

令和4年度厚生労働行政推進調査事業費補助金
(政策科学総合研究事業(政策科学推進研究事業))
分担研究報告書

医療・介護データ活用による研究・人材育成

研究分担者 田宮菜奈子 筑波大学 医学医療系 ヘルスサービスリサーチ分野 教授
研究協力者 岩上将夫 筑波大学 医学医療系 ヘルスサービスリサーチ分野 准教授

研究要旨

本研究分担班では、昨年度に引き続き、本年度も医療・介護保険レセプトデータや Diagnosis Procedure Combination (DPC)データなどの医療ビッグデータを用いた研究を推し進め、特に博士課程・研修医・若手教員を対象にした人材育成に一層力を入れた。

近年、地域医療や地域包括ケアシステムの教育の必要性が明記されるなど、医学教育においても病院内での急性期医療のみでなく、退院後の社会的課題を含めた長期的視点が重要とされている。一方、2020年から新型コロナウイルスのパンデミックにより、リアルワールドデータを素早く解析して社会・世間の疑問に対して答えることの重要性が増している。このような中、本研究班により、その取り組みが加速でき、国際誌掲載や学会発表などの成果をあげることができた。

論文発表の成果としては、当教室(筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野)の博士課程生がある自治体の医療・介護保険レセプト連結データを解析し、在宅療養支援診療所・病院による緊急往診、入院、看取り医療に対する影響の評価を行った(Sun Y, BMC Health Serv Res. 2023;23(1):115.)。また当大学病院の研修医がMedical Data Visions社から提供を受けたDPCデータを解析し、新型コロナウイルス入院患者におけるデキサメタゾンとステロイドパルス療法の効果と有害事象の比較を行った(Watanabe A, et al. Crit Care Explor. 2023;5(4):e0886.)。また同データを用いて当教室の若手教員(宇田助教)が2022年度第5回臨床疫学会にて高齢COVID-19入院患者における入院早期リハビリテーションと在院死亡との関連についての解析結果を発表し、優秀賞を受賞した(宇田, et al. 宇田 和晃

また、同学会にて、本研究分担者である田宮菜奈子がシンポジウム(リアルワールドデータ研究の人材育成)で講演を行い、また本研究協力者である岩上将夫がシンポジウム(臨床疫学研究に使われるデータベース:電子カルテデータベースとその研究利用)で臨床疫学の初中級者を対象に講義を行った。

このようにリアルワールドデータを用いた臨床医学・社会医学研究に関心を持つ医療者や若手教員を対象に医学教育を行い、研究者の裾野を広げ、本事業の目標である幅広い医療ビッグデータ研究にかかわる人材育成に貢献することができた。

はじめに

昨今、WHOでWorld Health Assembly in May 2016においてFramework on integrated people-centred health services (IPCHS) が議論され、また医学教育モデル・コア・カリキュラム（平成 28 年度改訂版）においても、「地域医療や地域包括ケアシステムの教育」として章を設け、「超高齢社会を迎え地域における福祉介護等の関係機関との連携により、包括的かつ継続的な地域完結・循環型医療』の提供を行うことが必要とされ、卒前教育にも、多職種連携・多職種協働やチーム医療を具体的にイメージできるカリキュラムが求められている。『医師として求められる基本的な資質・能力』に地域医療やチーム医療、コミュニケーション能力を列挙するのみならず、A-4-1)コミュニケーション、A-4-2)患者と医師の関係、A-5-1)患者中心のチーム医療、A-7-1)地域医療への貢献、B-1-7)地域医療・地域保健（A-7-1)と学修目標を共有させた）、F-2-15)在宅医療と介護、G-4-3)地域医療実習の各項目で触れている。なお、単に高齢者に対する医療や介護だけではなく、全年齢を見据えた予防も含めた地域保健や関連する地域福祉の理解と実践が求められる。」としている。我々は、こうした視点を教育するにあたり、個別の地域医療教育に加えて、地域のデータに基づく集団の視点の分析を学ぶことの意義を考え、当初から医学生や若手に地域データの分析機会を設けてきた。

また、2020年初頭からの新型コロナウイルスのパンデミックに伴い、リアルワールドデータの有効活用に基づく evidence based policy making (EBPM)の重要性が広く一般世間・社会に認識されるようになってきた。この時に重要なことは、時間と研究意欲に溢れる若手研究者が、経験・実績の豊富な指導者の下で、素早くデータを解

析し、報告書や論文を執筆して世に発信することである。そのような教育体制・環境を日頃から構築することが重要である。

本研究班により、これらの取り組みが加速でき、昨年度に引き続き、今年度は研修医・博士課程生・若手教員が実際に国際誌掲載に成果をあげることができた。また本研究班の取り組みから得た人材育成の知見に基づき、本研究班の分担研究者・協力研究者である教員がシンポジウム講演や講義をする機会も得ることができた。以下、この1年の成果を報告する。

I 医療・介護保険レセプトデータ活用による研究・人材育成（1）論文発表

本年度は医療・介護ビッグデータ活用による論文を2本、および学会発表を1回行った。解析及び論文執筆は、本研究分担者（田宮）および本研究協力者（岩上）の指導のもと、当教室（筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野）に所属する博士課程学生および研修医が行った。下記に論文の要旨をまとめる。

1. 論文タイトル：Evaluation of enhanced home care support clinics regarding emergency home visits, hospitalization, and end-of-life care: a retrospective cohort study in a city of Japan (BMC Health Serv Res. 2023 Feb 3;23(1):115.)

【発表者】孫瑜（博士課程4年）

【目的】高齢化に伴い増加する在宅医療の需要に対応するため、2006年に在宅療養支援診療所・病院（HCSC）が、2012年に強化型HCSCがそれぞれ導入された。本研究は、強化型HCSCが在宅医療において期待される役割を果たしたかどうかを評価することを目的とした。

【方法】日本のある自治体の医療・介護請求データを用いて、後ろ向きコホート研究を実施した。対象者は65歳以上で、2014

年7月から2018年3月の間に新たに定期訪問診療を開始し、従来のHCSCまたは強化型HCSCのいずれかを使用した。患者は、定期訪問診療を開始してから1年間、または1年以内に終了した場合は定期訪問診療終了の翌月まで、追跡された。アウトカム指標は、(i)全時間帯および夜間・休日の緊急の往診をそれぞれ1回以上、(ii)入院を1回以上、(iii)看取り医療として死亡場所と家庭内死亡時の医師の立ち合いの有無、により評価した。多変量ロジスティック回帰分析は、緊急の往診と入院のアウトカムについて実施した。

【結果】 分析対象は802人で、そのうち強化型HCSCの405人と従来型HCSCの397人であった。強化型HCSCでは、従来型HCSCよりも全時間帯での緊急の往診が多く(65.7%対49.1%;調整オッズ比1.70、95%CI [1.26-2.28])、夜間・休日の緊急の往診が多く(33.6%対16.7%;2.20 [1.55-3.13])、入院が少なかった(21.5%対32.2%;0.55 [0.39-0.76])。追跡期間中、229人の患者(強化型HCSCでは152人、HCSCでは77人)が死亡した。在宅での死亡は、従来のHCSCよりも強化型HCSCで有意に多く(80.9%対64.9%; $p < .001$)、在宅で死亡した患者のうち医師の立ち合いによる死亡も強化型HCSCで有意に多かった(99.2%対78.0%; $p < .001$)。

【考察】 本研究により、在宅医療における重要な医療機能である緊急往診や在宅での看取りは、強化型HCSCの方が対応できる可能性が高いことが確認された。強化型HCSCのさらなる普及は有効であると考えられる。

2. 論文タイトル : Pulse Methylprednisolone versus Dexamethasone in COVID-19: A

Multicenter Cohort Study (Crit Care Explor. 2023;5(4):e0886.)

【発表者】 渡邊淳之 (筑波大学病院初期研修医)

【背景】 パルスメチルプレドニゾロン療法は、仮説的には免疫系のフレアを効果的にコントロールできるが、COVID-19におけるデキサメタゾンと比較したパルスメチルプレドニゾロンの臨床的有用性は、まだ結論が出ていない。

【目的】 COVID-19の治療薬としてパルスメチルプレドニゾロンとデキサメタゾンを比較すること。

【方法】 日本のMedical Data Visionデータベースを用いて、2020年1月~2021年12月にCOVID-19で入院し退院した成人患者のうち、入院0日目または1日目にパルスメチルプレドニゾロン(250、500、1000mg/日)またはデキサメタゾン(≥ 6 mg/日)の静脈内投与で治療を受けた患者を特定した。主要アウトカムは院内死亡率、副次的アウトカムは、30日死亡率、新規ICU入室、インスリン開始、真菌感染症、再入院と設定した。多変量ロジスティック回帰を行い、パルスメチルプレドニゾロンの用量(250、500、1,000mg/日)を区別した。さらに、侵襲的機械換気(IMV)の必要性などの特徴によるサブグループ分析も実施した。

【結果】 合計7,519人、197人、399人、1,046人の患者に、それぞれデキサメタゾン、250、500、1,000mg/日のメチルプレドニゾロンが開始された。院内粗死亡率は、それぞれ9.3% (702/7,519)、8.6% (17/197)、17.0% (68/399)、16.2% (169/1,046)であった。調整オッズ比(95%信頼区間)は、デキサメタゾンを開始した患者と比較して、メチルプレドニゾロン250、500、1,000mg/日をそれぞれ開始した患者で1.26 (0.69-2.29)、1.48 (1.07-2.04)、1.75 (1.40-2.19)であった。サブ

グループ解析では、IMV 患者では、院内死亡の調整オッズ比は 0.78 (0.25-2.47)、1.12 (0.55-2.27) および 1.04 (0.68-1.57) であったのに対し、非 IMV 患者では 1.54 (0.77-3.08)、1.62 (1.13-2.34)、2.14 (1.64-2.80) であった。

【解釈】パルスメチルプレドニゾロンの高用量 (500 または 1,000mg/日) は、デキサメタゾンと比較して、特に IMV を使用していない患者において、COVID-19 の悪い転帰と関連する可能性が示唆された。

3. 講演タイトル：高齢 COVID-19 入院患者における入院早期リハビリテーションと在院死亡との関連 (2022 年度第 5 回日本臨床疫学会 YIA 候補者発表会)

【発表者】宇田和晃 (助教)

【目的】高齢 Coronavirus disease 2019 (COVID-19) 患者に対して、入院早期リハビリテーションは複数の国際機関のステートメントで推奨されている。しかし、入院早期リハビリテーションと在院死亡との関連は不明である。本研究は入院患者データベースを用いて、高齢 COVID-19 入院患者に対する入院早期リハビリテーションと在院死亡との関連を明らかにすることを目的とした

【方法】Medical Data Vision 社から提供を受けた入院患者データベースを利用し、2020 年 1 月～2021 年 12 月の退院患者の中から、COVID-19 の診断で入院した 65 歳以上を対象とした。他院からの転院や入院 2 日以内に死亡・退院した者は除外した。入院 2 日以内にリハビリテーションを実施した者を早期リハ群、それ以外を対照群と分類した。入院時期、年齢、性別、BMI、喫煙歴、併存疾患、要介護度、入院時 Barthel Index、入院 2 日以内の診療行為、入院料区分、および地域加算区分から作成した傾向スコアを用いて 1:1 の比率で nearest neighbor matching (caliper 0.2 SD) を行っ

た。マッチされた集団で、早期リハ群 vs. 対照群の在院死亡のリスク比およびリスク差を推定した。欠損値 (BMI、喫煙歴、Barthel Index 等) は多重代入法で補完し、推定結果は Rubin's rule で統合した。

【結果】対象者は 30,054 人、早期リハ群は 2,059 人 (6.9%) であった。早期リハ群は対照群と比べ第 4 波と第 5 波の時期が多い、より高齢で要介護認定者や認知症が多い、入院時 Barthel Index が低い、併存疾患指数が高い、人工呼吸器装着が多い、などの特徴があった。マッチされた集団は早期リハ群 2,037 人 vs. 対照群 2,037 人となり、在院死亡は 10.1% vs. 13.1%、リスク比は 0.77 (95%CI: 0.65～0.92)、リスク差は -3.0% (95%CI: -1.0%～-5.0%) と推定された。

【結論】高齢 COVID-19 入院患者において入院早期リハビリテーションと在院死亡リスク減少との関連が示唆された。ただし、未測定交絡因子の影響は否定できないため、さらなる研究が必要である。

なお、本研究は、同学会にて優秀演題賞として受賞された。

以上のように、医療・介護ビッグデータを有効に活用し新たな医学的知見を得ることができた。また、研究計画立案から、データクリーニング、統計解析、論文執筆、論文投稿、レビューとのやり取り、までの一連の流れについて、次世代を担う若手に経験してもらおうと共に、明確な成果物として世に発信することができた。今回の論文執筆をきっかけに、今後の活躍が期待できる。

II 医療・介護データ活用による研究・人材育成 (2) 日本臨床疫学会年次学術総会での教育講演

2022 年 11 月 12 日～13 日に開催された日本臨床疫学会第 5 回年次学術大会にて、本研

究分担者である田宮菜奈子がシンポジウム（リアルワールドデータ研究の人材育成）で講演を行い、また本研究協力者である岩上将夫がシンポジウム（臨床疫学研究に使われるデータベース：電子カルテデータベースとその研究利用）で臨床疫学の初中級者を対象に講演を行った。

このように、本研究班の重要な目的の1つである「後進の育成」に関する活動の一環として、筑波大学の若手に限らず、日本全国を対象にした啓蒙教育活動に関わることができた。

以上のように、本研究分担を通じて、医療・介護ビッグデータ研究の後進の育成実績およびそのノウハウが順調に蓄積されている。これは、今後の医療人材のあるべき方向にも沿ったものであり、かつ学生や若手自身が自ら意欲的に取り組める内容でもあり、適切な指導により高い成果につながることが示唆された。

今後、以上の経験を生かし、それぞれの分野やレベルの違いに応じた医療・介護ビッグデータ人材教育の最適な方法論についてまとめていくことが必要であると考え

F. 研究発表

1. 論文発表 2本

1. Yu Sun, Masao Iwagami, Nobuo Sakata, Tomoko Ito, Ryota Inokuchi, Jun Komiyama, Naoaki Kuroda, Nanako Tamiya. Evaluation of enhanced home care support clinics regarding emergency home visits, hospitalization, and end-of-life care: a retrospective cohort study in a

city of Japan. BMC Health Serv Res . 2023 Feb 3;23(1):115.

2. Atsuyuki Watanabe, Ryota Inokuchi, Toshiki Kuno, Kazuaki Uda, Jun Komiyama, Motohiko Adomi, Yoshiko Ishisaka, Toshikazu Abe, Nanako Tamiya, Masao Iwagami. Pulse Methylprednisolone versus Dexamethasone in COVID-19: A Multicenter Cohort Study. Crit Care Explore. 2023;5(4):e0886..

2. 学会発表 3回

1. 宇田和晃、井口竜太、小宮山潤、田宮菜奈子、岩上将夫. 高齢 COVID-19 入院患者における入院早期リハビリテーションと在院死亡との関連、日本臨床疫学会第 5 回年次学術大会、2022 年
2. 田宮菜奈子、シンポジウム：リアルワールドデータ研究の人材育成、日本臨床疫学会第 5 回年次学術大会、2022 年
3. 岩上将夫、シンポジウム：臨床疫学研究に使われるデータベース：電子カルテデータベースとその研究利用、日本臨床疫学会第 5 回年次学術大会、2022 年

G. 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