

令和 2 年 7 月 13 日現在

機関番号：32666

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K11594

研究課題名(和文)重症患者に対する長期機能予後改善のための地域連携回復プログラム開発

研究課題名(英文) Development of community collaboration program for improving long-term outcomes in critically ill patients

研究代表者

齋藤 伸行 (Saito, Nobuyuki)

日本医科大学・医学部・病院講師

研究者番号：50445764

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)：集中治療を要した重症患者の長期的な転帰は、高齢者に対する集中治療の需要増加と短期予後の改善を背景に、重要性を増している。超高齢化社会となる本邦において、急性期の治療技術の進歩により救命の可能性が広がった患者群に対する新たな評価軸が必要と考え、重症患者の1年後の健康状態とその関連因子を明らかにすることとした。結果として、自宅退院できた重症患者のうち58%が集中治療後症候群(PICS)と診断され、身体・精神・金銭について複数の問題を同時に抱えていた。PICSには入院中のせん妄や入院時に計測した骨量が関連していることが示された。今後は、これら関連因子に対する予防的介入について検討している。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究ではICU退院1年後のPICSの発生率について本邦において初めて明らかにした。複合的なPICSは、各国の医療制度や生活水準、文化的背景などにより左右されることから日本において発生率を示したことに学術的、社会的意義がある。また、PICSの関連因子として、せん妄や高齢者の骨量を示したことにより、予防的介入の可能性が広がった。一方、PICSは高率に発生しており、急性期後に十分なフォローアップ体制がないことが課題であった。今後は基幹病院においてPICS外来を整備することで、途切れることがない包括的支援体制を構築することが必要である。

研究成果の概要(英文)：In Japan, which is a super-aging society, there is a need for a new evaluation axis for the patient group whose life-saving potential has expanded due to advances in acute care system. Now, post-intensive care syndrome (PICS) in a critically ill patient is a long-term health problem, but the hospitalization-related factors are unknown. We aimed to clarify the health condition of critical ill patients one year after discharge and its related factors. As a result, 58% of critically ill patients who were discharged to their homes were diagnosed with PICS and had multiple physical, mental and financial problems simultaneously. Hospital-induced delirium and the bone mass in the elderly were associated with PICS lasting up to one year after discharge. In the future, we are preparing preventive interventions for these related factors.

研究分野：集中治療医学

キーワード：長期予後 集中治療後症候群 せん妄 高齢者

1. 研究開始当初の背景

重症疾病や重症外傷のため集中治療を要した患者(重症患者:Critical patients)の長期的な転帰は、高齢者に対する集中治療の需要増加と短期予後の改善を背景に、重要性を増している。未知の高齢化社会を迎える本邦において、急性期の治療技術の進歩により救命の可能性が広がった患者群(例えば、心肺停止後症候群)に対する新たな評価軸が求められている。

2. 研究の目的

重症患者の1年後の健康状態を明らかにすることと関連する決定因子を明らかにすること。

で明らかとなった直接的・間接的決定因子に対する解決策を集約化し、地域コミュニティで実現可能かつ包括的な、心と体の回復プログラムを開発すること。

3. 研究の方法

(1) 重症患者における退院後の長期予後に関する前向き観察研究

選択対象:2016年4月から2018年3月の2年間に当院救命救急センターICUへ入院し、急性期治療を終えて退院した20歳以上の患者

方法:上記対象患者に対して退院時と退院後一年経過した時点において、生活状況(患者基本情報、受診状況、内服薬、同居家族有無、所在地:自宅/施設/入院、介護保険申請状況など)と健康関連QOL尺度(SF-36[®]、厚生労働省基本チェックリスト:KCL)を自記式で前向きに調査する。加えて、次の入院時情報について収集し、統合する。基本情報(年齢、身長、体重、併存疾患、内服薬、ADL等)、ICU入室理由、診断名、採血検査、入院中のCT検査(咬筋横断面積、腸腰筋横断面積)、ICU入室期間、ICU入院時の重症度スコア(SOFAスコア)、外傷重症度(ISS、RTS)、急性期治療の内容(人工呼吸の有無、人工呼吸期間、輸血の有無、手術の有無、実施手術の術式、腎代替療法の有無)、入院中の合併症(院内感染症、抗菌薬利用量、耐性菌の有無、深部静脈血栓症・肺塞栓症の有無、急性冠症候群、脳卒中)、入院中の栄養状態、入院中の精神状態変化(せん妄、不眠、精神科受診の有無)、退院時のADL、退院先情報(転院病院、介護施設など)

解析方法:SF36[®]下位尺度・複合尺度において機能不良とする閾値を定め「身体機能障害」、「認知機能障害」、「精神的障害」の少なくとも1つ以上を有した場合を、集中治療後症候群(PICS)として、PICSの発生頻度を求めた。PICSに関連因子について多変量解析等を行う。

(2) 重症患者における長期予後に関連する決定因子に関する研究

解析方法:PICSと関連する決定因子に関してG-SEM法で検討する。

(3) 地域コミュニティにおける持続可能な連携回復プログラムの開発

開発方法:明らかとなった決定因子について対策をまとめ、連携病院との会議で調整する

4. 研究成果

(1)-1 救命救急センターICU退院1年後の健康状態について

SF-36[®]の身体的健康度(PCS)、精神的健康度(MCS)が年代国民標準値の25パーセンタイル以下の場合を障害と判断した。認知機能障害(CI)はKCLで評価(2点以上)した。いずれかに該当した場合をICU後症候群(PICS)ありと判断した。

結果:521名中、22名(4.2%)は転院先等で亡くなり、51名(9.7%)は療養施設入所中であった。自宅生存退院した448名中265名から有効回答を得た(59.1%)。対象265名の入院から調査までの平均期間は17.9ヵ月、平均年齢は、62.4歳、男性が65.8%、外傷が88%を占めていた。調査時点におけるPICSは265人中154人(58.1%)に認め(PCS不良:124人[46.8%]、MCS不良:59人[22.3%]、CI:35人[13.2%])(図1a)、そのうち同時に複数の問題を抱えていたのは55人(20.7%)であった(図1b)。PICSだった患者のうち122人(80.3%)に身体的精神

的な訴えがあり、49人(32%)は金銭的困難を経験していた。独立した PICS 関連因子は、入院中のせん妄(オッズ比:2.27、95%CI:1.12-4.59、 $P<0.001$)のみであった。

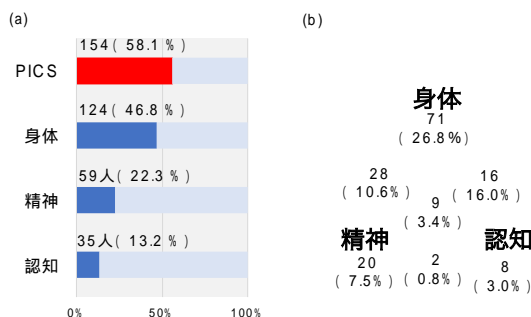


図1(a). PICSの発生割合および各機能障害の発生割合
図1(b). 各機能障害を同時に認める割合

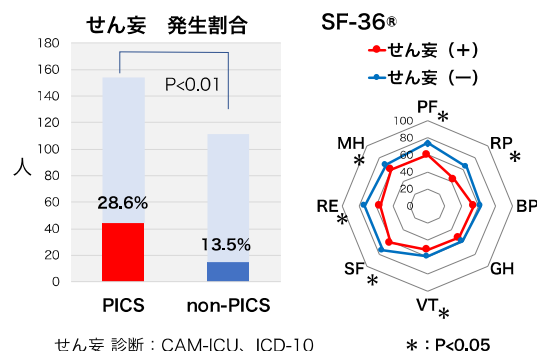


図2 入院中のせん妄発生割合：PICS有無による比較

(1)-2 高齢者において退院1年後の身体機能に影響する因子について

ICU 退院1年後の機能障害の発生割合が明らかとなり、その中でも身体機能障害が大きな割合を占めていた。本研究対象患者の平均年齢は62歳であり、もともと身体機能が潜在的に低かった可能性もあり得る。サルコペニアがある高齢者が怪我をすれば、回復は遅くなり、機能も悪くなることは容易に予想される。退院1年後の転帰に強く影響を及ぼす可能性がある身体的脆弱性(特に骨量減少)について、高齢者(65歳以上)外傷患者を対象に検討した。

方法：身体機能障害の指標として、入院前の Clinical frailty scale (CFS)、入院時 CT で L3 レベル腸腰筋横断総面積 cm²/体表面積 m²(SMI: skeletal muscle index)と第3腰椎椎体海綿骨の平均 CT ハンスフィールド値(BFI: bone fragility index)を用いた。回答を得た116人を osteopenia (0: 42人)群と、対照(C: 74人)群に分けて比較した。

結果：対象患者の平均年齢73.4歳、ISS中央値18(四分位:14-26)、チャールソン並存疾患スコア1(0-1)で、男性が72人(63.8%)占めていた。BFI値は0群が77(12-28)でC群138(118-154)よりも有意に低かった。0群はC群と比較して、平均年齢(0:75.6, C:72.2)と女性の割合(54.5%, 25.7%)が有意に高かったが、入院時の臨床フレイルスコアで差はなかった。2群間で、損傷部位や治療方法、在院日数にも差を認めなかったものの、0群はC群よりも転院する割合が高かった。退院後のADLは0群の方がC群よりも有意に低かった($P<0.01$)。多変量解析の結果(調整因子:年齢、ISS、女性)、骨量減少は退院1年後の身体機能と独立して関連していた(オッズ比:2.59、95%CI::1.08-6.19、 $P=0.03$)。

(2) 重症患者における長期予後(PICS)に関連する決定因子:PICSと主観的幸福感

(1)で得られた知見をもとに、PICSの決定因子(入院中のせん妄、身体的脆弱性)がどのように影響していたかについて、共分散構造分析により明らかにする予定である。また、PICSが退院1年後の主観的幸福感との関連性についても検討する。

(3)集中治療後のフォローアップ体制の課題から最適な地域連携回復プログラム開発へ

本研究において、急性期集中治療後のフォローアップ体制の次の課題が明らかとなった。急性期治療後の連携病院で集中治療後症候群を認識している施設は皆無であった。自宅退院後の健康問題について、診察や相談できる場所がない。また当院へ来院希望があっても遠方のため移動手段がない方がいた。スマートフォン等の電子機器が使える高齢者は2割しかいなかった。社会的問題を抱えている患者が多く、対応が必要であった。

以上のことから PICS を包括的に診療するための外来を設置し、地域連携のハブとして退院1年後が幸福でいられるよう支援する体制を構築することとしている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計4件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 齋藤伸行
2. 発表標題 高齢外傷患者における身体的脆弱性と長期転帰の関連性についての検討
3. 学会等名 第32回日本外傷学会総会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 齋藤伸行
2. 発表標題 重症救急患者における1年後の健康度
3. 学会等名 第48回日本救急医学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 齋藤伸行
2. 発表標題 外傷外科ICU退院1年後の健康状態：Co-occurrence of Intensive Care Syndrome Problem
3. 学会等名 第46回日本集中治療医学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 齋藤伸行
2. 発表標題 高齢者外傷における身体的脆弱性の長期転帰への影響
3. 学会等名 第46回日本集中治療医学会学術集会
4. 発表年 2019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
研究分担者	八木 貴典 (Yagi Takanori) (00445785)	日本医科大学・医学部・助教 (32666)	
研究分担者	飯田 浩章 (Iida Hiroaki) (00465288)	日本医科大学・医学部・助教 (32666)	
研究分担者	久城 正紀 (Kujo Masaki) (10771511)	日本医科大学・医学部・助教 (32666)	
研究分担者	我妻 ゆき子 (Wagatsuma Yukiko) (40400676)	筑波大学・医学医療系・教授 (12102)	
研究分担者	岡田 一宏 (Okada Kazuhiro) (40740593)	日本医科大学・医学部・助教 (32666)	
研究分担者	松本 尚 (Matsumoto Hisashi) (60242559)	日本医科大学・医学部・教授 (32666)	