

一般口演 | 病院情報システム

一般口演6 病院情報システム

2019年11月22日(金) 09:00 ～ 11:00 J会場 (国際展示場 展示ホール8・特設会場2)

[2-J-1-07] 原価計算システムを用いたクリニカルパスの収支評価

○松本 武浩^{1,3}、田浦 直太^{1,3}、臼井 哲也¹、大伴 哲治¹、牛嶋 拓也¹、本田 千春¹、西口 真由美^{1,2}、堀田 ほづみ^{1,3}、長友 佳織¹、和田 貴寿¹、伊藤 真由美¹、中尾 一彦¹（1. 長崎大学病院 医療情報部, 2. 長崎大学病院 看護部, 3. 長崎大学病院 総合患者支援部）

キーワード：cost accounting, Crinical Pathway, EHR, Cost effectiveness

【背景】医療費抑制方針の中、病院経営は悪化傾向である。このため多くの病院が在院日数を短縮し新入院患者数確保による収入増で対応してきたが、在院日数短縮には限界がある。今後はコスト削減による収益確保が重要であるが、正確なコスト把握には原価計算が必要であるものの、医療分野では十分に普及していない。長崎大学病院では電子カルテデータを用いた精緻な原価計算に取り組んでいるが、本研究では、コスト管理に有効とされるクリニカルパス（以下パス）例を収支分析した。

【目的】原価計算によりパスを経営面から評価する。

【方法】2016から2017年度に長崎大学病院医科部門への入院患者37,066例に対し、原価計算システム「Mercury」を利用し、1例単位の平均収支を手術、入院期間Ⅱ内退院、パス利用の有無で年度比較した。医療材料は、購入価500円以上を直課した。

【結果】2016年度および2017年度の1例あたりの平均収支は-83,621円と-101,929円、このうち手術例では、14,058円と-20,896円、また入院期間Ⅱ内での退院例では-9,546円と3,272円、これに対しパス例は-19,507円と31,789円に対し、パス無例では-21,874円と-192,614円と極めて収支が悪かった。なお、2017年度の手術有のパス例は47,315円と最も高収益だった。

【考察】病院経営安定化は喫緊の課題であるが、新入院患者増が厳しい地方では、特にコスト削減が重要であるが有効な手段は少ない。入院前より診療内容を計画できるパスはコスト削減が可能であり、パスが医療の質だけでなく経営上も有効であることが示された。大学病院のパス利用率は低いが、年々の運営費交付金の減額も踏まえ、今後はいかなる病院であってもパス利用が必須と考えられる。

原価計算システムを用いたクリニカルパスの収支評価

松本武浩^{*1*2}、田浦直太^{*1*2}、臼井哲也^{*1*3}、大伴哲治^{*1}、牛嶋拓也^{*1}、本田千春^{*1}、一橋了介^{*1}、西口真由美^{*1*4}
堀田ほづみ^{*1*4}、長友佳織^{*1}、和田貴寿^{*1}、伊藤眞由美^{*1}、秋山久美子^{*1*5}、中尾一彦^{*1}

*1 長崎大学病院医療情報部、*2 長崎大学病院総合患者支援部、*3 長崎大学病院検査部
*4 長崎大学病院看護部、長崎大学病院診療録管理室

The evaluation of the cost effectiveness of the Clinical Pathway through Cost accounting system

Takehiro Matsumoto^{*1*2}, Naota Taura^{*1*2}, Tetsuya Usui^{*1*3}, Tetsuji Otomo^{*1*2}, Takuya Ushijima^{*1*3}
Chiharu Honda^{*1}, Ryosuke Ichihashi^{*1}, Mayumi Nishiguchi^{*1*4}, Hozumi Horita^{*1*4}, Kaori Nagatomo^{*1}
Takatoshi Wada^{*1}, Mayumi Itoh^{*1}, Kumiko Akiyama^{*1*5}, Kazuhiko Nakao^{*1}

*1 The Department of Medical Informatics, Nagasaki University Hospital, *2 The Department of Patient Support Center, Nagasaki University Hospital, *3 The Department of Laboratory Examinations, Nagasaki University Hospital, *4 The Department of Nursing, Nagasaki University Hospital, *5 The Department of Medical Records, Nagasaki University Hospital,

The Clinical Pathway System for the inpatient treatment is popularly used at the almost all hospitals in Japan. And the effect of the clinical medicine for the quality of medicine has been reported, but the effects of the hospital management or cost benefits were few reported. In this study the improvement effect for the hospital management through usage of the Clinical Pathway System was investigated by means of the Cost Accounting System of the Nagasaki University Hospital. The ratio of the cases whose hospitalization income was surplus was compared among cases of usage of the Clinical Pathway System, early discharged, surgical operated and pre-operation supports. The ratio of the cases whose hospitalization income was surplus in 2017 was 42.5% on the early discharged cases, 54.3% on the Surgical operated cases, 60.1% on the usage of the Clinical Pathway System and 86.5% on the pre-operation support cases. The average income balance per patient was highest on the cases used the Clinical Pathway System. The Cost Accounting System indicated the cases of the Clinical Pathway had the biggest surplus of the hospitalization income.

Keywords: Cost accounting system, Clinical Pathway, EHR, cost effectiveness

1. 背景

医療費抑制の政府方針の中、多くの急性期病院経営は悪化傾向である。このため多くが在院日数を短縮し新入院患者数確保増による収入増で対応してきたが、在院日数短縮には限界があるため、新入院患者増も頭打ち傾向である。このため今後はコスト削減による収益確保が重要であるが、多くの病院が正確なコストを把握していない。これには他分野同様、原価計算が必要であるものの、医療分野では十分に普及していない。長崎大学病院では2018年より電子カルテデータを用いた精緻な原価計算に取り組んでいる。本研究ではコスト管理に有効とされるクリニカルパス(以下 パス)例の収支分析を実施した。

2. 目的

原価計算を用いてクリニカルパス運用の収支効果を評価する。

3. 対象と方法

2016年4月1日から2018年3月31日までに長崎大学病院医科部門へ入院した患者 37,077 例に対し、原価計算システムコアクリエイティブ社製「Mercury」を利用して、全症例に対する黒字症例率および1例あたりの平均収支を手術の有無、

表1 病院指標概要

	2016年度	2017年度
新入院患者数	17,528	18,549
平均在院日数(日)	15.2	14.5
包括出来高差率	3.95%	4.64%
入院期間Ⅱ退院率	59.6%	63.3%
クリニカルパス利用率	37.4%	40.4%
パス例平均在院日数(日)	11.6	10.5
手術件数	9,342	10,015
手術有率	53.3%	54.0%

表2 黒字症例率分析

	2016年度	2017年度
黒字症例率	35.3%	38.2%
入院期間Ⅱ内退院黒字症例率	38.7%	42.5%
手術有黒字症例率	47.1%	52.5%
パス有黒字症例率	45.4%	54.3%
手術有パス有黒字症例率	51.7%	60.1%
MSC術前検査有黒字症例率	81.7%	86.5%

入院期間Ⅱ内退院の有無、パスの有無で年度比較した。

また、平成 30 年度診療報酬改定にて入院時支援加算が設定され入退院センターが評価されたが、長崎大学病院が 2009 年より運用している入退院センターをメディカルサポートセンター(MSC)と呼んでいるが、MSCにて2014年より開始した看護師による術前検査例についても評価した。¹⁾²⁾³⁾⁴⁾ なお、術前検査例は、すべてバス利用の手術例である。また、医療材料に対しては、購入価 500 円以上のものをすべてを直課した。⁵⁾ なお、医師の給与は大学病院所属医師のみを計上した。

4. 結果

4.1 病院指標概要

2016 年度および 2017 年度の新入院患者数はそれぞれ 17,528 人と 18,549 人、平均在院日数は 15.2 日と 14.5 日、バス利用率は 37.4%と 40.4%だった。(表1)また、入院期間 II 内での退院率はそれぞれ 59.6%と 63.3%、手術件数は 9,342 件と 10,015 件で手術率(全症例に対する手術実施例比)は 53.3%と 54.0%だった。

4.2 黒字症例率分析

全症例に対する原価計算結果がプラス収支例を黒字症例として分析した。(表2) 2016 年度と 2017 年度全症例中の黒字症例率は、それぞれ 35.3%と 38.2%と若干 2017 年度が改善していた。なお、黒字症例率はいずれの年度も 2016 年度より 2017 年度が高く、入院期間 II 以内の退院例では 38.7%と 42.5%、手術症例では 47.1%と 52.5%、バス利用例では 45.4%と 54.3%、バス利用の手術例では 51.7%と 60.1%と、ほぼこの順に黒字症例率は高かった。なお、術前検査実施例では 81.7%と 86.5%であり、分析中 2017 年度の術前検査実施例が最も黒字症例率が高かった。

4.3 1 例あたりの平均収支分析

2016 年度と 2017 年度の 1 例あたりの平均収支は-83,621 円と-101,929 円と 2016 年度の方が高かった。このうち入院期間 II 以内退院例では 9,546 円と 3,272 円、手術例では、14,058 円と-20,896 円、これに対しバス例は-19,507 円と 31,789 円に対し、バス利用の手術例は 10,361 円と 47,315 円だった。また、術前検査実施例では 208,931 円と 231,126 円であり、分析中 2017 年度の術前検査実施例が最も 1 例あたりの平均収支が高かった。

5. 考察

急性期病院における病院経営安定化は喫緊の課題であるが、新入院患者増が厳しい地方病院では、特にコスト削減が重要である。効果的なコスト削減には精緻な原価計算が有効であるが、医療分野での利用は活発でなくその正確な理解も進んでいない。長崎大学病院では、電子カルテによる正確な薬剤の実施情報と入庫時点で unique ID を付与したバーコードラベルを医療材料に添付し、患者に紐づけた実施情報を反映した精度の高い原価計算システムを準備し 2016 年度分より分析を開始した。一方、クリニカルバスは診療の質向上のために利用されるが、バス作成段階で多職種が関わることで診療内容を訂正化できるため、在院日数の無理のない短縮とコスト削減が可能である。⁴⁾⁵⁾ しかしながら現時点で経営収支面での効果評価の報告は乏しい。このため、本原価計算システムを用いてバスの収支改善効果を評価した。一般に、入院期間 II 以下の入院日数、手術例は高収支とされているが、本分析でも同様の結果が得られた。しかしながら少なくとも 2017 年度においては、バス例が入院期間 II、手術症例よりも黒字症例率、1 例当たりの平均収支いずれも高い結果が得

表3 症例 1 例あたりの平均収支

	2016年度	2017年度
1例単位の収支	-83,621	-101,929
1例単位の入院期間II退院収支	-9,546	3,272
1例単位手術有収支	14,058	-20,896
1例単位バス有収支	-19,507	31,789
1例単位手術有バス有収支	10,361	47,315
1例単位MSC術前検査有収支	208,931	231,126

られた。さらに術前検査実施例、つまり手術有のクリニカルバス例でかつ MSC(メディカルサポートセンター)での術前検査例ということになるが、このケースでは黒字症例率は 2016 年度と 2017 年度でそれぞれ 81.7%と 86.5%、といずれも全症例平均の 2 倍の黒字率であり、1 例あたりの平均収支も 208,931 円と 231,126 円と最も高い収支を示した。入院期間 II は在院日数が短いことから人件費が抑えられ、手術例は一般に医業収入が高いため有利であるが、バスは手術例全体よりも良好、つまり手術の無い医業収入が低いものでも黒字傾向であることからスケジュール化、業務の標準化、可視化によるコスト削減がこの結果の理由かと考えられる。なお、MSC の術前検査は完全に標準化した術前検査を看護師が実施しているため、術前検査が確実に指示どおり忠実に実施される。このため、入院後の検査漏れによる検査追加が不要である点がコスト削減に貢献しているものと考えられる。本研究の結果はバスが医療の質だけでなく経営上も有効であることが示された。ただし、2017 年度バスの平均収支がマイナスであった点は、適切利用が伴わなければ効果は得れないことも示している。大学病院のバス利用率は一般的に低いが、運営費交付金の減額も踏まえ、今後はいかなる病院であってもバス利用が必須と考えられる。

6. 結語

クリニカルバスの利用は、病院経営において収支改善に効果的である。

参考文献

- 1) 尾長谷靖, 河野哲也, 松本武浩, 迎寛, 他. 当院の術前紹介システムにおける慢性閉塞性肺疾患に関する検討, 日本予防医学会雑誌, in press
- 2) 神田絃介, 北原隆志, 松本武浩, 佐々木均, 室高広. 薬剤師による入院前持参薬確認外来の開設. 日本クリニカルバス学会雑誌. in press
- 3) 松本武浩, 田浦直太, 本多正幸, 他. 入院時支援加算の算定に向けた病院情報システム活用による効率的な運用の検討. 医療情報学, 2018, 38(Suppl.): 972-975
- 4) 川口サツミ, 近藤政美, 松本武浩, 川崎浩二. 長崎大学病院におけるメディカルサポートセンターの役割. 医療アドミニストレーター, 1(8), 32-37, 2010
- 5) 松本武浩, 吉田亮子, 本多正幸. 病院情報システムにおける物流システムの価値-長崎大学病院における物流システム構築. 新医療 37(8): 131-136, 2010
- 6) 草野実里, 藤沢章令, 松浦はるみ, 岡田みずほ, 松本武浩, 他. 多職種連携におけるクリティカルバス作成支援の取り組み, 医療情報学, 37(Suppl.), 367-369, 2017
- 7) 一橋了介, 松本武浩, 宮崎望弥, 岡田みずほ他. 電子クリティカルバスの普及に向けたバス教育の取り組みとその結果, 医療情報学, 37(Suppl.), 1150-1152, 2017