

令和元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 学部生・若手医師を中心に

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 助教

研究要旨

本研究分担班では、昨年度に引き続き医療・介護保険レセプトデータ活用を推し進め、特に医学生や若手医師を対象にした人材育成に一層力を入れた。

昨今、WHOの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が明記されるなど、医学教育に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。我々は、こうした視点の教育にあたり、個別の地域医療教育に加え、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。本研究班により、取り組みが加速でき、今年度は教育方法のシステム化を進め、国際誌掲載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、(1)本研究協力者(岩上)と筑波大研修医が協力し、千葉県2市町村の医療・介護連結レセプトデータを解析し、要介護認定の開始と関連する疾患を明らかにした(Annals of Clinical Epidemiology. 2019; 1(2):56-68)、(2)新医学専攻プログラムによる医学部6年生が、千葉県柏市の医療・介護連結レセプトデータを用いて在宅での尿路カテーテル使用の頻度とカテーテル使用に伴う尿路感染症のリスクを明らかにした(BMJ Open. 2019;9(6):e028371.)、(3)医学部4年生が、つくば市高齢者福祉計画策定のためのアンケート調査データを解析し、通院する医療機関数とポリファーマシーのリスクの関連を明らかにした(BMC Health Services Research. 2020, in press)。学会発表としては、医学部2年生~5年生が、日本公衆衛生学会および日本疫学会の2019年度学術総会にて、種々の大規模データ(国民生活基礎調査データ、医療・介護レセプト連結データ、つくば市高齢者福祉計画策定のためのアンケート調査データ)を用いて、研究計画立案から統計解析、ポスター・口演スライド作成、質疑応答までの一連の流れを実践した。最後に、本研究分担者(田宮)が2019年度臨床疫学会学術総会シンポジウム(保健医療介護ビッグデータ研究の人材育成)にて、本研究協力者である岩上将夫がNDB・DPCデータベース研究人材育成短期集中セミナーにて講義を行った。

各種疾病の治療後の長期予後や生活状況に関心を持つ医学生や若手医師は多く、医療・介護ビッグデータや市町村ニーズ調査は、彼らのそうした関心からのリサーチクエストに対応できる部分であり、医学教育としての意義も大きいことが改めて実感できた。また、本事業の目標である幅広い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

(<https://www.who.int/service-delivery-safety/areas/people-centred-care/framework/en/>)、

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。

(https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2017/06/28/1325989_28.pdf)。

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。本研究班により、これらの取り組みが加速でき、さらに今年度は教育方法のシステム化

を進め、国際誌掲載などの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、教員がシンポジストや教育講演をする機会も得ることができたので報告する。

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3つの医療・介護ビッグデータ活用による論文を発表した。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(筑波大学ヘルスサービスリサーチ分野)に所属する医学生や研修医が行った。下記にそれぞれの論文の要旨をまとめる。

1. 論文タイトル: Association between recorded medical diagnoses and incidence of long-term care needs certification: a case control study using linked medical and long-term care data in two Japanese cities (Annals of Clinical Epidemiology. 2019; 1(2):56-68)

概要: 本研究協力者(岩上将夫)と研修医(谷口雄大)が協力する形で、千葉県の上野市・市川市の医療・介護連結レセプトデータを解析し、要介護認定の開始と強く関連する疾患名(骨折、認知症、肺炎、脳出血、パーキンソン病、等)を明らかにした。

目的: どのような医療的診断が要介護認定と強く関連しているのか検討した。

方法: 日本の2つの都市の医療・介護レセプトデータを使用して、ケースコントロール研究を実施した。参加者は75歳以上で、以前に要介護認定は受けておらず、A市では2013年4月から2015年3月までの期間、B市では2013年4月から2016年11月までの間に少なくとも1つの医療保険請求記録があった人とした。ケースは研究期間中に新しく要介護認定された人々、コン

トロール（年齢カテゴリ、性別、都市、カレンダー日付でマッチング）は、1:4の比率でランダムに選択した。条件付き多変量ロジスティック回帰分析を実施して、過去6か月間に記録された22種類の診断と新規要介護認定との関連を求めた。

結果：38,338人の研究対象者のうち、5,434人（14.2%）が新たに要介護認定を取得した。大腿骨骨折の調整オッズ比（95%信頼区間）は最も大きく8.80（6.35-12.20）、続いて認知症6.70（5.96-7.53）、肺炎3.72（3.19-4.32）、脳出血3.31（2.53-4.34）、パーキンソン病2.74（2.07-3.63）、その他の骨折2.68（2.38-3.02）であった。要介護認定レベル2~5をケースとした解析、曝露の定義に異なる期間を使用する感度分析、および市町村ごとの解析で、一貫した結果が示された。

考察：一連の医療診断の中で、骨折（特に大腿骨骨折）、認知症、肺炎、出血性脳卒中、パーキンソン病が、要介護認定と強く関連していた。

2. 論文タイトル：Factors associated with long-term urinary catheterisation and its impact on urinary tract infection among older people in the community: a population-based observational study in a city in Japan (BMJ Open. 2019;9(6):e028371.)

概要：新医学専攻プログラムにて当教室（筑波大学ヘルスサービスリサーチ分野）を選択した医学部6年生（安富元彦）が、千葉県柏市の医療・介護連結レセプトデータを用いて在宅での尿路カテーテル使用の頻度とカテーテル使用に伴う尿路感染症のリスクを明らかにし論文化した。また、本研究を通じて、安富元彦君は一般財団法人社会医学振興財団・荒記賞(学生賞)を受賞することとなった。

目的：高齢者において、尿路カテーテル長期留置の関連要因を特定し、尿路感染症リスクを検討した。

方法：日本の1都市の医療・介護レセプトデータを使用して、コホート研究を実施した。参加者は75歳以上で、2012年10月から2013年9月までに医療サービスを利用した人とした。（n=32,617）2か月以上の尿路カテーテル留置を長期留置と定義した。また、尿路感染症の診断病名が記録され、かつ抗生物質を処方された場合を尿路感染症の発症と定義した。

結果：32,617人の解析対象のうち、0.44%（143人/32,617人）に尿路カテーテルの長期留置を認めた。長期留置と独立して関連する要因として男性、高齢、併存疾患スコア、入院中の尿路カテーテル留置歴、および要介護度が特定された。また、長期留置の有無は尿路感染症の発症と独立して関連していた。発生率比は2.58（1.68-3.96）であった。傾向スコアマッチング解析でも同様の結果（発生率比2.41（1.45-4.00））が得られた。

考察：尿路カテーテルの長期留置に関連する複数の要因が特定された。また、長期留置は独立して尿路感染症に関連していた。

3. 論文タイトル：Number of consulting medical institutions and risk of polypharmacy in community-dwelling older people under a healthcare system with free access: a cross-sectional study in Japan (BMC Health Services Research. 2020, in press)

概要：当教室に所属する医学部4年生（鈴木俊輝）が、つくば市高齢者福祉計画策定のためのアンケート調査データを解析し、通院する医療機関数とポリファーマシーのリスクの関連を明らかにした。

目的：日本のフリーアクセスの医療制度下では、患者はかかりつけ医の紹介なしに複

数の医療機関（診療所や病院を含む、一般または専門家の診察）にかかることが可能である。これは潜在的にポリファーマシーのリスクを高めていると考えられ、本研究では、通院中の医療機関数とポリファーマシーとの関連を検討した。

方法：2016年に茨城県つくば市で行われた自己記入式のアンケート調査票を用い、1つ以上の疾患を抱え、1つ以上の医療機関に通院中である65歳以上の人々を特定した。独立変数は、通院中の医療機関数（1、2、または3以上）、従属変数はポリファーマシー（6種類以上の処方薬の使用）とした。多変量ロジスティック回帰分析を行い、年齢、性別、経済状況、および併存疾患の数と種類を調整した。交絡の影響を最小限に抑えるために、患者を通院中の医療機関数が1つと2つ以上の2グループに分け、傾向スコアマッチング解析を行った。

結果：993人の研究対象者（平均（標準偏差）年齢：75.1（6.5）歳、男性：52.6%）のうち、15.7%（156/993）がポリファーマシーであった。通院中の医療機関数が1つ、2つ、および3つ以上の人のポリファーマシーの割合は、それぞれ9.7%（50/516）、16.6%（55/332）、および35.2%（51/145）であった。通院中の医療機関数が1つの人と比べて、ポリファーマシーの調整後オッズ比（95%信頼区間）は、通院中の医療機関数が2および3以上の人において、それぞれ1.50（0.94-2.37）および3.34（1.98-5.65）であった。傾向スコアマッチング解析では、通院中の医療機関数が1つの516人と2つ以上の477人の患者から、307ペアが選出された。ポリファーマシーの割合は、それぞれ10.8%（33/307）と17.3%（53/307）であった（ $P = 0.020$ ）。ポリファーマシーのオッズ比（2以上 vs 1医療機関）は1.73（95%信頼区間1.09-2.76）であった。

考察：本研究結果より、より多くの医療機関に通院している患者は、ポリファーマシーのリスクが高いことが明らかとなった。医師や薬剤師による積極的な処方薬情報の収集、適切な処方レビューの実施が重要である。ポリファーマシーの問題に対処するため、特にフリーアクセスの医療制度のある国々では、かかりつけ医を強化する必要があるだろう。

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、レビューワーとのやり取り、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将来この分野をリードしたいと言っている学生もあり、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）学会発表

本年度は5つの医療・介護ビッグデータ活用による学会発表を行った。解析及びポスター・口演スライド作成は、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（筑波大学ヘルスサービスリサーチ分野）に所属する医学生が行った。下記にそれぞれの発表の要旨をまとめる。

1. 発表タイトル：小規模多機能型介護事業所と通所介護事業所を利用する人々の施設入所までの期間の比較（2019年度日本公衆衛生学会学術総会）（参考資料1）

発表者：鈴木守（医学部2年生）

目的：小規模多機能型介護事業所（以下、小規模多機能。看護小規模多機能型も含む）は、高齢者が中～重度の要介護度にな

っても地域生活を続けられることを目的に2006年4月から(看護小規模多機能は2012年から)設立されるようになった。小規模多機能を利用する人々が、通所介護事業所を利用する人々よりも、施設(老健、特養、療養型施設、グループホーム)入所までの期間を延ばすことができているか、一市町村の医療・介護連結レセプトデータを用いて検討した。

方法:千葉県柏市で2007年4月から2015年3月までに介護保険の利用を開始した17,828人のうち、通所介護事業所の利用として介護利用を開始した「通所介護群」3,466人と小規模多機能の利用として介護利用を開始した「小規模多機能群」192人を対象とした(ただし同月にこれら2種の介護事業所を同時に利用開始していた2人を除いた)。介護利用開始月から、施設入所した月までの期間を、COX比例ハザード解析により比較した。Intention-to-treat (ITT)解析を念頭に、途中で通所介護から小規模多機能(またはその逆の順)に切り替わった場合に打ち切りはせず、感度分析として打ち切りを行った。交絡因子として、年齢、性別、介護利用開始時の要介護度を考慮した。

結果:通所介護群(84.3±8.4歳、男性39.5%、要支援1-2 0.1%、要介護1-2 77.3%、要介護3-5 22.7%、フォローアップ期間1.5年(IQR 0.7-2.9))のうち25.7%(891人/3,466人)、小規模多機能群(82.7±9.4歳、男性33.3%、要支援1-2 17.7%、要介護1-2 55.2%、要介護3-5 26.1%、フォローアップ期間1.0年(IQR 0.4-4.3))のうち28.1%(54人/192人)がフォローアップ中に施設入所した。施設入所の発生率は通所介護群 13.0/100人年に対し小規模多機能群 14.9/100人年であった。多変量調整後ハザード比は通所介護群に対し、小規模多機能群は1.17(95%信頼区

間 0.86-1.58)であった。感度分析においても1.35(95%信頼区間 0.99-1.83)であった。

考察:小規模多機能で介護サービスを利用開始することは、通所介護で利用開始することと比べて、施設入所までの期間に有意な差は見られなかった。未測定の交絡因子(背景疾患など)による研究の限界を考慮する必要はあるものの、地域生活の継続を支援する目的につくられた小規模多機能が地域での役割を十分発揮できていない可能性が示唆された。

2. 発表タイトル: 気分・不安障害が疑われる集団における精神疾患での通院に関連する要因の検討(2019年度日本公衆衛生学会学術総会)(参考資料2)

発表者:塚崎栄里子(医学部5年生)

目的:気分・不安障害が疑われる集団における精神科通院と関連する要因を探索した。

方法:国民生活基礎調査平成25年度の匿名データ(健康票、世帯票)に含まれる97345人の中で、生産年齢と考えられる15歳以上65歳未満である56196人のうち、気分・不安障害の指標であるKessler Psychological Distress Scale(K6)の合計点が5点以上の17077人(男性7735人、女性9342人)を研究対象とした。「うつ病やその他のこころの病気」での通院の有無をアウトカムとし、関連する要因(曝露因子)としてK6合計点(5~24点)、年齢、性別、飲酒・喫煙状況、世帯人数、世帯所得、教育・就労状況を投入し多変量ロジスティック回帰分析を行い、各因子の通院「有り」に対する調整後オッズ比(aOR)及び95%信頼区間(95%CI)を求めた。

結果:K6合計点5点以上の17077人のうち、「うつ病などの心の病気」で通院していると回答したのは914人(5.4%)であった。重症と考えられるK6合計点13-24点の2560人では403人(15.7%)が通院してい

ると回答した。K6 合計点が高いほど通院する傾向が見られた (1 点上昇毎の aOR 1.18[95%CI 1.16-1.20])。一方で、若い人々は通院しない傾向が見られた (例: 35-44 歳と比べた 15-25 歳の aOR 0.22[95%CI 0.16-0.30])。性別と世帯所得は有意な関連を認めなかった。その他、飲酒している人々 (aOR 0.53[95%CI 0.45-0.63])、喫煙していない人々 (aOR 0.66[95%CI 0.56-0.77])、3 人以上で暮らしている人々 (独居の人々と比べた aOR 0.75[95%CI 0.60-0.93])、教育歴が短い人々 (大卒と比べた中卒の aOR 0.71[95%CI 0.57-0.89])、仕事をしている人々 (aOR 0.27 [95%CI 0.23-0.33]) に、通院が少ない傾向が見られた。**考察:** 気分・不安障害が疑われる集団における精神科通院と関連する因子が複数同定された。高校以上の教育が通院を促進することは先行研究でも指摘されており、教育歴が短い人々にも精神疾患に関する情報の普及・教育が望まれる。飲酒・喫煙といった生活習慣との関連は初めて示唆され、今後の検討が必要である。家族との同居が通院を阻害している可能性が指摘され、メンタルヘルスについての家族によるサポートが求められる。仕事に通院を阻害している可能性も示唆され、仕事をしている人々が必要な時に受診できる社会的体制作りの重要性が考慮される。

3. 発表タイトル: 特別養護老人ホーム入所前後における処方薬剤数および処方内容の変化 (2019 年度日本公衆衛生学会学術総会) (参考資料 3)

発表者: 鈴木俊輝 (医学部 4 年生)

目的: 近年、高齢者における多剤併用 (polypharmacy) の解消に向けて、国主導の動きが活発になっている。療養環境の変化は、処方薬剤の内容の見直しを行い、減薬できる良い機会となり得る。本研究の目的は、特別養護老人ホームへの入所前後の

薬剤種類数および処方内容の変化について明らかにすることである。

方法: 千葉県柏市の医療・介護連結レセプトデータベースを用いた。2012 年 10 月~2014 年 12 月の間に特別養護老人ホームに新規に入所した 75 歳以上の高齢者のうち、入所前に 1 種類以上の薬剤処方を受けている人を解析対象とした。入所同月または前月に入院・介護老人保健施設入所・介護療養型医療施設入所のいずれかのサービス利用があった人は除外した。入所月を含めない過去 2 ヶ月間および入所後 2 ヶ月間に処方された内服薬の種類数をカウントした。Wilcoxon 符号付き順位和検定により特別養護老人ホームの入所前後の薬剤種類数を比較した。また、薬効分類別の処方割合についてもマクネマー検定により前後比較を行った。

結果: 234 人 (男性 24.3%、要介護度 3 以上 83.8%) が同定された。薬剤種類数は、中央値 (四分位範囲) で入所前 5 (3-7) に対し入所後 5 (4-8) であった。入所後に薬剤種類数が減少した人は 31.2% (73/234) であったのに対し、増加した人は 44.4% (104/234) であり、入所前後で処方薬剤数が有意に増加した ($P=0.0469$)。6 種類以上の内服を多剤併用とした場合、その割合は入所前 44.9% (105/234) に対し、入所後 49.1% (115/234) であった ($P=0.1903$)。また、薬効分類別にみると、有意に増加した薬剤は、血圧降下剤、制酸剤、下剤、抗菌剤であった。

考察: 入所前に薬物治療を受けていることが確認された人において、特別養護老人ホームへの入所後に処方薬剤種類数の減少は認められなかった。

4. 発表タイトル: 40 歳~64 歳の人々における高齢期に対する不安と関連する要因の検討 (2019 年度日本公衆衛生学会学術総会) (参考資料 4)

発表者：酒井晶子（医学部 5 年生）

目的：高齢化が進む日本において平均寿命は年々伸び、高齢者の生き方は変化している。一方で長くなった高齢期の生活に不安を抱える人がいることも予想される。今回 40 歳～64 歳の人々が抱く高齢期に対する不安の要因を検討する。

方法：平成 30 年度の「つくば市高齢者福祉計画策定のためのアンケート調査」に参加した 40 歳～64 歳の 551 人（回答率約 40%）を対象とした。高齢期への感じ方（「とても楽しみ」「楽しみ」「不安」「とても不安」の中から回答）における不安（「不安」または「とても不安」と回答）をアウトカムとした。高齢期への不安に関連すると考えられる要因として、年齢、性別、家族構成、経済状況、健康状態、罹患疾患数、相談相手の有無、友人・知人と会う頻度、近所づきあいの程度、介護認定の認知の 8 項目を選択した。回答が複数カテゴリーの場合は 2 値変数に変換した。これら 8 項目を曝露因子とし、多変量ロジスティック回帰分析を行った。

結果：551 人のうち、「とても楽しみ」は 10 人（2%）、「楽しみ」は 119 人（22%）、「不安」は 288 人（54%）、「とても不安」は 118 人（22%）であった。高齢期への不安と有意に関連した要因とその調整後オッズ比（95%信頼区間）は、経済状況が苦しい（vs.ゆとりがある）3.65（2.12 - 6.27）、相談相手がない（vs.いる）1.73（1.09 - 2.75）、友人・知人と会う頻度が少ない（vs.多い）1.66（1.05 - 2.62）、近所づきあいが薄い（vs.濃い）1.78（1.10 - 2.87）であった。年齢、性別、家族構成、健康状態、罹患疾患数、介護認定の認知においては、有意な関連が見られなかった。

考察：40 歳～64 歳の 76%もの人々が高齢期に不安を覚えていた。その要因として、経済状況に加え、相談相手がないこと、

友人・知人と会う頻度が少ないこと、近所づきあいが薄いこと、といった社会的活動の項目において強い関連が認められた。高齢期の不安を軽減するには、国民一人ひとりの健康状況や罹患疾患数に重点を置くだけではなく、社会参加を促すような地域住民全体へのアプローチが必要と考えられた。

5. 発表タイトル：中年期と高年期における幸福度に関連する要因の共通点・相違点（2019 年度日本疫学会学術総会）（参考資料 5）

発表者：酒井晶子（医学部 5 年生）

目的：幸せに関連する要因の研究は過去にあるが（例:Moriyama Y et al. World Med Health Policy, 2018）、中年期と高年期における幸せに関連する要因の共通点・相違点は検討されていない。一市のアンケート調査データを 2 次利用し、中年期(40-64 歳)と高年期(65 歳以上)の幸せに関連する要因を同定し、共通点・相違点を見つける。

方法：平成 30 年度[第 7 回つくば市高齢者福祉計画策定のためのアンケート調査]に参加した 40-64 歳 551 人(回答率 36%)、65 歳以上 1557 人(回答率 52%)を対象とした。幸福度([とても不幸]を 0,[とても幸せ]を 10 とし、0～10 で回答)をアウトカムとし、多変量線形回帰分析を行った。幸福度に関する要因として、性別、経済状況、家族構成、近所づきあい、罹患疾患数、介護状況、飲酒、喫煙、食生活、睡眠、運動、健康診断の 12 項目を選択した。回答が複数カテゴリーの場合は 2 値変数に変換した。

結果：40-64 歳 551 人の幸福度は中央値 7 点(四分位範囲 5-8 点)、65 歳以上 1557 人の幸福度は中央値 7 点(四分位範囲 5-8 点)であった。40-64 歳で、幸福度と有意に関連した因子(β 係数, 95%信頼区間)は、経済状況(良い: 1.07, 0.69-1.45)、家族構成(2 人以上: 1.08, 0.44-1.71)、罹患疾患数(2 つ以下: 1.36,

0.64-2.09), 介護状況(なし: 0.70, 0.21-1.19), 食生活(良い: 0.36, 0.01-0.71), 睡眠(良い: 0.34, 0.00-0.68), 運動(あり: 0.38, 0.03-0.72)であった。一方, 65歳以上では, 性別(女性: 0.24, 0.00-0.48), 経済状況(良い: 1.17, 0.93-1.40), 家族構成(2人以上: 0.88, 0.52-1.24), 近所づきあい(濃い: 0.51, 0.28-0.74), 食生活(良い: 0.31, 0.06-0.56), 睡眠(良い: 0.35, 0.13-0.58), 運動(あり: 0.24, 0.03-0.46), 健康診断(受診: 0.25, 0.04-0.47)であった。

考察: 経済状況, 家族構成, 食生活, 睡眠, 運動は, 中年期と高年期で共通の幸せと関する要因であった。一方, 罹患疾患数, 介護状況は中年期に特有, 性別, 近所づきあい, 健康診断は, 高年期に特有の要因である可能性が示唆された。

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, ポスター/口演スライド作成, 学会発表, 学会参加者とのディスカッション, 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うことができた。現在, 論文化に向けて尽力している若手もあり, 今後の成果が期待できる。

III 医療・介護データ活用による研究・人材育成(3) 教育講演

本研究分担者である田宮菜奈子が2019年度臨床疫学会学術総会シンポジウム(保健医療介護ビッグデータ研究の人材育成)にて, 教育講演を行った(参考資料6)。また, 本研究協力者である岩上将夫が2019年度NDB・DPCデータベース研究人材育成短期集中セミナーにて統計学的方法論(自己対照ケースシリーズ)に関する講義を行った(参考資料7)。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れることが示唆された。

今後, これらの経験を生かし, それぞれの分野やレベルの違いに応じたビッグデータ教育の方法をまとめていくことが必要であると考えられる。

F. 研究発表

1. 論文発表

- (1) Iwagami M, Taniguchi Y, Jin X, Adomi M, Mori T, Hamada S, Shinozaki T, Suzuki M, Uda K, Ueshima H, Iijima K, Yoshie S, Ishizaki T, Ito T, Tamiya N. Association between recorded medical diagnoses and incidence of long-term care needs certification: a case control study using linked medical and long-term care data in two Japanese cities. *Annals of Clinical Epidemiology*. 2019;1(2):56-68.
- (2) Adomi M, Iwagami M, Kawahara T, Hamada S, Iijima K, Yoshie S, Ishizaki T, Tamiya N. Factors associated with long-term urinary catheterisation and its impact on urinary tract infection among older people in the community: a population-based observational study in a city in Japan. *BMJ Open*. 2019;9(6):e028371.
- (3) Suzuki T, Iwagami M, Hamada S, Matsuda T, Tamiya N. Number of consulting medical institutions and risk of

polypharmacy in community-dwelling older people under a healthcare system with free access: a cross-sectional study in Japan. BMC Health Services Research. 2020. *In press*.

2 . 学会発表

7 回 (参考資料 1-7)

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

参考資料 1： 小規模多機能型介護事業所と通所介護事業所を利用する人々の施設入所までの期間の比較（2019年度日本公衆衛生学会学術総会）口演スライド（最初の6枚）

小規模多機能型介護事業所と 通所介護事業所を利用する人々の 施設入所までの期間の比較

鈴木守¹ 岩上将夫² 吉江悟^{3,4,5}
石崎達郎⁶ 飯島勝矢³ 田宮菜奈子^{2,7}

1 筑波大学医学群医学類 2 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野
3 東京大学高齢社会総合研究機構 4 筑波大学ヘルスサービス開発研究センター
5 慶應義塾大学医学部 医療政策・管理学教室 6 東京都健康長寿医療センター
7 筑波大学ヘルスサービス開発研究センター




2

背景

- 小規模多機能型介護事業所（以下、小規模多機能）は、高齢者が中重度の要介護度になっても地域生活を続けられることを目的に、2006年から設立された。
- 小規模多機能の地域生活支援に関して、事例報告は多くある。
- 一方、他介護保険サービスとの比較において上述の目的を果たしているかは明らかになっていない。

3

目的

- 小規模多機能を利用する者と、通所介護事業所を利用する者の、施設入所までの期間を比較する。
- 仮説：小規模多機能を利用する者は、通所介護事業所を利用する者よりも、施設入所までの期間が長い。

4

方法

- データソース：柏市の医療・介護レセプトデータ
- 研究デザイン：コホート研究
- 対象者：2007年4月から2015年3月までに介護保険の利用を開始した要介護1～5の者
- 曝露群：小規模多機能の利用で介護保険の利用開始した者
- 対照群：通所介護事業所の利用で介護保険の利用開始した者
- アウトカム：施設入所（老健、特養、療養型施設、グループホーム、特定施設）
- 交絡因子：生年、性別、介護利用開始時の要介護度

5

統計解析

- 介護利用開始月から、施設入所した月までの期間を、COX比例ハザード解析により比較した。
- Intention-to-treat (ITT) 解析を念頭に、両事業所形態の利用が切り替わった場合に打ち切りはせず解析を行い、打ち切りをする感度分析も行った。

6

結果

```

    graph TD
      A[柏市で2007年4月～2015年3月までの8年間に介護保険の利用を開始した要介護1～5の12,565人] --> B[介護保険利用開始月に両種の事業所を利用した2人]
      A --> C[介護保険利用開始月に通所介護事業所を利用した3,608人]
      A --> D[介護保険利用開始月に小規模多機能を利用した166人]
      C --> E[介護保険利用開始月に施設の利用のある17人]
      C --> F[介護保険利用開始月に施設の利用のない1,125人]
      D --> G[介護保険利用開始月に施設の利用のある1人]
      D --> H[介護保険利用開始月に施設の利用のない17人]
      E --> I[通所介護事業所の利用で介護保険利用開始した3,466人]
      G --> J[小規模多機能の利用で介護保険利用開始した158人]
      I --- K[通所介護群]
      J --- L[小規模多機能群]
  
```

7

参考資料 2 : 気分・不安障害が疑われる集団における精神疾患での通院に関連する要因の検討 (2019年度日本公衆衛生学会学術総会) ポスター

気分・不安障害が疑われる集団における精神疾患での通院に関連する要因の検討

塚崎栄里子¹⁾ 岩上将夫²⁾³⁾ 佐藤幹也²⁾⁴⁾ 田宮菜奈子²⁾³⁾

1) 筑波大学医学群医学類5年 2) 筑波大学ヘルスサービス開発研究センター
3) 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 4) 住友重機械工業株式会社人事部健康管理センター

背景

- 日本ではDiagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV)に基づく精神疾患の有病者のうち、通院している人の割合は19%と低いことが報告されている(ref. Kawakami N et al. Psychiatry and Clinical Neurosciences, 2005)。
- 精神疾患の中で、気分・不安障害は最も頻度の多い疾患である。Kessler Psychological Distress Scale(K6)は気分障害や不安障害をスクリーニングする目的で使われており、日本語版の有用性が確認されている(ref. Sakurai K et al. Psychiatry and Clinical Neurosciences 2011)。スクリーニングのカットオフ値として5点以上で気分障害や不安障害が疑われ、特異性が高いとされている。
- これまで日本において精神疾患の受療行動と人口統計学的要因の関連は指摘されているが、世界精神保健日本調査などを用いた限られた調査対象での小さい研究であり、全国を対象とした研究は見られていない。

目的

日本の国民生活基礎調査の匿名データを用いて、気分・不安障害が疑われる集団における精神疾患での通院に関連する要因を探索した。

方法

データソース: 国民生活基礎調査平成25年度の匿名データ (健康票、世帯票) 38882世帯97345人

匿名データの提供: 行政機関等が学術研究及び教育の発展に資すると認める場合に、一般(学生含む)からの求めに応じて匿名データを提供するサービス。統計法第36条の規定に沿って申請。

研究デザイン: 横断研究

研究対象: 15歳以上65歳未満(厚生労働省の定義する生産年齢人口)で、年齢階級・K6の点数・通院に関する情報が明らかである56196人のうち、K6合計点が5点以上の17077人(30.4%)を研究対象とした。

アウトカム: 「あなたは現在、傷病で病院や診療所、施設所に通っていますか」の質問に対して、「うつ病やその他の心の病気で通っている」と回答。

曝露因子: K6合計点(5~24点)、年齢、性別、飲酒・喫煙状況、世帯人数、世帯収入、教育・就労状況、他疾患での通院の有無

統計解析:

- 年齢ごと、K6合計点ごとの通院率を求め、各年齢層の中で男女を比較した(有意水準を $P < 0.05$ とした)。
- カイニ乗検定、t検定を用いて、精神疾患での通院の有無により対象者の特徴を比較した。
- 通院の有無をアウトカムとした単変量・多変量ロジスティック回帰分析を行い、各因子の通院「有り」に対する調整後オッズ比及び95%信頼区間(95%CI)を求めた。

結果

- 研究対象者17077人(K6合計点 ≥ 5 点)のうち、「うつ病などの心の病気で通院している」と回答したのは914人(5.4%)であった。重症と考えられるK6合計点13-24点の2560人の中では、403人(15.7%)が通院していた。
- 年齢ごとでは35~44歳で最も通院率が高く、292人(6.8%)が通院していると回答した。
- 15~24歳、55~64歳の年齢階級では、女性の方が男性よりも有意に通院率が高かったが、それ以外の年齢層では有意な男女差はなかった。
- 通院あり群と通院なし群の比較、および単変量解析では、年齢、性別、K6合計点、飲酒・喫煙歴、世帯人数、仕事、他疾患の通院が精神疾患での通院と有意に関連する因子として挙げられた。
- 多変量解析の結果、高校以上の教育・喫煙・他疾患での通院が精神疾患での通院を促進、飲酒・3人以上での家族との同居・仕事が通院を阻害する可能性が示唆された。

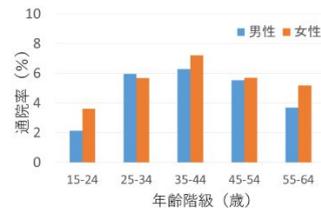


図1. 年齢階級・性別ごとの精神科通院率

	通院あり N=914 n (%)	通院なし N=16,163 n (%)	P値	単変量解析			多変量解析			
				OR	95%CI	p	aOR	95%CI	p	
年齢階級										
15~24歳	68 (7.4)	2275 (14.1)		0.41	0.31-0.54	<0.01	0.25	0.19-0.34	<0.01	
25~34歳	179 (19.6)	2899 (17.9)		0.85	0.70-1.03	0.09	0.82	0.67-1.01	0.06	
35~44歳	292 (32.0)	4003 (24.8)	<0.01	1			1			
45~54歳	215 (23.5)	3604 (22.3)		0.82	0.68-0.98	0.03	0.82	0.67-1.00	0.05	
55~64歳	160 (17.5)	3382 (20.9)		0.65	0.53-0.79	<0.01	0.51	0.41-0.64	<0.01	
性別			0.02							
男性	381 (41.7)	7354 (45.5)		1			1			
女性	533 (58.3)	8809 (54.5)					0.96	0.81-1.14	0.65	
K6合計点	平均点±標準偏差	12.6±5.1	8.8±3.8	<0.01	1.04	1.19-1.21	<0.01	1.04	1.18-1.19	<0.01
飲酒		252 (27.6)	7127 (44.1)		0.50	0.43-0.58	<0.01	0.54	0.46-0.64	<0.01
飲酒している		39 (4.3)	312 (1.9)	<0.01	2.09	1.52-2.88	<0.01	1.45	1.02-2.05	0.04
禁酒した		616 (67.4)	8724 (54.0)		1		1			
飲酒しない		297 (32.5)	4089 (25.3)		1.41	1.22-1.63	<0.01	1.56	1.32-1.84	<0.01
喫煙している		39 (4.3)	881 (5.5)	<0.01	0.86	0.62-1.19	0.36	0.90	0.63-1.28	0.55
禁煙した		578 (63.2)	1193 (69.3)		1		1			
喫煙しない		142 (15.5)	1969 (12.2)		1		1			
世帯人数		224 (24.5)	3191 (19.7)	<0.01	0.97	0.78-1.21	0.81	0.92	0.72-1.17	0.51
2人		548 (60.0)	11003 (68.1)		0.69	0.57-0.84	<0.01	0.74	0.59-0.92	0.01
3人以上		202 (22.1)	4009 (24.8)		0.91	0.72-1.15	0.44	0.91	0.70-1.18	0.48
世帯収入		446 (48.8)	7687 (47.6)		1.05	0.85-1.30	0.66	1.07	0.85-1.35	0.56
50,000円未満		153 (16.7)	2424 (15.0)	0.2	1.14	0.89-1.47	0.3	1.11	0.85-1.45	0.42
50,000~100,000円		113 (12.4)	2043 (12.6)		1		1			
100,000~150,000円		158 (17.3)	2519 (15.6)		1		1			
150,000円以上		467 (51.1)	8310 (51.4)	0.35	0.90	0.74-1.08	0.25	1.23	1.01-1.51	0.04
教育状況		289 (31.6)	5334 (33.0)		0.86	0.71-1.05	0.15	1.40	1.12-1.75	<0.01
中卒		373 (40.8)	10120 (62.6)		0.32	0.27-0.37	<0.01	0.28	0.23-0.34	<0.01
高卒		50 (5.5)	1361 (8.4)	<0.01	0.32	0.23-0.43	<0.01	0.27	0.19-0.38	<0.01
大卒		200 (21.9)	2180 (13.5)		0.79	0.65-0.95	0.01	0.65	0.52-0.82	<0.01
仕事		291 (31.8)	2502 (15.5)		1		1			
主に仕事		461 (50.4)	5369 (33.2)	<0.01	2.05	1.79-2.34	<0.01	1.92	1.66-2.23	<0.01
主に家事+仕事あり		453 (49.6)	10794 (66.8)		1		1			
家事(専業)										
仕事なし										
他疾患通院あり										
なし										

表1. 精神疾患での通院の有無による対象者の特徴、および単変量・多変量ロジスティック回帰分析の結果

考察

- 高校以上の教育が通院を促進することは過去に指摘されており(ref. Derr AS et al. Psychiatr Serv 2016)、教育歴が短い人にも精神疾患に関する情報の普及・教育が望まれる。
- 飲酒・喫煙といった生活習慣との関連は今回の研究で初めて示され、飲酒と喫煙では通院に対して逆方向に影響を与える可能性が示唆された。飲酒は依存症との関連もあり、受診を妨げる可能性がある。喫煙者は他の身体的疾患の合併が多いため、病院受診へのアクセスがしやすい可能性が考えられる。
- 3人以上での家族との同居が通院を阻害している可能性が指摘され、家族の存在が精神疾患での通院へのスティグマを増強させている可能性がある。メンタルヘルスについての家族によるサポートが必要となる。
- 仕事が通院を阻害している可能性も示唆され、仕事をしている人々が必要な時に受診できる社会的体制作りが求められる。
- 他疾患での通院が精神疾患での通院を促進していることが示され、病院受診全般へのアクセスの重要性も示唆された。

本研究における限界:

- 本研究に用いたデータは自記式であり、研究対象・アウトカム・曝露因子の誤分類(misclassification)の可能性がある。例えば、一時期通院していたが、現在は通院終了している人をアウトカム「なし」に誤分類した可能性がある。差別的誤分類によってオッズ比が大きくなり、または、小さく見積もられた可能性がある。
- 横断研究のため、因果の逆転(reverse causality)の可能性もある。例えば、飲酒とアウトカムの関連は、通院による服薬が禁酒につながっていた可能性がある。
- 観察研究のため、未測定の変数(confounding)の可能性もある。例えば、喫煙とアウトカムの関連は、精神疾患の重症度による変数の影響で説明しうる。

結論

国民生活基礎調査平成25年度の匿名データを用いて、気分・不安障害が疑われる集団において、高校以上の教育・喫煙が精神科通院を促進する要因、飲酒・3人以上での家族との同居・仕事が阻害する要因として同定された。精神科への通院を推進するには、社会的体制の充実、精神疾患に関する情報の普及が必要である。

CO開示: 演題発表に関連し、開示すべきCO関係にある企業などはありません。

参考資料3：特別養護老人ホーム入所前後における処方薬剤数および処方内容の変化（2019年度日本公衆衛生学会学術総会）ポスター

特別養護老人ホーム入所前後における処方薬剤数および処方内容の変化

鈴木俊輝¹ 岩上将夫² 浜田将太^{3,4} 吉江悟^{3,5,6} 飯島勝矢⁶ 石崎達郎^{2,7} 田宮菜奈子^{2,3}

1. 筑波大学医学群医学類
2. 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野
3. 筑波大学ヘルスサービス開発センター
4. 医療経済研究機構
5. 慶応義塾大学医学部 医療政策・管理学教室
6. 東京大学高齢社会総合研究機構
7. 東京都健康長寿医療センター



背景

- 近年、高齢者における多剤処方が問題視されており、解消に向けて国主導の動きが活発になっている。
- 特別養護老人ホーム（特養）へ入所した高齢者に対して、施設内における薬剤治療の実態は明らかになっていない。

目的

- 特養入所前後において、入所者の処方薬剤数の変化を明らかにする。
- 特養入所後に新たに処方された薬剤、また、処方が中止された薬剤の種類を明らかにする。

方法

データソース

- 千葉県柏市における、2012年4月～2015年3月の医療・介護連結レセプトデータを用いた。
- 柏市の人口は約405,000人で、75歳以上の高齢者の割合は、8.7%である（2012年）。

研究対象者

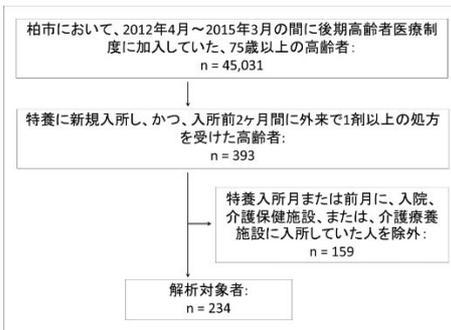


図1. フローチャート

測定

- 2012年10月～2014年12月の間での特養入所者のうち、最初の入所日より過去6ヶ月間に特養入所がない者を、新規入所者と定義した。
- 特養入所月を除く、入所前後2ヶ月間に処方された薬剤数（内服薬）を、薬価基準収載医薬品コードをもとに計算した。

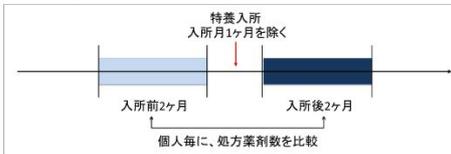


図2. 特別養護老人ホーム入所前後2ヶ月における薬剤数の比較

統計学的解析

- 特養入所後に、入所前と比べて処方薬剤数が「1剤以上増加した人」、「変化しなかった人」、「1剤以上減少した人」を、解析対象者全体（n=234）と、施設ごと（入居者数が、全32施設中上位10施設）において同定した。
- ウィルコクソンの符号付順位検定を用い、入所前後での処方薬剤数の変化を検討した。
- マクネマー検定を用い、個々の薬剤種類数における、入所前後の変化を検討した。

結果

- 解析対象者234人のうち、男性の割合は24.3%、要介護度3以上の人の割合は、83.8%であった。
- 特養入所後の、処方薬剤数の中央値には変化が見られなかった（入所前 5剤 [四分位範囲 3-7]、入所後 5剤 [四分位範囲 4-8]）。
- 解析対象者234人において、特養入所前に対する、入所後の薬剤数は有意に変化していた（薬剤数が増加した人 44.4%、減少した人 31.2%）（図3）。

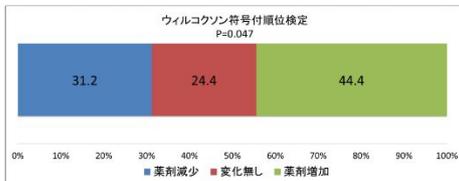


図3. 入所後処方薬剤数が減少・変化無し・増加した人の割合

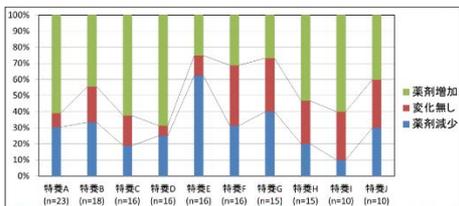


図4. 施設別に見た入所後処方薬剤数が減少・変化無し・増加した人の割合

- 個別の薬剤種類では、下剤・制酸剤・抗生剤・降圧剤が、入所後に新たに処方される傾向にあった（表1）。この4剤以外の薬剤では入所前後に有意な変化は見られなかった。

薬剤種類名	入所前 N = 234 n (%)	入所後 N = 234 n (%)	マクネマー 検定 P値
下剤	59 (25.2)	84 (35.9)	<0.001
制酸剤	91 (38.9)	102 (43.6)	0.048
抗生剤	8 (3.4)	18 (7.7)	0.049
降圧剤	72 (30.8)	81 (34.6)	0.039

表1. 特養入所後に有意に増加した薬剤種類

考察

- 特別養護老人ホーム入所後に、処方薬剤数は増加する傾向にあることが明らかになった。
- 増加した薬剤においては、下剤・制酸剤・抗生剤・降圧剤が主な要因であると考えられたが、これらの新規処方の方の適切性については検討できていない。
- 今回明らかになった結果の一般化可能性や、特別養護老人ホーム入所後の、薬剤の新規処方や中止の適切性を評価するための、さらなる研究が必要である。

結論

一市の医療・介護連結レセプトデータを用い、特別養護老人ホーム入所後に処方薬剤数が増加する傾向にあることが明らかになった。

COI：開示すべきCOIはありません。

参考資料4：40歳～64歳の人々における高齢期に対する不安と関連する要因の検討（2019年度日本公衆衛生学会学術総会）ポスター

40歳～64歳の人々における高齢期に対する不安と関連する要因の検討

酒井晶子¹⁾ 岩上将夫²⁾ 松田智行³⁾ 黒田直明⁴⁾ 水野忠幸⁴⁾ 田宮菜奈子²⁾

1) 筑波大学医学群医学類 2) 筑波大学 医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野
2) 3) 茨城県立医療大学保健医療学部理学療法科 4) つくば市保健福祉部




背景

- 高齢化が急速に進む日本において平均寿命は年々伸びている。それに伴い、高齢者の生き方は変化している。
- 長くなった高齢期の生活に不安を抱える人がいることが予想される。
- 老いに対する不安や知識不足が老年差別につながっているという報告もある。(2019, Anna Rosa Donizzettiら)
- 中年期の人々における高齢期に対する不安の要因についての研究は少ない。

結果

1. **高齢期への不安** (n=535)
40歳～64歳の76%が高齢期に対して不安もしくはとても不安と答えた。
2. **単変量解析の結果**(n=535)
経済状況が悪いこと、健康状態が悪いこと、相談相手がないこと、友人・知人と会う頻度が少ないこと、近所づきあいが薄いことが不安と有意に関連していた。
3. **多変量解析の結果**(n=535)
経済状況が悪いこと、相談相手がないこと、友人・知人と会う頻度が少ないこと、近所づきあいが薄いことが不安と有意に関連していた。

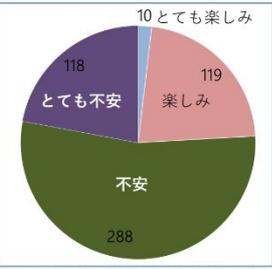


図1. アウトカムの質問項目における回答の分布

目的

40歳～64歳において、高齢期に対する不安と関連する要因を検討する。

方法

データ：「第7期つくば市高齢者福祉計画策定のためのアンケート調査」(つくば市保健福祉部高齢福祉課)
研究方法：横断研究
研究対象：つくば市民であり要介護認定を受けていない、上記アンケート調査に参加した40-64歳の人々(回答率36%)
アウトカム：40歳～64歳における高齢期(65歳以上)に対する不安
アウトカムの定義
上記アンケート調査の「高齢期の暮らしについて、どのように感じているか」という質問項目において「とても楽しみ」「楽しみ」「不安」「とても不安」という4つの選択肢から「不安」または「とても不安」と回答した人をアウトカムの不安とした。この項目における無回答者16人は解析から除外した。

曝露因子：高齢期への不安に関連すると考えられる10項目をあらかじめ選択した。複数カテゴリへの回答は2値変数に変換した。

- 同居家族：あり(夫婦2人暮らし+2世帯+その他) vs なし(1人暮らし)
- 経済状況：ゆとりあり(大変ゆとりがある+ややゆとりがある+ふつう) vs 苦しい(やや苦しい+大変苦しい)
- 健康状態：良い(とてもよい) vs 悪い(まあよい+あまりよくない+よくない)
- 罹患疾患：なし(なし) vs あり(高血圧+脳卒中などの17疾患及びその他から1つ以上を選択)
- 友人・知人と会う頻度：多い(毎日+週に何度か) vs 少ない(月に何度か+年に何度か+ほとんどない)
- 近所づきあいの程度：濃い(家を行き来+会えば話す) vs 薄い(あいさつ程度+ほとんどない)
- 介護保険サービスの認知：「介護保険で受けられるサービスを知っていますか？」に対して、知っている(よく知っている+知っている+聞いたことがある) vs 知らない(全く知らない)

統計解析：
-単変量解析：高齢期の不安と各独立変数間の関係をカイ2乗検定で解析した。
-多変量解析：高齢期の不安をアウトカムとし、上記10変数を曝露因子とし、多変量ロジスティック回帰分析を行った。
-P<0.05を統計的有意水準とした。

	単変量解析		多変量解析				
	不安なし n=129(%)	不安あり n=406(%)	p	OR	95%CI	p	
年齢	40-49歳 50-64歳	51(39.5) 78(60.5)	189(46.8) 215(53.2)	0.150	1 0.58	0.35- 0.96	0.068
性別	男 女	62(48.1) 68(51.9)	169(41.6) 237(58.4)	0.199	1 1.42	0.89-2.26	0.137
同居家族	あり なし	116(92.8) 9(7.2)	365(91.9) 32(8.1)	0.755	1 1.01	0.42-2.30	0.982
経済状況	ゆとりあり 苦しい	103(30.5) 25(69.5)	277(11.1) 128(88.9)	<0.001	1 3.81	2.17-6.69	<0.001
健康状態	良い 悪い	27(21.1) 101(78.9)	54(13.3) 351(86.7)	0.033	1 1.17	0.65-2.12	0.600
罹患疾患の有無	なし あり	73(59.3) 50(40.7)	223(56.2) 174(43.8)	0.534	1 1.28	0.79-2.06	0.320
相談相手の有無	あり なし	79(62.2) 48(37.8)	197(49.1) 204(50.9)	0.010	1 1.83	1.15-2.92	0.011
友人・知人と会う頻度の程度	多い 少ない	59(46.5) 68(53.5)	126(31.2) 278(68.8)	0.002	1 1.74	1.10-2.91	0.019
近所づきあいの程度	濃い 薄い	66(51.2) 63(48.8)	151(37.7) 250(62.3)	0.007	1 1.79	1.10-2.91	0.019
介護保険サービスの認知	知っている 知らない	36(28.6) 90(71.4)	114(28.3) 289(71.7)	0.951	1 0.61	0.36-1.03	0.067

表1 高齢期に対する不安をもつ人々の特徴、および単変量・多変量解析の結果

考察

- 経済状況の苦しさは、将来の不透明さを生み高齢期に対する不安の要因になっていると考えられた。加えて、相談相手がいること、友人や知人と会う頻度が多いこと、近所づきあいが濃いこと、といった社会的交流が強いことが高齢期に対する不安を軽減していることが示唆された。
- 健康状態の悪さや罹患疾患の有無は、高齢期への不安との関連が小さかったことから、身体的健康が不安に及ぼす影響は必ずしも大きくないことが推測される。ただし、調査対象は40歳～64歳であり、健康状態が悪い人が少なかったため、有意な結果につながらなかった可能性がある。
- 同居家族の有無は不安に有意に関連しなかったことから、同居家族に限らない社会的な対人関係の大切さが示唆される。
- 身体的苦痛を和らげるだけでなく、社会的な繋がりから得られる精神的な安心感を強めることが、不安の軽減に寄与するのではないかと考えられる。

限界
・上記アンケート調査の回収率は36.3%と半分以下であったため、選択バイアスがあった可能性がある。
・高齢期に対する質問項目は上述の4つの選択肢であり中立的な項目がなかったため「楽しみ」でも「不安」でもない人が「不安」と答えた可能性がある。

結論

40歳～64歳において高齢期に対する不安の要因を検討した。社会的な活動の中で得られるつながりが高齢期の不安に関連していることが示唆された。高齢期の不安を軽減するには、近所づきあい等の社会的交流を促すような地域住民全体へのアプローチが必要と考えられた。

COI開示：演題発表に関連して、開示すべきCOI関係はありません。

参考資料5：中年期と高年期における幸福度に関連する要因の共通点・相違点（2019年度日本疫学会学術総会）ポスター

中年期と高年期における幸福度に関連する要因の共通点・相違点

酒井晶子¹⁾ 岩上将夫²⁾ 松田智行³⁾ 黒田直明⁴⁾ 田宮菜奈子²⁾

1) 筑波大学医学群医学類 2) 筑波大学 医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野
3) 茨城県立医療大学保健医療学部理学療法科 4) つくば市保健福祉部

背景

幸福度に関連する要因の研究は過去に行われているが(例: Moriyama Y et al. World Med Health Policy. 2018), 世代別の幸せに関連する要因の共通点・相違点に注目した研究はあまりされていない。

目的

一市町村のアンケート調査を利用し、中年者と高年者の幸せに関連する要因を明らかにし、共通点・相違点を見つける。

方法

データ：「第7期つくば市高齢者福祉計画策定のためのアンケート調査」(つくば市保健福祉部高齢福祉課)
研究方法：横断研究
研究対象：上記アンケート調査に参加した551人の中年者(40-64歳, 回答率36%), 1557人の高年者(65歳以上, 回答率52%)
アウトカム：中年者と高年者の幸福度(「とても不幸」を0, 「とても幸せ」を10とし, 0-10で回答。無回答者113人(中年者11人, 高年者102人)は除外した。
曝露因子：上記調査から幸福度に関連すると考えられる13項目を選択した。年齢以外の複数回答は、以下の様に2値変数にした。
-経済状況：ゆとり(大変+ややゆとり+ふつう) vs 苦しい(やや+大変+苦しい)
-同居家族：あり(夫婦2人暮らし+2世帯+その他) vs なし(1人暮らし)
-近所づきあい：濃い(家を行き来+会えば話す) vs 薄い(挨拶程度+ほぼない)
-罹患疾患：2つ以下(19なしもしくは高血圧, 2脳卒中, 等の17疾患, と18その他の中から1つもしくは2つ選択) vs 3つ以上(上記から3つ以上選択)
-飲酒「あり(ほぼ毎日+時々飲む) vs なし(ほとんど+もともと飲まない)」
-喫煙「あり(ほぼ毎日+時々吸う) vs なし(やめた+もともと吸わない)」
統計解析：
-単変量解析：中年者と高年者における幸福度と各独立変数間の関係を1検定で解析した。P<0.05を統計的有意とした。
-多変量解析：幸福度をアウトカムとし, 13変数を説明変数とし, 多変量線形回帰分析を行った。2群をプールし, 年代と各独立変数間の交互作用を調べた。

結果

1. 中年者(n=540)と高年者(n=1455)における幸福度

-40-64歳540人の幸福度→中央値7点(四分位範囲5-8点)
-65歳以上1455人の幸福度→中央値7点(四分位範囲5-8点)

図1. 幸福度の質問項目における回答の分布

2. 単変量解析(n=540, n=1455)

中年者では、経済状況, 同居家族, 近所づきあい, 罹患疾患数, 介護状況, 睡眠, 食生活, 運動習慣, 健康診断受診が有意に幸せに関連していた。高年者では、経済状況, 同居家族, 近所づきあい, 介護状況, 睡眠, 食生活, 運動習慣, 健康診断受診が有意に関連していた。

3. 多変量解析(n=540, n=1455)

経済状況, 同居家族, 近所づきあい, 食生活, 運動は, 中年者と高年者で共通の幸せと関連する要因であった。罹患疾患数, 介護状況は中年者に特有, 性別, 睡眠, 健康診断は, 高年者に特有の要因であった。年代と説明変数との交互作用検定では, 罹患疾患数のみ年代による有意な交互作用を認めた。

<中年者における幸福と関連する要因>

	単変量解析	多変量解析
	N(%) 平均点 p	β 95%CI p
年齢 (1歳毎)	540(100) 6.7±2.1 0.213	-0.20 -0.42-0.19 0.073
性別	男 235(43) 6.6±2.0 女 305(57) 6.8±2.1	0.213 -0.18 -0.55-0.19 0.328
経済状況	ゆとり 384(71) 7.1±1.9 苦しい 154(29) 5.7±2.2	<0.001 1.07 0.70-1.45 <0.001
同居家族	あり 488(92) 6.8±2.0 なし 40(8) 5.5±2.2	<0.001 1.04 0.41-1.68 0.001
近所づきあい	濃い 219(41) 7.0±1.9 薄い 317(59) 6.5±2.1	0.003 0.40 0.04-0.75 0.03
罹患疾患数	2つ以下 492(94) 6.8±2.0 3つ以上 30(6) 5.1±2.2	<0.001 1.28 0.55-2.01 0.001
介護状況	していない 459(87) 6.8±2.0 している 71(13) 6.0±2.3	0.002 0.62 0.12-1.11 0.016
飲酒	なし 269(50) 6.6±2.1 あり 269(50) 6.8±2.0	0.168 -0.20 -0.55-0.15 0.261
喫煙	なし 456(85) 6.8±2.1 あり 82(15) 6.3±2.1	0.083 0.16 -0.33-0.65 0.527
十分な睡眠	あり 263(49) 7.0±2.0 なし 276(51) 6.4±2.1	<0.001 0.33 -0.01-0.67 0.055
食生活	良い 292(54) 7.1±1.9 悪い 247(46) 6.2±2.1	<0.001 0.37 0.02-0.73 0.039
運動習慣	あり 203(38) 7.1±2.0 なし 336(62) 6.5±2.9	<0.001 0.37 0.03-0.72 0.035
健康診断受診	あり 263(49) 7.0±1.9 なし 276(51) 6.4±2.2	<0.001 0.20 -0.15-0.54 0.261

表1. 中年者および高年者の幸福度に関連する要因における単変量・多変量解析の結果

<高年者における幸福と関連する要因>

	単変量解析	多変量解析
	N(%) 平均点 p	β 95%CI p
年齢 (1歳毎)	1455(100) 7.1±2.0 0.997	0.00 -0.02-0.02 0.881
性別	男 706(50) 7.0±2.0 女 706(50) 7.2±2.1	0.066 -0.26 -0.49-0.02 0.046
経済状況	ゆとり 1021(73) 7.5±1.8 苦しい 379(27) 6.1±2.2	<0.001 1.14 0.91-1.38 <0.001
同居家族	あり 1279(90) 7.2±2.0 なし 139(10) 6.2±2.2	<0.001 0.88 0.52-1.24 <0.001
近所づきあい	濃い 1013(71) 7.3±0.1 薄い 424(29) 6.6±0.1	<0.001 0.49 0.26-0.72 <0.001
罹患疾患数	1160(83) 7.2±2.0 231(17) 6.9±2.1	0.05 0.05 -0.22-0.33 0.702
介護状況	していない 1240(91) 7.2±2.0 している 123(9) 6.8±2.3	0.04 0.28 -0.09-0.65 0.133
飲酒	なし 852(59) 7.1±2.0 あり 585(41) 7.1±2.0	0.733 -0.21 -0.44-0.02 0.079
喫煙	なし 1287(91) 7.1±2.0 あり 130(9) 6.8±2.2	0.08 -0.06 0.43-0.30 0.744
十分な睡眠	あり 881(61) 7.4±1.9 なし 569(39) 6.7±2.1	<0.001 0.35 0.12-0.57 0.002
食生活	良い 1026(70) 7.3±1.9 悪い 424(30) 6.6±2.3	<0.001 0.32 0.07-0.57 0.014
運動習慣	あり 722(50) 7.4±1.9 なし 728(50) 6.8±2.1	<0.001 0.26 0.05-0.48 0.018
健康診断受診	あり 837(58) 7.3±1.9 なし 613(42) 6.8±2.1	<0.001 0.25 0.03-0.47 0.023

表2. 有意差があった交互作用検定の結果

<年代#罹患疾患数>

	β	p
性別	-0.23	0.046
経済状況	1.14	<0.001
同居家族	0.93	<0.001
近所づきあい	0.45	<0.001
罹患疾患数	1.35	0.701
介護状況	0.44	0.149
飲酒	-2.12	0.068
喫煙	-0.02	0.733
十分な睡眠	0.35	0.002
食生活	0.33	0.016
運動習慣	0.28	0.027
健康診断受診	0.23	0.023
年代	1.34	0.000
罹患疾患数#年代	-1.29	0.001

考察

- 経済状況の苦しさ, 同居家族の有無は, 年齢に関わらず幸福度に影響する要因である可能性がうかがえた。
- 罹患疾患数が多いことは, 中年者において特有に幸福度に関連している可能性が示唆される。
- 限界として, 上記アンケート調査の回収率は36%, 52%と半分以下であり, 集団を代表していない可能性がある。

結論

- 中年者と高年者の幸せに関する要因を明らかにし, 共通点・相違点を検討した。経済状況, 同居家族の有無は, 中年者と高年者で共通の幸福度に関連する要因である一方, 罹患疾患数は中年者に特有の要因である可能性が示唆された。

COI開示：演題発表に関連して、開示すべきCOI関係はありません。

参考資料7：2019年度NDB・DPCデータベース研究人材育成短期集中セミナー講演スライド（最初の6枚）

NDB・DPCデータベース研究人材育成<短期集中セミナー>
2019年8月6日（火）5限（15:00-15:50）

自己対照研究デザイン

岩上将夫, MD, MPH, MSc, PhD
筑波大学 ヘルスサービスリサーチ分野 助教
ロンドン大学 (LSHTM), Honorary Assistant Professor
連絡先: iwa1983@gmail.com

自己対照研究デザイン (self-controlled study design) とは

アウトカムが起こった人のみを対象に、その人の過去の適当な1~複数の時点または期間と比較したり（ケース・クロスオーバー法 case-crossover）、その人の過去および未来の期間と比較したりすること（自己対照ケースシリーズ self-controlled case series）である。

個人内での比較を行うため、個人の中でそうそう変化しない因子（例：性別、遺伝子、生活習慣）は統計解析で調整しなくても自然に相殺される。

因果の追求のため（だけ）に用いる。

と、いきなり言われても困るかもしれないので、、、

本日の内容

1. イントロダクション
2. 自己対照研究デザインの歴史
3. 古典的な研究デザインとの比較
4. 自己対照研究デザインを用いる時の注意点
5. まとめ

1. イントロダクション

(1) 入院データ vs. 外来（一般住民）データ

	入院データベース (例：DPC, MDV)	外来（一般住民）データベース (例：JMDC, NDB)
① コホートのタイプ	Closed	Open
② 曝露因子	(多くが) time-invariant	(多くが) time-variant
③ アウトカム	(多くが) 死亡	様々なアウトカム

1. イントロダクション

(1) 入院データ vs. 外来（一般住民）データ

	入院データベース (例：DPC, MDV)	外来（一般住民）データベース (例：JMDC, NDB)
① コホートのタイプ	Closed	Open
② 曝露因子	(多くが) time-invariant	(多くが) time-variant
③ アウトカム	(多くが) 死亡	様々なアウトカム

1. イントロダクション

(1) 入院データ vs. 外来（一般住民）データ

	入院データベース (例：DPC, MDV)	外来（一般住民）データベース (例：JMDC, NDB)
① コホートのタイプ	Closed	Open
② 曝露因子	(多くが) time-invariant	(多くが) time-variant
③ アウトカム	(多くが) 死亡	様々なアウトカム