

厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)
「大規模データを用いた、地域の医療従事者確保対策に関する研究」
分担研究報告書(令和元年度)

地域における医師数と救急医療体制の関係の検討

研究分担者 小林 大介 神戸大学大学院医学研究科 地域社会医学・健康科学講座 医療システム学
分野 医療経済・病院経営学部門 特命准教授

研究要旨

【目的】救急医療体制として、地域の医療機関における医師数と救急車受入件数との関係について明らかにする。

【方法】厚生労働省から公開されている平成 29 年度病床機能報告データから、救急告示病院か否か、年間救急車受入件数、常勤換算医師数、一般病床数を利用した。

各病院の所在地市区町村の人口を、30 万人以上、10 万人以上 30 万人未満、5 万人以上 10 万人未満、3 万人以上 5 万人未満、1 万人以上 3 万人未満、1 万人未満の 6 つの区分に分けて分析を行った。分析方法は、各市区町村における救急告示病院の救急車受入件数の平均値より多いグループと少ないグループとに医療機関を分け、それぞれの医療機関における 100 床あたり常勤換算医師数にグループ間の差があるかの検討を行った。

【結果】人口が 1 万人以上の 5 区分においては、市区町村内での救急告示病院における平均受入件数より多いグループと少ないグループ間で、100 床あたり常勤換算医師数に有意差が認められた。さらに、人口が 3 万人以上の 4 区分においては、救急告示病院における救急車受入件数と 100 床あたり常勤換算医師数に正の相関がみられた。

【考察】人口 3 万人以上の市区町村において、100 床あたり医師数が多いことと、救急車受入件数に正の相関がみられたことから、中規模以上の自治体において、100 床あたり常勤換算医師数が少ない、すなわち医療提供量が一定数に達しない医療機関において、地域の救急医療を担うのは難しい状況にあると考えられる。逆に言えば、中規模以上の自治体においては、規模の大きい医療機関への救急医療の集約化がある程度可能であることが示唆された。小規模自治体においては、医療資源も豊富ではない中で救急医療を行うため、規模の大小に関わらず、まんべんなく地域の救急医療を担っている状況が推測され、そこへ例えば医師を大幅に追加したとしても、それだけの需要があるかも不明な中では効率の良い救急医療提供体制となるとは考えにくい状況が示唆された。

【結論】中規模以上の自治体において、100 床あたり常勤換算医師数と救急車受入件数とに有意差がみられ正の相関も見られたことから、地域医療構想における機能分化の一例として、救急医療の集約化についての議論へ、本分析結果が寄与する部分があると考えられる。

A. 研究目的

医療従事者確保の具体策を考える際の基礎

データや好事例の提供、それに基づいた医療従事者確保に向けた有効な策を提案することを

目的に行われる「大規模データを用いた、地域の医療従事者確保対策に関する研究」の分担研究の一環として、そもそもとして医療従事者を多く確保する必要がある医療機関はどういったところなのかを検討する基礎分析として、日本における救急医療体制において、都市圏と地方の違いや医療機関の機能の違いを踏まえた状況を明らかにすることを目的とする分析を実施した。

B. 研究方法

対象は平成 29 年度病床機能報告に掲載されている救急告示病院のうち、年間救急車受入件数が 10 件以上ある 3,637 病院。これらを、所在地の人口として平成 29 年度の人口動態調査の公表値を利用して、30 万人以上、10 万人以上 30 万人未満、5 万人以上 10 万人未満、3 万人以上 5 万人未満、1 万人以上 3 万人未満、1 万人未満の 6 つの人口区分に分けて分析を行った。

(データと解析方法)

病床機能報告データに記載されている項目のうち、各病院が救急告示病院であるか否か、平成 29 年 6 月時点での常勤換算医師数、年間救急車受入件数、一般病床数を利用した。ここから、常勤換算医師数と一般病床数から、100 床あたり常勤換算医師数を算出した。

これらをもとに、先に述べた人口区分ごとの救急告示病院における、100 床あたり常勤換算医師数の差について、2 群間での平均比較として有意水準両側 5%にて Mann-Whitney の U 検定を行った。

さらに、救急車受入件数と 100 床あたり常勤

換算医師数との相関についても検討を行った。

(倫理面への配慮)

本研究で扱ったデータは人口動態調査に加え、医療機関を対象として厚生労働省が毎年実施している病床機能報告データであり、その結果は厚生労働省のホームページで公開されている。本研究はこの「オープンデータ」のみを扱ったものであり、個人情報なども一切取り扱っていないため、特段の配慮は不要である。

C. 研究結果

100 床あたり常勤換算医師数は、救急車受入件数が平均未満の市区町村においても (13.077~17.320 人)、平均以上の市区町村においても (14.658~24.733 人)、市区町村人口が多い区分のほうが、多くなる傾向がみられた。

また、人口区分ごとに、救急車受入件数が平均未満と平均以上の病院における 100 床あたり常勤換算医師数を比較すると、市区町村人口 1 万人未満の区分においては、救急車受入件数が平均未満の医療機関で 13.077 人、平均以上の医療機関で 14.658 人と、平均以上の医療機関のほうが多くなっているが、有意差は認められなかった。しかしながら、市区町村人口 1 万人以上の区分においては、救急車受入件数が平均未満の医療機関の 100 床あたり常勤換算医師数より平均以上のほうが多くなり、有意差も認められた。(表 1)

さらに、人口区分ごとに、救急車受入件数と 100 床あたり常勤換算医師数との相関関係を分析したところ、市区町村人口が 1 万人未満の区分での相関係数の絶対値は 0.04 となりほとんど相関はなく、1 万人以上 3 万人未満の区分での相関係数の絶対値は 0.2358 となりやや相関があることが

示唆された。さらに人口が3万人以上のすべての区分においては、相関係数の絶対値は0.4を超えており、かなり相関関係があることがわかった。
(図1)

D. 考察

本研究では、病床機能報告データを基に、市区町村を人口規模別に区分して、それぞれにおいて救急車受入件数平均を境に、100床あたり常勤換算医師数の違いや、救急車受入件数と100床あたり常勤換算医師数の関係性について分析した。病床機能報告データを用いていることから、日本全国を網羅したデータであるため、一部未提出医療機関があるものの、現状の日本における状況を反映したものと考えられる。そのうえで、100床あたり常勤換算医師数は、人口規模に合わせて大きくなっている状況が見て取れたことから、例えば人口規模が小さい市区町村の医療機関で、病床規模の割に医師数が多いなどの状況は少ないことが明らかとなり、過剰な医療資源を抱えているという状況ではないことが推測された。しかしながら、救急車受入件数が平均未満と平均以上の医療機関における100床あたり常勤換算医師数に有意差がみられないことから、逆に地域で救急医療を担う医療機関において、人口規模が大きい市区町村に比べて、少ない医師数で対応していることが推測される。これは、人口規模が小さい市区町村にはそもそも医療機関の数自体も多くないという状況も影響していると考えられるが、こういった地域に医師が就業したくないためなのか、そもそも多くの医師を雇う体力が医療機関にないのかは本研究では判断することができない部分である。相関関係もあまり見られないことから、こういった地域では、医療機関の役割として機能分

化ではなく1つの医療機関ですべてを診るという状況になっていることもあり得るため、たとえ医師数を多くしたとしても、医療需要や機能が大きく変わらず、今回分析した救急医療の機能が大きく上昇しない可能性も考えられるであろう。

逆に、ある程度の人口規模の市区町村においては、救急車受入件数が平均未満の医療機関と平均以上の医療機関において、100床あたり常勤換算医師数に有意差があり、相関関係も見られたことから、救急医療においてはある程度の機能分化が進んできていると考えることができる。これは、現在国が進めている地域医療構想における機能分化の面においても議論を裏付ける結果となるであろう。

E. 結論

平成29年度の病床機能報告データを用いて、全国の救急告示病院における救急車受入件数と100床あたり常勤換算医師数の関係について分析を行った。その結果、人口規模が小さい市区町村においては、救急車受入件数が平均未満の医療機関と平均以上の医療機関の100床あたり常勤換算医師数に有意差は認められず、相関関係もあまり見られなかった。逆に一定以上の人口規模の市区町村においては、救急車受入件数が平均未満の医療機関と平均以上の医療機関の100床あたり常勤換算医師数に有意差が認められ、相関関係も見られた。

本研究は現在国が進めている地域医療構想に関して、地域での議論を行う際の基礎資料として貴重なデータを提供するものとする。

F. 健康危険情報

総括研究報告書にまとめて記載。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

[1] Daisuke Kobayashi. An investigation of number of doctors and local emergency medical care system in Japan. BMJ International Forum on Quality and Safety in Healthcare Asia Pacific 2019. 2019/9/19 Taipei.

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表 1 人口規模別救急車受入件数分類で見た
100床あたり常勤換算医師数

人口規模	救急車受入数				P値 * <0.05 ** <0.01
	平均未満		平均以上		
	100床あたり常勤換算医師数の平均	標準偏差	100床あたり常勤換算医師数の平均	標準偏差	
1万人未満	13.077	9.791	14.658	5.856	0.857
1万人以上3万人未満	13.241	5.824	16.405	6.575	0.002**
3万人以上5万人未満	15.232	5.888	17.219	7.453	0.010*
5万人以上10万人未満	16.032	7.116	18.824	7.431	0.000**
10万人以上30万人未満	16.406	7.398	23.586	9.085	0.000**
30万人以上	17.320	7.746	24.733	9.010	0.000**

図1 人口規模別救急車受入件数と100床あたり常勤換算医師数の関係

