

氏 名	オウ 呉	ウン 銀	ファン 煥
学位(専攻分野)	博 士 (社会健康医学)		
学 位 記 番 号	社 医 博 第 19 号		
学位授与の日付	平 成 19 年 5 月 23 日		
学位授与の要件	学 位 規 則 第 4 条 第 1 項 該 当		
研究科・専攻	医 学 研 究 科 社 会 健 康 医 学 系 専 攻		
学 位 論 文 題 目	Determinants of the diffusion of computed tomography and magnetic resonance imaging (医療技術の普及要因：コンピューター断層撮影装置 (CT) と磁気共鳴診断装置 (MRI) について) (主 査)		
論文調査委員	教 授 中 原 俊 隆	教 授 吉 原 博 幸	教 授 富 樫 か お り

論 文 内 容 の 要 旨

【背景】コンピューター断層撮影装置 (CT) や磁気共鳴診断装置 (MRI) は、費用が高額であるにもかかわらず急速に普及し使用されている。これらの普及パターンは各国で大きなバラツキが認められるが、適正数を定めることが困難なこともあって、これら医療技術の普及要因を検討した国際比較研究は報告が少ない。本研究は、医療技術の普及を説明する際の有用な情報を得るために、CT や MRI の普及の関連要因を明らかにすることを目的とする。

【方法】先行研究を参考に、医療技術の普及に関連すると考えられる変数を選択した。そして、行動科学の代表的モデル (PRECEDE モデル) に基づき、医療技術の普及の関連要因を predisposing (素因)、enabling (可変因子)、reinforcing (強化因子) の3つに分類し、医療技術が普及する機序を究明する理論的モデルを独自に構築した。本研究は、CT や MRI の人口 100 万人当たり台数を目的変数に、説明変数を患者側ニーズ (素因)、医師側ニーズ (素因)、政府の規制 (可変因子)、支払方法 (可変因子)、購買力 (強化因子) として用いて重回帰分析を行った。解析データは、2000 年における OECD 加入国のデータを用いた。

【結果】CT の人口 100 万人当たり台数は、国民一人あたり総医療費 ($p<0.01$) や病院に対する支払制度 (出来高払い等) ($p<0.05$) と有意に関連していた (調整済み $R^2=0.477$)。MRI においても同様に、国民一人あたり総医療費 ($p<0.01$) や病院に対する支払制度 ($p<0.05$) が、有意に関連していたことが明らかになった (調整済み $R^2=0.656$)。

【考察】医療技術普及の関連要因は先行研究でいくつか報告されているが、いずれも体系的な解析モデルが用いられていない。本研究において注目すべき第一の特徴は、購買力、患者側のニーズ、医師側のニーズ、政府の規制、支払方法から構成される医療技術普及に関する体系的モデルを考案し、国民一人あたり総医療費に代表される購買力と、病院に対する支払制度 (出来高払い等) に代表される経済的インセンティブが、医療技術の普及と正の相関関係にあることを示した点である。一方、医師の経済的インセンティブと病院のそれとでは、医療技術普及との関連が異なると考えられるにもかかわらず、これまでの先行研究では両者を区別して分析されてこなかった。医療技術普及に関して医師と病院を独立する説明変数として用いた点も、本研究における第二の重要な特徴である。第三の特徴は、医療技術普及を説明する際に体系的かつ頑健性に優れたモデルを構築した点である。先行研究では、対象になった国のいくつかがアウトライアーとして解析から除外されてしまう場合が多い。本研究では、アウトライアー分析を実施してモデル適合度を検討した結果、一国も除外されることなく全 OECD 加入国を解析対象にすることが可能であった。

【結論】本研究は、医療技術の普及を説明する体系的なモデルを構築し、CT や MRI といった医療技術の普及における各国のバラツキを、購買力や経済的インセンティブという要因によって説明できることを示したという点で、医療政策研究として独創的である。今後、新技術の普及に関する議論を進めていく際に意義深い研究である。

論文審査の結果の要旨

コンピューター断層撮影装置（CT）や磁気共鳴診断装置（MRI）は、高額であるにもかかわらず急速に普及し使用されている。本研究は、CT や MRI といった高額な医療技術の普及の関連要因を明らかにすることを目的とした。

まず、医療技術普及に関する先行研究の体系的・網羅的レビューに基づき、重要な変数を選択し、行動普及モデルを活用して医療技術が普及する機序を究明する理論的モデルを構築した。そのモデルに基づき、2000 年における OECD 加入 30 カ国のデータを用いて、CT や MRI の人口 100 万人当たり台数を目的変数とし、患者側のニーズ、医師側の需要、購買力、政府の規制、病院と医師へのそれぞれの支払方法を説明変数として、重回帰分析を行った。

分析の結果、CT や MRI の普及に一人当たり国民総医療費や病院への出来高払い方式が有意に関連していることが明らかになった。即ち、購買力や経済的インセンティブという要因によって、医療技術の普及における各国の大きなバラツキを数量的に説明することが、初めて可能となった。普及のメカニズムについて体系的なモデルを構築し、それに基づいて数量分析を行ったこと、また、病院と医師への支払い方法を別の変数としてそれぞれを把握するなど説明変数を精密化したことも、国際的な先行研究をしのぐ、本研究の特徴である。

以上の研究は、CT や MRI の普及における各国のバラツキの解明に貢献し、高額な医療技術の普及要因の説明に寄与するところが多い。したがって、本論文は博士（社会健康医学）の学位論文として価値あるものと認める。なお、本学位授与申請者は、平成 19 年 4 月 2 日実施の論文内容とそれに関連した試問を受け、合格と認められたものである。