

令和 5 年 5 月 30 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2020～2022

課題番号：20H03907

研究課題名(和文) DPCデータと検査データの統合データベースを用いた医療サービスの有効性と質の評価

研究課題名(英文) Evaluation of effectiveness and quality of medical services using an integrated database of DPC and laboratory data

研究代表者

康永 秀生 (Yasunaga, Hideo)

東京大学・大学院医学系研究科(医学部)・教授

研究者番号：90361485

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,600,000円

研究成果の概要(和文)：DPCデータは診療報酬請求データ(administrative claims data) + 様式1などで構成され、千数百施設からの年間約700万人の入院患者データを含む。診療報酬請求データは患者プロフィールや詳細な薬剤・処置・治療等のデータを含む。これまで国内外で同様の診療報酬請求データを用いた研究はすでに蓄積されている。しかし診療報酬請求データだけではデータの内容や精度に限界がある。そこで本研究では、約40施設においてDPCデータに検査値データを連結させ、匿名加工後にデータを収集・分析を行った。これにより、診療報酬請求データだけでは対応できないリサーチ・クエスチョンにも答える研究を実施した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

DPCデータを用いた研究はすでに多数出版されている。しかしDPCデータだけではデータの内容や精度に限界がある。DPCデータに検査値データを連結させることにより、DPCデータだけでは対応できないリサーチ・クエスチョンにも答える研究が可能であり、研究の幅を広げることができる。

研究成果の概要(英文)：The DPC data consists of administrative claims data and Form 1, and includes data on approximately 7 million hospitalized patients per year from more than 1,000 facilities. The administrative claims data includes patient profiles and detailed data on drugs, procedures, and treatments. Studies using similar administrative claims data have already been conducted in Japan and overseas. However, administrative claims data alone has limitations in terms of data content and accuracy. Therefore, in this study, laboratory value data were linked to the DPC data at about 40 facilities, and the data were collected and analyzed after anonymous processing. By doing so, the study was conducted to answer research questions that cannot be addressed by administrative claims data alone.

研究分野：臨床疫学

キーワード：リアルワールドデータ

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

DPC データは診療報酬請求データ(administrative claims data) + 様式 1 などで構成され、千数百施設からの年間約 700 万人の入院患者データを含む。診療報酬請求データは患者プロフィールや詳細な薬剤・処置・治療等のデータを含む。これまで国内外で同様の診療報酬請求データを用いた研究はすでに蓄積されている。しかし、診療報酬請求データだけではデータの内容や精度に限界がある。診療報酬請求データに検査データを加えることにより、答えうるリサーチ・クエスチョンの範囲が広がりうる。

2. 研究の目的

- 全国規模のDPCデータを収集し、臨床疫学研究を実施する。
- DPCデータのバリデーション研究を実施する。
- 一部の病院については検査データも収集し、DPCデータとリンクすることにより、DPCデータだけでは対応できないリサーチ・クエスチョンにも答える研究を実施する。

3. 研究の方法

全国約1000 病院のDPCデータを収集し、臨床研究を実施した。また、そのうち国立病院機構に属する約 20 病院のオーダーリング・システムからデータを収集し、独立病院機構内で、DPCの様式 1・EFファイルデータに加えて血液検査などの検査データも加えたデータベースの基盤を新たに構築した。医療情報の蓄積・管理の標準的な仕様であるSS-MIX2 を用いて、オーダーリング・システムから得られた電子的な検査値データ情報を標準的な形式で蓄積・管理し、多施設の統合データベースの基盤を構築した。

また、電子カルテデータをgold standardとするバリデーション研究から派生して、アウトカムを予測する変数選択・モデル作成を行った。2016年4月から2018年3月の間に胃癌、結腸直腸癌、または肝臓癌の手術を受けた入院患者を遡及的に特定し、術後感染症を特定するためにチャートレビューを実施した。ブートストラップ分析を使用して、日常的に収集された診断および処置データから独立変数を選択し、結果を予測する多変数ロジスティック回帰モデルを作成した。

4. 研究成果

下記のテーマで分析を実施した。

(1)糖尿病の栄養指導

新たに糖尿病と診断された患者における栄養指導または眼科検査と受診中断と

の関連を調べた。

(2) 糖尿病性ケトアシドーシス

糖尿病性ケトアシドーシス患者の初期輸液療法におけるカリウム濃度と院内死亡率の関連を調べた。

(3) インスリノーマ

良性および悪性インスリノーマの臨床的特徴と発生率を明らかにした。

(4) 喘息

喘息増悪のために入院した小児における初期の抗生物質治療と臨床転帰との関連を明らかにした。

(5) 腹部外傷

緊急開腹術を受けている腹部外傷患者に対する早期の非経口栄養と転帰との関連を明らかにした。

(6) 消化管手術

消化管手術を受けた低体重患者における早期の非経口栄養と院内転帰との関連を明らかにした。

(7) びまん性肺疾患

びまん性肺疾患の患者背景因子、併存疾患、及び治療実態の記述と予後の分析を行った。

(8) 急性肝炎

本邦における急性肝炎の発生状況を明らかにし、急性肝炎の重症化・劇症化に関連する因子について分析した。

(9) 経皮的胆嚢ドレナージ術

経皮的胆嚢ドレナージ術 (PTGBD) 後の胆嚢摘出術までのインターバルと術後合併症の関連を分析し、最適なインターバルを明らかにした。

(10) 下部消化管出血

出血性ショックを伴う下部消化管出血において、大腸内視鏡と血管造影の効果と比較した。

(11) 甲状腺悪性腫瘍手術

甲状腺悪性腫瘍手術の周術期合併症への超音波凝固切開装置の影響について分析した。

(12) 小児急性膵炎

小児急性膵炎に対する予防的抗菌薬投与の効果を検討した。

(13) 肝性脳症

肝性脳症に対する分枝鎖アミノ酸静注の有効性：静注分枝鎖アミノ酸製剤製剤 (BCAA) は日本のガイドラインでは推奨されているが、欧米では推奨されていない治療法であるため、肝性脳症に対するラクツロース治療へのBCAAの上乗せ効果を分析した。

また、術後感染症予測モデル作成においては、多変数ロジスティック回帰モデルにおいて、入院後に発生する合併症として記録された感染症の診断、静脈内抗生物質の追加、および細菌、の3つの変数が予測因子として特定された。顕微鏡検査または培養試験と比較した予測モデルのc統計量は0.899、疑似R2は0.399であった。今後のDPC研究に役立つ結果が得られた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計11件（うち査読付論文 11件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Kurakawa Kayo Ikeda, Okada Akira, Manaka Katsunori, Konishi Takaaki, Jo Taisuke, Ono Sachiko, Uda Kazuaki, Michihata Nobuaki, Matsui Hiroki, Fushimi Kiyohide, Yamaguchi Satoko, Yamauchi Toshimasa, Nangaku Masaomi, Yasunaga Hideo, Kadowaki Takashi	4. 巻 106
2. 論文標題 Clinical Characteristics and Incidences of Benign and Malignant Insulinoma Using a National Inpatient Database in Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism	6. 最初と最後の頁 168 ~ 173
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1210/clinem/dgab559	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Okada Akira, Yamana Hayato, Morita Kojiro, Sato Yukihito, Yamaguchi Satoko, Kurakawa Kayo Ikeda, Michihata Nobuaki, Matsui Hiroki, Fushimi Kiyohide, Nangaku Masaomi, Yamauchi Toshimasa, Yasunaga Hideo, Kadowaki Takashi	4. 巻 106
2. 論文標題 Potassium Concentration in Initial Fluid Therapy and In-Hospital Mortality of Patients with Diabetic Ketoacidosis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism	6. 最初と最後の頁 e2162 ~ e2175
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1210/clinem/dgab029	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Okada Akira, Ono Sachiko, Yamaguchi Satoko, Yamana Hayato, Ikeda Kurakawa Kayo, Michihata Nobuaki, Matsui Hiroki, Nangaku Masaomi, Yamauchi Toshimasa, Yasunaga Hideo, Kadowaki Takashi	4. 巻 12
2. 論文標題 Association between nutritional guidance or ophthalmological examination and discontinuation of physician visits in patients with newly diagnosed diabetes: A retrospective cohort study using a nationwide database	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Diabetes Investigation	6. 最初と最後の頁 1619 ~ 1631
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jdi.13510	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Okubo Yusuke, Horimukai Kenta, Michihata Nobuaki, Morita Kojiro, Matsui Hiroki, Fushimi Kiyohide, Yasunaga Hideo	4. 巻 147
2. 論文標題 Association between early antibiotic treatment and clinical outcomes in children hospitalized for asthma exacerbation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Allergy and Clinical Immunology	6. 最初と最後の頁 114 ~ 122.e14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jaci.2020.05.030	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Otaka Shunichi, Aso Shotaro, Matsui Hiroki, Fushimi Kiyohide, Yasunaga Hideo	4. 巻 41
2. 論文標題 Association between parenteral nutrition in the early phase and outcomes in patients with abdominal trauma undergoing emergency laparotomy: A retrospective nationwide study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Clinical Nutrition ESPEN	6. 最初と最後の頁 371 ~ 376
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.clnesp.2020.10.018	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Otaka Shunichi, Aso Shotaro, Matsui Hiroki, Fushimi Kiyohide, Yasunaga Hideo	4. 巻 43
2. 論文標題 Associations between early parenteral nutrition and in-hospital outcomes in underweight patients with gastrointestinal surgery	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Clinical Nutrition ESPEN	6. 最初と最後の頁 464 ~ 470
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.clnesp.2021.03.005	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Okubo Yusuke, Horimukai Kenta, Michihata Nobuaki, Morita Kojiro, Matsui Hiroki, Fushimi Kiyohide, Yasunaga Hideo	4. 巻 147
2. 論文標題 Association between early antibiotic treatment and clinical outcomes in children hospitalized for asthma exacerbation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Allergy and Clinical Immunology	6. 最初と最後の頁 114 ~ 122.e14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jaci.2020.05.030	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Suzuki Takanori, Michihata Nobuaki, Yoshikawa Tetsushi, Hata Tadayoshi, Matsui Hiroki, Fushimi Kiyohide, Yasunaga Hideo	4. 巻 179
2. 論文標題 High-dose versus low-dose intravenous immunoglobulin for treatment of children with Kawasaki disease weighing 25 kg or more	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 European Journal of Pediatrics	6. 最初と最後の頁 1901 ~ 1907
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00431-020-03794-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Sakamoto T, Fujiogi M, Lefor A K, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	4. 巻 107
2. 論文標題 Stent as a bridge to surgery or immediate colectomy for malignant right colonic obstruction: propensity-scored, national database study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 British Journal of Surgery	6. 最初と最後の頁 1354 ~ 1362
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/bjs.11561	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Otaka Shunichi, Aso Shotaro, Matsui Hiroki, Fushimi Kiyohide, Yasunaga Hideo	4. 巻 110
2. 論文標題 Early Versus Late Rib Fixation in Patients With Traumatic Rib Fractures: A Nationwide Study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Annals of Thoracic Surgery	6. 最初と最後の頁 988 ~ 992
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.athoracsur.2020.03.084	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ohbe Hiroyuki, Morita Kojiro, Matsui Hiroki, Fushimi Kiyohide, Yasunaga Hideo	4. 巻 46
2. 論文標題 Stress ulcer prophylaxis plus enteral nutrition versus enteral nutrition alone in critically ill patients at risk for gastrointestinal bleeding: a propensity-matched analysis	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Intensive Care Medicine	6. 最初と最後の頁 1948 ~ 1949
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00134-020-06136-w	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	堀口 裕正 (Horiguchi Hiromasa) (50401104)	独立行政法人国立病院機構本部(総合研究センター)・診療 情報分析部・副部長 (82696)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------