

医師の専門性を考慮した勤務実態を踏まえた需給等に関する研究

研究代表者 小池 創一 自治医科大学地域医療学センター 地域医療政策部門 教授

研究要旨

医療提供体制を維持する上で医師の働き方改革と専門医制度の構築は重要な課題であり、また、相互に関連しあうものである。本年度の本研究班では、令和元年度に実施した医師の勤務実態の調査結果について、教育に焦点を当てた分析を行った他、新型コロナが医師のキャリアに与えた影響の検討、集中治療室(ICU)病床等の効率利用に関する分析、医師数と医師配置の評価に関する研究、診療情報集積基盤(NCDA)における医師診療実績に関する研究等を行った。これらの研究により、医師の専門性を考慮した勤務実態を踏まえた需給等を明らかにするために必要となる諸課題を明らかにするとともに今後の検討に必要な情報を得ることができたものと考えられる。

研究分担者

谷川 武 順天堂大学大学院 医学研究科
公衆衛生学講座・教授

今中 雄一 京都大学大学院医学研究科 医
療経済学分野 教授

松田 晋哉 産業医科大学 公衆衛生学教室
教授

松本 正俊 広島大学大学院医系科学研究
科 地域医療システム学講座
教授

康永 秀生 東京大学大学院医学系研究科
公共健康医学専攻臨床疫学・経
済学 教授

鈴木 達也 香川大学創造工学部 建築・都
市環境コース 助教

堀口 裕正 国立病院機構本部総合研究セン
ター 診療情報分析部 副部長

研究協力者

小林 廉毅 東京大学大学院医学系研究科
公衆衛生学 教授

和田 裕雄 順天堂大学大学院 医学研究科
公衆衛生学講座・先任准教授

A. 研究目的

医師の働き方改革と専門医制度はともに医療提供体制を維持する上で極めて重要な事柄であり、相互に関連しあうものである。

医師の働き方改革を進める上で、医師の勤務実態を正確に把握する必要があることは論を待たない。これまでに、平成 28 年度の厚生労働科学特別研究「医師の勤務実態及び働き方の意向等に関する調査」(いわゆる医師 10 万

人調査)が医師の勤務実態把握のエビデンスとして用いられてきたが、同調査から一定の時間が経過した中、医師の働き方についても社会的な関心の高まりや、医師の労働時間短縮に向けた緊急的な取組の周知が図られる等の環境変化も踏まえ、現在の政策動向を踏まえた医師の働き方に関する詳細な実態把握が喫緊の課題とされている。

また、医師の質の一層の向上及び医師の偏在是正が社会的に大きな課題とされる中、専門医制度についても大きな注目が集まっている。そのような中、将来の専門医のニーズを把握することは、今後の制度運営に向けて大きな課題のひとつとなっている。診療科ごとの将来必要な医師数の見通しの推計方法については、本研究班の前身となる「ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究」の研究結果も踏まえ、2019年2月18日の「医療従事者の需給に関する検討会」に「診療科ごとの将来必要な医師数の見通し」が示され、その後の専門医機構によるシーリングの議論に活用される等、活用が進められているが、同推計については、さらなる推計の精緻化や課題を検討することが求められている。

このため、本研究班では、医師の働き方改革に関連して、医師の専門性を考慮した勤務実態を踏まえた需給等に関する研究として、令和元年度に実施した医師の勤務実態の調査結果について、教育に焦点を当てた分析を行った他、ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究として、新型コロナが医師のキャリアに与えた影響の検討、集中治療室(ICU)病床等の効率利用に関する分析、医師数と医師配置の評価

に関する研究、診療情報集積基盤(NCDA)における医師診療実績に関する研究等、医師専門性を考慮した需給に関する諸課題を明らかにすることを目的とした研究を行った。

B. 研究方法

(1) 医師の専門性を考慮した勤務実態を踏まえた需給等に関する研究

医師の勤務および労働の実態を明らかにするために、令和元年度に実施した全国の医療機関に勤務する医師約10万人程度を対象とした大規模調査について、教育に焦点を当て、その特徴を明らかにするための分析を行った。

また、長時間労働の医師の追加的健康確保措置に係る研究として、米国及び欧州(英国とドイツ)について調査を行った。

(2) ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究

本研究では、厚生労働科学研究(厚生労働科学特別研究事業)「新型コロナウイルス感染症等の健康危機管理への備えと対応を踏まえた医療提供体制のための研究」で行った病院勤務医師を対象とした調査データの追加分析を行った。

質問項目のうち、本研究で用いたのは、医師票のうち、新型コロナ流行前後での引退の時期、今後の診療領域・勤務地域の見通し等に関する項目である。

分析対象者の特質についての記述的統計を示した後、新型コロナの流行前後の医師として

の引退年齢を比較した。なお、引退年齢についての回答を「生涯現役」としていた場合には、性別の平均寿命を引退年齢とみなした。また、将来の勤務先地域に関する検討では、調査時点の年齢と年齢階級別の今後従事する地域の見込み(変更なし/より都市部へ移る/より地方部へ移る)に関する回答から、10年後の勤務地が、現在の勤務地よりもより地方部へ移りたいという意向があるかどうかを目的変数として、性、年齢階級、勤務先、診療科、新型コロナ対応の有無を説明変数としたロジスティック回帰分析を行った。さらに、調査時点の年齢階級別・勤務先医療機関の種別(大学病院/それ以外の病院)別に、今後どのような種別の医療機関に勤務したいかの意向について集計した。統計的解析にあたっては IBM SPSS Statistics 26 を用い、 $P < 0.05$ を有意とした。

(3) 集中治療室(ICU)病床等の効率利用に関する分析

厚生労働科学研究 DPC データ研究班データベースに含まれる ICU/HCU 入院患者のデータを用い(i)待機的手術後の集中治療室入室とアウトカムの関連の分析(ii)心不全患者の ICU または HCU 入院によるアウトカムの比較(iii)肺炎による人工呼吸器管理患者の ICU または HCU 入院によるアウトカムの比較を行った。

(4) 医師数と医師配置の評価に関する研究

居住地から診療科ごとの専門医が勤務している医療施設までのアクセシビリティについて、地理情報システム(GIS)を用いてネットワーク上

の最短経路で計測した。これを基に、two-step floating catchment area (2SFCA) モデルによる医療機関までの距離および医療機関での診療提供量(医師数)から利用可能性を算出し、現状の過不足を把握する。その後、2SFCA モデルによる利用期待値が患者数の9割を満たすまで医師を逐次最適配置した際の必要数を算出し、現状との比較を行った。

(5) 診療情報集積基盤(NCDA)における医師診療実績に関する研究

本研究では、国立病院機構が傘下の病院に関してのカルテ情報、DPC 請求情報、その他連携が可能なデータを収集、構築した国立病院機構診療情報集積基盤(NCDA)を活用し、診療科別医師の診療行為の実態把握を行うことを目的としている。NCDA データを活用し、登録されているレコード別に実施した医師の専門医取得の有無を調査した。

C. 研究結果

(1) 医師の専門性を考慮した勤務実態を踏まえた需給等に関する研究

大学病院では、1週間で診療に 42 時間 40 分、研究に 7 時間 47 分、教育に 3 時間 13 分、研鑽に 7 時間 26 分を費やしているのに対し、非大学病院の勤務医では、1週間で診療に 45 時間 56 分、研究に 1 時間 37 分、教育に 1 時間 18 分、研鑽に 4 時間 50 分を費やしていること等を明らかにし、教育に費やす時間は、大学病院で長いこと、研究と教育時間が長いと診

療が短く、この傾向は歳を重ねると強くなることがわかった。

長時間労働の医師の追加的健康確保措置に係る研究では、米国及び欧州(英国とドイツ)について調査を行った。

米国では勤務医は公正労働基準法に基づく労働時間規制について専門職エグゼンプトとして適用除外されていること、レジデント及びインターンについては、ACGME (Accreditation Council for Graduate Medical Education、米国卒後医学教育認定評議会)による労働時間制限が導入・廃止された経緯を明らかにした。

英国では、1998年10月に国内法に欧州労働時間指令が反映されると同時に、NHSの職員にもこの規制が適用されることとなったが、労働時間規則(The Working Time Regulations 1998)は、週労働時間48時間(調整期間は17週)とされていること、就業時間から少なくとも11時間のインターバル時間を設けなければならないこと等を明らかにした。

ドイツでは、「医師に対する労働時間規制」について労働時間法に基づき、1日の労働時間は8時間を超えてはならないとされているが、6か月又は24週以内の期間を平均して1日当たり8時間を超えない限り、1日10時間まで延長できること、終業時間から少なくとも11時間のインターバル時間を設けなければならないとされていること、これらを遵守できなくとも違反を問われない場合として、(1)緊急事態や当事者の制御を超える想定外の事態における一時的な業務等の例外的な場合、(2)労働協約又は事業所協定による場合、(3)個別的オプトアウトの場合、の3つがあること等を明らかにした。

(2) ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究

10年後に現在の勤務地よりもより地方に勤務する意向の有無を目的変数として、性・年齢・診療科、現在の勤務地・新型コロナ診療の有無を説明変数としてロジスティック回帰を行った。新型コロナの対応の有無は、性別、年齢、診療科、現在の勤務地を調整すると、10年後に現在の勤務地よりもより地方に勤務したいという意向に影響を与えているとは必ずしも言えないという結果となった。

調査対象者の医師が、今後、どのような勤務先(大学病院、大学病院以外の病院、診療所、介護施設、その他)に勤務するかについて、医師の意向を、新型コロナ流行前(当初)と調査票回答時点(現時点)の2時点について回答を求め、調査時点の年齢・勤務種別別に集計した。

勤務先の見通しについては、新型コロナ流行前後で傾向に差は認められなかった。また、大学病院に勤務している者も、年齢を重ねるにつれて、大学病院以外の病院や診療所に勤務先を移してゆくことを想定している者が多いこと、大学病院以外に勤務している者は比較的若い世代においては、近く大学病院に勤務先を変えてゆくことを想定している者が一定の割合存在するものの、年齢階級が上がるにつれてその割合が減じてゆくことが明らかになった。

(3) 集中治療室(ICU)病床等の効率利用に関する分析

待機手術の術後にICUに入院させることが在院死亡の低下と関連していたのは、心臓大

血管手術のみであった。

他の待機的手術の術後管理を ICU で行うことは、在院死亡低下に関して言えば有効性を認められなかった。

呼吸器管理を要さない心不全患者においては、ICU と HCU 入院の間で死亡率に有意差を認めなかった。一方、心不全でも肺炎でも、呼吸器管理を有する患者では ICU 入院の方が HCU 管理よりも死亡率が低かった。

(4) 医師数と医師配置の評価に関する研究

90%の患者をカバーできる必要医師数として、量的に求めた値と 2SFCA モデルの最適化による値を比較したところ、9 割カバーを前提としたときの医師数との差は多くても 3 人程度の差になっており、多くの診療科で 1~2 人程度の差が認められた。また、9割カバーを前提とした最適配置をした場合には、実際の医師分布による成立可能性と比較して、大幅に改善されることが明らかとなった。

(5) 診療情報集積基盤(NCDA)における医師診療実績に関する研究

入院については 1 入院を単位としてその主治医を 1 名データから確定、外来については 1 回の外来受診ごとに担当した医師を 1 名特定し、その医師がどのような属性を持っているかについて調査分析を行うことを目的としてデータセットを作成するとともにデータ作成システムの構築を行うことができた。また、各診療行為別で専門医の有無についてのデータを作成することができた。しかしながら、データの確からしさについての評価については課題が残った。

D. 考察

(1) 医師の専門性を考慮した勤務実態を踏まえた需給等に関する研究

本分担研究で期待される成果には、医師の勤務実態に関する調査を実施することで、平成 30 年 2 月に「医師の働き方改革に関する検討会」が中間的な論点整理の中で取り上げた緊急的な取組の項目を踏まえ、最新の医師の労働時間についての実態把握が図られることともに、今後の医師の労働時間上限規制の議論の中でも論点となる医師の研鑽時間の実態や、タスクシフトの実態についても把握が可能となることで、医師の働き方に関する検討を最新のエビデンスに基づいて議論する際に、必要不可欠な情報を提供できた。

また、上記の結果を、研究班全体で共有することにより、これまでに行なわれてきた医師需給に関する検討や、地域における医療提供体制に関する研究成果や検討成果を踏まえて、人口動態や疾病構造の変化等に応じ、将来的に必要な望ましい地域毎の専攻医の養成規模等の検討が進むことが期待されている。そして、今後の医師養成数について、医師需給推計や都道府県別診療科別必要医師数を検討する上で不可欠な情報を提供できた。

さらに、2018 年 7 月に成立した改正医療法・医師法では、都道府県は、医師確保計画の策定、大学に対する地域枠／地元枠増加の要請等が新たな役割として規定されており、「長時間労働の医師への健康確保措置に関するマニュアル」の考え方に基づき、本研究成果が専門医の診療科や地域偏在対策に向けた議論を促進

する上でも役立つものと考えられた。本件は別の研究班で検討が行われた。

(2) ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究

令和2年度に行われた病院勤務医師を対象とした新型コロナウイルス感染症等の健康危機管理への備えと対応を踏まえた医療提供体制に関する調査データの追加分析を行い、新型コロナの流行が今後の医師のキャリアの見通しについてどのような影響を及ぼしたかについて分析を行った。その結果、新型コロナの流行が医師需給に与える影響については限定的なものとなっている可能性を示唆する結果が得られたが、調査時点以降の新型コロナの流行の状況が与えた影響については十分に評価ができていない点を踏まえ、引き続きの検討が必要であると考えられた。

(3) 集中治療室(ICU)病床等の効率利用に関する分析

今年度の研究から、待機的手術の術後にICUに入院させることが在院死亡の低下と関連していたのは、心臓大血管手術のみであり、他の待機的手術の術後管理をICUで行うことは、在院死亡低下に関して言えば有効性を認めなかった。心血管手術以外の待機手術後のICU入室はアウトカムに影響を与えないこと、また呼吸器管理を要さない心不全患者は必ずしもICU入院が必要でないことが示唆された。ICU病床数そのものの適正化や、ICU利用の効率化の必要性が示唆される。

(4) 医師数と医師配置の評価に関する研究

本報告では、量的に推定された必要医師数と地理的な偏在を加味した必要医師数について比較を行った。その結果、量的に必要な医師数を見積もることは低いカバー率を前提とする際には有効であるが、前提とするカバー率を高く設定した時、地理的な偏在が必要医師数に大きく影響することが示唆された。

(5) 診療情報集積基盤(NCDA)における医師診療実績に関する研究

手法としての診療行為別の評価については技術的に可能ということは確認されたが、新型コロナウイルスの流行とともに、患者数および診療行為数の大幅な減少といった不連続な変化が把握されるとともに、同一診療行為として記録されているものについての実際の医師の仕事内容が大きく変わっており、現時点で今回作成したデータベースを用いて診療行為の実態把握を行う上では大きな課題が残ることが明らかとなった。

E. 結論

本年度の研究を通じて、医師の専門性を考慮した勤務実態を踏まえた需給等を明らかにするために必要となる諸課題として重要な、医師の勤務実態のうち教育の側面の分析、新型コロナが医師のキャリアに与えた影響、集中治療室(ICU)病床等の効率利用に関する分析、医師数と医師配置の評価に関する研究、診療情報集積基盤(NCDA)における医師診療実績に関

する研究等を行ない、その実態を明らかにするとともに、今後の検討に必要な情報を得ることができたものと考えられる。

2. 学会発表

該当なし

F. 健康危機管理情報

該当無し

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当無し

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Ohbe H, Matsui H, Kumazawa R, Yasunaga H. Postoperative intensive care unit admission following major elective surgery: a nationwide inpatient database study. *European Journal of Anaesthesiology*. 2021 Oct 11. doi: 10.1097/EJA.0000000000001612.
2. Ohbe H, Matsui H, Yasunaga H. Intensive care unit versus high-dependency care unit for patients with acute heart failure: a nationwide propensity score-matched cohort study. *J Intensive Care*. 2021;9(1):78.
3. Ohbe H, Sasabuchi Y, Yamana H, Matsui H, Yasunaga H. Intensive care unit versus high-dependency care unit for mechanically ventilated patients with pneumonia: a nationwide comparative effectiveness study. *The Lancet Regional Health - Western Pacific*. 2021;13:100185.