

「診断群分類を用いた病院機能評価手法とデータベース利活用手法の開発に関する研究」
分担研究報告書

DPC データを活用した医療の質と効率性・医療費の評価

研究分担者：今中 雄一	(京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 教授)
研究協力者：國澤 進	(京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 講師)
佐々木典子	(京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 講師)
梅垣 岳志	(関西医科大学麻酔科学講座 講師)
山下 和人	(京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 研究員)
後藤 悦	(京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 研究員)
上松 宏典	(京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 研究員)
水野 聖子	(京都大学大学院医学研究科医療経済学分野)
堤 育代	(京都大学大学院医学研究科医療経済学分野)

要旨

目的： DPC データを利用し、日本の医療の質や効率性を可視化する。

方法： DPC データ個票を活用して分析を行う。

結果・考察：

- 1) 【病院ごと QI 算出】 DPC データベースを用いた医療の質指標の算出を病院ごとに行い、全国での病院間比較を実施した。
- 2) 【MRSA 感染症解析】 多施設 DPC データを用いて、MRSA 感染症を抗菌薬の使用から同定し、非 MRSA 感染症症例との比較を行った。また DPC 全病院における MRSA 感染症による疾病負荷を推定した。非 MRSA 感染症症例に比し、MRSA 感染症症例の入院費用は約 3.4 倍、在院日数は約 3.0 倍、死亡率は 3.7 倍であった。DPC 参加病院における MRSA 感染症による疾病負荷合計は、2100 億円の入院費用増加、434 万日の在院日数増加、1 万 4300 人の死亡数増加である可能性が示された。
- 3) 【大動脈弁狭窄症例解析】 大動脈弁狭窄における外科的大動脈弁置換術と経カテーテル的大動脈弁置換術の在院時死亡率について、DPC データを用いて本邦で初めて評価した。経カテーテル的大動脈弁置換術は外科的大動脈弁置換術と比較してより良いアウトカムを示し、特に、80 歳以上の症例でその傾向が強く示された。
- 4) 【大動脈弁置換術症例解析】 大動脈弁狭窄症における外科的大動脈弁置換術における手術件数と在院時死亡率の関係について、DPC データを用いて評価した。大動脈弁置換術件数がより多い病院程、在院時死亡率が低くなり、Volume-Outcome 関係が示された。
- 5) 【急性心筋梗塞症例解析】 急性心筋梗塞において、週末日中に入院した患者の死亡率は、他の時間帯に入院した患者と比べると高い傾向にあった。
- 6) 【急性骨髄性白血病症例解析】 急性骨髄性白血病における化学療法では、経口 VRCZ の予防投与により点滴抗真菌薬の使用削減や入院期間の短縮と関連することが示された。
- 7) 【病院の標準化を促す仕組みについての考察】 医療の質の指標はすでに多く議論されているが、利用目的の想定が重要である。“医療の質の指標”以外の指標もいくつか考えられる一方、全国的に「どのような病院が存在するのか」など基本的な情報もよくわかっていない。このため、病院間を比較しやすくする工夫を促すため、DPC データに基づく指標を中心に関連する情報を集約し、指標体系の標準化を進めることを通じて、病院の標準化を促す可能性が考えられた。

結語：DPC データを利用し、日本の医療の質を、さまざまな視点から可視化、解析・解析評価を行った。

A. 目的

DPC データを利用し、日本の医療の質を可視化する

B. 対象・方法

DPC データ個票を用いて、下記 1)~4)のテーマについて分析・検討を行った。

1) 病院ごと QI 算出

厚生労働省指定研究班伏見班の DPC データ、即ち 2015 年 4 月から 2016 年 3 月(2015 年度)の 1,262 病院から退院した 8,216,446 症例のデータについて、プロセス指標（一部ストラクチャー、アウトカム指標）につき、163 指標を算出した。

定義表については、別途最新に改訂したものを公表している（医療の質の指標定義データベース <http://qi.med.kyoto-u.ac.jp/>）

2) MRSA 感染症解析

日本全国における薬剤耐性菌の疾病負荷の調査は、いまだ十分ではない。本研究では、日本病院でメチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）感染症の疾病負荷を推定した。

DPC データ調査研究班の DPC データを用いて、日本における 1,133 の急性期病院を対象とし、2014 年 4 月 1 日から 2015 年 3 月 31 日の間に退院した入院患者の後向き分析を実施した。アウトカムに入院費用・在院日数・院内死亡率を設定した。入院中に感染症罹患した患者の中から、抗 MRSA 薬の使用の有無をみて、抗 MRSA 薬使用群・抗 MRSA 薬非使用群に分類した。これらの二群の平均アウトカムの差を求め、MRSA 感染症罹患患者数に乗じる事で疾病負荷を推定した。最後に、日本の 1,584 の全急性期病院に結果を外挿し、疾病負荷を推定した。

3) 大動脈弁狭窄症例解析

大動脈弁狭窄症における外科的大動脈弁置換術(SAVR)における手術件数と在院時死亡率の関係を DPC データ調査研究班のデータを用いて評価した。

2012 年 4 月 1 日から 2015 年 3 月 31 日に大動脈弁狭窄症に対して外科的大動脈弁置換術を施行された症例を対象とした。

DPC データ調査研究班のデータを用いた多施設後向きコホート研究を行った。病院グループは 3 群に分類し、SAVR の症例数が 49 例以下の low volume、50-99 例の intermediate volume、100 例以上の high volume のグループとした。従属変数を退院時転帰(死亡)とし多重ロジスティック回帰分析を行った。

4) 大動脈弁置換術症例解析

本研究は大動脈弁狭窄における外科的大動脈弁置換術と経カテーテル的大動脈弁置換術の在院時死亡率について DPC データ調査研究班のデータを用いて評価した。

2012 年 4 月 1 日から 2015 年 3 月 31 日に大動脈弁狭窄症において外科的大動脈弁置換術(SAVR)または経カテーテル的大動脈弁置換術(TAVI)が行われた症例を対象とした。

DPC データ調査研究班のデータを用いた多施設後向きコホート研究を行った。従属変数を退院時転帰(死亡)とし逆数重み付け法を用いた多重ロジスティック回帰分析を行った。

5) 急性心筋梗塞症例解析

急性疾患に罹患した患者が時間外に入院した場合、提供される医療の質が低下することで、死亡率が高くなるという報告がある。多くの研

究は平日と週末を比較したものであり、時間帯について比較した研究は乏しい。本研究は、入院時間帯における死亡率の影響を検討するために、急性心筋梗塞患者の死亡率を比較・検討したものである。

DPC 調査研究班の DPC データを使用し、後方視的コホート研究を実施した。包含基準として、1)18 歳以上、2)2011 年 4 月 1 日から 2015 年 3 月 31 日に入院した急性心筋梗塞 (ICD-10: I21.1, I21.2, I21.3) で入院、3)Killip 重症度分類が入力されている症例とした。除外基準は、1)2 日以内に生存退院した症例、2)在院日数が 90 日以上、3)救急車利用、臨床転記等が未入力、4)入院時並存病名に来院時心肺停止が入力されている症例 (ICD-10: I46.0, I46.1, I46.9) とした。抽出したデータを、時間外加算を利用して、平日日中、平日夜間、休日日中、休日夜間の 4 群に分類した。4 群の患者背景、Killip 重症度分類、診療プロセス及び退院時死亡率を比較検討した。またマルチレベルロジスティック回帰分析を行い、入院時間帯のオッズ比を算出した。また経皮的冠動脈インターベンション(PCI)等の診療プロセスについても比較検討した。

6) 急性骨髄性白血病症例解析

DPC データを用いて急性骨髄性白血病に対する化学療法における、予防的ポリコナゾール経口投与の侵襲性真菌感染症に対する有効性を調べる。

本研究は 2010 年 7 月から 2015 年 6 月入院分の DPC データベースを使用した後ろ向きコホート研究である。予防投与は化学療法の開始から 3 日以内に連続して 3 日以上経口アゾール薬投与と定義した。選択基準は 18 歳以上で急性骨髄性白血病と診断され、無菌管理下での化学療法中に、上記の定義で経口フルコナゾー

ル、イトラコナゾール、ボリコナゾールのいずれかを予防投与された患者である。同一人の繰り返し入院データを含むため、データはパネルデータとして解析を行い、未測定交絡の調整に操作変数法を用いた。主要評価項目は化学療法開始から 30 日以内の点滴抗真菌薬使用の有無、副次的評価項目は在院日数および入院中死亡。メイン解析は経口ポリコナゾール投与群と経口フルコナゾール・イトラコナゾール群の 2 群間で行った。

7) 病院の標準化を促す仕組みについての考察

医療の質の指標はすでに多く議論されているが、利用目的の想定が重要である。“医療の質の指標”以外の指標もいくつか考えられる一方、全国的に「どのような病院が存在するのか」など基本的な情報もよくわかっていない。

そこで、標準化とは何か、改善とは何か、また具体的な指標を例示し、今後の可能性を考察した。

C. 結果

1) 病院ごと QI 算出

厚生労働省指定研究班伏見班の DPC データを用いて算出した指標一覧

詳細は別添 DVD にファイルとして収載

- ・ 脳梗塞の診断で入院し、リハビリ治療を受けた症例の割合
- ・ 脳梗塞の診断で入院し、入院後早期にリハビリ治療を受けた症例の割合
- ・ 脳卒中の診断で入院し、リハビリ治療のための評価を受けた症例の割合
- ・ 脳梗塞 (TIA 含む) の診断で入院し、入院 2 日目までに抗血小板療法もしくは抗凝固療法 (ワルファリン、ヘパリンを除く) を受けた症例の割合
- ・ 脳梗塞 (TIA 含む) の診断で入院し、退院時に抗血小板薬を処方された症例
- ・ 脳梗塞 (TIA 含む) の診断で入院し、入院中に未分画ヘパリンを投与されなかった症例の割合
- ・ 心房細動を合併する脳梗塞 (TIA 含む) の診断で入院し、退院時に抗凝固薬を処方された症例

- ・ 脳梗塞患者の退院時スタチン処方割合
- ・ 脳外科および脳卒中症例の深部静脈血栓症の発症率
- ・ 脳梗塞の診断で入院し、リハビリ治療を受けた症例のリハビリ実施平均日数
- ・ 脳梗塞の診断で入院し、リハビリ治療を受けた症例のリハビリ平均1日実施単位数
- ・ 脳梗塞の診断で入院し、リハビリ治療を受けた症例の平均在院日数
- ・ 脳梗塞の診断で入院し、抗癌薬を投与しない割合
- ・ 心房細動を合併する脳梗塞 (TIA 含む) の診断で入院し、退院時に抗凝固薬を処方された症例
- ・ 医原性気胸の発生割合 (18歳以上)
- ・ 中心静脈カテーテル挿入に伴う気胸の合併率
- ・ 経胸壁の肺/縦隔生検を実施した症例において、手技後に治療を要する気胸や血胸が生じた症例の割合
- ・ 肺炎死亡率
- ・ 術後肺塞栓症発症数および発症率 (緊急手術を除く)
- ・ 術後呼吸不全発症率 (緊急手術を除く)
- ・ 喘息入院患者における退院後 30 日間以内の同一施設再入院割合
- ・ 喘息入院患者のうち吸入ステロイドを入院中に処方された割合 (成人)
- ・ 小児喘息に対して入院中に発作治療薬を処方された症例の割合
- ・ 小児喘息に対して入院中にステロイドの全身投与 (静注・経口) を受けた症例の割合
- ・ 院内肺炎症例の平均在院日数
- ・ 院内肺炎症例の予防対策の実施率
- ・ 院内肺炎症例に対する抗緑膿菌薬投与割合
- ・ 院内肺炎症例の治癒軽快割合
- ・ 誤嚥性肺炎患者に対する喉頭ファイバースコープあるいは嚥下造影検査の実施率
- ・ 手術ありの患者の肺血栓塞栓症 a. 手術ありの患者の肺血栓塞栓症の予防対策の実施率
- ・ 手術ありの患者の肺血栓塞栓症 b. 手術ありの患者の肺血栓塞栓症の発生率
- ・ 予定 PCI (緊急を除く) 後 2 日以内の院内死亡率
- ・ 急性心筋梗塞患者におけるアスピリン投与割合
- ・ 急性心筋梗塞患者における入院後早期アスピリン投与割合
- ・ 急性心筋梗塞患者における退院時アスピリン投与割合
- ・ 急性心筋梗塞患者における β ブロッカー投与割合
- ・ 急性心筋梗塞患者における退院時 β ブロッカー投与割合
- ・ 急性心筋梗塞患者における ACE 阻害剤もしくはアンギオテンシン II 受容体阻害剤の投与割合
- ・ 急性心筋梗塞患者における退院時の ACE 阻害剤もしくはアンギオテンシン II 受容体阻害剤の投与割合
- ・ 急性心筋梗塞患者における退院時スタチン投与割合
- ・ 心不全患者への β ブロッカー投与の割合
- ・ 心不全患者への ACE 阻害剤もしくはアンギオテンシン II 受容体阻害剤投与の割合
- ・ 急性心筋梗塞患者における退院時アスピリン投与割合 (共通定義)
- ・ 経皮的冠動脈形成術 (PTCA) を受けた後、同日あるいは翌日までに冠動脈バイパス術 (CABG) 受けた割合
- ・ 左心カテーテル手技に際し、右心カテーテル手技を同時には行っていない割合
- ・ 急性心筋梗塞(再発性心筋梗塞含む)患者に対する心臓リハビリ実施割合
- ・ 急性または慢性心不全患者に対する心臓リハビリ実施割合
- ・ 急性心筋梗塞患者の病院到着後 90 分以内の初回 PCI 実施割合
- ・ 胆嚢炎・胆石症に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術率
- ・ 急性胆嚢炎に対する入院 2 日以内の超音波検査実施割合
- ・ 急性膵炎に対する入院 2 日以内の CT 実施割合
- ・ 急性膵炎入院患者における入院最初の 3 日間の経腸栄養実施状況
- ・ 小児虫垂炎入院症例で超音波検査の施行割合
- ・ 大腿骨頸部骨折における早期リハビリ開始率
- ・ 大腿骨頸部骨折患者に対する地域連携パスの使用率
- ・ 大腿骨頸部骨折の早期手術割合
- ・ 大腿骨転子部骨折の早期手術割合
- ・ T1-2,NOMO 乳がん手術患者に対するセンチネルリンパ節生検率
- ・ T1-2,NOMO 乳がん手術患者に対する腋下リンパ節郭清実施率
- ・ 腫瘍径 2cm 以下の StageI 浸潤性乳がんに対する乳房温存手術割合
- ・ 糖尿病患者における重症低血糖発作の割合
- ・ 糖尿病教育入院における強化インスリン療法実施割合
- ・ 糖尿病入院患者に対する栄養指導実施率
- ・ 帝王切開術における全身麻酔以外の割合
- ・ 帝王切開術のための入院期間中に輸血を受けた症例の割合
- ・ ハイリスク妊娠・分娩症例の割合
- ・ 帝王切開患者における深部静脈血栓症の発生率
- ・ 小児術後患者におけるアセトアミノフェンの過少量処方割合
- ・ 精神科入院症例のうち、向精神薬の退院処方が単剤または 2 剤である割合
- ・ 精神科入院症例のうち、抗精神薬の退院処方が単剤または 2 剤である割合
- ・ 精神科入院症例のうち、抗不安薬の退院処方が単剤または 2 剤である割合
- ・ 精神科入院症例のうち、睡眠薬の退院処方が単剤または 2 剤である割合
- ・ 精神科入院症例のうち、抗うつ薬の退院処方が単剤または 2 剤である割合
- ・ 精神疾患で入院した症例における身体拘束割合 (高齢者を除く)
- ・ 精神疾患で入院した症例における身体拘束割合 (高齢者を除く、GAF30 以下)
- ・ 精神疾患で入院した症例における身体拘束割合 (高齢者を除く、GAF31 以上)
- ・ がんの疼痛管理のため、長時間作用型麻薬に加えて短時間作用型麻薬を頓用として処方された症例の割合
- ・ がんの疼痛管理のため、定量的疼痛評価を受けた症例の割合
- ・ 抗 MRSA 薬投与に対して、薬物血中濃度を測定された症例の割合
- ・ 抗 MRSA 薬投与症例に対して、細菌検査を実施された割合
- ・ 血液培養 1 患者 1 日当たりの平均実施セット数
- ・ 血液培養検査において、同日に 2 セット以上の実施割合
- ・ 全退院症例中、カテーテル留置による尿路感染症の発症率
- ・ 肺炎に対し、尿中肺炎球菌抗原検査が実施された割合
- ・ 肺炎に対し、血液培養検査が実施された割合
- ・ 肺炎に対し、入院当日からの抗生物質投与が実施された割合
- ・ 術後敗血症発症率 (緊急手術を除く)
- ・ 市中肺炎症例に対し、尿中肺炎球菌抗原検査、血液培養検査、入院当日からの抗生物質投与が実施された割合
- ・ 市中肺炎症例に対し、尿中肺炎球菌抗原検査、血液培養検査、入院当日からの抗生物質投与が実施された割合
- ・ 市中肺炎症例に対し、尿中肺炎球菌抗原検査、血液培養検査、入院当日からの抗生物質投与が実施された割合
- ・ 血液培養の実施 a. 広域抗菌薬使用時の血液培養実施率
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の平均値ー頭蓋内血腫除去術
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の中央値ー頭蓋内血腫除去術
- ・ 周術期予防的抗菌薬のガイドライン順守率ー頭蓋内血腫除去術
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の平均値ー胃切除
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の中央値ー胃切除

- ・ 周術期予防的抗菌薬のガイドライン順守率－胃切除
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の平均値－胆嚢摘出
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の中央値－胆嚢摘出
- ・ 周術期予防的抗菌薬のガイドライン順守率－胆嚢摘出
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の平均値－人工股関節置換術
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の中央値－人工股関節置換術
- ・ 周術期予防的抗菌薬のガイドライン順守率－人工股関節置換術
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の平均値－乳房切除
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の中央値－乳房切除
- ・ 周術期予防的抗菌薬のガイドライン順守率－乳房切除
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の平均値－甲状腺手術
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の中央値－甲状腺手術
- ・ 周術期予防的抗菌薬のガイドライン順守率－甲状腺手術
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の平均値－前立腺がん
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の中央値－前立腺がん
- ・ 周術期予防的抗菌薬のガイドライン順守率－前立腺がん
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の平均値－子宮筋腫
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の中央値－子宮筋腫
- ・ 周術期予防的抗菌薬のガイドライン順守率－子宮筋腫
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の平均値－子宮がん
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の中央値－子宮がん
- ・ 周術期予防的抗菌薬のガイドライン順守率－子宮がん
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の平均値－卵巣嚢腫
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の中央値－卵巣嚢腫
- ・ 周術期予防的抗菌薬のガイドライン順守率－卵巣嚢腫
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の平均値－卵巣がん
- ・ 周術期予防的抗菌薬投与日数の中央値－卵巣がん
- ・ 周術期予防的抗菌薬のガイドライン順守率－卵巣がん
- ・ 予防的抗菌薬 b. 術後 24 時間以内の予防的抗菌薬投与停止率
- ・ 予防的抗菌薬 b. 術後 24 時間以内の予防的抗菌薬投与停止率
- ・ 予防的抗菌薬 b. 術後 24 時間以内の予防的抗菌薬投与停止率
- ・ 予防的抗菌薬 b. 術後 24 時間以内の予防的抗菌薬投与停止率
- ・ 予防的抗菌薬 c. 術後 48 時間以内の予防的抗菌薬投与停止率
- ・ 予防的抗菌薬 c. 術後 48 時間以内の予防的抗菌薬投与停止率
- ・ 予防的抗菌薬 b. 術後 24 時間以内の予防的抗菌薬投与停止率 (共通定義)
- ・ 予防的抗菌薬 b. 術後 24 時間以内の予防的抗菌薬投与停止率 (共通定義)
- ・ 予防的抗菌薬 b. 術後 24 時間以内の予防的抗菌薬投与停止率 (共通定義)
- ・ 予防的抗菌薬 b. 術後 24 時間以内の予防的抗菌薬投与停止率 (共通定義)
- ・ 予防的抗菌薬 b. 術後 24 時間以内の予防的抗菌薬投与停止率 (共通定義)
- ・ 予防的抗菌薬 c. 術後 48 時間以内の予防的抗菌薬投与停止率 (共通定義)
- ・ 予防的抗菌薬 c. 術後 48 時間以内の予防的抗菌薬投与停止率 (共通定義)
- ・ 小児入院患者件数に対する、時間外または深夜入院の入院数および割合
- ・ 4 大癌・悪性腫瘍手術症例における大量輸血の割合 (胃がん・大腸がん・肺がん・肝がん)
- ・ 5 大癌初発に対する入院のうち StageI までの割合
- ・ 悪性腫瘍症例に対する退院支援の割合
- ・ 救急搬送により入院した症例の救命率 (31 日後生存/救急搬送入院)
- ・ 薬剤管理指導実施割合 (実施患者数ベース)
- ・ 退院前 30 日間に、何らかの検査は行われている割合
- ・ 退院前 1 週間に、何らかの検査は行われている割合
- ・ 糖尿病・慢性腎臓病を併存症に持つ患者への栄養管理実施割合
- ・ 糖尿病・慢性腎臓病を併存症に持つ患者への早期栄養管理実施割合
- ・ 高難易度 (外保連試案技術度 D・E) 手術実施割合
- ・ 退院後 6 週間以内の再入院率
- ・ 退院後 6 週間以内の救急医療入院率
- ・ 緊急入院の割合
- ・ 他院よりの紹介の有る入院の割合
- ・ DPC 入院期間 III 超えの割合
- ・ 5 大癌初発に対する他院よりの紹介のない入院のうち StageI までの割合 (胃がん・大腸がん・肺がん・肝がん・乳がん)
- ・ 5 大癌初発に対する他院よりの紹介のある入院のうち StageI までの割合 (胃がん・大腸がん・肺がん・肝がん・乳がん)
- ・ 悪性腫瘍 (4 種) 手術症例における大量輸血の割合 2 (食道がん・胃がん・大腸がん・直腸がん)
- ・ 誤嚥性肺炎症例に対する退院支援の割合
- ・ 認知症を伴う症例に対する退院支援の割合
- ・ 薬剤管理指導実施開始日
- ・ 悪性腫瘍・誤嚥性肺炎・認知症の症例に対する退院支援の割合
- ・ 再入院 (30 日) a.30 日以内の予定外再入院率

2) MRSA 感染症解析

抗 MRSA 薬使用群は 93,838 人、抗 MRSA 薬非使用群は 2,181,827 であった。抗 MRSA 薬使用群における平均の入院費用、在院日数、院内死亡率はそれぞれ、33,548US ドル、75.7 日、22.9%であった。抗 MRSA 薬使用群のアウトカムは抗 MRSA 薬非使用群の各々 3.43・2.95・3.66 倍であった。1,584 病院に外挿すると、MRSA の疾病負荷はそれぞれ 20 億 US ドル (総入院費用の 3.41%)、434 万日 (全在院日数の 3.02%)、1 万 4300 の死亡数 (総死亡率の 3.62%) と推定された。

3) 大動脈弁狭窄症例解析

low volume group 330 病院・7383 例、intermediate volume 76 病院・5253 例、high volume 23 病院・3411 例であった。多重ロジスティック回帰分析は独立変数として病院群に加えて性別・身長・体重・日常生活動作点数・並存疾患を挙げて行った。院内死亡率は

intermediate volume に対し low volume はオッズ比 1.32(95%信頼区間:1.07-1.61;P<0.01)、high volume はオッズ比 0.65(95%信頼区間:0.48-0.84 ; P<0.01)であった。

4) 大動脈弁置換術症例解析

対象症例は SAVR が 429 病院・16047 症例、TAVI が 32 病院・728 症例であった。SAVR と TAVI の平均年齢は 75.1±8.5 歳、84.4±5.2 歳 (p<0.001)であった。退院時死亡率は SAVR 3.7%、TAVI 2.3%(p=0.06)であった。逆数重み付け方を用いた多重ロジスティック回帰分析の結果、SAVR を対照とした TAVI の退院時死亡のオッズ比は 0.36(95%信頼区間:0.13-0.98 ; P=0.04)であった。また、80 歳以上についてオッズ比は 0.34(95%信頼区間:0.15-0.73;P<0.01)であった。

5) 急性心筋梗塞症例解析

639 病院に入院した急性心筋梗塞患者 103,908 人を解析対象とした。日中に入院した患者は救急車利用が多く、他院からの紹介患者も多かった。平日日中に入院した患者は、Killip 重症度分類が軽症である傾向があった。治療内容を比較したところ、80%以上の患者が PCI を受けており、4 群で大きな差は認めなかった。年齢・性別・Killip 重症度分類で、各治療の実施率を調整したところ、週末日中の時間帯に入院した患者は、PCI が行われやすい傾向にあった。またアスピリン等の処方率は、夜間に入院した患者のほうが高かった。

週末日中に入院した患者の死亡率は、他の時間帯に入院した患者と比べると高い傾向にあり (平日昼間:6.8%、平日夜間:6.5%、週末昼間:7.6%、週末夜間:6.6%、P<0.001)、この傾向はマルチレベルロジスティック回帰後も

変わらなかった (オッズ比 1.10, 95%信頼区間:1.03-1.19)。

6) 急性骨髄性白血病症例解析

923 病院 63,197 件の 18 歳以上の急性骨髄性白血病患者の入院データから、選択基準に合致した 413 病院 10,083 件のデータを抽出し解析した。経口ポリコナゾールの予防的投与は、経口フルコナゾール・イトラコナゾール予防的投与と比較し、化学療法開始から 30 日以内の点滴抗真菌薬使用を有意に減少させ(RD -0.13, 95%CI -0.22 to -0.03, p = 0.012)、また在院日数を有意に短縮した (RD -0.11, 95%CI -0.23 to -0.00, p = 0.043)。在院日数に有意差は見られなかった (RD 0.02, 95%CI -0.04 to 0.08, p = 0.513)。

7) 病院の標準化を促す仕組みについての考察

標準化とは何か、改善とは何かを複数の視点から列挙した。

具体的な指標を上げることで考察を行った。

指標を作ることを前提とした一案:

- ・ DPC データからストラクチャー・実績的な指標を、システムティックに作成する
- ・ 5 疾病と MDC の 16 種類 (5 疾病以外) という観点で、それぞれ 1 疾患や 1 病態などを取り上げて網羅的に指標を作成する
- ・ 暫定案を提示しつつ、各 MDC 作業班で、指標を作成する

具体的分類

- 5 疾病:
 - がん:
 - 胃がん
 - 肝がん
 - 肺がん
 - 乳がん
 - 大腸がん

脳卒中
急性心筋梗塞
糖尿病
精神疾患

MDC

- 01:神経系疾患
- 02:眼科系疾患
- 03:耳鼻咽喉科系疾患
- 04:呼吸器系疾患
- 05:循環器系疾患
- 06:消化器系疾患、肝臓・胆道・膵臓疾患
- 07:筋骨格系疾患
- 08:皮膚・皮下組織の疾患
- 09:乳房の疾患
- 10:内分泌・栄養・代謝に関する疾患
- 11:腎・尿路系疾患及び男性生殖器系疾患
- 12:女性生殖器系疾患及び産褥期疾患・異常妊娠分娩
- 13:血液・造血器・免疫臓器の疾患
- 14:新生児疾患、先天性奇形
- 15:小児疾患
- 16:外傷・熱傷・中毒

D. 考察

1) 病院ごと QI 算出

全国の病院について医療の質の指標の比較が行えた。

心筋梗塞症例に対するアスピリン処方などでは軒並み指標値は高いものの、一部の病院では指標値が低かった。例で示した心臓リハビリ実施率などでは施設間に大きな差がみられた。ただし、心臓リハビリについては算定基準もあり、指標値「0」の施設の多くではこの指標値ではなくリハの実態に応じた解釈が必要になる。

一般に、医療の質の指標は、病院の成績を示すものではない。たとえば前述のリハビリの算定のように、実際の臨床と基準による算定とで解釈にかい離が生じることもある。また、病院独自の算出や、他の団体での医療の質の指標の定義と異なる場合、算出された値に違いが生じる一方、分母の厳密な選定を行うなども場合によっては可能になる。しかし、医療の質の指標は優劣を示すものとしてとらえるのではなく、ほかと比べて大きく差がある場合など、各自の病院での診療を見直すきっかけとするツールとして役立たせることが期待される。このために

も、できるかぎり網羅的に、そして多くの症例にスポットが当たるように指標を策定することも重要な点である。

2) MRSA 感染症解析

本研究では日本における MRSA 感染症の疾病負荷を定量化した。薬剤耐性菌の疾病負荷推定が政策決定者の資料となり、将来の感染症防止対策の一助となる事を期待する。

3) 大動脈弁狭窄症例解析

大動脈弁狭窄症に対し外科的大動脈弁置換術症例を多く行なっている病院ほど統計学的に有意に院内死亡率が低下していた。このため、外科的大動脈弁置換術は多くの症例を行なっているほど患者利益がある可能性がある。

4) 大動脈弁置換術症例解析

本邦において初めて行われた大規模な TAVI に関する後向き研究である。本研究の結果、SAVR に比較し TAVI は臨床転帰がより良い結果となり、特に TAVI が広く行われている 80 歳以上において、その影響が大きく認められることが示唆された。

5) 急性心筋梗塞症例解析

本研究では週末日中に入院した患者の死亡率は、他の時間帯に入院した患者と比べると高い傾向にあった。20 疾患について検討したデンマークの研究でも、週末日中に入院した急性心筋梗塞患者の死亡率は高い傾向にあった。また日本では、週末には診療所が休診となるため、その時間帯に多くの患者が時間外医療を提供している病院に集中する。そのため、必要な医療

行為が適切なタイミングで受けられず、死亡率が上がる可能性がある。

6) 急性骨髄性白血病症例解析

DPC データを用いた解析の結果、経口ポリコナゾールの予防的投与は、点滴抗真菌薬の使用を減らし、入院期間を短縮するのに有効であることが示された。経口ポリコナゾールは急性骨髄性白血病の化学療法において、実臨床における実用的な選択肢であると考えられた。

7) 病院の標準化を促す仕組みについての考察

病院間を比較しやすくする工夫を促すため、DPC データに基づく指標を中心に関連する情報を集約し、指標体系の標準化を進めることを通じて、病院の標準化を促す可能性が考えられた。

E. 結論

DPC データを利用し、日本の医療の質を、さまざまな視点から可視化、解析・解析評価を行った。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

学会発表：

1. Ikuyo Ota Tsutsumi, Chikashi Yoshida, Masanori Seki, Takuya Komeno, Susumu Kunisawa, Kiyohide Fushimi, Yuichi Imanaka. Impact of Oral Voriconazole As Prophylaxis during Intensive Chemotherapy for Adult Patients with Acute Myeloid Leukemia: A Retrospective

Cohort Study Using Real World Data of Japanese Administrative Database. 59th ASH Annual Meeting and Exposition. Atlanta, GA, December 9-12, 2017

論文発表：

1. Estimating the disease burden of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Japan: retrospective database study of Japanese hospitals Plos One 2017 Jun 27;12(6):e0179767
2. Umegaki T, Kunisawa S, Nakajima Y, Kamibayashi T, Fushimi K, Imanaka Y. Volume-outcome Relationship in Surgical Aortic Valve replacement for Patients with Aortic Valve Stenosis: A Retrospective Analysis of Administrative Data. Journal of Heart and Cardiovascular Research 2017 1(3): 109
3. Umegaki T, Kunisawa S, Nakajima Y, Kamibayashi T, Fushimi K, Imanaka Y. A comparison of in-hospital outcomes between transcatheter and surgical aortic valve replacement in patients with aortic valve stenosis: a retrospective cohort study using administrative data. Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia 2017 J Cardiothorac Vasc Anesth. 2017 Jun 30. pii: S1053-0770(17)30644-4.
4. Mizuno S, Kunisawa S, Sasaki N, Fushimi K, Imanaka Y. Effects of night-time and weekend admissions on in-hospital mortality in acute myocardial infarction patients in Japan. PLoS One. 2018 Jan 19;13(1):e0191460.