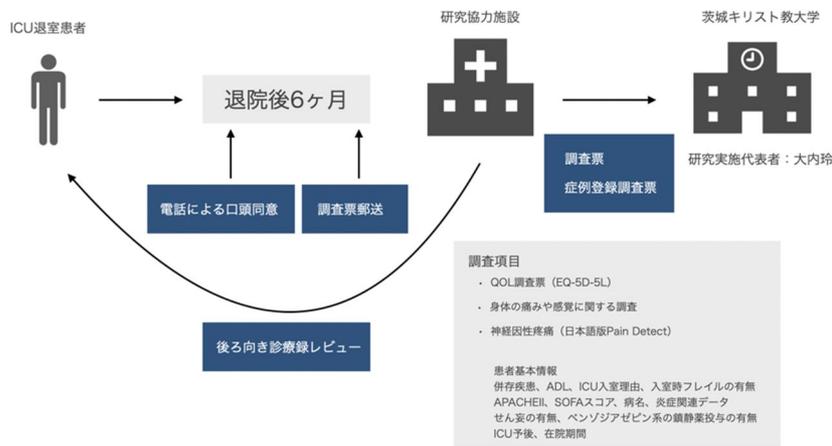


図 1: 研究概要

4. 研究成果

対象患者 70 人に郵送調査票を送付し、51 人(72.9%)から回答を得た。年齢の中央値は 65 [IQR 55-72]才、70.6%が男性、入室時の Clinical Frailty Score の中央値は 3[2-3]、APACHE II の中央値は 15[11-19]であった。

痛みやしびれ感を有すると回答した患者の割合は 0.69[0.55-0.81]であった。NRS>3 の中等度の慢性疼痛有する割合は 0.27[0.15-0.41]であった。部位では、胸部が最も多く 52.8%を占めていた(図 2)。

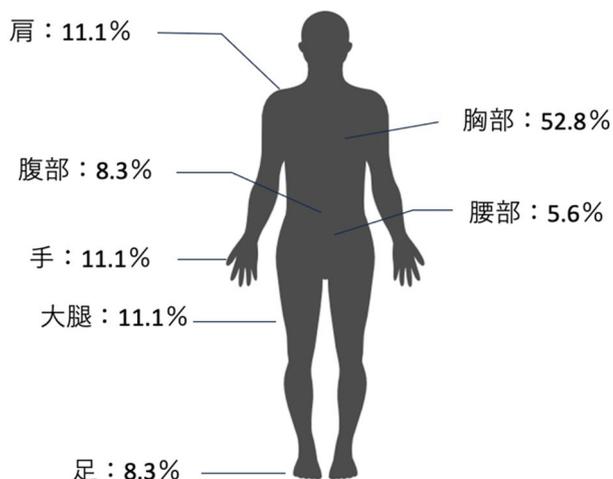


図 2: ICU 退室後 6 ヶ月時点の痛み部位

感覚障害の有病率はそれぞれ、味覚障害 0.17[0.05-0.30]、嗅覚障害 0.12[0.04-0.25]、聴覚障害 0.27[0.16-0.42]、視覚障害 0.23[0.13-0.37]であった(図 3)。何らかの身体機能障害が認められた患者は 58%であった。また、今回調査された対象の ICU 退室後 6 ヶ月の QOL VAS スコアの中央値は 80[IQR 70-90]であった。対象患者が想定よりも少なく、リスク因子の解析は実施できなかった。

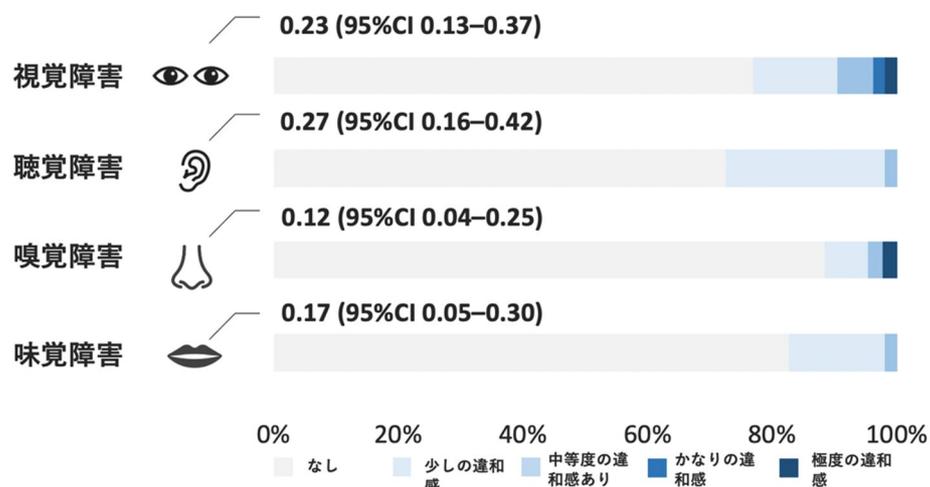


図 3: ICU 退室後 6 ヶ月時点の感覚障害有病率

結論

ICU 退室から 6 ヶ月後、重症患者の半数以上が何らかの痛みを抱えており、4 人に 1 人が中等度の疼痛を抱えていることが明らかになった。また、半数を超える 58% の患者で何らかの感覚障害を有していた。重症患者の長期的な QOL の向上を目指すためにはこれらのマイナーな症状にも着目しケア方法の確立を検討する必要がある。

1. Oeyen SG, Vandijck DM, Benoit DD, Annemans L, Decruyenaere JM. Quality of life after intensive care: a systematic review of the literature. Crit Care Med. 2010 Dec;38(12):2386-400.
2. Marchioni A, Fantini R, Antenora F, Clini E, Fabbri L. Chronic critical illness: the price of survival. Eur J Clin Invest. 2015 Dec;45(12):1341-9.

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 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Imanaka Ryota, Ouchi Akira, Sakuramoto Hideaki, Aikawa Gen, Hoshino Tetsuya, Enomoto Yuki, Shimojo Nobutake, Inoue Yoshiaki	4. 巻 37
2. 論文標題 Survey of sensory impairment in critically ill patients after intensive care unit discharge: An ambidirectional cohort study	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Australian Critical Care	6. 最初と最後の頁 12~17
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.aucc.2023.09.012	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 -

〔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 今中良太、大内玲、櫻本秀明、小林俊介、相川玄、下條信威、井上貴昭
2. 発表標題 集中治療室退室後の重症患者における感覚障害の実態とその要因
3. 学会等名 日本集中治療医学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 大内玲、池田光輝、坂口達哉、小林俊介、今中良太、櫻本秀明、岡本菜子、井上貴昭
2. 発表標題 重症疾患後の慢性疼痛および感覚障害に関する記述的研究
3. 学会等名 第51回日本集中治療医学会学術集会
4. 発表年 2024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
---------------------------	-----------------------	----

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
---------	---------