

米国ビックデータに基づき、外科医が誕生日に行った手術の死亡率は、誕生日以外の日に行った手術の死亡率より高い

慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科の加藤弘陸特任助教、カリフォルニア大学ロサンゼルス校(UCLA)の津川友介助教授、ハーバード大学の Anupam B. Jena 准教授の共同研究グループは、アメリカの 65 歳以上の高齢者を対象とした大規模な医療データを用いて、外科医の誕生日に手術を受けた患者の死亡率が、誕生日以外の日に手術を受けた患者の死亡率よりも高いことを明らかにしました。

同じ外科医に治療された患者を比較しても同様の結果で、誕生日に手術を受けた患者の死亡率は、誕生日以外の日に手術を受けた患者の死亡率よりも 1.3%増加していました(+23%の増加率)。これは臨床的にも無視できない意味のある差だと考えられます。

本研究では、誕生日に外科医がより注意散漫になることや、手術をより早く終えようと急ぐことが原因で、パフォーマンスが変わるのではないかという仮説を立てました。そして外科医の誕生日を、注意散漫な状況と外科医のパフォーマンスの関係を検証する「自然実験」とみなし(多くの患者は執刀医の誕生日を知らないため、それを基準に手術日を選ばず、また緊急手術に限定することで患者が手術日を選択する可能性を少なくした)、外科医の誕生日と患者の死亡率の関係を検証しました。本研究の結果は、外科医のパフォーマンスが仕事とは直接関係のないライフイベントに影響される可能性を示唆しており、医療の質のさらなる改善をはかる上で有益な情報を提供していると考えられます。

研究内容

アメリカの大規模医療データであるメディケアデータ(アメリカの高齢者を対象とした診療報酬明細データ)に Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS) から入手した医師レベルの情報を結合し、手術を行った外科医の誕生日と患者の術後 30 日死亡率の関係を検証しました。この関係を検証する際、外科医の固定効果を回帰モデルに投入することで、同じ外科医が治療した患者について、その手術日が外科医の誕生日であったか、誕生日以外であったのかを実質的に比較しています。

もし患者の重症度が誕生日と誕生日以外で異なっている場合、仮に死亡率に差があったとしても、その差は外科医側の要因ではなく、患者の重症度で説明されてしまう可能性があります。そこで本研究では、患者の年齢、性別、人種、併存疾患、予測死亡率などに関して、外科医の誕生日に手術を受けた患者と誕生日以外の日に手術を受けた患者を比較しました。

この研究手法を用いて、2011年から2014年に47,489人の外科医によって行われた980,876件の緊急手術を分析したところ、誕生日に手術を受けた患者は、年齢、性別、人種、併存疾患、予測死亡率などの点で、誕生日以外の日に手術を受けた患者とほとんど差がないことが明らかになりました。その上で、患者の死亡率を比較したところ、外科医の誕生日に手術を受けた患者の死亡率は、誕生日以外の日に手術を受けた患者の死亡率よりも1.3%増加していました(表1および図1)。

表1. 手術日(外科医の誕生日かどうか)と患者の術後30日死亡率との関係

	外科医の誕生日	誕生日以外の日	P 値
手術件数 (サンプルサイズ)	2,064	978,812	
リスク補正後の術後死亡率 (95%信頼区間)	6.9% (5.7%~8.1%)	5.6% (5.6%~5.6%)	
患者死亡率のリスク差 (95%信頼区間)	+1.3% (+0.1%~+2.5%)	Reference	0.03

* 患者の要因(年齢、性別、手術の種類、併存疾患など)および外科医の固定効果(同じ外科医が手術した場合の患者の死亡率の比較となる)で補正した。

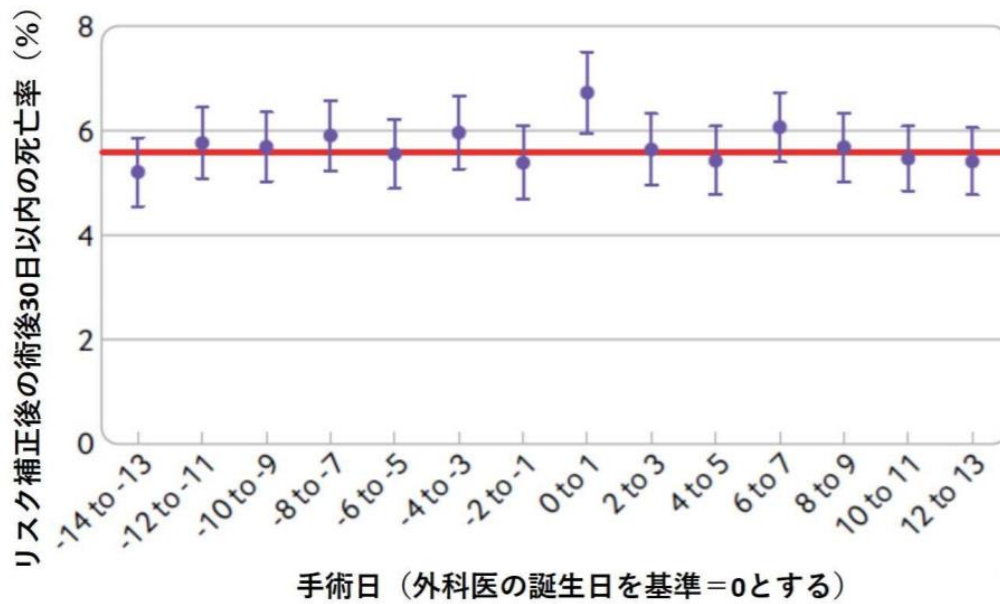


図1. 外科医の誕生日周辺 14 日間における手術日と術後 30 日死亡率との関係

* 患者の要因(年齢、性別、手術の種類、併存疾患など)および外科医の固定効果(同じ外科医が手術した場合の患者の死亡率の比較となる)で補正した。赤の横線はこの図に含まれた 14 日間以外の日に行われた手術の平均死亡率を表す。サンプルサイズ不足による不安定な推定を避けるため、手術日は 2 日ごとにまとめた。縦線(エラーバー)は推定値の 95%信頼区間を示す。

論文情報

タイトル: Patient mortality after surgery on the surgeon's birthday: observational study

掲載誌: British Medical Journal (BMJ)

DOI: 10.1136/bmj.m4381

日本語リリース

<https://www.keio.ac.jp/ja/press-releases/2020/12/11/28-76908/>