

医療経済学会

第4回研究大会

抄録集

The 4th Annual Conference of
the Japan Health Economics Association (JHEA)

日時：2009年7月18日（土）9:45～17:50

会場：慶應義塾大学病院（11階 大会議室、中会議室）

特別講演

【A会場：大会議室】

演者：University of Pennsylvania, School of Medicine Kevin Volpp, MD, PhD

演題：Using Ideas from Behavioral Economics to Promote Health Behaviors

A-1 後期高齢者の医療給付の実態と医療費に関する研究

医療経済研究機構 ©福田 敬

【背景】 後期高齢者に対する医療として日常的な外来診療(プライマリ・ケア)が重要である。これに対する適切な診療報酬のあり方を検討するために、後期高齢者に対する医療サービスの内容および医療費の状況を明らかにする必要がある。

【目的】 本研究では、後期高齢者に対する外来医療について、診療報酬請求明細書データ(レセプトデータ)を用いて1年間の受給内容を検討し、診療報酬体系のあり方を検討することを目的とする。

【方法】 A市における国民健康保険加入者のうち、75歳以上の老人保健受給者で、調査期間(平成17年4月～平成18年3月の1年間)に医科入院外レセプトが発生した者から無作為に調査対象者を抽出し、同一対象者について1年間のレセプトデータを収集した。また、分析では入院外医療費のみを扱う目的から、1年のうちに1日以上入院が発生している者は除外した。レセプトデータに記載されている診療行為を入力し、診療行為単位での分析を行った。分析は、入院外で行われている診療行為の内容および1年間での頻度、受診した医療機関等を集計した。

【結果】分析対象者数は2,173人となった。受診した医療機関の種類別にみると、診療所が82%、病院が22%(重複有り)となっており、診療所の受診が多かった。レセプトに記載された傷病名から、「循環器系の疾患」、「消化器系の疾患」を持つ者がそれぞれ8割以上となっていた。1年間に行われた診療行為のうち、算定患者比率が上位だったものは、「処方せん料」「検体検査判断料」「再診料」「血液化学検査」「慢性疾患生活指導料」「血液形態・機能検査」等であった。血液化学検査についての患者当たり年間算定件数は2.0件であり、頻回の検査を受けているわけではないことが示唆された。また、病院及び診療所の内科の受診状況をみると、1年間に1つの医療機関のみを受診した者が46.3%、2つの医療機関を受診した者が35.2%であった。

【考察】 A市においては、75歳以上高齢者の多くは年間を通じて診療所に受診している者が多かった。しかし、病院に毎月通院している者も2割程度みられた。また年間の受診医療機関数は3施設以下であるものが多く、かかりつけ医機能がある程度果たされていると考えられた。診療行為としては診察や薬の処方などが多かったが、検査が多数重複していることはあまりないものと推察された。後期高齢者に対する入院外の診療としては、診察や投薬の管理を中心としたかかりつけ医機能が重要であると考えられる。

【背景】平成20年度から保険者に義務化される特定健診・保健指導の医療費適正化対策の効果については、断片的な研究(例えば単年の健診とレセプト)や仮定に基づくシミュレーション研究はあるが、保険者全体、あるいは年齢や地域などの条件の異なる保険者にどのような効果を与えるかについての実証的研究は少ない。

【目的】本研究では、運営主体の異なる複数の保険者の特定健診データとレセプトデータを用いて、医療費適正化の視点から特定健診・保健指導等の保健事業の有効性を評価することを目的とする。

【方法】「標準的な健診・保健指導プログラム(以下、確定版)」で示された階層化(情報提供・動機づけ支援・積極的支援)を行い、レセプトの突合分析により各階層の医療費を観察した。同時に、健康診断値や階層化の基準値の変化により各群に与える影響も調査した。さらに、健診未受診者、医療機関未受診群の分析も行った。

本研究では、特定健診データ、レセプトデータ(医療費、介護費)を収集した。また、未受診者分析のために、各保険者から被保険者・被扶養者台帳(マスター)も入手した。対象は2健康保険組合および6市町村の国民健康保険である。

【結果】健康保険組合と国民健康保険では、前者の方が男性割合多く、平均年齢も若い。1人あたり医療費も前者の方が低い。階層化毎の医療費は、健康保険組合ではリスクの多い積極的支援群の1人あたり医療費が一番高額であり、以下リスク数の順に医療費は減少した。一方、国民健康保険組合ではリスク数と医療費に関連性はみられず、特定健診未受診群の医療費が高い。

医療費と特定健診のリスクの関係を検討するために、対数変換した医療費を被説明変数として、年齢や性別等の基本的属性およびリスクを説明変数とした重回帰分析をおこなったところ、腹囲、血圧、血糖は有意であったが、脂質は有意ではなかった。

【考察】本年度から特定健診、特定保健指導が定められたが、年齢が高い加入者を持つ保険者は既に何らかの疾病を発症している群が多いのではないかと推察され、今後は保険者の特性・特徴にあわせたプログラム実施についての検討の余地があると考えられた。

A-3 終末期における入院医療:疾患・診療パターンと医療費

京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 ©関本美穂 今中雄一

【背景】近年高齢化に伴い、終末期医療費が増加している。死亡者が使う医療費は高額で、全体のわずか5%を占める死亡者が30%の医療費を使うという米国の報告がある。終末期医療の問題については倫理的側面からの多くの議論が行われてきたが、医療費財源不足が深刻化する中、今後医療資源の適正配分の観点も含めて考える必要がある。死亡前の患者に対してどのような医療が提供されているかを検討することは、そもそも「無駄な医療」というものが存在するのか、また終末期医療費は削減可能なのかを考察する上で重要である。

【目的】死亡退院患者の診療内容および入院医療費(死亡前医療費)を分析し、1)どのような患者が高額の医療費を使うのか、2)死亡患者に対する診療に病院間で違いが存在するか、3)病名や年齢などの患者側因子を調整後、死亡前医療費に病院間で違いが存在するかを検討する。

【方法】45の病院から提供されたDPCデータを利用して、2007年1月から2008年4月に死亡退院、かつ在院日数が180日以内の患者レコード12,748件を抽出した。「主傷病名」および「最も医療資源を消費した傷病名」のICD-10コードから疾患を分類し、またDPCコードから手術情報を抽出した。またレセプトデータから、1入院医療費・1日毎の医療費・死亡前3日間医療費・集中治療室(ICU)利用・人工呼吸器利用・心肺蘇生実施の情報を抽出した。診断群分類毎の1日あたり医療費の推移から、終末に近づくにつれ医療費が増加するのか減少するのかを検討した。ロジスティック回帰分析を行い、高額医療(1入院あたり医療費が80パーセントを超える症例)の発生に関連する患者側要因(年齢・性別・疾患・緊急入院)および診療プロセス(在院日数・手術の実施)を検討した。

【結果】死亡症例の平均在院日数は42日、1入院医療費・死亡前3日間医療費の平均は157万円および16.6万円であった。ICUで死亡した患者は4.3%、死亡時に人工呼吸下にあった患者は19%、心肺蘇生が実施された患者は11%であった。患者因子調整後も、死亡時の人工呼吸および心肺蘇生の実施率には、病院間で有意な差が見られた。全体的に、死亡が近づくにつれ1日あたり医療費は増加した。疾患別では、心大血管疾患の医療費が高く、悪性新生物や肝疾患の医療費は低かった。年齢は高額医療の強力な予測因子であった。予定入院症例では、緊急入院よりも高額医療が発生しやすかった。年齢・性別・疾患・緊急入院で調整後も、高額医療の発生に病院間で有意差が見られた。しかしこれらの因子に加えて、在院日数と手術の実施も調整した場合、病院間の差は観察されなかった。

【考察】死亡前的高額医療の発生には、疾患や年齢などの患者側因子が強く関連している。悪性新生物など予後予測が比較的容易な疾患では低額であるが、心疾患などの急性疾患では高額医療が発生しやすい。また死亡が近づくにつれ1日あたり医療費は増加する傾向にあり、容態の悪化にあわせて医療を縮小することが困難であることが示唆された。死亡前医療費には病院間で有意な差があるが、この差は主に在院日数や手術の実施から生じる。しかし死亡に至る入院における在院日数や手術の実施率の違いが何に起因するかについては、更なる検討が必要である。

【背景】 わが国では、医療費の地域格差が明確に存在する。医療費の地域格差の要因分析に関するこれまでの研究では、単位人口当たりの医師数や病床数などの影響が挙げられ分析されてきた。一方、公衆衛生学や社会疫学などの領域においては、大気・緯度・経度・気象などの自然環境、雇用水準・都市化水準・家族および地域の人間関係・社会的ネットワークなどの社会経済環境、衛生・文化・教育環境が疾病発症や健康水準に影響を及ぼすことを指摘する研究が積み重ねられてきた。疾病発症や健康水準に影響を及ぼす要因であるなら、医療費にも影響している可能性が考えられる。

【目的】 そこで本研究では、医師数や病床数などの医療環境とともに、自然環境、社会経済環境が医療費と関連性があり医療需要の地域格差に影響しているかどうかを分析し明らかにすることを目的としている。

【方法】 分析したデータは、過去5年間における広島県の市町村別の国民健康保険加入者（老人14歳以下の子供）の入院・外来に関する医療費・受診件数である。また、市町村別の気象状況、就業率、都市化水準、家計所得、人口当たり医師数などのデータを用いた。医療費・受診件数を被説明変数とし、気象状況、就業率、都市化水準、家計所得、人口当たり医師数などを説明変数として、パネルデータ分析を行った。

【結果】 その結果、最高気温・最低気温・日照時間などの気象条件および就業率は、老人、子供の双方の入院・外来に関する医療費への影響はほとんど見られなかった。1人当たり家計所得は、老人の入院・外来医療費に正の影響が見られ、特に外来医療費への影響が強いが、子供の入院・外来医療費には影響は全く、あるいはほとんど影響は見られなかった。世帯人数は、老人の入院医療費に負の影響が、老人の外来に正の影響が見られ、子供の入院・外来医療費に負の影響が見られた。医師数は、老人入院医療費には全く影響は認められず、外来医療費には正の影響が認められ、アクセスコスト低下仮説の妥当性が示唆された。また、医師数は、子供入院医療費に負の影響が認められ、医師誘発需要仮説およびアクセスコスト低下仮説が当てはまらなかった。

【考察】 以上のことから、家計所得は、老人医療費を左右する要因である一方、子供医療費の要因にはならない。世帯人数は、多いほど世帯内での世話や看護や介護が行われるために、老人は家庭内に留まり外来に通って治療することになる。世帯人数が多いほど、子供に手をかけることができるために、子供の健康水準を高く保つことができるものと考えられる。また、医師数が少ないほど、老人は外来受診がしにくいために外来医療費が低い、子供の場合には疾病が受けにくいために重症化しやすく入院医療費も外来医療費も高くなりがちであるものと推測された。

【背景】 医療費抑制、医療の効率化のための施策として、ジェネリック医薬品の使用促進、DPC の導入が注目されている。

【目的と方法】 本研究では、筆者たちも参加しているDPC マネジメント研究会が2008年10月から11月にDPC 対象病院、DPC 準備病院、入院基本料1取得施設(将来DPC に手上げの可能性のある施設)に対して行った郵送法によるアンケート調査(第3回調査)から得られたデータを使用する。調査は全数調査であり、調査数は1845、回収数は263、回収率は14.3%である。この調査では、ジェネリック医薬品に関する調査項目が充実しているため、本研究では、病院がDPC を導入するとき、ジェネリック医薬品の使用にどのような変化が生じるのかに焦点を当てた分析を行う。

アンケート調査の質問のうち、本研究で使用するのは、次のような項目である。DPC対象病院とDPC準備病院の双方に対して、コスト削減の方策としてジェネリック医薬品への変更を重視しているのかを尋ねた質問、ジェネリック医薬品を採用するときどの項目を重視しているのかを尋ねた質問、ジェネリック医薬品による薬剤費コスト削減効果を尋ねた質問、2007年と2008年の変化を尋ねた質問である。

【結果と考察】 分析から得られた主な結果は以下のとおりである。コスト削減するために最も重視している方策として、DPC 対象病院では、「ジェネリック医薬品への変更」をあげている病院の比率が最も高いが、DPC 準備病院では、「在庫管理の徹底」をあげている病院の比率が最も高い。したがって、DPC の導入にともなって、ジェネリック医薬品へ変更する意識が強まると推測される。ジェネリック医薬品を採用するときの項目では、DPC 対象病院、DPC 準備病院双方とも、「価格」より「品質」と「安定供給」を重視している。DPC の導入目的については、DPC 対象病院、DPC 準備病院双方とも、「医療の標準化」と答えている病院の比率が高い。

DPC 導入病院におけるジェネリック医薬品による薬剤費のコスト削減効果は、概して1割程度である。DPC対象病院における2007年から2008年の経年変化において、約8割のDPC 対象病院が、投薬量に占めるジェネリックの比率が「高まっている」もしくは「やや高まっている」と答えている。DPC対象病院に対して2007年から2008年の変化を5段階で尋ねた質問の回答間の分析では、投薬量に占めるジェネリックの比率と医師から見た患者満足度に正の相関が観察された。この解釈として、見せかけの相関の可能性や医師が出来高の場合と勘違いして患者の自己負担額を低下させると考えてしまった可能性が考えられる。

A-6 市場構造が企業によるドラッグラグに与える影響

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 ©鈴木 恵理

【背景】 世界で初めて新薬が承認申請されてから、別の国で承認、販売されるまでの期間であるドラッグラグは国際間で大きく異なる。特に日本のドラッグラグは、欧米に比べて長く、問題となっている。ドラッグラグは、企業が申請を行うまでの申請準備期間(申請ラグ)と、行政機関が審査を経て承認し、新薬が販売されるまでの2つの期間にわけられる。日本では欧米諸国に比べて前者が長いと報告されている(PICTF 2005)。企業の市場参入理論(Bresnahan 1991)に拠ると、企業は、市場規模と競争および参入費用を考慮して申請を行うと考えられるが、これらの要素が申請ラグに影響を与えるか実証的な検討はなされていない。英米国と異なり日本は、新薬の価格を規制している。高い薬価を設定できないために企業が日本で申請を行うのが遅れるのではないかと考えた。

【目的】 本研究の目的は、薬価が申請ラグに与える影響を明らかにすることである。

【方法】 企業の市場参入理論(Bresnahan 1991)をもとに、申請ラグに影響を与える因子に関してモデルを構築した。企業は市場規模が大きく、競争が少なく、参入費用が小さいほど市場に参入しやすい。そのため薬効分類群(j)において、一定期間(t)に新有効成分含有医薬品(i)が申請される確率(申請ハザード $P(t)$)は、市場規模(X)、競争(Y)、および参入費用(Z)により決定され、次式のように表される。なお P_{ijt} は薬価収載時の価格、 Q_{ijt} は市場規模予測、 N_{ijt} は申請時に日本で販売されている同じ薬効分類に属する有効成分数、 M_{ijt} は海外でのみ承認されている同薬効分類に属する有効成分数、 E_{ijt} は本社の場所、 E'_i は企業の新薬承認販売数、および E''_{ijt} は臨床試験症例数を示す。

$$P(t) = P_0(t) + X(P_{ijt}, Q_{ijt}) + Y(N_{ijt}, M_{ijt}) + Z(E_{ijt}, E'_i, E''_{ijt})$$

分析対象は、医薬品医療機器総合機構(PMDA)と日本薬剤師研修センターの新医薬品承認品目一覧の、2000年から2008年10月までに日本で承認された新有効成分含有医薬品228品目である。申請ラグを日本と欧米の申請時期の差と定義し、PMDAの審査報告書、米国 Food and Drug Administration の approval letters および欧州 The European Medicines Agency の EPARs' documents of procedural steps taken before authorization より各国の申請日を調べ、データベースを作成する。Discrete-Hazard Model を用いて説明変数が申請ハザードに与える影響を算出する。

【結果と考察】 現在、データベースを作成中である。今後、完成したデータベースを元に解析を行い、薬価が申請ハザードを低下させるか検討し、その結果を発表する予定である。

1. Pharmaceutical Industry Competitiveness Task Force. Pharmaceutical industry competitiveness and performance indicators 2005. London, 2006.

2. Bresnahan TF, Reiss P. Entry and competition in concentrated markets. *J Pol Econ*. 1991;99:977-1009.

A-7 日本の 40 病院における脳梗塞患者の医療関連感染について

- 発生率とリスク調整アウトカム -

京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻医療経済学分野 ^{ジェイソン リー} ©Jason Lee

【背景】 医療関連感染(Healthcare-associated infections 以下、HAIs)は脳梗塞の患者にとって罹患率や死亡率を増加させる主要な原因となっている。そのため HAIs に関連したアウトカムを定量化することは、医療提供者と医療保険支払者が感染率減少のための適切な介入方法を考える際に有用であると思われる。また、リスク調整を行った多施設の分析は、患者特性や病院間の治療状況のばらつきを考慮することができるため、単独の病院の分析よりもより有益なことと思われる。

【目的】 本研究の目的は脳梗塞の患者における HAIs の発生率を求めることと、HAIs に関連した経済的、臨床的アウトカムについて、多施設でリスク調整した分析を行うことである。

【方法】 ICD-10 (International Classification of Diseases)と感染の存在を示す抗生剤の使用状況を組み合わせて、脳梗塞患者における HAIs 発生をそれぞれ同定した。アウトカム指標として、1 入院医療費、在院日数、死亡率を評価した。これらのアウトカムを従属変数とし、年齢・性別・Charlson comorbidity score・Japan Coma Scale score・中心静脈注射の有無、嚥下障害、外科手術の有無・人工呼吸器使用を調整変数とする回帰分析を行い、リスク調整値を算出した。

【結果】 40 病院の入院患者 13,981 人の患者のうち、2,502 人(17.9%)の患者が 1 回以上の HAIs を経験し、その発生率は病院間で 5.2%から 35.6%の範囲にあった。そして、リスク調整後、感染の有無は 1 患者 1 入院の総医療費で 581,588 円の増加、15.1 日の在院日数の延長に関連していることがわかった。また、感染した患者の、非感染患者に対する死亡率のオッズ比は 3.1 であった。

【考察】 本研究は脳梗塞患者における HAIs の発生率と、HAIs の発生が臨床的、経済的アウトカムに与える影響を分析した本邦で最初の多施設研究である。40 病院のデータを使用したことによって、病院と患者特性の違いを考慮したリスク調整が可能となった。得られた結果から、HAIs の発生により医療費、在院日数、死亡率が有意に増加することが示され、その増加率を定量化することができた。この情報は、医療提供者と医療保険支払者が HAIs を減少させるための介入方法を検討する際に役立つものとなるだろう。さらに、HAIs による在院日数の伸びが平均して 15.1 日である一方、いくつかの病院ではこの伸びを 10 日未満に抑えることができ、それに伴って医療費も平均よりも低く抑えることができた。結果的に、こうした病院では患者と支払者の医療費を削減することができ、潜在的に存在する新たな入院に対してより多くの病床が提供可能となった。今回こうした病院を同定できたことで、今後、良質なパフォーマンスを生み出す医療提供者の構造、プロセスを明らかにする研究につながっていくであろう。

【背景】 わが国ではPT・OT・STなどのセラピストの養成が盛んで、3つの職種を合わせた養成校の入学定員は20,000人を超えている。その一方、リハビリテーションの診療報酬は平成14年度に単位制が導入され、平成18年度には疾患別単位制となったがその単価は低下傾向にある。高齢化のさらなる進捗を考えた場合、リハビリテーションの役割には一定の期待が集まるが、セラピストの急増に伴う医療費全体への影響やその効率について研究することは意義のあることと考えられる。

【目的】 本研究では、リハビリテーション医療費について、診療報酬改定やセラピストの数の推移に着目しながらそれらの要因を検討した。

【方法】 調査方法は、厚生労働省が発表する「社会医療診療行為別調査」の各年度版から診療報酬に関するデータを入手し、セラピストの数についてはそれぞれの職能団体が発行する白書等をもとに調べた。

【結果】 リハビリテーション医療費は1990年代には3000億円台であったものが、2005年には4000億円を超え、2006年には約4800億円となっている。医科診療全体に占める割合も、1%前半であったものが、2006年には1.93%にまで上昇している。1996年を1とした場合の2006年の回数と点数の推移については、回数は1.43で、点数は1.81であった。また1回あたりの点数は1.27となった。

リハビリテーション医療費について、セラピスト1人当たりの値に換算すると、2000年、2001年に約1200万円であったものが、2002年からは900万円台に低下している。

2006年度に改定された疾患別の単位数による点数の割合の比較では、脳血管等疾患が55.0%、運動器疾患35.5%、心疾患0.3%、呼吸器疾患0.9%と、脳血管と運動器疾患の合計で9割を超えた。また、1回あたりの点数の平均は脳血管が213.8、運動器が147.7であった。さらに、2000年度に導入された回復期リハビリテーション病棟入院料については、2007年度6月単月で188億円となり、入院料の4.67%を占めるまでに増加していた。

【考察】 リハビリテーション医療費は着実に増加してきているが、セラピスト一人あたりに換算すると大きく低下しており、増加要因がセラピストの数の増加によるものと裏付けられた。つまり、リハビリテーション医療費は急激なセラピストの増加を診療報酬単価の調整(切り下げ)によって吸収しながら増加しているように示唆された。リハビリテーションの効率を議論するためには、その効果をあわせて検討することが必要である。

【背景】 障害者の雇用の促進等に関する法律(障害者雇用促進法)は、常用労働者を56人以上抱える民間企業に、全常用労働者数のうち1.8%を障害者で占めることを義務付けている。

【目的】 障害者雇用促進法は、法定雇用率を達成していない企業名を公表する規定を設けている。この規定は、法定雇用率未達成企業に対する最終的な罰則措置と考えられる。この罰則規定が有効であるとすれば、未達成企業の企業名の公表により、当該企業の社会的イメージが大きく損なわれるということになる。そのためこの規定は、未達成企業に対して障害者を積極的に雇用するというインセンティブとなることが期待される。果たして、企業名の公表は実際に未達成企業に対して懲罰的な効果を与え、障害者雇用へのインセンティブとなりえるのだろうか。本稿では、法定雇用率未達成企業の企業名の公表が、意図したとおり未達成企業に対して懲罰的な効果を与え、障害者雇用のインセンティブとなるのか否かを検証する。

【方法】 本稿では、Conjoint Analysisを用いて分析している。Conjoint Analysisとは、アンケート調査などを用いて仮想的状況を擬似的に作り出し、想定された状況下における回答者の選択行動を計量的に推計する手法である。本稿では岡山大学経済学部に通う学生に対してアンケートをおこなった。アンケートでは、法定雇用率達成企業と未達成企業の製造した同一の財を示した上で、雇用率の達成の有無と価格を変化させた11の想定シナリオを明記し、それに伴う選択肢を示す。例えば、「法定雇用率を達成していない企業の財(論文中ではサンドイッチ)の価格が220円の場合」のような形式である。次に想定した価格と雇用率の達成状況であれば、その財を「購入する/購入しない」のどちらかを回答者に選択させる。そして、想定したシナリオや性別などの個人属性を独立変数、選択された回答を従属変数とした統計モデルを推定する。

【結果】 従属変数が「購入する/購入しない」の二値の離散型の変数をとるため、推計にあたってはプロビットモデルを用いている。推計の結果、法定雇用率の達成の有無と価格の両変数は、回答者の購買行動に有意に影響を与えていたことが判明し、企業が法定雇用率を達成していればサンドイッチの購入確率が18.1%程度上昇することが確認された。また、回答者の法定雇用率達成企業への評価を数量的に示す価格の上積み(プレミアム)は、およそ11円程度であることも判明した。

【考察】 以上の分析結果から、法定雇用率未達成企業の企業名の公表という手段は、意図したとおり懲罰的な効果を持ち、未達成企業に対する障害者雇用へのインセンティブとなる可能性を指摘できるだろう。つまり、消費者が法定雇用率達成企業を市場において高く評価し、未達成企業に対しては否定的な評価を下す可能性が示唆される。

A-10 効用値測定ツールの信頼性の検討 —EQ-5D と HUI3 での比較—

新潟医療福祉大学医療技術学部 ©泉 良太 能登真一
杏林大学医学部衛生学公衆衛生学教室 上村隆元

【背景と目的】 効用値は医療経済学的評価に用いることのできる健康関連 QOL 尺度であり、今後有用な評価尺度として期待されている。しかし、日本語版として利用可能な EuroQol (EQ-5D), Health Utilities Index Mark III (HUI3) の信頼性の検討は十分ではなく、データの蓄積も進んでいない。そこで今回、リハビリテーション患者を対象に EQ-5D と HUI3 について信頼性の検証を行ったので報告する。

【方法】 効用値は 1 を完全な健康状態, 0 を死とする尺度であり、費用効用分析の際の QALY (質調整生存年) の算出に用いられる。EQ-5D は移動の程度, 身の回りの管理, ふだんの活動, 痛み/不快感, 不安/ふさぎ込みの 5 項目を 3 段階で評価する。HUI3 は視覚, 聴覚, 発話, 移動, 手先の使用, 感情, 認知, 疼痛という 8 つの寄与領域を 5 または 6 段階で評価を行う。前者では 245 通り, 後者では 972,000 通りの健康状態を記載することができる。対象は浜松医科大学医学部附属病院, 新潟リハビリテーション病院に入院中の患者とした。測定方法は EQ-5D, HUI3 ともに本人回答と療法士による代理人回答 (proxy) とした。昏睡, 失語, 認知症の患者は対象から除外した。測定時期はリハビリ開始時とした。研究の実施に当たっては対象者もしくは家族に調査の内容を説明し同意を得た。統計学的手法は本人回答と proxy 間の比較には Wilcoxon の符号付順位検定, 信頼性を Spearman の順位相関係数, 級内相関係数を用いて行った。

【結果】 対象は 55 名 (平均年齢 59.4 歳, 男 20 名, 女 35 名) であり, 疾患は整形外科疾患 38 名, 乳癌 7 名, 脳血管障害 7 名, 他 3 名であった。EQ-5D は 0.49 ± 0.25 (proxy: 0.47 ± 0.25), HUI3 は 0.40 ± 0.28 (proxy: 0.34 ± 0.26) であり, 両者とも本人回答と proxy 間では差を認めなかった。また, EQ-5D と HUI3 の相関は $r=0.70$ ($p < 0.001$), EQ-5D (proxy) と HUI3 (proxy) の相関は $r=0.68$ ($p < 0.001$) であり, 強い相関関係を認めた。級内相関係数は EQ-5D と HUI3 で 0.77 (95% CI; $0.57-0.87$), EQ-5D (proxy) と HUI3 (proxy) で 0.76 (95% CI; $0.49-0.88$) であった。

【考察】 Naglie ら (2006) はアルツハイマー病患者に対して, 本人回答と proxy での EQ-5D と HUI3 との相関を調査し, 本人回答では $r=0.71$, proxy では $r=0.50$ と相関関係を示したことを報告している。また, Moock ら (2008) は, リハビリテーション対象者に対して EQ-5D と HUI3 の級内相関係数を調査しており, $0.54 \sim 0.61$ であったと報告している。我々の調査でも同様の傾向が認められ, 両尺度を用いることは有用であることが示唆された。今後は症例数を増やし, データを蓄積することが必要である。

表. EQ-5D と HUI3 の比較

	本人回答	代理人回答	本人回答と代理人回答の差
EQ-5D	0.49 ± 0.25	0.47 ± 0.25	0.02 ± 0.15
HUI3	0.40 ± 0.28	0.34 ± 0.26	0.06 ± 0.19

B-1 医療法人経営の多角化の特徴と経営への影響

東北大学大学院経済学研究科(博士課程)大野 博

【背景】 病院経営の「複合化」「多角化」とその医療経済への影響が指摘されて久しいが、その詳細な実態は十分には把握されていない。平成20年度より医療法人の事業報告書の閲覧が可能になり、事業内容及び決算書の詳細を知ることができるようになった。わが国の病院の約6割は医療法人によって経営されており、経営多角化を含めてその実体を研究することは、今日的な意味があるものと考えらる。

【目的】 本報告の目的は、埼玉県内で病院を経営する医療法人の経営多角化の特徴と経営への影響を研究することである。

【方法】 ① 埼玉県内で病院を経営する医療法人の『平成19年度事業報告書』を監督官庁より入手し、その住所地、事業内容(病院、診療所、老人保健施設等の経営)、決算書の主要数値などをエクセル上にデータ化した。

② 上記データを用いて、医療法人の経営多角化の類型化を試みた。具体的には、法人の住所地、法人の種類、病院の種類、診療所の有無、老健施設の有無、事業展開の地理的範囲、等の各要素をクロスした表を作成した。

③ 決算書の数値から計算した、本来業務(施設経営)利益率を被説明変数とし、施設の多角化の度合い、病床(老健の入所者数を含む)の複合化の度合い等を説明変数とする回帰分析を行った。

【結果】 ① 全病院数356のうち医療法人によるものは276、これを経営する医療法人数は242である。これらのうちには、複数の病院を経営する法人、診療所や老人保健施設を経営するものが相当数認められ、複数の都県に展開する例も少なくない。

② 中間的な結果ではあるが多角化の度合いと利益率の間に正の相関が認められる。

③ 同じく病床の複合度(一般病床に対する、療養、精神、老健の比率)と利益率の間に正の相関が認められる。

【考察】 ① 医療経営の多角化は趨勢であり、今後も進展すると思われる。

② 医療費の効率的な支出に関して、法人単位での分析が必要であり、医療費及び介護費を一体のものとして考える必要もあるのではないかと。

③ 今後の研究の進展のためには医療法人会計基準などの制度整備が求められる。

④ 本研究は全く初歩的なものであるが、医療法人の事業報告書の情報を活用する点で、医療経営の多角化に関するこれまでの研究を補完する意味がある。

B-2 介護施設サービスの質改善のメカニズム:グループホームの事例から

シドニー大学行政大学院博士課程 角谷快彦

【背景】 介護サービスの質を高めることは介護保険市場において最も重要な課題のひとつである。しかし、これについては議論や研究が市場を監視する行政の立場や実際にサービスを利用する利用者の立場に集中してしまい、各事業者の立場からの議論、つまり各事業所がサービスの質をどのように高めていったらよいかについてはほとんど研究がなされていない。

【目的】 「各事業者がサービスの質を高めるためにどのような手段を用いたら最も効率的にサービスの質を高めることが出来るか」を「介護事業者のサービスの質が高まるメカニズムを明らかにすること」によって検証する。

【方法】 まず、介護事業者のサービスの質の定義を先行研究から議論する。具体的には認知症対応型共同生活介護(グループホーム)に用いられている外部評価の評価項目の妥当性を吟味する。次に、サービスの質を定量化するために各項目の達成率を算出し、さらに項目ごとの得点配分について考察を行う。現時点では主成分得点によるウェイトをつけることを考えている。

次に、関東地方6県の1,000以上のグループホーム事業者の平成17・18年度の外部評価結果をWAM-NETより収集し分析する(東京都は外部評価に独自の評価基準を用いているため除外する)。具体的には外部評価の項目ごとの結果を定量化し、前年からの改善度、また事業者の規模や市場環境などの変数を加えて各項目間の相関関係を調べる(詳細は下図)。なお相関関係の有無の判定にはピアソンの積率相関係数の算出により行う。

外部評価項目

運営理念領域

1. 運営理念、

生活空間作り領域

2. 家庭的な生活環境、3. 心身の状態に合わせた生活空間、

ケアサービス領域

4. ケアマネジメント、5. 介護の基本の実行、6. 日常生活行為の支援、7. 生活支援、8. 医療・健康支援、9. 地域生活、10. 家族との交流支援、

運営体制領域

11. 内部の運営、12. 情報・相談・苦情、13. グループホームと家族との交流、14. グループホームと地域との交流

その他の変数

規模(事業所の定員)、市場環境(ハーフィンダール指数)

【結果】 外部評価の項目間にサービスの質が高まるメカニズムを紐解く興味深い相関が見られた。「運営理念」領域と「運営体制」領域の結果の強い相関、および「運営体制」領域と「ケアサービス」領域の結果の強い相関がそれである。

【考察】 このことは事業者が運営理念の項目を強化することにより運営体制が改善され、それがケアサービスの向上に繋がるというメカニズムを示している可能性がある。こうした仮説をさらに精度を高めて検証する予定である。

B-3 超早期リハビリテーションが患者アウトカムに与える効果の検証

—操作変数法を用いた分析—

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

松居宏樹

【背景】 脳梗塞発症早期におけるリハビリテーションの実施は患者の予後改善につながると期待されており、多くのガイドラインで発症後24～48時間以内のリハビリテーションの実施 (Very Early Rehabilitation: 超早期リハビリテーション) を推奨している(1)。しかし、それらの推奨には未だ明確なEvidenceはない(1)。国内ではHasegawaら(2)により、入院中死亡率が休日入院患者では平日入院患者より高く、一方入院中のリハビリの総量がADLの改善と関係していると報告されている。週末の医療資源不足により急性期医療の質が低下し、早期のリハビリテーション実施が妨げられたことなどが考察されているが、初期の医療行為の内容や実際のリハビリテーションの実施時期について直接検討されていなかった。また早期治療の有無やリハビリテーション実施時期は患者特性により選択を受けると考えられるが、内生性を十分コントロールできていない点が問題として挙げられた。

【目的】 そこで本研究では、治療選択による内生性を考慮しつつ、超早期リハビリテーションの効果を検証することを目的とした。

【方法】 平成19年度厚生労働省科学研究補助・政策推進総合研究事業(通称松田研究班)によって収集されたDPC退院調査票データと、平成19年度に同研究班と日本リハビリテーション医学会との共同研究によって収集されたリハビリテーション関連疾患患者データベースを、病院ID、入院日、退院日、病名、などを用いて個票レベルで突合したデータベースを用いた。対象として① DPC上6桁が010060(脳梗塞);②手術なし;③発症から0～1日で入院している急性期症例;さらに④在院期間が180日以内である、ものを選択した。一方、除外条件としてリハビリテーションの対象となりにくいものとして、⑤病名のうち一過性脳虚血発作(ICD分類G45\$)⑥入院前ADLに高度障害が見られる(modified Rankin Scale: mRS>3)。⑦入院時意識レベルがJapan Coma Scale: JCS>30とした。これらの基準に合致した10,118名分の患者データを解析対象とした。

患者アウトカム(O)として入院中死亡、退院時のADL改善、在院日数を検討した。それらを説明する要因として患者因子(P)、治療因子(I)、リハビリテーション因子(R)によって規定されるモデルを想定した。患者因子には、年齢性別、入院時JCS、入院前・入院時ADL、入院時併存症(Charlson's Index)などを、治療因子としては入院直後の血栓溶解療法の有無、脳保護薬使用の有無を検討した。リハビリテーション因子としては、リハビリテーション実施までの時間、および入院中の実施総量を検討した。内生性を解決するために、平日・週末入院を操作変数としたThree Staged Regressionを用いて、治療やリハビリの実施選択をモデル化した。

【結果と考察】 現在解析を進めており、結果について報告し、超早期リハビリテーションの効果について考察を行う予定である。

1) Bernhardt J et al. Very early versus delayed mobilisation after stroke. Cochrane Database Syst Rev 2009; 21:CD006187.

Hasegawa Y et al. The effect of weekends and holidays on stroke outcome in acute stroke units. Cerebrovasc Dis 2005; 20: 325-31.

B-4 都道府県別医師不足の長期見通し ―老いる団塊、間に合うか医師増員―

(社) 日本経済研究センター 松岡 秀明

【背景】厚生労働省は、医学部定員を2009年度から大幅に増やすことを決めたものの、医学部を卒業するのに6年かかり、その後、医師国家試験を経て、2年間の卒後臨床研修を全うしなくてはならないため、2009年+6年+2年=2017年あたりまでは、医師数が急に増えることは望めない。よって、今後10年は、現在働いている医師、もしくは、すでに医学部に入学している学生次第になる。また、定員増の効果が現われる2020年初頭は、団塊の世代が、75歳という病気になる確率が大きく高まる年齢に達するため、それ以降、患者数が大きく増加する。よって、今から医師を増やせば、2020年前半の患者数増加に対応できることになる。さらに2030年には、厚生労働省の試算によると医学部定員を10年かけて1.5倍にすれば、OECD平均並みの人口当たり医師数を確保できるとされている。しかし、大きな地域差がある以上すべての都道府県がOECD並みになるとは限らない。

【目的】よって、以上から、本稿では、2035年まで都道府県別の地域別の医師数、患者数を予測し、今後の重要な3つのイベント①2017年—医学部定員増の効果が現れる前の医師不足、②2020年代前半の団塊の世代が75歳になったときの医師不足、③医学部定員増の効果が大きく現れる2030年頃の医師不足—を考察した。

【方法】需要側は、都道府県別の年齢別人口の分布から患者数を予測した。一方、供給側は、時系列の医師の年齢分布を利用し、5年後働き続ける確率を推計して予測した。

【結果】①2017年時は、元々2006年時で医師数が少ない広島、青森、三重で医師不足がますます深刻化する可能性がある。②2025年時点では、患者数が増えるよりも、定員増の効果が大きく、2017年時点よりも、医師不足が深刻化する都道府県の数は減る。ただし、三重、広島、香川、熊本は、患者数の増加の方が医師定員増の効果より大きいため2025年時点でも改善しない。③2020年代後半から、患者数が減少し、医師定員増の累積的な効果が現われるため、2035年には2006年比ですべての都道府県で改善方向に向かう。

【考察】しかし、現行のままだと、一部の都道府県では、2030年頃まで定員増の効果が現われず、大きな地域差も残ったままである。よって、長期的には地域偏在を解消する政策が重要になってくる。日本で導入され始めた大学に「地元出身者枠」や医師確保が必要な都道府県での従事を原則とした奨学金に一定の効果があるが、医師になるには10年程かかる。よって今のうちから10年後に功を奏する政策を打ち出しておく必要がある。

B-5 IgA 腎症治療(扁桃摘出・ステロイドパルス療法)の経済効率

和歌山県立医科大学 腎臓内科・血液浄化センター 坂口 俊文

【背景】 透析に至る慢性糸球体腎炎の中で、最も頻度の高いIgA腎症は扁桃摘出・ステロイドパルス療法により完治が可能となった。IgA腎症の根治は、増大する透析医療費に歯止めを掛ける可能性がある。

【目的】 スクリーニングを含めた、IgA腎症治療の経済効率を検討した。

【方法】 (モデル)N人の同一年齢の集団を想定。IgA腎症は観察開始の最初年に発症、発症率a、腎死率b、治療は扁桃摘出・ステロイドパルス療法・経口ステロイド維持1年とし、その寛解率をcとする。死亡までの一人当たり透析、スクリーニング、精査と治療、それぞれの費用をD、S、Pとする。発症～腎死透析期間と生命予後は一定。(経済効率の評価) $C^{HD} = abND$ 、 $C^S = SN + aNP + (1-c)abND$ とし $C^{HD} / C^S > 1$ を効率的であるとした。

【結果】 $C^{HD} / C^S > 1$ より $c > (S/bD)/a + (P/bD)$ となる。IgA腎症は20年の経過で約40%が腎死に至るので $b = 0.4$ とし、D(透析開始後生命予後は20年とする)、P、S値をそれぞれ9,600万円、200万円、0.001万円とすると $c > (0.26/100万)/a + 0.052$ となる。

【考察】 堀田らの成績からすると $c = 0.597$ であるが、仮に低く見積り $c = 0.3$ としても $a > 1.05/100万$ ならスクリーニングと治療を行う方が効率が良い。IgA腎症の発症率は100万対比で1.05よりはるかに大きいと考えられるから、現在報告されている寛解率ならば十分な経済効果がある。IgA腎症のスクリーニングと扁桃腺摘出ステロイドパルス療法の医療費削減効果は大きいと考えられる。

B-6 特定健診で医療費を2兆円削減できるか？

東海大学医学部 基礎医学系 大櫛 陽一

【背景】 2008年4月から始められた特定健診・特定保健指導では、従来の健診の目的である疾病の早期発見・早期治療から、医療費の削減という目的にパラダイムシフトが行われた。特定健診の医学的根拠として、メタボリックシンドロームという考え方がある。しかし、日本版メタボリックシンドロームに国の内外から医学的問題提起が行われている。

【目的】 特定健診・特定保健指導により、医療費が年間2兆円削減できる根拠となった三重県政府管掌保険のデータについて、再度医学的観点からの検討を加える。また、メタボリックシンドロームおよび特定健診の判定基準と、特定保健指導の階層化について、日本人のデータに基づいた検討を行う。さらに、特定健診の実施状況と判定結果の調査を行い、意図された実施状況および健診結果になっているかを検証する。

【方法】 三重県政府管掌保険に関する報告書と論文を医学的観点から精査して、医療費予測についての問題点を把握する。メタボリックシンドロームおよび特定健診の判定基準について、全国70万人の健診結果の解析結果、および住民コホート研究の結果と照合する。特定保健指導の階層化についても、同様の研究結果に基づいて問題点を洗い出す。特定健診の受診率、積極的支援率、動機づけ支援率、受診勧奨率、服薬率などを調査して、達成目標との比較や、医学的観点からの妥当性を検討する。

【結果】 三重県政府管掌保険データの分析では、健診結果と10年後の医療費に関係が認められているが、医療費としてレセプトによる評価が行われていた。増加している病名は、心筋梗塞や脳卒中ではなく、高血圧や高脂血症という、投薬理由が中心となっていた。腹囲については、測定位置と判定基準について大きな問題のあることが判明した。住民コホート研究により、日本人では、肥満よりヤセによる死亡率が高いことが判明した。糖尿病発症者の解析でも、BMIが25未満の非肥満者が過半数を占めていることが判明した。国保加入者の受診率は昨年までの約5割前後に低下していた。特定健診受診者の7割と、後期高齢者健診の9割が受診勧奨と服薬中であった。積極的支援は特定健診受診者の1%であった。動機付け支援は特定健診受診者の5%、後期高齢者健診受診者の3%であった。

【考察】 メタボリックシンドロームという考え方と、特定健診の判定基準には医学的観点から問題がある。特に、日本版メタボリックシンドロームに対しては世界的な学会で公式に否定された。メタボリックシンドロームを減らすことにより医療費が削減できるとしたことは、医学的観点から問題があると思われる。今回のデータに基づいて計算すると、むしろ将来の医療費が大きく増加する可能性があるものと推察された。

B-7 介護負担感の構造モデルと介護サービスとの関係

高知工科大学大学院 工学研究科 基盤工学専攻 社会システム工学コース 植本琴美

【背景】 現在提供介護サービスと、介護保険制度の理念である介護負担の軽減との相互関係を明らかにする必要がある。なぜなら、介護負担軽減の施策展開のために、介護サービスと介護負担軽減の効果との関係を把握する必要がある。

【目的】 先行研究では、介護サービスと介護負担の軽減(アウトカム)との相互関係を図るためには以下の課題があげられる。

- ・介護負担感の総得点と介護者や被介護者の状態といった属性の関係から、介護負担の要因を見出そうとしているため、統一的な解釈が困難

- ・介護負担感を構成する要素と属性との関連性が不明確なため、提案した施策が、介護負担感を軽減するためにどの程度効果があるのか明確に示されていない

【方法】 そこで、既存の研究の問題を解決するために、介護負担を構造的に把握するアプローチを提案した¹⁾。個々の介護者が抱えている介護負担の構造モデルの把握のために実施したアンケートのサンプル数を増やすとともに、本稿では、介護負担感の要素と介護サービスとの関係を分析し、介護サービスや介護に関する情報提供によって介護負担がどのように変化するかを構造の変化として把握した結果について述べる。

【結果と考察】 介護負担感が介護者の属性等によって相違が現れることを回帰式によって表現している先行研究²⁾の決定係数が0.49に対し、介護者が現在抱えている介護負担の構造モデルの決定係数は、全回答者を対象とした場合0.74であった。さらに、属性で分類して行った構造モデルでは、決定係数が少し改善された。また、介護者が65歳以上では、身体的負担の寄与率が低く、64歳以下では、仕事をしている人は、していない人に比べて経済的負担の寄与率が低いことなどが読み取れた。介護負担を要素とした構造モデルによって、介護負担を引き起こす要因に対する施策展開が可能となる。しかし、介護負担を増大させる要因に対し、介護負担軽減のための施策展開と結び付けていくため、介護サービスと介護負担の各要素との関係を分析した結果、決定係数が0.2未満と低い数値であった。これは、サービスの利用あるいは選択意図を属性で説明しようとしているため限定的な説明に留まっているためと考えられる。

- 1) 植本琴美,中川善典,那須清吾. 介護負担感の構造分析 医療経済学会 2008;抄録集:11
- 2) 岸田研作,谷垣静子. 在宅サービス何が足りないか?-家族介護者の介護負担感の分析 - 医療経済研究 2007;Vol.19,No.1:21-35