

論文内容の要旨

Ten-year trends in non-surgical patients requiring intensive care: Long-term prognostic differences by year of admission

過去 10 年間の内科的集中治療室入院症例の  
推移とその変化に関する検討

日本医科大学大学院 循環器内科学分野

研究生 鳴原 祥太

Journal of Cardiology. Volume 84, Issue 5 掲載予定

## 【背景】

日本の高齢化は欧米諸国と比較し、年々急速に進行していることが広く知られている。その結果、集中治療室への入院症例数も年々増加している。内科的集中治療室へ入院する症例は、心血管疾患から非心血管疾患に至るまで、様々な疾患・病因が含まれている。心血管疾患を中心に、集中治療室での管理や治療方法は劇的に進歩しているにも関わらず、治療自体は成功したとしても筋力低下による ADL 低下を認め、自宅退院が困難となり、リハビリテーション病院への転院を余儀なく症例が経験される。そこで我々は、高齢患者は重症度が高いことから、高齢化が進行している近年の集中治療室患者は、過去よりも長期予後が悪化しているとの仮説を立てた。本研究では仮説を検証すべく、10 年間の当院集中治療室入院症例の臨床データを調査・研究した。

## 【方法】

2012 年 1 月から 2021 年 12 月までの 10 年間に日本医科大学千葉北総病院集中治療室に入室した 4474 症例を対象とし、同一入院中に再入室した症例を除外した 4276 症例を最終的な調査対象とした。入院した年度により患者を 5 グループ (Group A [2012–2013, n = 825], Group B [2014–2015, n = 784], Group C [2016–2017, n = 864], Group D [2018–2019, n = 939], Group E [2020–2021, n = 867]) に分類して検討した。各グループで症例背景、血液検査結果、集中治療室での治療内容、Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II) スコアなどを比較検討した。30 日後の全死亡に寄与する因子を多変量ロジスティック解析と Kaplan-Meier 曲線を用いて検討した。本研究の主要評価項目は、30 日間の全死亡率を含む短期予後とした。30 日後及び 365 日後の死亡を Endpoint とし、短期予後及び長期予後を Kaplan-Meier 曲線及び Cox Regression Hazard Model を用いて検討した。さらに、急性冠症候群、急性心不全、急性大動脈疾患、敗血症といった各病因別に、30 日後及び 365 日後の死亡に対して Cox Regression Hazard Model によるサブグループ解析を行った。

## 【結果】

集中治療室への入院を必要とした内科的集中治療室患者数は 2012 年から 2021 年にかけて経年的に増加傾向で ( $p = 0.060$ )、80 歳以上の患者の割合は経年的に有意に増加した。急性心不全と敗血症の患者数・割合は年々増加し、急性冠症候群は減少し、急性大動脈疾患と肺塞栓症の患者数・割合に変化は認めなかった。平均年齢は、Group A が 69 歳(61-77 歳)で Group E が 72 歳(62-80 歳)であり、経年的に有意に上昇した。80-89 歳の患者集団は Group A の 17.1%から Group E では 24.2%へと有意に増加し、一方 60-70 歳の患者集団は Group A の 30.5%から Group E には 21.9%へと有意に減少した。APACHE II スコアは Group A の 10 点(7-16 点)から Group E の 12 点(9-18 点)へと有意に増加した。APACHE II スコアが 16 点以上の患者集団は、Group A の 29.8%から Group E の 38.3%へと有意に増加した。一方、APACHE II スコアが 10 点未満の患者集団は、Group A の 43.9%から Group E の 30.8%へと有意に減

少した。その結果、ICU 滞在期間の中央値は Group A の 3(2-5)日から Group E の 4(3-9)日に増加した。これらの結果は、入院患者の重症度が悪化したことを示唆している。

5 群間で院内死亡率に有意差は認められなかった。30 日全死亡率では Group A よりも Group E の方が高く ( $p=0.027$ )。365 日全死亡率では Group A よりも Group C, D, E の方が高かった ( $p<0.001$ )。Cox Regression Model では、Group C, D, E が 365 日全死亡率の独立した予後予測因子であることが示された (HR : 1.324、95%CI : 1.042-1.680、 $p=0.021$ 、HR : 1.329、95%CI : 1.044-1.691、 $p=0.021$ 、HR : 1.409、95%CI : 1.115-1.779、 $p=0.004$ ) が、30 日全死亡率では有意な変化は認められなかった。各原因別での Cox Regression Model の結果は、急性冠症候群、急性心不全、急性大動脈解離では有意な経年的予後悪化は認めなかったが、敗血症では、Group D 及び E が 30 日死亡率 (HR : 3.790、95%CI : 1.230-11.679、 $p=0.020$ 、HR : 5.056、95%CI : 1.704-15.004、 $p=0.004$ )、365 日死亡率 (HR : 2.420、95%CI : 1.095-5.351、 $p=0.029$ 、HR : 3.497、95%CI : 1.636-7.476、 $p=0.001$ ) の独立した予後規定因子であった。

#### 【考察】

過去 10 年間の内科的集中治療室入院症例の推移とその変化に関する検討を行った結果、APACHE II スコアの変化からは患者の重症化が進行し、高齢化の進行と共に集中治療を要する患者数も増加傾向であることが判明した。欧米やアジア諸国の集中治療室レジストリでは平均年齢は 60 歳未満、JIPAD レジストリでは 68 歳と報告されているが、本研究において平均年齢は 2017 年以降で 70 歳と最も高齢であった。この原因としては、心血管疾患の割合が 70%と他のレジストリと比較して著しく高いことが挙げられる。

また本研究の結果では、集中治療は進歩しているものの、重症患者の集中治療室在室日数は延長し、短期予後改善にも至らなかった。そして、Kaplan-Meier 曲線及び多変量 Cox Regression Model での検討からは長期予後が経年的に悪化していることが判明した。これらは、集中治療入室症例の重症化及び高齢化が寄与していると考えられ、今後の長期予後改善のためには集中治療室退出後の患者 ADL を維持し、フレイル進行を予防するなどの包括的患者ケアが重要であることが示唆された。

高齢者にはサルコペニアやフレイルなど多くの合併症を認め、これらの併存疾患は高齢心不全患者の主要な予後予測因子であると考えられている。したがって、集中治療室入室後の筋力低下を予防することは、高齢患者にとって極めて重要であると考えられる。集中治療後の筋肉低下により ADL が低下した場合、患者は自宅退院することは出来ず、転院してリハビリテーションを継続しなければならない。よって、集中治療室在室中から積極的なリハビリテーションが望ましく、高齢化社会が進行する上で、集中治療後の患者予後改善に繋がる可能性がある。

## 【結論】

集中治療を必要とする内科的集中治療室入院症例の状態は、経年的に重症化していることは否めない。近年の内科的集中治療室入院症例は高齢で重症症例が増加傾向であり、とりわけ、敗血症患者が増加している。2016年以降に入院した患者は、近年の集中治療の進歩にも関わらず長期予後が不良であり、日本の高齢化社会におけるICU入院後の患者ケア管理の重要性が示唆された。