

令和元年度厚生労働行政推進調査事業補助金
政策科学総合研究事業(政策科学推進事業)

診断群分類を用いた急性期等の入院医療の評価とデータベース利活用に関する研究

(H30-政策-指定-004)

総合研究報告書

研究代表者	伏見 清秀	東京医科歯科大学大学院	教授
研究分担者	石川ベンジャミン光一	国際医療福祉大学	教授
	今中雄一	京都大学大学院	教授
	阿南 誠	川崎医療福祉大学	教授
	康永秀生	東京大学大学院	教授
	藤森研司	東北大学大学院	教授
	池田俊也	国際医療福祉大学	教授
	松田晋哉	産業医科大学	教授
	堀口裕正	国立病院機構	主席研究員

研究要旨:

○研究目的

DPC データ提出病院は 3300 を超え、入院医療の評価への有用性が期待され、急性期のみならず回復期や慢性期を含む入院医療全体の評価への活用も求められる。そこで本研究の目的を以下の 3 つとした。

- ① 適切な診断群分類作成のための研究
- ② DPC データの第三者提供に関する研究
- ③ DPC データを活用した入院医療の評価に関する研究

DPC 制度維持のために、診断群分類点数表においては、CCP マトリックスや ICD2013 年版への改訂の検証など関連する課題を検討し、令和 2 年度以降の診療報酬改定作業につなげる必要がある。また、平成 29 年度開始された DPC データの第三者提供に関連する課題と DPC データの利活用促進方法を検討する必要がある。さらに、幅広い入院医療の評価に向けて、外来データを含めた疫学的研究などの方法論の検討も必要である。

○研究方法

厚生労働省 DPC 調査データを医療機関と個別に守秘義務契約を結んだ上で収集し、分析資料とした。①適切な診断群分類作成のための研究では、使用可能なデータや新しい定義テーブル等を用いて症例数の多い分類等から優先的に、現在のコーディングや定義テーブルの問題を抽出し、使用可能なデータを用いて臨床分野の専門的知識を統合しながら検討を行った。②DPC データの第三者提供に関する研究では、有識者会議において指摘される課題や個別の申請の課題について、専門的、技術的立場から対応方法などを検討した。③DPC データを活用した入院医療の評価に関する研究では、DPC データを用いた臨床疫学的研究や入院データ、外来データを用いた入院医療の評価を行った。また、質評価指標(QI)等の医療の質に関する国内外の状況を整理し、DPC データによって評

価可能な内容について提案を行った。回復期、慢性期の分野において現行の DPC データで評価可能な入院医療の質、具体的には医療資源投入量の差異やデータ入力内容の質、医療内容についての評価を行った。

上記分析、検討について、平成 29 年度までの研究と同様に引き続き、保険局医療課と定期的に1か月に1回程度の合同班会議を開催し、時期に応じた課題について意見交換・議論を行うと共に、進捗状況を確認しながら、研究を進めた。

○研究結果

昨年度までの研究に引き続き、パブリック・クラウドサービスを利用して研究班ホームページを作成し、1332 病院から 5 年間で延べ 4072 万件の暗号化した DPC 調査データファイルを安全かつ効率的にデータベース化して研究を進めた。

①適切な診断群分類作成のための研究

平成26年度の第1版公開以来、DPC/PDPS コーディングテキストは令和 2 年度の診療報酬改定に伴い、3 度目の改定となる。本テキストは DPC コーディングのための適正化を目的として詳細なルールブックと理解のためのマニュアルという側面をもっている。ICD10(2013 年度版)のコーディングの検証と DPC/PDPS コーディングテキストのアップデートについては、平成 30 年度の診療報酬改定において傷病名の定義が ICD-10(2003 年版)から ICD-10(2013 年版)へと切り替えられたことへの対応等を行った。病院情報の公開の課題に関する検討では、「医療の質の評価・公表等推進事業」で提案された共通指標セットの定義に則って指標を作成し、平成 28 年度データによる集計と比較を行い、また論点について整理を行った。加えて平成 30 年度改定以降、特にデータ提出加算の届出を行った病院においても活用がなされることが想定され、初心者でも分かり易いものであることが求められている。これらの状況と令和 2 年度の DPC 分類改定に伴う修正や平成 31 年度の研究結果を基に令和 2 年度のテキスト改定案を作成した。

H30 年度の診療報酬改定により、機能的虚血評価が算定要件となったことから、待機的 PCI の実施件数の変化を明らかにし、診療報酬改定の影響評価に関する基礎的資料を提供することを目的として経皮的冠動脈形成術 K546-1(急性心筋梗塞に対するもの)、K546-2(不安定狭心症に対するもの)等の実施状況を分析した。診療報酬改定実施前後の年度比較により、経皮的冠動脈ステント留置術の待機的 PCI の実施が減少したことから、虚血の機能的評価に基づいた PCI 実施の適正化が行われ得た可能性が示唆された。

②DPC データの第三者提供に関する研究

提供されるデータが集計データであることを鑑みて、過剰なデータ保護の要求はデータ利用申請の大きな障害となり得ることを示し、必要最小限度の利用要件を課す方向性を示した。これらの検討結果が公表されたガイドライン等に反映された。

また、DPC 制度の適正運用と DPC データ活用促進のためのセミナーを病院関係者および地方行政担当者向けに計 17 回のセミナー実施し、述べ 1,300 人程度の受講者があった。研究班の研究成果の報告に関する講義とパソコン用いた実習形式の演習を行った。DPC データ分析の普及、啓発のために、詳細な薬効分類等を含むレセプト電算コードマスター、手術コードマスター等の分析用マスターを整備し、配布した。

③DPC データを活用した入院医療の評価に関する研究

重症度、医療・看護必要度の現状および評価法に関する研究として、看護必要度の現状を把握するとともに、2018 年度診療報酬改定により 2 種類となった評価方法について、両者の評価状況の比較

を行った結果、A 得点と B 得点が相関すること、評価法 I と II で看護必要度の基準を満たす割合の値に違いがあり、施設特性(医療機関群や総病床数)や地域(都道府県)によってばらつきがあることがわかった。

在院日数から見た病床機能についての分析では、股関節大腿近位部骨折患者の診療プロセスを回復期病棟等を有するケアミックス型 DPC 病院とそれ以外の DPC 病院で比較し、ケアミックス型では一般病床の在院期間が短く総医療費が少ないことなど診療プロセスが大きく異なり、病院機能評価、診療報酬の評価等を詳細に検討する必要があることが示された。

DPC 調査対象病院の側から見た介護施設・福祉施設からの搬送事例の分析では、様式 1 の「入院経路」情報における入院前の所在が「介護施設・福祉施設」であった症例を抽出し、これらについて「入院契機病名(DPC6桁で標記)」ごとに集計した。介護施設・福祉施設からの入院は7.9%、救急車による搬送症例全数に対する介護施設・福祉施設からの搬送症例数は7.6%であった。介護施設・福祉施設からの入院患者の主たる傷病は誤嚥性肺炎、肺炎・急性気管支炎・急性細気管支炎、股関節大腿近位骨折、腎臓または尿路の感染症、心不全、脳梗塞のような急性疾患が主体であり、約20%が死亡退院となるが、軽快した場合、その多くは介護施設に再入所していた。入院の契機となった傷病の多くは肺炎や骨折、脳血管障害等であり、急性期として治療されるべき病態であった。ただし、こうした病態の中には、搬送元の医療機能が十分であれば、DPC 対象病院に搬送する必要がなかった症例が少なからずあると考えられ、高齢社会における介護施設での医療提供体制の在り方に関して検討が必要であることが示唆された。

新生児・先天性奇形疾患の医療圏完結率に関する分析では、新生児・小患者が主となる疾患に限定し医療圏内の治療の完結率を分析した。二次医療圏の完結率は約4割、都道府県の完結率は約8割であった。このことから拠点病院なる施設が1つはある都道府県多いことが分かった。

医療の評価手法に関する検討では、急性期入院医療の評価手法の視点からの分析において、診療報酬改定の白内障手術実施状況への影響を解析し、一入院で両眼の手術を行った件数の割合は、平成26年度改定前年度から改定年度の1年間に65%減少していたこと、コルチコステロイド併用は重症 non-HIV PCP 患者の死亡リスク低下と関連すること、心筋梗塞患者に対する早期心リハは心筋梗塞患者の心血管イベント再発リスクの低減と関連すること、などが示された。

特定集中治療室の評価に関する研究では、入退室時の SOFA スコアの記載状況、入室時の SOFA スコアと入室前の手術の有無、術式、滞在日数、ICU 内死亡率等の関係を検討した。多くの医療機関において手術後の ICU 利用が多く、入室時の SOFA スコアは、非手術例と比較して低い傾向がみられた。ICU 入室時の SOFA スコアは医療機関によって差が大きく、患者数の多い医療機関において、入室時の ICU スコアが低い傾向がみられた。

急性期病院における認知症ケア加算導入の効果についての分析では、認知症を有する高齢患者の大腿骨頸部骨折入院する症例に焦点をあて、認知症の併存と術後アウトカムとの関連、認知症患者において、多職種チームアプローチ(認知症ケア加算)及び看護配置と術後アウトカムとの関連を分析した。多変量解析の結果、認知症併存ありの場合は、ない場合と比較して、在院日数の偏回帰係数1.45(95%信頼区間 CI 0.69-2.21)であった。院内死亡、院内骨折、再入院とは有意な関連はみられなかった。急性期病院における認知症併存が高齢者の大腿骨頸部骨折後のアウトカムに関連していることが明らかとなった。

子宮頸部の悪性腫瘍の現状分析では、処置や化学療法において使用されているレジメンは、治療ガイドラインを遵守していた。有害食物反応によるアナフィラキシーショックの原因食物に関する分析で

は、原因食物が明らかになっているものでは、特定原材料が多く、卵、小麦、乳、落花生、そばの順に多かった。特定原材料以外では、魚介類とナッツ類が4年間で10件以上認められた。

病院輸血管理体制の構築がアルブミン製剤の適正使用の促進に与える影響に関する分析では、血液製剤の適正使用基準を導入している病院輸血管理部門を設置している病院に入院した患者は、輸血管理部門を設置しているが当該基準を導入していない病院に入院した患者と比較して、出血、敗血症、熱傷いずれの病態においてもアルブミン製剤の使用の調整オッズ比が約30%少ない一方、当該基準の導入に伴い医療の質が経時的に低下するという傾向は認められなかった。

DPC データを活用した医療の質と効率性・医療費の評価では、DPC データを利用し、医療の質や効率性を可視化するため、DPC データ個票を活用して分析を行った。病院ごとQIを算出し、全国での病院間比較を実施した。化学療法における制吐剤の解析では、成人領域では、70-80%のガイドライン遵守率が報告されているが、小児領域で低い遵守率などが明らかとなった。全ECMO症例の施設症例数の増加と呼吸ECMO症例の院内死亡率の低下との関連、歯科医師による術前口腔管理は、開胸・胸腔鏡下食道切除術後の誤嚥性肺炎の予防および胸腔鏡下食道切除術後の医療費削減と関連が示され、急性骨髄性白血病(AML)/骨髄異形成症候群(MDS)患者への化学療法において、経口第一世代アゾール薬と比較し経口ポリコナゾール処方では点滴抗真菌薬使用割合を有意に減少させた。また、小児・思春期若年成人世代の化学療法においては、成人領域と比較してガイドラインの遵守率は低く、中度・高度催吐性リスクの抗がん剤治療であっても同様に低い傾向だった。

DPCデータを用いた臨床疫学研究では、DPC データベースを用いた臨床疫学研究およびヘルスサービスマーケティングの原著論文が45編、本分担研究チームから英文誌に掲載(または受理)された。VA-ECMO(静脈脱血・動脈送血-体外式膜型人工肺)を2日以上要するショック患者に対して早期経腸栄養は有害ではなくむしろ低い死亡率と関連していたことを示した論文等原著英文等多数報告した。

医療の評価手法に関する検討では、急性期入院医療の評価手法の視点からの分析において、診療報酬改定の白内障手術実施状況への影響を解析し、一入院で両眼の手術を行った件数の割合は、平成26年度改定前年度から改定年度の1年間に65%減少していたこと、コルチコステロイド併用は重症non-HIV PCP患者の死亡リスク低下と関連すること、心筋梗塞患者に対する早期心リハは心筋梗塞患者の心血管イベント再発リスクの低減と関連すること、などが示された。また、炎症性腸疾患(inflammatory bowel disease; IBD)において、抗TNF α 製剤と内視鏡的バルーン拡張術を併用することによって、狭窄の再発リスクを有意に下げることが示唆された。また、神経性食思不振症の死亡率において、男性、年齢、理想体重に対する実体重の割合、合併症、病院種別、カテコラミンの使用が独立した危険因子であった。

○結論

本研究は、DPC 診断群分類の今後の維持・整備手法を明らかとし、令和2年度以降の改定手法の基盤を提供するとともに、DPC 包括評価の妥当性の確保につながる分析と考えられた。本研究の成果は、DPC 制度の基盤となるコーディングデータの正確性の確保、DPC 分類の精緻化の継続的な推進手法の確立、機能評価係数などのDPC 包括評価の基本的な考え方を示すものといえる。また、DPC データを用いた医療の質評価手法を開発するとともに臨床疫学研究の手法も示し、我が国の医療の質の向上、臨床疫学の発展に寄与することが期待された。

また、DPC データの第三者提供とDPC データの利活用の促進に関しては、個人情報保護等の観点からのセキュアなデータのあり方の基本的な考え方を示すと共に、それらの制約条件の下での様々

な形でDPCデータの利活用手法を開発し、臨床指標等の医療の質の開発手法や、臨床疫学研究への多様な応用手法を明らかとした。

A. 研究目的

DPC/PDPSの対象病院は、平成28年4月には1,667病院を占め、急性期入院医療において重要な役割を持つ。また、DPCデータの提出を行う病院は3,300を超え、入院医療の評価への有用性が期待されている。このため、DPCを活用した医療政策を検討するにあたり、DPC対象病院で使用する診断群分類点数表の見直しだけでなく、今後は回復期や慢性期を含む入院医療全体の評価への活用も求められる。また、厚生労働省が平成29年度から開始する予定のDPCデータの第三者提供についても、適切な運用がなされるように必要な研究を行う。

以上を踏まえ、3つの目的を設定する。

① 適切な診断群分類作成のための研究

② DPCデータの第三者提供に関する研究

③ DPCデータを活用した入院医療の評価に関する研究

①:平成30年度診療報酬改定において、調整係数の置き換え完了により、調整係数の持つ個別調整機能はなくなるため、診断群分類による評価が評価より適切なものとする必要がある。

診断群分類点数表においては、CCPマトリックスやICD2013年版への改訂の検証のほか、分類に活用されていない定義テーブルの項目や複雑化した個別分類の見直し、医療資源を最も投入した病名の選択方法や、同様の診療内容となる複数の診断群分類についての適切な評価方法など対応が必要な課題について検証し、具体的な対応手法を提案する。平成30年度においては、活用可能な診療報酬改定前データを用いて具体的な課題を抽出し、平成31年度の診療報酬改定作業につなげる。

②:平成29年度よりDPCデータの第三者提供が開始される。当面は集計表のみの提供の予定であり、個人情報保護の観点からの懸念は少ないが、集計内容によっては提供に至るまでに膨大な時間を要する可能性がある等、技術的な課題が想定される。また、集計表以外での提供が開始される可能性を

見据え、DPCデータ特有の諸課題について検討する必要がある。平成30年度、31年度それぞれにおいて発生する個別の課題に対応しつつ、集計表以外のデータの提供に向けた必要な対応を検討する。

③:DPCデータは基本的には、DPC/PDPSのためにデータが作成されており、回復期や慢性期の入院医療を行うには十分とは言えないため、DPCデータとして具備すべきデータ項目の検討や現時点で可能な分析を行う。また、平成30年度診療報酬改定以降は外来患者のデータがより詳細なものとなる予定であることを踏まえ、外来データを用いた疫学的研究や、外来データ、入院データを組み合わせた分析や、分析において発生するデータとしての課題を検討する。平成30年度においては、診療報酬改定前のデータを用いて課題の抽出を中心に行い、平成31年度は前年度の検討を踏まえたより具体的な検討を行う。

B. 研究方法

研究に使用する厚生労働省DPC調査データ(各施設が厚生労働省に提出するDPC関連データ、様式1、様式3、D/E/Fファイル、外来EFファイル等)は、医療機関と個別に守秘義務契約を結んだ上で収集し、分析資料とした。必要に応じて、病棟機能等に関するデータを収集して研究を進めた。

① 適切な診断群分類作成のための研究

本課題に対しては、上述のようなCCPマトリックス導入やICD改訂の検証をはじめ、分類に活用されていない定義テーブルの項目や複雑化した個別分類の見直し、医療資源を最も投入した病名の選択方法や、同様の診療内容となる複数の診断群分類など、引き続き精緻化を行うことが課題として考えられる。

平成30年度においては、使用可能なデータや新しい定義テーブル等を用いて症例数の多い分類等から優先的に、現在の定義テーブルの問題を抽出し、使用可能なデータを用いて統計手法や臨床分野の専門的知識を統合しながら、仮想的に対応

方法の検討を行った。また、平成31年度においては、平成30年度のデータを使用しつつ、臨床分野の専門家の意見を踏まえながら、診療報酬改定に向けた具体的な提案を行う。必要に応じて、国内外の包括報酬制度、診断群分類の有識者からのヒアリングなどを行い、対応方法を検討する。

② DPCデータの第三者提供に関する研究

本課題に対しては、厚生労働省で行われるDPCデータの提供のための有識者会議において指摘される課題や、個別の申請において厚生労働省が対応することとなる個別の課題について、情報収集を行い、専門的、技術的立場から対応方法などを検討した。本課題については、審査毎に適宜対応した。

③ DPCデータを活用した入院医療の評価に関する研究

急性期については、DPCデータを用いた疫学的研究や入院データ、外来データを用いた入院医療への評価を行った。具体的には様式1データで収集される病名情報とEFファイルで収集されるレセプト算定データを地域毎に年齢階級毎に分析を実施した。また、質評価指標(QI)等の医療の質に関する国内外の状況を整理し、DPCデータによって評価可能な内容について提案を行った。

回復期、慢性期の分野において現行のDPCデータで評価可能な入院医療の質、具体的には医療資源投入量の差異やデータ入力内容の質、医療内容についての評価を行う。また、DPCデータでは入手できないデータについても検討し、データの入力負荷なども考慮しつつ、具体的に入力すべき内容について提案を行った。

上記分析、検討について、これまでの研究と同様に引き続き、保険局医療課と主要な研究者で定期的に1か月に1回程度の合同班会議を開催するほか、不定期に保険局医療課と主要な研究者での研究内容に応じた分野別会議を、研究課題横断的に行った。なお、研究に使用するDPCデータは医療機関と個別に守秘義務契約を結んだ上で収集した。必要に応じて第三者提供による申請による集計表の取得やその他必要なデータを収集して研究

を進めた。

C. 研究結果

昨年度までの研究に引き続き、パブリック・クラウドサービスを利用して研究班ホームページを作成し、1,332病院から5年間で延べ4,072万件の暗号化したDPC調査データファイルを安全かつ効率的にデータベース化して研究を進めた。

①適切な診断群分類作成のための研究

1. ICD10(2013年度版)のコーディングの検証

DPC/PDPSコーディングテキストは平成26年度の公開以来、DPCコーディングのための適正化を図ると共に、病院における詳細なルールブック、理解のためのマニュアルという役割を持っている。また、最近では、データ提出加算の届出を行った病院においても活用がなされるようになっており、さらに重要度が増している。

そのような位置づけにあって、平成30年度の診療報酬改定においては、DPCの診断群分類選択に対する傷病名の定義がICD-10(2003年版)からICD-10(2013年版)へと切り替えられることになりICDの改定に合わせたものとした。それは、ICD-10の改定に10年間ものインターバルがあったためにアップデートもかなりの広い範囲に及んでいる。ICDの改定について、28年度の研究でその変更点などは明らかにしたところであるが、平成29年度の研究においては、ICDの対応だけに留まらず、影響調査説明会資料との重複箇所の削除と関連する事項の同期をとること、また、肥厚化する内容の見直しを行った。その一方で、平成30年度版で整理した結果、わかりにくいという指摘もあり、再度、総合的に見直しを行い、令和2年度改定版として問題点と課題整理を行った。

さらに、令和2年度のDPC分類改定に伴う修正や平成31年度の研究結果を基に令和2年度のテキスト改定案を作成した。その内容は、肥厚化や影響調査との重複部分があったことから、前回改定で簡略化した部分がICDについての理解が十分ではない初心者にわかりにくいという指摘への対応が主となっている。そのために標準病名マスターにおける傷病名表現との乖離をなくすこと、表現を統一すること、全ての傷病名にICDコードを付与する等の追加修

正を加えている。現時点ではこれらの対策で中小病院の初心実務者の理解が進むかどうかは不明ではあるが、次の段階ではその評価を行う必要があると考えている。

2. 病院情報の公開の課題に関する検討

平成24年度からDPC評価分科会で検討されていたDPCデータによる「病院情報の公表」が平成28年度4月より保険診療指数の一部として組み込まれた。平成29年10月の更新時に一部指標定義を見直し、改善した部分はあるが、いまだに課題がある。一方、平成29年度のDPC評価分科会ではEFファイルを使用したプロセス指標に言及があり、案として医政局が進める「医療の質の評価・公表等推進事業」で提案された共通指標セットが紹介された。本報告書では平成29年度のDPCデータを用いて共通指標の定義に則って指標を作成し、平成28年度データによる集計と比較を行い、また論点について整理を行った。

3. 待機的な経皮的冠動脈インターベンション(PCI)実施に関する実態調査

H30年度の診療報酬改定により、機能的虚血評価が算定要件となったことから、待機的PCIの実施件数の変化を明らかにし、診療報酬改定の影響評価に関する基礎的資料を提供することを目的として急性期医療機関を退院した患者の経皮的冠動脈インターベンション実施状況に関するレトロスペクティブ・コホート研究を実施した。対象は、経皮的冠動脈形成術K546-1(急性心筋梗塞に対するもの)、K546-2(不安定狭心症に対するもの)、K546-3(その他のもの)、経皮的冠動脈ステント留置術K549-1(急性心筋梗塞に対するもの)、K549-2(不安定狭心症に対するもの)、K549-3(その他のもの)を実施した患者とした。対象の各年度に、継続して少なくとも1件以上の各手技の実施を行った医療機関のみを含めた。

H30年度に何らかの経皮的冠動脈ステント留置術が実施された症例数は90.7%、急性心筋梗塞に対する実施は97.1%、不安定狭心症に対するものは94.0%、その他のものは88.3%、同時実施は84.3%だった。

診療報酬改定実施前後の年度比較により、経皮

的冠動脈ステント留置術の待機的PCIの実施が減少したことから、虚血の機能的評価に基づいたPCI実施の適正化が行われ得た可能性が示唆された。

4. DPC分析システムの維持/改善

本研究班において、収集したDPCデータは、データセットの量が大きく、一般的な研究者が保有する分析環境(コンピュータの能力やデータを保管するストレージの量等)では処理が行えない状況となっている。また、その膨大なデータのうち、矛盾するレコードや、研究で使用するには留意が必要なデータも混じっている。

そこで、いくつかのデータ処理を行うことによって、データを分析可能なものに絞り込み、さらに分析に必要な様々な処理を加えてデータセットを作成し、さまざまな研究が実施しやすい環境を構築することを行った。

本年度、平成30年のデータについては新たに利用承諾がとれた医療機関のデータを加えて、分析用データセットの再作成を行うとともに、令和元年のデータについて分析用のデータセットの作成を行い、分析に供することができた。その際、キー情報の重複や必要なデータの欠損のある症例などは、分析に影響度が大きいので、それらの症例情報については確実に除去を行った。また、令和2年度からのデータセットの変更に伴う検討を行なった。

このデータセットの完成で、DPCデータの精度を向上させ、より高度な分析を実施することが可能となると考えられる。

本研究において収集するDPCデータは、データ量が膨大であるため、クラウドサービスを利用して効率的なシステム構築と運用を進めた。従来の仕組みでは数千万円以上と見込まれる運用コストを年間1000万円程度に抑え、効率的に研究を進めた。

②DPCデータの第三者提供に関する研究

1. DPCデータ提供の申請に関する課題の具体的な検討

DPCデータ提供ガイドラインのあり方について、データの保護とデータの利活用の促進の両面から研究班においてデルファイ法にて検討を行った。提供されるデータが集計データであることを鑑みて、

過剰なデータ保護の要求はデータ利用申請の大きな障害となり得ることを示し、必要最小限度の利用要件を課す方向性を示した。これらの検討結果が公表されたガイドライン等に反映された。

2. DPCデータ利活用の促進のための個票データ匿名化に関する検討

匿名加工情報等に求められる稀少性の高いデータの除去などのあり方を検討するため、DPCデータの傷病名データを含む診療データの頻度と稀少性の実態を明らかとすることを目的に、平成28-29年度、1358病院からのDPCデータ16,385,366例を解析したところ、医療資源病名で、2,162個のICD10コードの発生頻度が10未満、手術コードでは157個のKコードの発生頻度が10未満であった。匿名加工処理等のDPCデータの利活用において配慮すべきデータの特性の一部が示された。

3. DPCデータの利活用促進のための検討

DPC制度の適正運用とDPC データ活用促進のためのセミナーを病院関係者および地方行政担当者向けに計17回のセミナー実施し、述べ1,300人程度の受講者があった。研究班の研究成果の報告に関する講義とパソコン用いた実習形式の演習を行った。演習では、Excel®、Tableau®などのBIツールを用いたDPCデータの分析演習、DPC公開データ等を用いた地域医療の評価手法の演習、病院情報の公表の分析演習等を実施し、具体的な分析手法を教授した。

昨年度までの研究に引き続き、DPCデータ分析の普及、啓発のために、詳細な薬効分類等を含むレセプト電算コードマスター、手術コードマスター等の分析用マスターを整備し、配布した。これらの事業は、DPC制度の理解、DPCデータの精度向上、DPCデータの利活用推進による医療の質向上の試みの活性化、各医療機関の地域での役割の認識と機能分化の促進等につながる重要な情報インフラ整備事業と考えられた。

③ DPCデータを活用した入院医療の評価に関する研究

1. 重症度、医療・看護必要度の現状および評価法に関する研究

重症度、医療・看護必要度の評価票は、患者の日々の重症度や看護師の業務負荷量を把握するためのデータとして開発・活用されてきたが、その後、入院基本料算定の指標としても用いられるようになった。そのような中、2018年度診療報酬改定において、看護必要度の評価方法について、従前の評価方法(評価法Ⅰ)におおむね対応した形で、実績データ(DPCデータのEFファイル)を用いた評価方法(評価方法Ⅱ)が新設された。そこで本研究では、看護必要度の現状を把握するとともに、2018年度診療報酬改定により2種類となった評価方法について、両者の評価状況の比較を試みることを目的とした。

全国875施設における2016年10月1日～2017年3月31日の入院患者データ33,600,331人日(件)について分析した。その結果、A得点とB得点については、一部異なる傾向があるものの、一方の得点が高いともう一方の得点も高い傾向があった。また評価法ⅠとⅡの評価法の違いによって、看護必要度の基準を満たす割合の値に違いがあることが確認され、それらの差は施設特性(医療機関群や総病床数)や地域(都道府県)によってばらつきがあると考えられた。

2. 在院日数から見た病床機能についての分析

股関節大腿近位部骨折患者の診療プロセスを回復期病棟等を有するケアミックス型DPC病院とそれ以外のDPC病院で比較し、ケアミックス型では一般病床の在院期間が短く総医療費が少ないことなど診療プロセスが大きく異なり、病院機能評価、診療報酬の評価等を詳細に検討する必要があることが示された。

3. DPCデータからみた介護施設・福祉施設からの入院の現状分析

高度高齢社会における病院の在り方に関する議論を進めるために、DPC調査対象病院の側から見た介護施設・福祉施設からの搬送事例の分析を行った。

様式1の「入院経路」情報における入院前の所在が「介護施設・福祉施設」であった症例を抽出し、これらについて「入院契機病名(DPC6桁で標記)」ごとの頻度、平均年齢およびその標準偏差、女性割

合、平均在院日数とその標準偏差、救急割合、救急車による搬送割合、死亡割合を求めた。

全患者数のうち介護施設・福祉施設からの入院は7.9%、救急車による搬送症例全数に対する介護施設・福祉施設からの搬送症例数は7.6%であった。介護施設・福祉施設からの入院患者の主たる傷病は誤嚥性肺炎、肺炎・急性気管支炎・急性細気管支炎、股関節大腿近位骨折、腎臓または尿路の感染症、心不全、脳梗塞のような急性疾患が主体であり、約20%が死亡退院となるが、軽快した場合、その多くは介護施設に再入所していた。

入院の契機となった傷病をみると徐脈性不整脈のような臨死期のものが多いと思われる例を除くと、その多くは肺炎や骨折、脳血管障害等であり、急性期として治療されるべき病態であった。ただし、こうした病態の中には、搬送元の医療機能が十分であれば、DPC対象病院に搬送する必要がなかった症例が少なからずあると考えられ、高齢社会における介護施設での医療提供体制の在り方に関して検討が必要であることが示唆された。

4. 新生児・先天性奇形疾患の医療圏完結率に関する分析

新生児・小患者が主となる疾に限定し医療圏内の治療の完結率を分析した。二次医療圏の完結率は約4割、都道府県の完結率は約8割であった。このことから拠点病院なる施設が1つはある都道府県多いこと分かった。

5. 特定集中治療室の評価に関する研究

平成30年度よりDPCデータの様式1に特定集中治療室管理料1, 2を算定する病棟においてSOFAスコアの記載が義務化となった。本研究では入退室時のSOFAスコアの記載状況、入室時のSOFAスコアと入室前の手術の有無、術式、滞在日数、ICU内死亡率等の関係を検討した。

ICU入室時のSOFAスコアと滞在日数、ICU内死亡率には一定の関係がみられた。多くの医療機関において手術後のICU利用が多く、入室時のSOFAスコアは、非手術例と比較して低い傾向がみられた。ICU入室時のSOFAスコアは医療機関によって差が大きく、患者数の多い医療機関において、入室時

のICUスコアが低い傾向がみられた。

ICUの利用は医療機関によって異なっており、今後、SOFAスコアを利用したICUの評価、診療報酬点数の差別化が期待される。

6. 急性期病院における認知症ケア加算導入の効果についての分析

認知症を有する高齢患者が大腿骨頸部骨折の治療目的で急性期病院に入院する症例に焦点をあて、(1)認知症の併存と術後アウトカムに関連があるか、(2)認知症患者において、多職種チームアプローチ(認知症ケア加算)及び看護配置が術後アウトカムに関連しているか、について検証することを目的とした。

DPCデータと病床機能情報報告を用いた独自のデータベースを用いた後ろ向きコホート研究を行った。2016年4月から2017年4月までにDPC病院で大腿骨手術を行った65歳以上の46,252名(413病院)を解析対象とした。説明変数は、認知症の併存有無、認知症ケア加算の算定状況とし、アウトカムは、在院日数、院内死亡、院内骨折、退院後30日以内の再入院とした。個人属性および病院属性を調整した一般化推定方程式による多変量解析を実施した。

在院日数は、平均32.9日、院内死亡1.5%、院内骨折3.4%、30日以内再入院2.25%であった。認知症併存ありの群では、順に33.6日、2.1%、3.83%、2.65%であった。認知症ケア加算1, 2の算定病院数は105, 99、算定無しの病院数は209病院であった。多変量解析の結果、認知症併存ありの場合は、ない場合と比較して、在院日数の偏回帰係数1.45(95%信頼区間CI 0.69-2.21)であった。院内死亡、院内骨折、再入院とは有意な関連はみられなかった。認知症併存ありのケースのみに限定した場合、認知症ケア加算の算定は、いずれのアウトカムとも有意な関連はみられなかった。

急性期病院における認知症併存が高齢者の大腿骨頸部骨折後のアウトカムに関連していることが明らかとなった。認知症ケア加算の効果については、今後長期的な効果検証が必要である。

7. 子宮頸部の悪性腫瘍の現状分析

近年の日本における子宮頸がん患者数の増加を受けて、DPCデータを用いて子宮頸がんの現状を記述した。20代や30代の若年女性には子宮頸癌よりもその前がん病変の症例の方が多く、子宮頸癌においても早期である割合が高かった。処置や化学療法において使用されているレジメンは、治療ガイドラインを遵守していた。

8. 有害食物反応によるアナフィラキシーショックの原因食物に関する分析

食物によるアナフィラキシーショックの原因食物に関する知見を得るための分析を行った。平成26年度～平成29年度のDPCデータの様式1を用いて、医療資源を最も投入した病名が「有害食物反応によるアナフィラキシーショック(ICD-10 code, T78.0)」である入院エピソードを抽出し、医療資源を最も投入した傷病名に入力されている文字列から原因食物を判定し分類した。

医療資源を最も投入した病名のICD-10コードがT78.0であった入院エピソードは10,854件であった。原因食物が明らかになっているものでは、特定原材料が多く、卵、小麦、乳、落花生、そばの順に多かった。特定原材料以外では、魚介類とナッツ類が4年間で10件以上認められた。

9. 病院輸血管理体制の構築がアルブミン製剤の適正使用の促進に与える影響に関する分析

血液製剤の適切な使用を促進するため、病院輸血管理体制を構築することが国際的に推奨されているが、その有効性を検証する研究の数は少なく、十分に明らかにされていない。

この研究では、2012年度から2016年度までの間に、全国の682の急性期病院において出血、敗血症、熱傷のために緊急入院した計139,853人分のDPCデータを使用し、多変量ロジスティック回帰分析により、アルブミン製剤の投与と病院輸血管理部門の設置状況との関係性を評価するとともに、アルブミン製剤の使用頻度の変化が医療の質に与える影響を評価するため、アルブミンの使用頻度と死亡率と在院日数の経時的変化を評価した。

血液製剤の適正使用基準を導入している病院輸血管理部門を設置している病院に入院した患者は、

輸血管理部門を設置しているが当該基準を導入していない病院に入院した患者と比較して、出血、敗血症、熱傷いずれの病態においてもアルブミン製剤の使用の調整オッズ比が約30%少ない一方、当該基準の導入に伴い医療の質が経時的に低下するという傾向は認められなかった。

血液製剤の適切な臨床使用を促進に取り組む病院輸血管理部門を設置することが、医療の質を損なうことなくアルブミン製剤の使用を減らす有効な方法であることを示唆している。

10. DPCデータを活用した医療の質と効率性・医療費の評価

DPCデータを利用し、医療の質や効率性を可視化するため、DPCデータ個票を活用して分析を行った。病院ごとQIを算出し、全国での病院間比較を実施した。化学療法における制吐剤の解析では、成人領域では、70-80%のガイドライン遵守率が報告されているが、小児領域で低い遵守率が明らかになった。肺炎症例における透析導入の影響解析では、肺炎で入院した腎不全患者のうち、まだ血液透析を導入していない末期腎不全外来患者に比較し、既に血液透析を導入済みである慢性血液透析患者は入院死亡率が低かった。大動脈弁置換術症例解析では、大動脈弁狭窄において、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。敗血症性DIC症例解析では、AT製剤使用やrTM使用は退院時転帰に対し有意な影響をみとめなかった。MRSA肺炎の経済負荷解析では、MRSA感染症群はMSSA感染症群に比し、医療費・在院日数・死亡率の疾病負荷増加を認めた。成人呼吸ECMO解析では、ボリュームアウトカムの関係を認め、ECMO症例の集積が重症呼吸不全患者の予後改善に寄与する可能性が示唆された。大動脈解離症例解析では、高齢者に対する急性大動脈解離の緊急手術では、退院時のADLや自宅退院率は低下する。また、高齢者の急性大動脈解離における手術群と保存治療群を比較し、死亡率は手術群で低かったが、複合有害事象に差は認めなかった。プライマリケアの解析では、

人口当たりの診療所医師数が多い地域に居住していると入院を予防できる状態(ACSc)による再入院のリスクが低い可能性が示唆された。急性心筋梗塞症例の週末入院の解析では、急性心筋梗塞症例について週末日中に入院した患者は、そのほかの時間帯に入院した患者と比べて、リスク調整を行っても死亡率が高かった。周術期口腔機能管理の解析では、食道がんと胃がん手術患者において、一部の症例で周術期口腔機能管理と、術後在院日数の短縮の関連が示唆された。

さらに以下のような結果が得られた。

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) 【呼吸ECMO】全ECMO症例の施設症例数の増加と呼吸ECMO症例の院内死亡率の低下との関連を示した。呼吸ECMOの集約化の有用性が示唆された。

3) 【術前口腔管理の解析】歯科医師による術前口腔管理は、開胸・胸腔鏡下食道切除術後の誤嚥性肺炎の予防および胸腔鏡下食道切除術後の医療費削減と関連していた。

4) 【CKD症例の肺炎重症度モデル解析】進行したCKD患者ではA-DROPをそのまま使用するのではなく、ADLやBMI、CRPの情報などを活用する事でよりよいスコアリングシステムを作る事ができた。

5) 【AML・MDS化学療法中の経口ポリコナゾール】急性骨髄性白血病(AML)/骨髄異形成症候群(MDS)患者への化学療法において、経口第一世代アゾール薬と比較し経口ポリコナゾール処方率は点滴抗真菌薬使用割合を有意に減少させた。

6) 【小児化学療法における制吐剤】小児・思春期若年成人世代の化学療法においては、成人領域と比較してガイドラインの遵守率は低く、中度・高度催吐性リスクの抗がん剤治療であっても同様に低い傾向だった。

医療評価に資するべくDPCデータを用い、医療の質について、さまざまな視点や手法により解析し、可視化・評価した。

11. DPCデータを用いた臨床疫学研究

DPCデータベースはわが国の急性期入院患者の約50%以上を占める大規模な診療報酬データベースであり、詳細なプロセス情報とコスト情報を含んでいる。これらを有効活用することによって種々の臨床疫学研究やヘルスサービスリサーチが可能である。VA-ECMO(静脈脱血・動脈送血-体外式膜型人工肺)を2日以上要するショック患者に対して早期経腸栄養は有害ではなくむしろ低い死亡率と関連していたことを示した論文(Intensive Care Medicine 2018;44:1258-1265)等原著英文等多数報告した。令和元年(2019年)にはDPCデータベースを用いた臨床疫学研究およびヘルスサービスリサーチの原著論文が45編、本分担研究チームから英文誌に掲載(または受理)された。DPCデータベースの利活用はエビデンスに基づく医療に貢献し、日常臨床のプラクティスの改善に資するものである。

12. 医療の評価手法に関する検討

急性期入院医療の評価手法の視点からの分析において、診療報酬改定の白内障手術実施状況への影響を解析し、一入院で両眼の手術を行った件数の割合は、平成26年度改定前年度から改定年度の1年間に65%減少していた。

コルチコステロイド併用とnon-HIV PCP患者の死亡リスク低下との関連を分析したところ、コルチコステロイド併用療法は重症($\text{PaO}_2 \leq 60 \text{ mmHg}$) non-HIV PCP患者でハザード比(HR)0.71 (95%信頼区間 [95% CI], 0.55-0.91)で60日間全死亡リスク低下と関連しており、死亡率の有意な減少が認められた(治療群24.7% vs 対照群36.6%, $P = 0.006$)。

心筋梗塞患者に対する早期心リハプログラムと臨床的予後との関連を分析したところ、早期心リハ群では対照群と比較して、退院後の再血行再建術、全再入院、心疾患による再入院の発生率が有意に低く、早期に開始する心リハは、心筋梗塞患者の心血管イベント再発リスクの低減と関連することが示唆され、回復期以降の治療法として入院中より実施することのメリットが示された。

関節リウマチ患者の肺炎罹患時の予後関連因子を改正したところ、入院時の患者背景(性別、ADL、

肺炎重症度)が生命予後の悪化と関連するが、抗リウマチ薬(生物学的抗リウマチ薬や分子標的薬、従来型抗リウマチ薬)やステロイドの使用は肺炎の予後悪化要因とならないことが示された。

救命救急センターに搬送された外傷患者の時間外受診と死亡アウトカムの相関関係を解析したところ、時間外受診は院内死亡リスクの低下と関連がみられた。

個々の病院の重症外傷手術件数と死亡アウトカムとの関連を分析したところ、重症外傷手術件数と死亡アウトカムに有意な相関は認めなかった。

ICUに入室した患者の再入院に関連する因子を解析したところ、長期の病院日数、高齢者福祉施設への退院、赤血球輸血、透析の使用、低用量ステロイドの使用が同定された。

炎症性腸疾患(inflammatory bowel disease; IBD)の内科的治療において、特に小腸合併症の一つでもある狭窄の再発と、内視鏡的バルーン拡張術・抗TNF α 製剤併用療法との関係について調べたところ、抗TNF α 製剤と内視鏡的バルーン拡張術を併用することによって、狭窄の再発リスクを有意に下げることが示唆された。

神経性食思不振症(AN)の入院全死亡率に対するリスク因子を解析したところ、男性、年齢、理想体重に対する実体重の割合、合併症、病院種別、カテコラミンの使用が独立した危険因子であった。

D. 考察

当該研究は平成30-31年度2年度研究であり、研究結果の一部は令和2年度およびそれ以降の診療報酬改定におけるDPC制度の改定に反映されると考えられる。本研究の成果を活用して、データ分析に基づく診断群分類の統合または精緻化、コード体系の整備のあり方が検討された。

また、DPC病院の診療内容の透明化、医療の質の確保、DPC情報の精度向上等を目的とする病院情報の公表については、今後、医療の質評価項目等の追加を検討することとなっていて、本研究の成

果等の活用が期待される。また、DPC傷病名コーディングテキスト改定版は、DPCデータの質の確保に貢献することが期待される。

さらに、臨床疫学研究の多くの成果は医療の質の向上や医学研究の発展に寄与することが大きい。わが国の臨床研究の更なる発展は医療技術の発展につながることを期待する。

E. 結論

本研究は、DPC診断群分類の今後の維持・整備手法を明らかとし、令和2年度以降の改定手法の基盤を提供するとともに、DPC包括評価の妥当性の確保につながる分析と考えられた。本研究の成果は、DPC制度の基盤となるコーディングデータの正確性の確保、DPC分類の精緻化の継続的な推進手法の確立、機能評価係数などのDPC包括評価の基本的な考え方を示すものといえる。また、DPCデータを用いた医療の質評価手法を開発するとともに臨床疫学研究の手法も示し、我が国の医療の質の向上、臨床疫学の発展に寄与することが期待された。

また、DPCデータの利活用の促進に関しては、個人情報保護等の観点からのセキュアなデータのあり方の基本的な考え方を示すと共に、それらの制約条件の下での様々な形でのDPCデータの利活用手法を開発し、臨床指標等の医療の質の開発手法や、臨床疫学研究への多様な応用手法を明らかとした。

F. 健康器具情報

特になし

G. 研究発表

別添

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案登録

特になし

3. その他

特になし