

機関番号：37125

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：2008～2010

課題番号：20590528

研究課題名 (和文) 診断群分類の医療資源投下型重症度と臨床的重症度との関連に関する予備的研究

研究課題名 (英文) Preliminary research on the relation between illness severity according to the Diagnosis Procedure Combination system and actual illness severity as observed in the clinical setting

研究代表者 井手 三郎 (IDE SABURO)

聖マリア学院大学・看護学部・教授

研究者番号：20184640

研究成果の概要 (和文)：臨床的な重症度と医療資源の必要度からみた DPC (我が国固有の包括支払い制度における診断群分類) の重症度との関連の分析を試行した。脳梗塞のリハビリ開始日数と 1 日医療費コストは、手術の有無が影響していると示唆された。結腸癌の緊急入院では在院日数が総体的なコストの増大となるが、手術例に限った 1 日医療コストは入院形態による影響は少ないと考えられる。DPC データ以外の臨床重症度を示す臨床上的指標が必要であると考えられた。

研究成果の概要 (英文)：An analysis of the relation between illness severity according to the Diagnosis Procedure Combination (DPC) system and actual illness severity as observed in the clinical setting was conducted. Among patients of cerebral infarction, the underlying factor, if they had undergone surgery or not, strongly influenced the number of days before the start of rehabilitation and medical cost per day. However, in the case of hospitalized emergency colon cancer patients, although the greater number of hospital days serves to increase cost, the type of admission has little influence on medical cost per day. This suggests that clinical indexes other than the DPC system might be required to measure the degree of severity of illnesses.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	800,000	240,000	1,040,000
2009年度	700,000	210,000	910,000
2010年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
総計	2,200,000	660,000	2,860,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：境界医学・医療社会学

キーワード：DPC、臨床疫学、重症度

1. 研究開始当初の背景

本研究の主題となる DPC で考慮されている重症度は、あくまでも医療資源の必要度から判断されるものである。その為

臨床的な重症度と必ずしも対応しない場合があるとされている。

2. 研究の目的

本研究においては、DPC 分類の精微化と DPC 分類の妥当性を高める為の重症度のより妥当な評価の検討を試行した。次に、臨床的な重症度と DPC から得られる医療資源の必要度からみた重症度との関連の分析を試行した。

これらの目的達成のため、本研究においては臨床疫学的、医療経済学的アプローチにより DPC 導入下の全国有数の大規模急性期 S 病院 (1,380 床) のデータを用い、3 疾患 (対象総症例概数: 脳梗塞 1,100 例、狭心症 970 例、大腸の悪性新生物 400 例) の解析を行い、臨床的な重症度と DPC から得られる医療資源の必要度からみた重症度との関連の分析の結果、明確なエビデンスを得られた以下 2 疾患 (脳梗塞及び結腸癌) について最終報告を行う。

(1) 脳梗塞: DPC (Diagnosis Procedure Combination) データを用いた臨床評価において、脳梗塞入院患者に対するリハビリ介入の効果を検証した。現在までに DPC のみのデータを用いた解析では、リハビリ介入が早いほど在院日数が短縮するという結果を得たが、疾患の重症度の調整が課題となった。そこで、臨床データより重症度の評価として入院時 NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale)、予後の評価として退院 3 ヶ月後の MRS (Modified Rankin Scale) を用いて、早期リハビリ介入の効果を検証した。

(2) 結腸癌: 診断群分類 (DPC-Diagnosis Procedure Combination) に基づく医療費の包括評価の適正化には、DPC データ分析による評価の蓄積が必要である。今回、結腸癌の入院症例データにより医療資源投入コストの差異について検証した。結腸癌の入院形態には治療計画に基づく予定入院と、腸閉塞や穿孔症などの合併症を伴う緊急入院がある。緊急入院は予定入院に比して重症例が多く、投入される医療コストも高額になると予測される。しかし DPC においては、入院形態は反映されない。本研究では DPC 包括評価の適正化の一資料とするために、DPC データを用いて結腸癌患者の入院形態による医療コスト投入の差異を検討することを目的とした。

3. 研究の方法

(1) 脳梗塞: 平成 16(2004)年 7 月～平成 17(2005)年 6 月の 1 年間に、久留米市 S 病院に脳梗塞で入院となった患者 172 名のうち、年齢の外れ値 (15 歳) を除外した 171 名。関連要因を補正後、在院日数を①年齢 (年代別および 65 歳以上・未満)、②性別、

③手術の有無、④リハビリ開始日数 (4 日、8 日、15 日以上・未満) ごとに比較し、リハビリ開始日数と医療費コストとの関連を検討した。尚、医療費コストは出来高払いでの診療報酬とした。さらに臨床重症度として JCS (Japan Coma Scale) との関連を検討した。

(2) 結腸癌: S 病院における平成 18(2006)年～平成 19(2007)年の DPC データを用い、主病名が結腸癌による入院患者延べ 193 件 (実人員 78 名) を解析対象とした。全数データを用いる延べ件数の分析は個人内の複数データ間に相関が生じるので、線形混合モデルを用いて個人内の相関を分析に組み入れた。緊急または予定かの入院形態と手術または化学療法かの治療形態の組み合わせ (グループ) で 4 群を作成し、在院日数の影響を除くため 1 日当たり出来高保険点数 (医療コスト) を対数変換して群間の平均値を、年齢、性別、入院回数の影響を調整した上で比較した。ただし、緊急入院で手術なしの群は医療コストが極端に低く少数であったため、これを除外した 186 件で解析した (グループ 1～3 はそれぞれ緊急-手術、予定-手術、予定-化学療法)。

当該研究は、聖マリア学院大学及び調査対象の S 病院の倫理委員会の承認を得た。

4. 研究成果

(1) 脳梗塞: 対象は男性 49 名 (54%)、平均年齢 70.6±11.7 歳。リハビリ開始までの日数は 3.72±1.68 日 (平均±標準偏差)、在院日数は 29.1±21.3 日であり、NIHSS は 6.08±5.73 (範囲 0～25)、MRS は 1.75±1.68 (N=40, 範囲 0～5)、死亡退院は 3 名である。

NIHSS による疾患重症度を調整した上で、リハビリ開始までの日数が 3 日未満は、3 日以上に対して在院日数が 0.51 倍であった (P=0.04)。リハビリ開始までの日数が退院後 MRS に及ぼす影響は有意性を示すには至らなかった。

NIHSS を疾患重症度として調整した結果において、早期リハビリ介入は退院速度を加速した。医療費や患者の QOL に直結する在院日数に対する影響が明らかになったことは、脳梗塞後の早期リハビリ介入に対する臨床的意義の根拠になり得ると考えられる。一方、早期のリハビリ介入の予後に対する効果は確認出来なかったが、全ケースの MRS が追跡できなかったことも要因と考えられる。本研究継続によるデータの蓄積や併存症調整等の検討の必要性がある。

脳梗塞の重症度にかかわらず、早期のリハビリ介入は退院速度を速めるというエビデンスを得た。DPC データは診療報酬データと

しての存在のみならず、臨床疫学分野の貴重なデータベースと成り得る。

リハビリ開始時期が在院日数に及ぼす影響(重症度調整)

表2 在院日数に対する影響

変数	水準	オッズ比	95%CI	Pr > ChSq
リハビリ開始時期	<3日/≥3日	0.51	0.27 - 0.96	0.04
手術の有無	無/有	0.22	0.09 - 0.50	<0.001
入院時重症度	NIHSS<3/NIHSS≥3	0.41	0.25 - 0.66	<0.001

入院時重症度および手術の有無を調整してもリハビリ開始時期が早い方が退院速度を速めていた。

St. Mary's college

各変数が退院後に及ぼす影響

表3 退院後障害あり/退院後障害なしに対する単変量解析

変数	水準	オッズ比	95%CI	Pr > ChSq
性別	男性/女性	0.55	0.2 - 2.0	0.4
年齢	≥75歳/<75歳	0.35	0.1 - 1.3	0.1
リハビリ開始時期	<3日/≥3日	0.27	0.03 - 2.6	0.3
手術の有無	無/有	0.24	0.02 - 2.5	0.2
入院時重症度(NIHSS)	<3/≥3	0.09	0.02 - 0.5	0.005

入院時重症度が軽度の方が退院後障害のリスクを低めていた。しかし、リハビリ開始時期の影響はみられなかった。

St. Mary's college

リハビリ開始時期が退院後に及ぼす影響(重症度調整)

表4 退院後障害あり/退院後障害なしに対する多重ロジスティック回帰分析

変数	水準	オッズ比	95%CI	Pr > ChSq
リハビリ開始時期	<3日/≥3日	0.4	0.03 - 4.5	0.4
入院時重症度(NIHSS)	<3/≥3	0.09	0.02 - 0.5	0.01

入院時重症度を調整した結果、リハビリ開始時期が退院後障害に及ぼす影響は明らかでなかった。

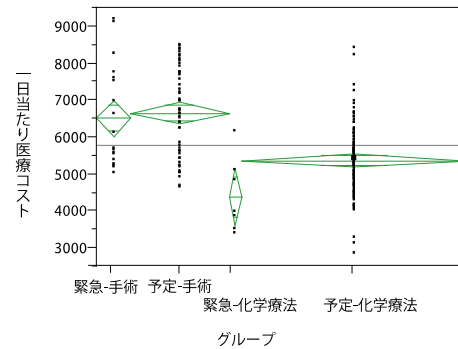
St. Mary's college

(2) 結腸癌：対象属性は、女性 51.3%、65歳以上 52.3% (34~92歳)であった。緊急入院は 25.6%、手術を受けた者は 73%であった。緊急入院は予定入院より、手術例が多く在院日数は長かった。一日あたり医療コストに影響を及ぼしているのは、グループ ($p < 0.001$) で 95%信頼区間はそれぞれ (5772.6-6800.3), (6114.7-6789.6), (5029.2-5561.3)であった。グループ間の比較をすると、予定入院に

おいては手術の有無によって医療コストに有意な差があったが ($p < 0.001$)、手術例に限ってみると、入院形態の違いによる統計的有意差はみられなかった ($p = 0.52$)。

緊急入院では在院日数が長くなることで総体的なコストの増大となるが、手術例に限った1日当たりの医療コストとしては入院形態による影響は少ないと考えられる。直接的な投下医療資源に要する医療コストに関する包括評価において、今回の結果からは入院形態を考慮しない場合でも妥当と考える。しかしながら、緊急入院では救急体制に携わる職員の配置コスト等に関しても考慮する必要性が考えられ、さらなる検討が必要である。

治療形態と入院形態の組み合わせによる一日あたり医療費コストの比較



1日あたり医療コストのグループ間比較

グループ	95%CL	P値
緊急入院-手術	5772.6 - 6800.3	0.5
予定入院-手術	6114.7 - 6789.6	
予定入院-化学療法	5029.2 - 5561.3	<0.001*

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[学会発表] (計4件)

- ① 堤千代、井手三郎、角間辰之、谷脇智：DPCデータ分析による臨床疫学的観点からの医療コストの検討—結腸癌の入院形態による差異—、第21回日本疫学会学術総会、2011.1.21、でかる2.7・北海道立道民活動センター (札幌市)

②滝麻衣、峰滝和典、井手三郎：医療マイクロデータを用いた実証分析～急性冠症候群患者の予後に影響する因子特定～、第47回日本医療・病院管理学会学術集会、2009.10、東京女子医科大学（東京都）

③堤千代、福田賢治、滝麻衣、井手三郎：DPCデータを使用した臨床評価 -脳梗塞と早期リハビリ介入効果、第19回日本疫学会学術総会、2009.1.23、金沢市文化ホール（金沢市）

④滝麻衣、堤千代、井手三郎：DPCにおける脳梗塞の在院日数・リハビリ開始時期・医療費・臨床重症度に関する評価、第46回日本・医療病院管理学会学術総会、2008.11.15、静岡県立大学（静岡）

6. 研究組織

(1) 研究代表者

井手 三郎 (IDE SABURO)
聖マリア学院大学・看護学部・教授
研究者番号：20184640

(2) 研究分担者

滝 麻衣 (TAKI MAI)
聖マリア学院大学・看護学部・講師
研究者番号：80321305
堤 千代 (TUTSUMI CHIYO)
聖マリア学院大学・看護学部・講師
研究者番号：20369846

(3) 連携研究者

(なし)