

「人間ドックの価値の低い検査項目による医療機関受診の機会費用」

研究分担者 後藤 励 慶應義塾大学経営管理研究科 教授

研究要旨

人間ドックの検査項目の中にも、検査結果の情報が有益な医学的な判断の根拠とならないものがある。こうした価値の低い検査項目の経済学的な費用は、人間ドックの検査費用のみではない。精密検査のための公的医療費や受診者の交通費といった金銭に現れるものの他にも、受診者の往復の通院時間、診察時間、診察以外の診療時間、会計等の待ち時間、といった時間の価値を考慮する必要がある。こうした時間の価値は経済学的に機会費用と呼ばれ、社会全体の立場では医療の経済評価の費用として分析の立場によっては考慮する場合がある。今回、人間ドックでのリウマトイド因子（RF）による内科受診の機会費用を例として、価値の低い検査費用が社会的にどの程度費用を発生しているか試算を行った。

公表データを用いて、機会費用の項目のうち診察時間、診察以外の診療時間を評価した。機会費用の単価の設定によって異なるが、機会費用の額は最小の場合は約1400円、最大であれば約5200円と試算された。この額は、初診料にある程度の検査料とその判断料を加えた診療報酬よりやや低い程度ということになる。

人間ドックの検査項目のうち、診断に与える情報量が乏しい検査については、公的医療費、受診者の機会費用という非効率な費用が生じる。こうした非効率性を考慮した上で、検査項目の精査を行うことが必要となる。

A. 研究目的

法定外健診の代表である人間ドックで実施に値する検査項目を、日本人間ドック学会、日本総合健診医学会、日本病院会、全日本病院協会、健康保険連合会で定めている<sup>1</sup>。

人間ドックは自由診療のため、健診機関は多くのオプション検査をメニューとして提供している。人間ドックでは、特段の自覚症状がない人を対象に、潜在している病気を見出すものである。またスクリーニング検査では、その検査を実施することで、病気の的を絞ることが必要となる。

オプション検査として多く実施されているものの1つに、リウマトイド因子（RF）がある。この検査の目的は、関節リウマチの診断である。しかし健診で実施され陽性となった場合の対応が問題となっている<sup>2</sup>。

関節リウマチの診断は、2010年に米国および欧州リウマチ学会（EULAR）が合同で新しい分類（診断）基準を発表した。この基準では、「少なくとも1つ以上の関節で腫れを伴う炎症（滑膜炎）がみられ」、その原因として関節リウマチ以外の病気がみとめられない場合に、①症状がある関節の数、②リウマトイド因子（RF）または抗CCP抗体、③CRPまたは赤沈、④症状が続いている期間、の4項目についてのそれぞれの点数を合計し、6点以上であれば関節リウマチと診断するものである<sup>3</sup>。

リウマトイド因子の感度は、関節リウマチで68.5%と決して高くない<sup>4</sup>。そのため、診断基準（6点以上）においても、低いスコア（2点もしくは3点）しか与えられていない。「少なくとも1つ以上

の関節で腫れを伴う炎症（滑膜炎）がみられる」ことが関節リウマチの診断の必須前提要件となっているにも関わらず、人間ドック受診者全員に、リウマトイド因子を実施している場合もある。

加えて、リウマトイド因子（RF）が陽性になる疾患は、膠原病、悪性腫瘍、ウイルス性肝炎、慢性気道感染症などの慢性炎症性疾患など多数ある。関節症状がない場合に、これらを1つずつチェックすることは、医療側も人間ドック受診者側も大きな負担となる。

人間ドックの検査項目の中にも、その情報が有益な医学的な判断の根拠とならないものがある。こうした価値の低い検査項目の費用はどの程度であろうか？リウマトイド因子（RF）による内科医の受診の機会費用を例として、価値の低い検査費用が社会的にどの程度費用を発生しているか試算を行うことを目的とする。

B. 研究方法

限りある医療資源を効率的に活用することが求められている。公的な資金を用いて行うためには、医療サービスに効果があることが前提となるが、一方効果のない医療サービスでも実際に行われている場合がある。効果のない医療サービス（no-value care）は患者や社会に対し金銭的負担をもたらすだけでなく、健康を害する可能性もある。そのため現場の医師は、専門性とエビデンスに基づいた医療を提供することがますます期待されている。

例えば、American Board of Internal Medicine（米国内科専門医機構：日本内科学会に相当）は、頻度の多い低価値医療を特定するため、2012年に

「Choosing Wisely」キャンペーンを開始した。これは、全米の臨床系専門医学会に対し、「再考すべき（やらないほうが良い）医療行為」を5つずつリストアップすることを求め、ほとんど全ての学会が根拠文献とともにそれに応じ、公開されているものである。現在、複数の国でそのような医療のリストが提案され、不必要な医療サービスを減らし、医療システムの価値を向上させようとする世界的な動きが見られている。例えば、米国のメディケアデータを用いた研究では、被保険者の約40%が何らかの形で効果のない医療サービスを受けていたと報告されている<sup>5</sup>。

人間ドックの検査項目の中にも、その情報が有益な医学的な判断の根拠とならないものがある。たとえば、リウマトイド因子（RF）が陽性となった場合、検査値の異常のみで内科受診の対象となる場合がある。しかし、関節リウマチの診断は、血液検査だけではできず、自覚症状があるかどうかが重要である。したがって、人間ドックで無症状の人に関節リウマチの診断ができるとしてリウマトイド因子を検査しても、診断に有益な情報とはならず、結果的に内科受診をしても無駄となってしまう。

こうした効果のない医療（no-value care）の費用はどの程度であろうか？

費用というと金銭に現れる費用として、人間ドックの検査自体の費用、医療機関への不必要な受診をした場合の保険診療の公的医療費が考えられる。また、受診者のドックや医療機関への通院費についても金銭として現れる。

人間ドックの検査自体の費用は、費用負担者によるが受診者や保険者にとって重要である。保険診療は保険者や政府と言った公的医療の支払者にとって重要である。そして、通院費は特に受診者にとって重要である。このように、どの立場で費用を分析するかによって考慮すべき費用も異なるが、誰が費用を負担したかに限らず幅広い立場の社会全体での費用を考えることも医療経済評価では少なくない。

一方、金銭に現れない費用も経済学上は重要である。経済学的な費用の概念で最も重要なのは機会費用（opportunity cost）である。会計上把握できる費用以外に具体的にお金は動いていないが機会費用として考慮すべきものがある。ある人が本来必要ではなかった人間ドックや医療機関への受診をしたとしよう。この人は、就労して金銭的な報酬を得られる機会、自宅で家族と時間を過ごす機会、自宅で家事を行う機会など人によって様々な機会を失うことになる。このように、あることを行う場合に失った機会の価値の最大値を機会費用という。

機会費用を考えるとと言っても、個人ごとに違う機会の価値をどのように数値化するかは難しい。

社会全体での意思決定を行うための医療の経済評価では、機会費用の個人差を忠実に反映して計算するよりは、平均的な数値で置き換えることが一般的である。これは、「誰の時間の価値も平等である」と考えるべきだという規範的な議論に基づく場合もある。たとえば、機会費用の個人差を反映した場合、高所得者の機会費用は高いという結果になる。そうすると、高所得者の機会費用をできるだけ下げることが効率的となり、同じ効果であれば高所得者を対象にしたサービスの方が優先されることとなる。

機会費用の考え方によっては、効率性のみが考慮され公平性が損なわれる可能性も出てくる。また、現在働いていない人についても機会費用はゼロではない。余暇を楽しんでいるといっても、本来は労働できるかもしれないがそれをあえてせずに余暇に時間を使っていることで時間の価値をゼロとはならない。家事などの賃金がない労働に従事する場合でも余暇などを選ぶ場合でもその金銭価値を考慮するのは難しい。その人が労働市場に参加したときの賃金を機会費用とするという考えもあるが、上記のように公平性を考えこの試算では平均的な賃金指標を用いることとする。

また、就労者が有給休暇を使って受診したとしても、その時間はその人が働くことで得られた生産物は失われる。また、その人のために同僚が仕事の埋め合わせをした場合、同僚の頑張りや残業という形で同僚の人的資源が使われることとなる。したがって、有給休暇の有無は考慮せず、受診によって他の事に使われるはずだった時間の価値は何らかの形で失われると考える。

以上、受診に関する機会費用を計算する際の単価について説明したが、受診にかかる時間については、どのように推定すればよいだろうか？経済学や管理会計学といった分野では、特に人的資源の使われ方を分析する方法として稼働分析や時間研究（タイムスタディ）といった研究方法がある。これは、工場などで作業者の工程を観察し労働者の作業にかかる時間を計測する方法である。筆者も診療所の内視鏡検査について時間研究を行い、医師の作業よりも看護師の作業の方が平均時間や平均時価のバラツキが大きく、医師よりも看護師の人的資源の投入量の方が大きいことを示した<sup>6</sup>。

受診に使われた時間を正確に推定するには、人間ドック後の医療機関受診者に対して時間研究やアンケート調査を行う必要があるが、こちらは今後の研究課題である。

（倫理面への配慮）

今年度における本研究は、既存資料による情報収集および分析が研究主体であり、倫理的配慮は必要としない。

## C. 研究結果

精密検査を求められそれ以上診療の必要がないとされた場合の受診にかかる時間は次の時間に分けることができる。

1. 通院時間（行き）
2. 診察までの待ち時間
3. 診察時間（診察室で医師に診てもらった時間）
4. 診察以外の診療時間（検査など）
5. 会計の待ち時間
6. 通院時間（帰り）

このうち、2の診察までの待ち時間と3の診察時間については、厚生労働省の受療行動調査によって、病院の外来について調査が行われている。診療所に関する調査はないが、受療行動調査では特定機能病院、500床以上の大病院、100～499床の中病院、20～99床の小病院について、初診・再来で分けて報告されている。初診の場合の診察までの待ち時間と診察時間は図1、2の通りである。

図1を見ると小病院では待ち時間も診療時間も短いことがわかる。平均値は大病院、中病院、小病院でそれぞれ待ち時間で、59.2分、56.0分、35.7分、診察時間で、10.8分、10.3分、10.0分であった。無症状の検査値異常の場合診療所に行く場合も考えられるが、関節リウマチのような疾患であると不安のため関節リウマチの専門科のある病院に受診する可能性もある。時間の長い大病院ケースと時間の短い小病院ケースの2つのケースで試算を行うこととする。

1と6の通院時間については、現在の受療行動調査では調査項目となっていない。しかし、1999年の同調査までは、病院への片道の所要時間が調査されていた。自宅（または職場・学校）からの片道の移動時間は図3の通りである。

これを見ると小病院では通院時間が短いことがわかる。平均値は大病院、中央病院、小病院でそれぞれ34.0分、26.0分、23.2分であった。こちらについても時間の長い大病院ケースと時間の短い小病院ケースの2つのケースで試算を行うこととする。

時間を貨幣価値に換算する単価については、全産業・全年齢・全性別の平均賃金を用いた場合と最低賃金を用いた場合の二つを考えることとする。前者は毎月勤労統計調査の給与と労働時間から計算した。給与も日本の場合は業績給というよりは一時金の性格が大きい場合があるため給与についても加えている。

表1は、時間と単価について最大と最小それぞれのケースについて4つのケースで受診に関する合計の機会費用を算出している。

最小ケースで1400円弱、最大ケースで5200円

強という結果であった。

## D. 考察

今回は、公表データを用いて、医療機関受診の機会費用の試算を行った。機会費用の項目のうち、会計の待ち時間と診察以外の検査等の時間については調査がなく考慮することができなかった。したがって、図1の数値は過小評価している可能性の方が高い。機会費用の単価の設定によって異なるが、最小の場合は初診料と再診料の間程度、最大であれば、初診料にある程度の検査を加え判断料を加えた診療報酬よりやや低い程度ということになる。

通常、非効率な検査等の医療を行った際の費用は医療費のみを考慮することが多い、公的医療の立場であればそれでよいが、人間ドックのような公的医療の枠外で行われるものの場合、受診者の機会費用も含めた社会全体の立場で考慮することが望ましい。

機会費用のうち、医療機関内で費やされる時間の費用は受診者の要素では大きく変わらないが、通院に関する時間費用は受診者の居住地によって大きく変わりうる。したがって、個人によって異なる部分も含めた機会費用を試算するには、通院時間等に関する調査も必要となる。

## E. 結論

人間ドックの検査項目のうち、診断に与える情報量が乏しい検査については、公的医療費、受診者の機会費用という非効率な費用が生じる。こうした非効率性を考慮した上で、検査項目の精査を行うことが必要となる。

## F. 健康危険情報

該当なし

## G. 研究発表

1. 論文発表  
なし

2. 学会発表

日本総合健診医学会第49回大会  
(抄録) 和田 高士, 杉森 裕樹, 後藤 励: (シンポジウム) 予防医療と臨床の連携 予防医療と臨床の連携における人間ドックのオプション検査の有り方. 総合健診2021; 48: 125

## H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

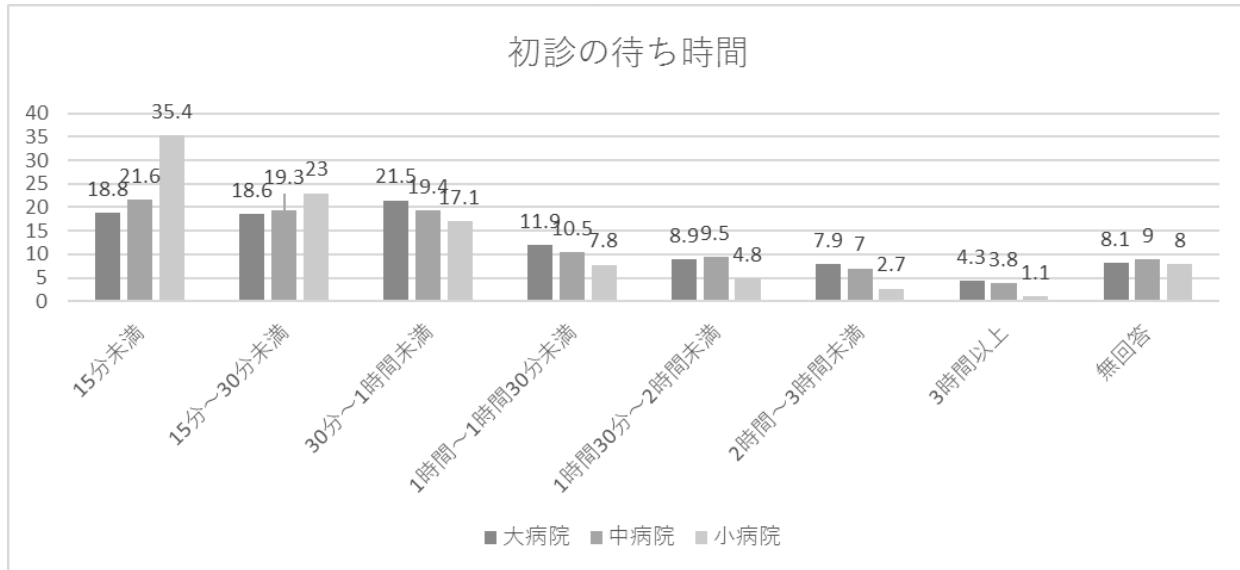
なし

参考文献

1. (公財) 日本人間ドック学会.  
<https://www.ningen-dock.jp/wp/wp-content/uploads/2013/09/4f1b5f408fc440b0e1c19ae625c557d5.pdf>. 2021年5月26日  
アクセス
2. 大島久二, 牛窪真理, 泉啓介, 秋谷久美子. リウマトイド因子 (RF) または抗 CCP 抗体, 抗核抗体が陽性だったら (特集 健診データで困ったら: こんな検査結果を持ってこられたら). *総合診療*. 2015;25(8):742-747.
3. Aletaha D, Neogi T, Silman AJ, et al. 2010 rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Arthritis & rheumatism*. 2010;62(9):2569-2581.
4. 熊谷俊一. 血液の臨床検査.: 日本リウマチ学会 (編). *リウマチ病学テキスト*. 診断と治療社; 2010:14-19.
5. Schwartz AL, Landon BE, Elshaug AG, Chernew ME, McWilliams JM. Measuring low-value care in Medicare. *JAMA internal medicine*. 2014;174(7):1067-1076.
6. Goto R, Arai K, Kitada H, Ogoshi K, Hamashima C. A work sampling study to analyze resource use for endoscopic gastric cancer screening in Japanese primary care settings. *PLoS ONE*. 2014.

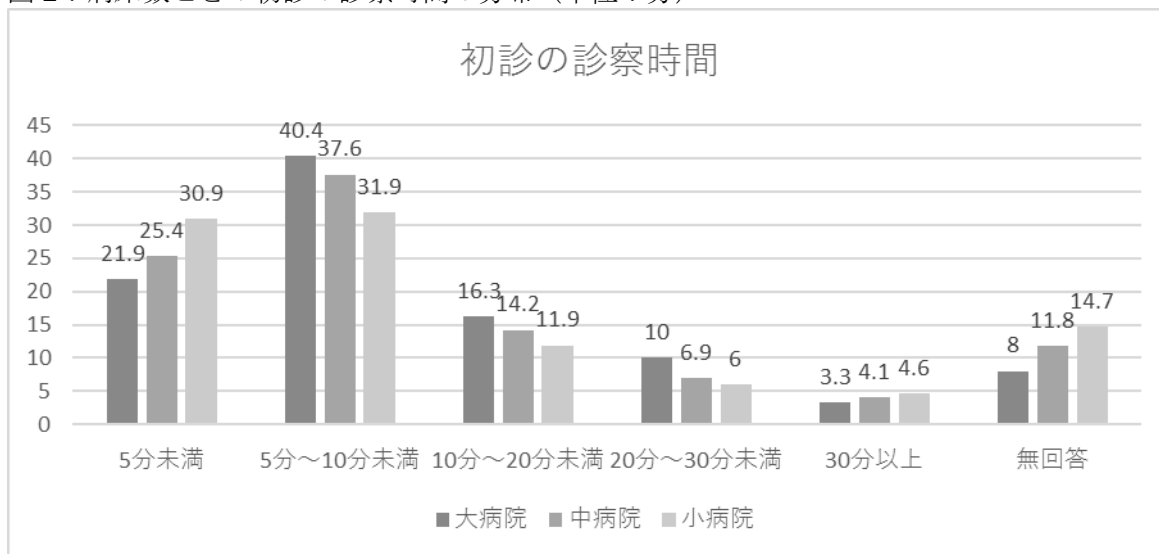
資料

図 1：病床数ごとの初診の待ち時間の分布（単位：分）



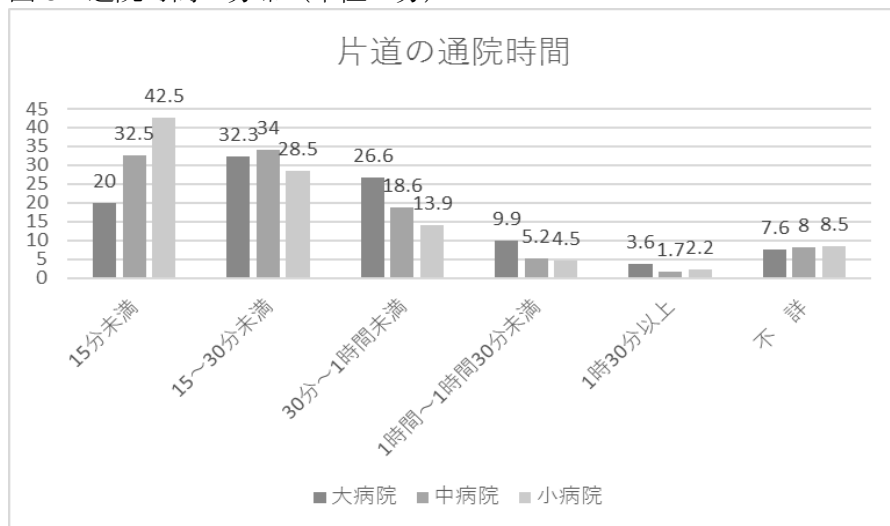
出所：平成 29 年受療行動調査より筆者作成

図 2：病床数ごとの初診の診察時間の分布（単位：分）



出所：平成 29 年受療行動調査より筆者作成

図 3：通院時間の分布（単位：分）



出所：平成 11 年受療行動調査から筆者作成

表 1：4 つのケースでの機会費用の合計（単位：円）

	単価最大ケース	単価最小ケース
時間 最大ケース	5232.5	2074.6
時間 最小ケース	3492.125	1384.57