

京都大学	博士（社会健康医学）	氏 名	田 中 将 之
論文題目	Development of efficiency indicators of operating room management for multi-institutional comparisons (多施設間比較に基づく手術室運用の効率性評価指標の開発)		
(論文内容の要旨)			
【背景】急性期を担う医療機関では、入院医療資源の約 3 割を手術室関連が占めることなどから、手術室の効率的な運用が重視されている。そのため、手術室あたりの手術件数を数施設で比較するなどの取り組みが一部でなされている。しかし、手術室あたりの手術件数に大きな影響を及ぼす病院の規模・機能やスタッフ数の違いが考慮されていないなど、手術室運用の効率性についての指標や評価方法は未成熟である。そこで、本研究では、病院の規模やスタッフ数、機能の違いを考慮した多施設間比較可能な手術室運用の効率性を評価するための指標を開発することを目的とした。 【方法】協力の得られた 224 の急性期病院の 2008 年 4 月～2010 年 3 月のデータ対象期間に含まれる全手術症例（921,299 例）の D P C データ、及び各病院の外科系医師数、麻酔科医師数、手術室看護師数、病床数等の病院属性を用いた。まず、手術室で実施された手術を特定し、1 ヶ月 1 手術室あたりの手術件数、手術室利用時間、手術手技報酬、手術室総報酬を算出した。次に、病院を分析の単位として、目的変数を 1 ヶ月 1 手術室あたりの手術件数、手術室利用時間、手術手技報酬、手術室総報酬とし、説明変数を 1 手術室あたりの外科系医師数、麻酔科医師数、手術室看護師数、ならびに病院の病床数、平均在院日数等とし、重回帰分析を行った。さらに、重回帰分析の結果に基づいて、施設ごとに、上記目的変数の予測値を算出し、実測値と予測値の比（O E 比）と、実測値と予測値の差（O E 差）を算出した。 【結果】1 ヶ月 1 手術室あたりの手術件数の分布は 41.6 ± 15.7 (平均値±標準偏差)、手術室利用時間は 60.2 ± 29.6、手術手技報酬は $\\$67,492 \pm \\$33,712$（通貨は 2010 年購買力平価 US\$=¥111 で換算）、手術室総報酬は $\\$111,740 \pm \\$72,034$ であった。また、重回帰分析から、手術件数のばらつきの 63.4%は 1 手術室あたりの外科系医師数、麻酔科医師数、手術室看護師数、病床数により説明された。同様に、手術室利用時間は 64.4%、手術手技報酬は 56.1%、手術室総報酬は 33.8%がこれらの変数により説明された。施設ごとの O E 比の範囲は、手術件数は 0.29～1.93、手術室利用時間は 0.18～2.08、手術手技報酬は 0.25～3.1、手術室総報酬は 0.28～4.5 であった。O E 差の範囲は、1 ヶ月 1 手術室あたり、手術件数は－39.4～＋38.8 件、手術室利用時間は－81.62～＋62.8 時間、手術手技報酬は $\\$ -68,818 \sim \\$ +132,530$、手術室総報酬は、$\\$ -133,677 \sim \\$ +304,851$ であった。 【考察】手術室の手術件数、占有時間、診療報酬は、外科医・麻酔科医等の人員数や病院規模の影響を大きく受けるが、これらの変数は臨床現場ではコントロールしがたい。これらの変数の影響を調整し、人員体制や規模機能に応じた効率性の指標値が得られるという点で、今回開発した指標の活用度は大きいことが期待される。しかも今回開発した指標セットにより、手術室単位での手術			

件数、占有率、資源消費といった多角的視点で手術室運営効率を捉えることができ、手術室の管理者やスタッフ、病院経営陣が、各々の立場で活用できる。また、これらの指標は共通のデータセットと共通の定義に基づいており、データ追加収集の労力なくして D P C データを持つ多施設に適用が可能である。今後、これらの指標の実際の活用状況や効果を評価していく必要がある。 【結論】手術件数、手術室利用時間、手術手技報酬、手術室総報酬には、手術に関する人員数や病院規模が大きな影響を及ぼす。これらの影響を調整した指標である O E 比、O E 差は、手術室運用効率性の評価・向上に寄与できることが期待され、医療システムの改善を支援しうるものと考えられる。			
(論文審査の結果の要旨) 本研究は、1 手術室あたりの手術件数、手術室利用時間、手術手技報酬、手術室総診療報酬について、病院規模や人員数等の違いを考慮した手術室運用の効率性評価指標を開発することを目的とした。224 病院の 2008 年 4 月～2010 年 3 月の手術症例含む D P C データ及び病院属性を用いた。検証用サンプルを用いた重回帰分析から、1 ヶ月 1 手術室あたりの手術件数、手術室利用時間、手術手技報酬、手術室総診療報酬のバラツキのそれぞれ 50%、47%、48%、34% は規模や手術室人員数により説明された。この重回帰分析の結果を用いて、臨床現場でコントロールしがたい規模や手術室人員数の影響を調整することで、それらの影響を除いた手術室運用の効率性評価指標が得られた。その結果、1 ヶ月 1 手術室あたりの手術件数、手術室利用時間、手術手技報酬、手術室総診療報酬の実測値（O 値）が、推定値（E 値）の信頼区間から外れて高いもしくは低いかにより、効率が良いもしくは悪い可能性がある病院を評価できる。今後、指標の有用性の検討の余地はあるが、調整前後の 4 指標を用いることで、手術室運用の効率性評価指標の一つとして活用でき、手術室運用の効率性改善に寄与しうると考えられる。 以上の研究は、手術室運用の効率性に関わる規模や人員数の影響因子の解明に貢献し、医療システムの効率性の向上に寄与するところが大きい。 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 2 4 年 1 1 月 1 9 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。			
要旨公開可能日： 年 月 日 以降			