

NDBの概要

20190805

東京大学大学院医学系研究科
公共健康医学専攻臨床疫学・経済学
松居 宏樹

本日も話している内容

私が担当するセミナーの目標

- NDBデータに含まれる情報を理解する。
- NDBデータの構造を理解する。
- NDBデータの申請方法について理解する。
- ビッグデータを用いる際に必要なサーバー構築方法の基礎を理解する。
- データを安全に利用するために必要なデータ管理方法を理解する。
- オンサイトリサーチセンターについて理解する。

2019/7/27

2/55

本日も話している内容

想定する対象者

- NDBデータを利用したことがなく、今後利用を検討している方々
- NDBデータを利用したことがあるものの、うまくいかずに悩んでいる方々

2019/7/27

3/55

本日も話している内容

もくじ

- 大規模データベースを利用した研究活動
 - NDBとはなにか
 - NDBのデータに含まれる情報
 - NDBの強みと課題
- NDBデータの利用
 - 申請方法
 - インフラの構築
 - ハードウェア・ミドルウェア・運用・アプリケーション
- オンサイトリサーチセンターの活動

2019/7/27

4/55

簡単な自己紹介

松居宏樹

東京大学大学院 臨床疫学・経済学教室 助教

主たる研究テーマ

大規模データベースを用いた臨床疫学研究

- DPCデータベース
- NDBデータベース
- 介護レセデータベース

2019/7/27

5/55

NDBの研究利用の現状

Administrative Claims Database の研究利用

- 記述統計研究
 - 薬剤の使用状況・疾病の分布など
- 政策評価研究
 - 政策施行前後での患者受療行動の変化など
- Ecological 研究
 - 地域間の記述統計・相関解析など
- 治療やリスクファクターとアウトカムとの関連性（因果関係の検証）
 - 自然実験・操作変数などを用いた治療効果・政策効果の検証など

2019/7/27

6/55

NDB とは何か

- 正式名称：レセプト情報・特定健診等情報 データベース
- 利用目的は全国医療費適正化計画及び都道府県医療費適正化計画の作成、実施及び評価 に資するため（高齢者の医療の確保に関する法律 第16条）
- 保有：厚生労働大臣
- 内容
 - レセプトデータ 年間約18億7000万件（H28年度）
 - 特定健診・保健指導データ 年間約2,730万件（H28年度）
 - Administrative Claims Database の一種

本日本話する内容

もくじ

- 大規模データベースを利用した研究活動
 - NDBとはなにか
 - NDBのデータに含まれる情報
 - NDBの強みと課題
- NDBデータの利用
 - 申請方法
 - インフラの構築
 - ハードウェア・ミドルウェア・運用・アプリケーション
- オンラインリサーチセンターの活動

NDBの研究利用の現状

Administrative Claims Database の比較

| | 企業が提供するレセプトデータ | NDB | | DPC Data | CMS data (米国) |
|----------|------------------------|----------|---------|--------------|--------------------|
| | 国内の保険者 | レセプト | 特定健診情報 | DPC 病院 | Medicare, Medicaid |
| 収集元 | 審査支払機関 社会保険診療報酬支払基金 | | | | |
| 収集対象 | 特定の健保加入者 | 全国民 | 特定健診対象者 | DPC 入院患者 | 加入者 |
| データ規模 | 数百万人 | 1億2000万人 | 2400万人 | 1000万人(2017) | 5,000万人 (2012) |
| 個人の縦断的観察 | 可 | 可 | 可 | 可(同一医療機関内) | 可 |
| 患者の重症度 | なし | なし | 検査結果あり | あり | なし |
| 医療機関匿名化 | 匿名化 | 匿名化 | 匿名化 | 匿名化 | Facility Number |
| 患者匿名化 | 匿名化 | 匿名化 | 匿名化 | 匿名化 | SSN |

NDBの研究利用の現状

Administrative Claims Database の比較

| | 市販レセプトDB | NDB | | DPC Data | CMS data (米国) |
|---------------|--------------------|----------------------------|----------------------------|-------------|---------------------------------|
| | レセプト | レセプト | 特定健診情報 | DPC Data | CMS data (米国) |
| 利用方法 | データを研究者に提供 | データを研究者に提供 ・アクセスポイントを提供 | データを研究者に提供 ・アクセスポイントを提供 | ・集計データのみを提供 | ・データを研究者に提供 ・VPNオンラインアクセスを提供 |
| アウト | 可 | 不可 | 不可 | 不可 | 不可? |
| 利用料金 | 有料 | 無料 | 無料 | 無料 | 有料 |
| 他DBとのリンク | 不可 ※特定健診情報とは突合可 | 不可 ※特定健診情報とは突合可 | 不可 ※レセプト情報とは限定的に突合可 | 不可 | 可 |
| 被保険者台帳 | あり | なし | なし | なし | あり |
| 傷病名の正確性担保 | なし | なし | なし | なし | なし |
| データハンドリングサポート | あり | なし | なし | なし | あり |

NDBデータ構造

NDBデータの大まかな構造

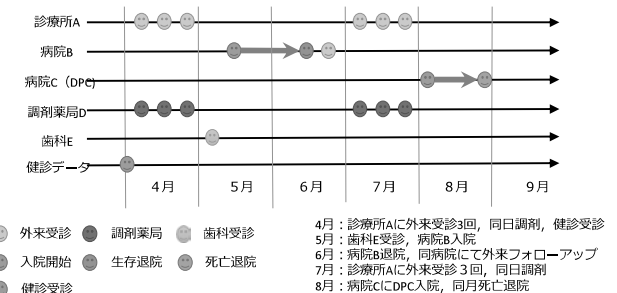
レセプト部分と健診情報部分がある。

- 医科(MED)
 - DPC(DPC)
 - 調剤(PHA)
 - 歯科(DEN)
- レセプト情報
- 特定健診データ
 - 保健指導データ
- 健診情報

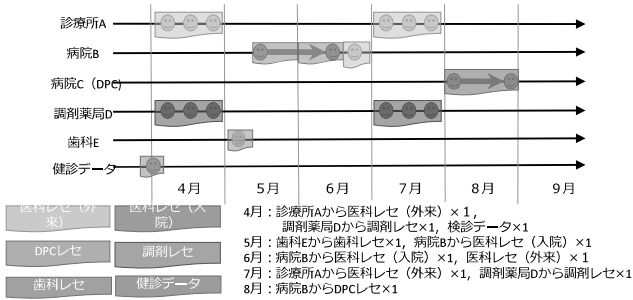
NDBデータ構造

NDBデータの大まかな構造

患者のエピソードで考えると以下の様になる。

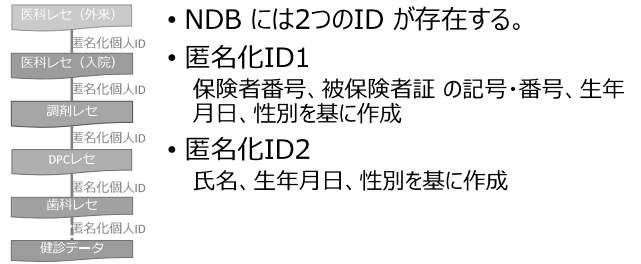


NDBデータ の大まかな構造



NDBデータ の大まかな構造

匿名化された個人IDで紐付けを行う事が出来る



ID構造と縦断データの作成

匿名化個人IDリストから、追跡可能な全ての匿名化個人IDリストを抽出する

| 匿名化ID1 | 匿名化ID2 | ID3_A | ID3_B | ID3_C | ID3_D |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| A | 1 | B_1 | A_1 | C_2 | A_1 |
| B | 1 | B_1 | B_2 | C_2 | B_1 |
| B | 2 | C_2 | B_2 | C_2 | B_2 |
| C | 2 | C_2 | C_2 | C_2 | C_2 |
| D | 3 | D_3 | D_3 | D_3 | D_3 |
| E | 4 | E_4 | E_4 | E_4 | E_4 |

ID3という個人IDを作成するとして、
ID3_AはID2を基準に作成（例：名前が変更されると追跡不能だが、保険者変更を追跡可能）
ID3_BはID1を基準に作成（例：保険者変更を追跡不能だが、名前の変更を追跡可能）
ID3_CはID1 or ID2 を基準に作成（例：保険者の変更・名前の変更を追跡可能だが、同性同名同姓がある。）
ID3_Dは両者を基準に作成（例：性別が同じ双子も判別可能だが、追跡率は落ちる。）

縦断ID作成の事例

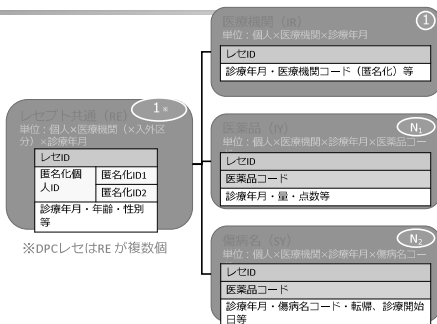
学術論文でOnline になったIDの作成法

National Database of Health Insurance Claims and Specific Health Checkups of Japan (NDB): Outline and Patient-Matching Technique

<https://www.biorxiv.org/content/early/2018/03/29/280008.article-metrics>

NDBデータ の大まかな構造

- 複数のテーブル（右図）で1レセの情報となる。
- 匿名化個人ID は各REに含まれる、匿名化ID1と匿名化ID2 の2つ
- 他のレセプト（MED, DPC, PHA, DEN）情報（や健診情報）とは匿名化個人IDで接続可能
- 月単位で登録されるため、月またぎ入院や月内外来受診の処理が煩雑



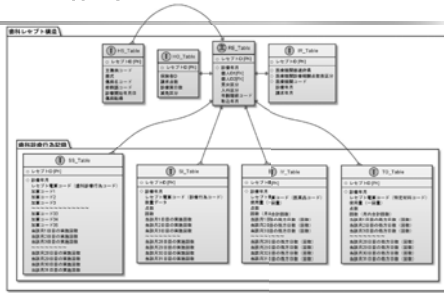
医療レセプトの情報

- 医療機関毎・診療年月毎・入外毎にRE（レセプトヘッダ）が発生
- REに紐づく形で全18テーブル
- 研究に主として用いるテーブルは概ね7種類



歯科レセプトの情報

- 医療機関毎・診療年月毎・入外毎にRE (レセプトヘッダ) が発生
- RE に紐づく形で全15テーブル
- 研究に主として用いるテーブルは概ね8種類

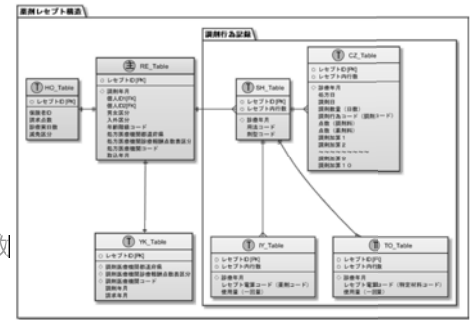


2019/7/27

19/68

調剤レセプトの情報

- 調剤機関毎・調剤年月毎にREが発生
- RE に紐づく形で全14テーブル
- 研究に主として用いるテーブルは概ね7種類
- 薬剤の処方状況を確認するためにレセプト中の出現行数を基にSHに接続が必要

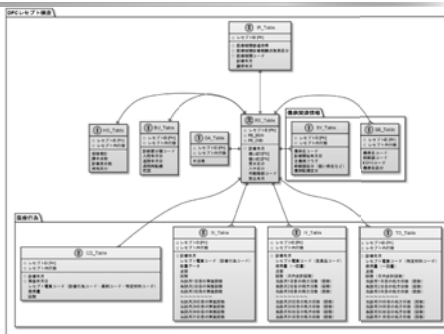


2019/7/27

20/68

DPCLレセプトの情報

- 医療機関毎・診療年月毎に複数のREが発生
- REとその出現行数に紐づく形で全26テーブル
- 研究に主として用いるテーブルは概ね11種類



2019/7/27

21/68

レセプトデータが使いにくい理由

レセプトデータを適切に利用した研究は少ない

- 研究利用するテーブル数が多い。
- テーブル間の接続を行うためにレセプト出現行数を用いる必要がある。
- 一部情報が月ごとに横持ちとなっている。
- 適切なデータハンドリングが必要

2019/7/27

22/68

NDBから取得可能な情報

NDB に記載されている時間軸の粒度

- 月単位の情報
 - 診療年月
 - 請求年月
 - 傷病の診療年月
- 日単位の情報
 - 病名の診療開始年月日
 - 診療年月日
 - 入院中の診療行為実施日
 - DPCにおける5日以内の再入院日
 - 入院基本料起算日としての入院日
 - DPCにおける退院日
 - DPCにおける入院日
 - 薬剤の処方日
 - 薬局における調剤日
- 歯科レセプトにおいては入院日や退院日が記載されていない。

2019/7/27

23/68

NDBから取得可能な情報

NDBで実施可能な集計単位

- 医療機関所在の都道府県
- 医療機関所在の二次医療圏
- 医療機関所在地の市町村
- 医療機関 (匿名化)
- 患者の加入する保険者 (匿名化)
- 患者個人 (匿名化)
- レセプト

2019/7/27

24/68

NDBから取得可能な情報

研究に利用可能な変数

- 死亡転帰(死亡時に何らかの医療行為が行われている場合)
- 請求医療費
- 医療機関で行われた
 - 診療行為 (手術・処置・検査)
 - 診療行為単位数 (回数)
- 薬剤
 - 使用量 (1日量)
 - 処方日数
- 特定機材
- 使用量 (本数等)
- 薬局で調剤された薬剤・材料
 - 使用量 (1日量)
 - 調剤日数
 - 用法
- 傷病名
- 歯式
 - 歯科処置を行った歯
- 年齢 (5歳刻み)
- 性別

2019/7/27

25/68

NDBから取得可能な情報

情報取得に手間のかかる情報

取得が面倒な情報

- 統一ID
- 入院年月日
- 退院年月日
- 再入院日

取得が面倒な集計単位

- 患者エピソード

2019/7/27

26/68

NDBデータの構造上の問題

- データはレセプト紙面形式で保存されている。
 - 利用しやすいデータ形式への変換が求められる。
 - 例えば、診療実績がすべて横持ちになっているのは不便

データの縦持ち化

| 診療年月 | レセコード | 使用量 | 1日 | 2日 | ~ | 30日 | 31日 |
|-------|-----------|-----|----|----|---|-----|-----|
| 42908 | 622643901 | 1 | | 1 | | 1 | 1 |

| 診療年月 | レセコード | 実施日 | 使用量 |
|-------|-----------|----------|-----|
| 42908 | 622643901 | 20170802 | 1 |
| 42908 | 622643901 | 20170830 | 1 |
| 42908 | 622643901 | 20170831 | 1 |

2019/7/27

27/68

NDBデータの構造上の問題

- 入院期間を適切に計算するだけでも多大な労力を要する。

2019/7/27

28/68

入退院日の計算

医科レセプトには入退院日が記録されていない

- 医科レセプトには入院日の記載があるが、これは“入院基本料の算定開始日”
- 保険審査運用上はコメントレコードに退院日を記録しているが利用不可
- 入院は複数の医科・歯科・DPCLレセプトをまたいで行われる。
- 何らかの医療行為が連続して行われていればそれは入院中と判断
- すべての入院レセプトを縦覧し連続したレセプトを入院中と判断

2019/7/27

29/68

分析用データベース構造の一例

当教室で分析用DBとして用いているData Model



2019/7/27

30/68

本日お話しする内容

もくじ

- 大規模データベースを利用した研究活動
 - NDBとはなにか
 - NDBのデータに含まれる情報
 - NDBの強みと課題
- NDBデータの利用
 - 申請方法
 - インフラの構築
 - ハードウェア・ミドルウェア・運用・アプリケーション
- オンサイトリサーチセンターの活動

2019/7/27

31/55

NDB の強みと課題

NDB の強みと弱み

強み

- 悉皆性
 - 一部を除き、全国民を対象とした、データベース
- 症例追跡
 - 医療機関をまたいでの症例追跡が可能

弱み

- 患者重症度がデータベースに含まれない。
- そのほかにもいろいろ弱点がある。

2019/7/27

32/55

NDB研究利用の課題

NDBの研究利用には課題が多い

- 時間のかかる審査体制
- 求められるセキュリティ基準
- ユーザービリティを考慮していないデータ仕様
- ユーザーのニーズとスキルのミスマッチ

2019/7/27

33/55

NDB研究利用の課題

NDBの研究利用には課題が多い

- 時間のかかる審査体制
 - 徐々に迅速化？
- 求められるセキュリティ基準
 - 利用法によっては極めて多額の投資が必要
- ユーザービリティを考慮していないデータ仕様
 - 次期システムの課題
- ユーザーのニーズとスキルのミスマッチ
 - 今回のテーマ

2019/7/27

34/55

本日お話しする内容

もくじ

- 大規模データベースを利用した研究活動
 - NDBとはなにか
 - NDBのデータに含まれる情報
 - NDBの強みと課題
- NDBデータの利用
 - 申請方法
 - インフラの構築
 - ハードウェア・ミドルウェア・運用・アプリケーション
- オンサイトリサーチセンターの活動

2019/7/27

35/55

NDBデータの利用の方法

申請方法

- 厚労省窓口（NDB+申請で検索）
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuuhoken/reseputo/index.html
- 申請できる者
 - ① 国の行政機関
 - ② 都道府県
 - ③ 研究開発独立行政法人（PMDA含む）
 - ④ 大学（大学院含む）
 - ⑤ 医療保険者の中央団体
 - ⑥ 医療サービスの質の向上等をその設立目的の趣旨に含む国所管の公益法人
 - ⑦ 提供されるデータを用いた研究の実施に要する費用の全部又は一部を国の行政機関や研究開発独立行政法人等から補助されている者等

2019/7/27

36/55

申請にあたって目を通すべき資料

申請にあたって以下の文章はすべて目を通す。

- **利用を検討している方々へのマニュアル**
- **第三者提供の審査スケジュール**
- **レセプト情報・特定健診等情報の提供に関するガイドライン**
- レセプトの仕様書

2019/7/27

37/55

NDB利用の手順

NDB の利用には有識者会議の審査が必要

- 有識者会議は年4回
- 開催時期の1か月前くらいに申請書類提出締め切りがある。
- その前に、厚労省担当に事前相談が求められている。
- 申請種別によって、倫理申請を事前に通す必要がある。

2019/7/27

38/55

NDB の利用形式

NDB にはいくつかの利用形式があり必要な書類等が違う

- **サンプリングデータセット**
 - ある特定月の横断データデータからレセプトをランダムサンプリングしたもの
 - 匿名性を担保するため、コードマスキングがかかっている。
 - 外来—調剤間の接続のみなされているが、患者の縦断化は不可能
 - 詳細な公表形式・抽出要件などを求められない。
 - 必要となるセキュリティ要件の緩和
 - 倫理審査結果の提示は不要

2019/7/27

39/55

NDB の利用形式

NDB にはいくつかの利用形式があり必要な書類等が違う

- **集計表の取得**
 - 集計方法を指定
 - 集計を厚労省に依頼して集計結果のみを取得する。
 - 申請時に詳細な公表形式・抽出要件を指定する。
 - 必要となるセキュリティ要件の緩和（サンプリングデータセットと同程度）
 - 倫理審査結果の提示が必要

2019/7/27

40/55

NDB の利用形式

NDB にはいくつかの利用形式があり必要な書類等が違う

- **特別抽出**
 - 特定の条件でレセプト情報・特定検診情報を抽出する。
 - 抽出された情報を取得解析する。
 - 必要となるセキュリティ要件が高い
 - 申請時に詳細な公表形式・抽出要件を指定する。
 - 倫理審査結果の提示が必要

2019/7/27

41/55

NDBの利用形式

特別抽出で必要となる書類の一例

- **様式1：レセプト情報等の利用に関する申出書**
- **様式1-1：レセプト情報等を利用した研究に関する承認書**
- **別添1-1：本人確認ができるものの写し**
- **別添1-2：本人所属確認ができるものの写し**

- 研究の目的や方法などを記載

2019/7/27

42/55

NDBの利用形式

特別抽出で必要となる書類の一例

- 別添2-1：運用フロー図
- 別添2-2：リスク分析・対応表
- 別添2-3：運用管理規程
- 別添2-4：自己点検規程

- セキュリティ確保状況の詳細な資料
 - データの保存場所は入退管理が必要
 - データの閲覧場所は入室制限が必要
 - ルール化して文章化

2019/7/27

43/55

NDBの利用形式

特別抽出で必要となる書類の一例

- 別添7：倫理委員会承諾書の写し
- 別添8：詳細な抽出条件
- 別添9：詳細な公表形式

- 必要となるレセプト・特定健診の情報をリストアップ
- 公表する予定の表や図を説明

2019/7/27

44/55

NDBの利用形式

倫理委員会とCOI管理に関する疑問

- NDB研究におけるCOI管理
 - 企業から寄付金を得て行う研究の場合、様式1に記載する。
 - 企業から寄付金を得て運営している講座などの場合、COI管理は大学の倫理委員会と利益相反委員会にて、正当性を担保する。
- データ使用者が特定の企業所属である場合などは、有識者会議が申請をRejectする場合がある。

2019/7/27

45/55

NDBの利用形式

抽出項目にかかるTips

- 対象症例の指定手順
 1. レセプトの指定
 - 何らかの診療行為（薬剤・材料）を行ったレセプト
 - 何らかの傷病名を有するレセプト
 - 年齢・性別のレセプト
 2. 1のレセプトを算定した症例を抽出
 - ID1, ID0を抽出
 3. 2のIDの個人のレセプトをすべて抽出

2019/7/27

46/55

NDBの利用形式

抽出項目にかかるTips

- 抽出する項目
- 医科レセプトは以下のテーブルを参照する。
 - RE, IR, HO, IY, SI, TO
- DPCLレセプトは以下のテーブルを参照する。
 - RE, IR, HO, IY, SI, TO, SB, BU, CD, GA
- 歯科レセプトは以下のテーブルを参照する。
 - RE, IR, HO, IY, SI, TO, HS, SS,
- 調剤レセプトは以下のテーブルを参照する。
 - RE, YK, HO, IY, TO, SH, CZ

2019/7/27

47/55

本日お話しする内容

もくじ

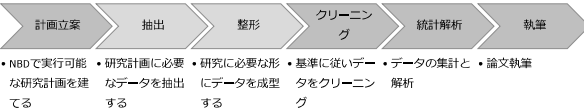
- 大規模データベースを利用した研究活動
 - NDBとはなにか
 - NDBのデータに含まれる情報
 - NDBの強みと課題
- NDBデータの利用
 - 申請方法
 - インフラの構築
 - ハードウェア・ミドルウェア・運用・アプリケーション
- オンサイトリサーチセンターの活動

2019/7/27

48/55

NDBデータから研究論文を出すまで

研究者のスキルとニーズがずれている。



研究者はデータを抽出整形する作業のプライオリティを下げている。その部分のスキルを十分に有する人材が少ない。

現状はエンジニアに外注するなどして回している。

2019/7/27

49/55

大規模データを使用する際のインフラ

大規模データのハンドリング

- データは保存しやすい形式で保存されている。
- 利用しやすいデータ形式への変換が求められる。

2019/7/27

50/55

レセプトデータ 抽出・整形アプリケーション

アプリケーションの目的

- 研究者が利用しやすい形にレセプトデータを結合・整形する。

研究者の利用しやすいデータ ≈ 分析が行いやすい形式

2019/7/27

51/55

研究者が利用しやすいデータの形式

整然データ(tidy data) の概念

- 個々の変数が1つの列をなす。
- 個々の観測が1つの行をなす。
- 個々の観測の構成単位の類型が1つの表をなす。

Wickham, H. (2014). Tidy data. *Journal of Statistical Software*, 59 (10). doi:[10.18637/jss.v059.i10](https://doi.org/10.18637/jss.v059.i10)

日本語訳 : <http://id.fnshr.info/2017/01/09/tidy-data-intro/>

2019/7/27

52/55

研究用データの整形

CSVで提供されるデータを研究用データに変換する

- データの前処理を行う。
- 結合する表が複数存在するため、Excel で処理を行うのは大変
- R, Python, SQL, AWK 等を使ってデータを処理する。



技術評論社,2018

2019/7/27

53/55

本日お話しする内容

もくじ

- 大規模データベースを利用した研究活動
 - NDBとはなにか
 - NDBのデータに含まれる情報
 - NDBの強みと課題
- NDBデータの利用
 - 申請方法
 - インフラの構築
 - ハードウェア・ミドルウェア・運用・アプリケーション
- オンサイトリサーチセンターの活動

2019/7/27

54/55

研究を行うためのハードウェア

研究遂行に必要なハードウェアを選定する。

- **ハードウェアの基礎知識**
 - CPU：解析や演算を行うためのエンジン
 - メモリ：CPUにデータを受け渡す高速な記憶領域
高速であるため、電源を切ると消える。
 - ストレージ：データの保存領域
メモリより低速だが電源を切っても消えない

2019/7/27

55/55

プログラム言語の特性

データのサイズと解析のフェーズによって用いる言語を変える

| | SQL | RやPython |
|------------|-------------------|------------|
| データを取り扱う場所 | ストレージ領域にあるデータベース上 | メモリ上 |
| 統計解析 | 少ない | 充実 |
| データの処理速度 | 高速 | R < Python |
| グラフ描画 | なし | 充実 |

- メモリに乗らないサイズのデータはまずはデータベースに格納
- データベース上でデータの前処理を行い解析データ作成
- 解析データをRやPythonに取り込んで処理する。

2019/7/27

56/55

プログラミング言語の特性

どの言語を使うべきなのか？

- メモリに乗り切るサイズのデータならRやPythonで処理する。
- メモリに乗り切らないサイズのデータならSQLやAWKを使う（SASも有効）。

2019/7/27

57/55

本日本話しする内容

もくじ

- 大規模データベースを利用した研究活動
 - NDBとはなにか
 - NDBのデータに含まれる情報
 - NDBの強みと課題
- NDBデータの利用
 - 申請方法
 - インフラの構築
 - ハードウェア・ミドルウェア・運用・アプリケーション
- オンサイトリサーチセンターの活動

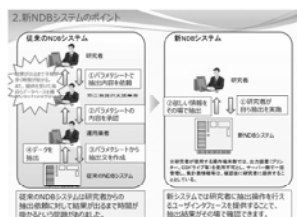
2019/7/27

58/55

はじめに

レセプト情報等オンサイトリサーチセンターについて

2015.4より東京大学・京都大学内に
オンサイトリサーチセンター※を厚生労働省が設置



平成27年1月28日 第23回レセプト情報等の提供に関する有識者会議 資料2-2より引用

2019/7/27

59/55

レセプト情報等オンサイトリサーチセンターについて

オンサイトセンターの設置とその意義

- 公衆衛生学、行動社会医学、臨床疫学・経済学、医療情報学の医学部4講座による合同管理

施設管理者：小林 廉毅
(健康医療政策学分野 教授)



2019/7/27

60/55

東大オンサイトセンターの運用

- 厚労省の許可を受け「東大の所属員」を対象に利用を開始
- 現在も利用者を少しずつ増やしながら事例蓄積
- 学外を含めた新規利用者の追加に向けた運用管理規定の見直し

| 旧 | 新 |
|---|---|
| 1) 施設利用者は、東京大学常勤教員のうち、オンサイトの利用について厚生労働省保険局が了承し、厚生労働省保険局と利用規約に基づく利用契約を結んだ者をいう。 | 1) 施設利用者は、東京大学常勤教員及び、施設管理者が認めたる者のうち、オンサイトの利用について厚生労働省保険局が了承し、厚生労働省保険局と利用規約に基づく利用契約を結んだ者をいう。 |

2019/7/27

61/68

オンサイトセンターにおけるアドバイザーの必要性

オンサイトセンターではこれまでのハンドリングを研究者が行う

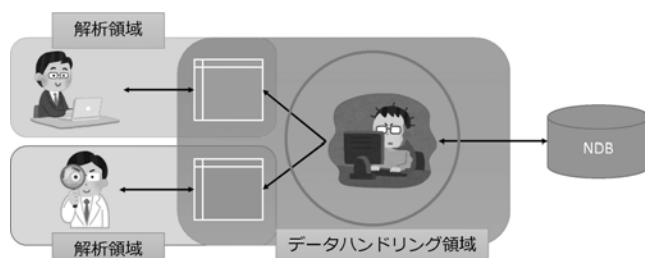
- 研究者に高度な技術と知識が要求される。
- しばしば、研究者が誤ったハンドリングを行いエラーを報告している事例がある。
- 東大オンサイトでは学内関係者に向けてデータハンドリングサポートを行っている（学外者に向けては未定）。

2019/7/27

62/68

東大における運用形態

コンソーシアムを構築し、運用を行うためデータハンドリングプログラムを開発。



2019/7/27

63/55

研究者が利用しやすいデータの形式

整然データ(tidy data) の概念

- 個々の変数が1つの列をなす。
- 個々の観測が1つの行をなす。
- 個々の観測の構成単位の類型が1つの表をなす。

Wickham, H. (2014). Tidy data. *Journal of Statistical Software*, 59 (10). doi:10.18637/jss.v059.i10

日本語訳 : <http://id.fnshr.info/2017/01/09/tidy-data-intro/>

2019/7/27

64/55

研究者が利用しやすいデータの形式

仕様策定時に決めたこと

- 過去のDPCデータを用いた研究実績をもとに下記を設定
- レセプトから研究者が研究に用いる変数は何か？
 - 年齢性別などの患者背景情報
 - 各観察単位での疾病情報
 - 各観察単位での処方・処置
- 研究者が研究に用いる観察単位は何か？
 - レセプト単位
 - エピソード単位
 - 実施日単位

2019/7/27

65/55

現状の課題

- ハンドリング機能を提供せずにオンサイトを研究者に提供できるのか？
 - エラーの頻度増加
 - データベース信用の棄損
 - 研究進捗の遅れ
- データハンドリング機能を提供するマンパワーや行政からのサポートがあるのか？
 - ない。

2018/06/14

66/26

種々の課題への対応

- 臨床疫学会と協力した教育プログラムの実施
 - 厚生労働省科学研究費（康永班）の援助をうけサマーズミナーを開催
 - http://www.clinicalepi.org/seminar/s_190805.html
- NDB ユーザー会
 - ユーザーの情報交換を促進
 - <http://square.umin.ac.jp/ndb/index.html>

2019/7/27

67/35

まとめ

- NDBデータに含まれる情報を理解する。
 - レセプトと特定健診の個票レベル情報が格納されている。
- NDBデータの申請方法について理解する。
- データを安全に利用するために必要なデータ管理方法を理解する。
 - 申請はいくつかの方法がある。
 - 特別抽出は求められるセキュリティ要件が多い
 - サンプルデータはデータの制約が多い
- NDBデータの構造を理解する。
 - 匿名化IDとレセプトIDで結合されるデータベース構造

2019/7/27

68/55

まとめ

- ビッグデータを用いる際に必要なサーバー構築方法の基礎を理解する。
 - ハードウェア要件と利用するプログラム言語
 - セキュリティ要件
- オンサイトリサーチセンターについて理解する。
 - NDBの研究利用を拡大するために設置された
 - 研究成果も上がっている
 - データハンドリングにはアドバイザーが必要となる可能性

2019/7/27

69/55

NDBを用いた研究

東京大学大学院医学系研究科
 公共健康医学専攻 臨床疫学・経済学
 石丸 美穂

本日も話している内容

- NDBの研究利用状況の概要
- NDBの研究例
- NDBを研究利用する上での利点・限界

NDBに含まれるデータ

レセプト（医療機関が診療報酬の請求をするための請求書）のデータベース

診療報酬明細書(医科入院外) 平成 年 月分 集巻 医師

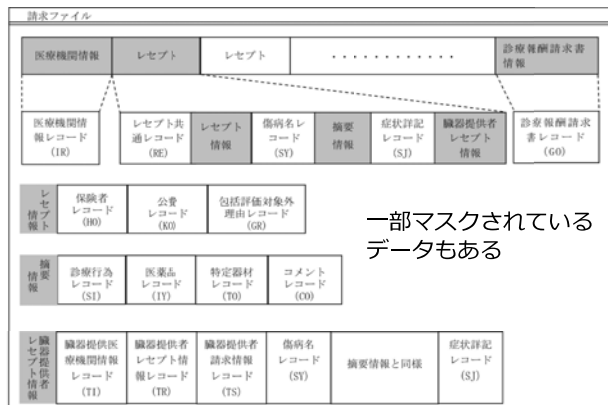
| | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 診療日 | 集巻日 | 集巻月 | 集巻年 | 診療日 | 集巻日 | 集巻月 | 集巻年 |
| 診療日 | 集巻日 | 集巻月 | 集巻年 | 診療日 | 集巻日 | 集巻月 | 集巻年 |
| 診療日 | 集巻日 | 集巻月 | 集巻年 | 診療日 | 集巻日 | 集巻月 | 集巻年 |

氏名 東大 太郎 性別 男 年齢 60 診療機関コード 10000000000000000000

| 診療日 | 集巻日 | 集巻月 | 集巻年 | 診療日 | 集巻日 | 集巻月 | 集巻年 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 01 | 01 | 01 | 01 | 01 | 01 | 01 | 01 |
| 02 | 02 | 02 | 02 | 02 | 02 | 02 | 02 |
| 03 | 03 | 03 | 03 | 03 | 03 | 03 | 03 |
| 04 | 04 | 04 | 04 | 04 | 04 | 04 | 04 |
| 05 | 05 | 05 | 05 | 05 | 05 | 05 | 05 |
| 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 |
| 07 | 07 | 07 | 07 | 07 | 07 | 07 | 07 |
| 08 | 08 | 08 | 08 | 08 | 08 | 08 | 08 |
| 09 | 09 | 09 | 09 | 09 | 09 | 09 | 09 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |

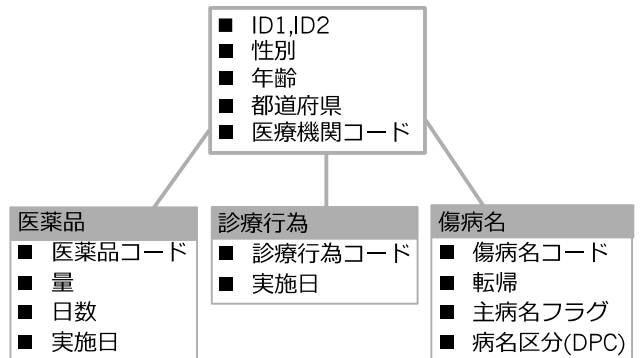
NDBに含まれるデータ

NDBに含まれるデータ



NDBに含まれるデータ

研究に利用できそうな得られる情報



NDBの研究利用状況の概要

7

NDBの研究利用状況

- ◆ 2011年からNDBの第三者提供が開始
- ◆ 厚生労働省からNDBの「第三者提供の現状について」の報告が年に1回程度公表
- ◆ 最新のものは「第45回レセプト情報等の提供に関する有識者会議」の資料1にあり、6月21日に公表

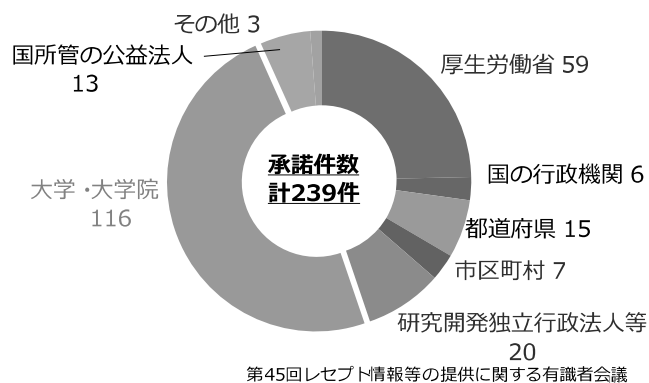
(<https://www.mhlw.go.jp/content/12401000/000520125.pdf>)

8

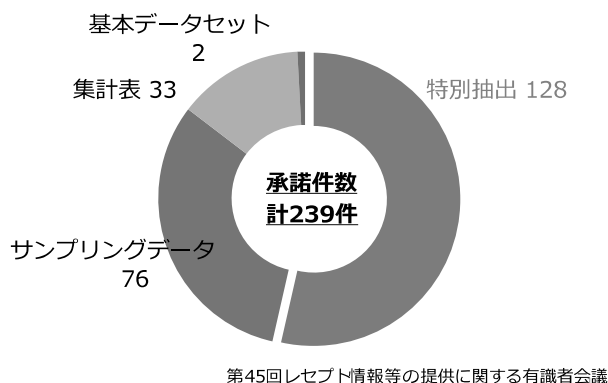
第三者提供の件数



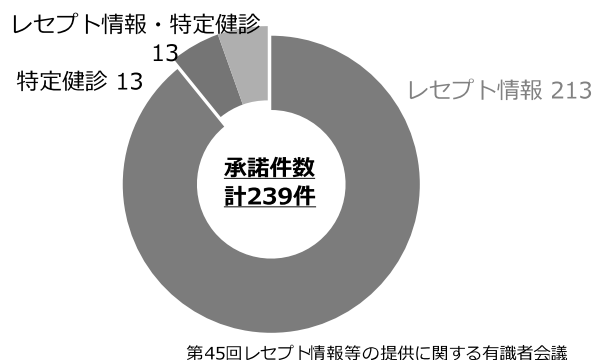
第三者提供依頼者の所属機関



第三者提供のデータ形式



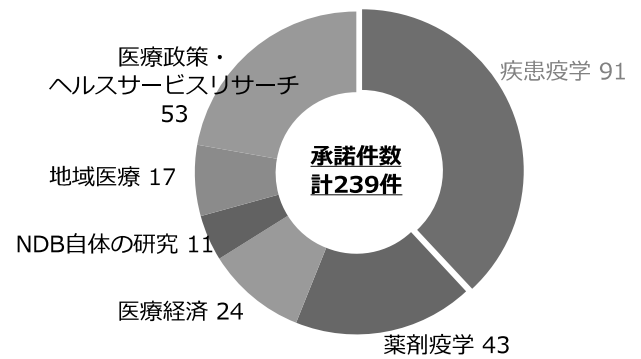
第三者提供のデータ形式



第三者提供で承諾された 研究テーマのレビュー

13

第三者提供の研究テーマ



14

研究レビュー

- ❖ 疾患疫学
 - 記述統計
 - アウトカム比較研究
- ❖ 薬剤疫学
- ❖ 医療経済
- ❖ 医療政策・ヘルスサービスリサーチ

15

研究レビュー

疾患疫学

- ・記述統計
 1. 非結核性抗酸菌症の疫学研究
 2. 夏季熱中症例の発生実態調査
 3. 脳性麻痺の患者数推定

16

研究レビュー

- ・アウトカム比較研究
 1. 糖尿病SGLT2阻害薬が成人T細胞性白血病リンパ腫の急性転化に与える影響
 2. 抗ウイルス薬による急性腎障害に対する併用薬の影響解析
 3. 関節リウマチにおける分子標的薬の有効性と副作用に関する研究

17

研究レビュー

薬剤疫学

1. 抗菌薬適正使用に関する研究
2. オピオイドを用いたがん疼痛緩和におけるポリファーマシーに関する研究
3. 高齢者における医薬品の使用状況調査

18

研究レビュー

医療経済研究

1. 2型糖尿病スクリーニングの最適な測定間隔に関する費用効果研究
2. 脳梗塞再発予防のための治療薬および検査機器の医療経済評価に関する研究

19

研究レビュー

医療政策・ヘルスサービスリサーチ

1. 地域の医療従事者確保対策に関する研究
2. 政策の企画立案実行管理に資する精神科医療の実態把握のための研究

20

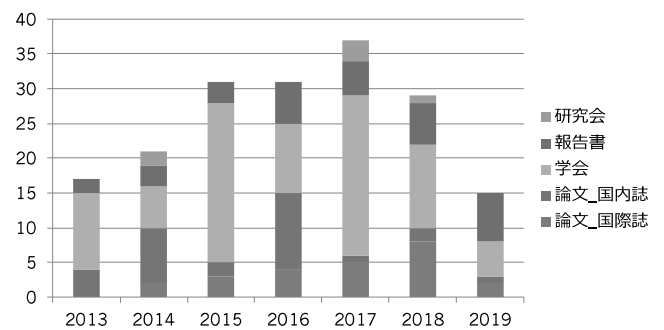
研究例紹介

— 国際誌に掲載された論文 —

21

第三者提供の成果物

成果物公表 計186件 (2019年3月末時点)



22

研究1: 疾患発症の実態調査

季節や天気による骨折リスクの変化: NDBを利用した年齢と骨折部位の総合分析

Hayashi S, et al. Variation in fracture risk by season and weather. A comprehensive analysis across age and fracture site using a National Database of health Insurance Claims in Japan. Bone. 2019;120:512-518

23

研究1: 疾患発症の実態調査

【背景】

冬になると骨折が増加するという研究がある。雪が降る地域ではもちろん増加しているが、雪が降らない地域でも骨折が増えている可能性がある。



目的: 骨折の発症が季節ごとに異なるかについて、年齢、部位別に調べる

24

研究1:疾患発症の実態調査

【方法】

- ・ 関東7都府県（東京、千葉、埼玉、神奈川、群馬、茨木、栃木）の病院を受診した患者
- ・ 2013年4月～2016年3月
- ・ 骨折は処置コードで選択（非観血的整復、観血的整復など）
- ・ 骨折の部位は病名から判断（鎖骨、橈骨、大腿骨...など）

25

研究1:疾患発症の実態調査

【方法】

骨折した日は不明なので、最初に受診した日を怪我をした日と仮定

骨折の発生率は

$$\frac{\text{骨折した人数}}{\text{関東の人口} \times \text{研究期間}}$$
で計算

26

研究1:疾患発症の実態調査

【方法】

天気データ

気象庁の東京管区气象台の天候データ

日毎の平均気温、風速、降雨量

27

研究1:疾患発症の実態調査

【統計解析】

- ・ 骨折の数は骨折部位と年齢のグループ（0-19、20-39、40-64、65-79、80+）で記述
- ・ 骨折は月と季節（春夏秋冬）でまとめた
- ・ 季節ごとの発生数の違いを評価するためにKruskal-Wallis testを行った

28

研究1:疾患発症の実態調査

【結果】

| 骨折部位 | 小児(0-19才) | | | 大人(20-39才) | | | 高齢者(80+才) | | |
|-----------|---------------|-------|-------|---------------|-------|-------|-----------|-------|-------|
| | 多い季節 | 少ない季節 | リスク比 | 多い季節 | 少ない季節 | リスク比 | 多い季節 | 少ない季節 | リスク比 |
| 鎖骨・肩甲骨・上腕 | 春 | 冬 | 1.43* | 冬 | 秋 | 1.29* | 冬 | 夏 | 1.29* |
| 遠位橈骨 | 春 | 冬 | 1.70* | 冬 | 秋 | 2.08* | 冬 | 夏 | 1.31* |
| 大腿骨頸部 | insignificant | | | insignificant | | | 冬 | 夏 | 1.27* |

29

研究1:疾患発症の実態調査

【強み】

- ・ 高齢者だけでなく全ての年齢で調査できた事
- ・ 4000万人以上の人で調べた事

【限界】

- ・ 骨折の病名コードの正確性が不明であり、過剰診断の可能性がある
- ・ 骨折した日付が不明
- ・ 都県の代表地点の気象情報で解析したが、細かい住所は不明

30

研究2: 効果比較研究

術前口腔ケアのがん手術後の術後合併症への影響

Ishimaru M, et al. Preoperative oral care and effect on postoperative complications after major cancer surgery. *al.Br J Surg.* 2018;105(12):1688-1696

31

研究2: 効果比較研究

【背景】

術前の口腔ケアが術後肺炎の発症を予防する可能性については示唆されているが、小規模の報告のみである



【目的】

歯科医による術前口腔ケアを行うことで、術後の肺炎や死亡が減少するかどうかを検討する

32

研究2: 効果比較研究

【方法】

DPCレセプトデータの2012年5月~2015年12月にがん手術(頭頸部・食道・胃・大腸・肺・肝臓)患者
曝露: 手術の30日前までに「周術期口腔機能管理料 (I) or (II) 手術前」を算定

結果: 術後肺炎の発症、術後30日以内の死亡

→術後肺炎はDPC「入院後続発症」に病名記載

33

研究2: 効果比較研究

【方法】

- 患者背景因子はがんの手術入院より1年前までの間の病名有無で判断
- 傾向スコアを計算し、重み付け分析を行い共変量を調整
- リスク差を一般化線形回帰モデルで推定

34

研究2: 効果比較研究

◆ 509,179人の患者のうち、81,632人(16.0%)が歯科医による術前口腔ケアを受けていた

◆ 手術後30日以内に15,724人(3.1%)の患者が術後肺炎を呈し、1,734人(0.34%)の患者が死亡した

35

研究2: 効果比較研究

| | 曝露群 | 対照群 | リスク差 | P値 |
|----------------|-------|-------|---------------------|--------|
| 術後肺炎 | | | | |
| 無調整 | 3.28% | 3.05% | 0.23%(0.10-0.36) | <0.001 |
| 調整後 | 3.28% | 3.76% | -0.48%(-0.64--0.32) | <0.001 |
| 術後30日死亡 | | | | |
| 無調整 | 0.30% | 0.35% | -0.05%(-0.09--0.01) | 0.022 |
| 調整後 | 0.30% | 0.42% | -0.12%(-0.17--0.07) | <0.001 |

36

研究2: 効果比較研究

【強み】

サンプル数が多いため、発症が稀なアウトカムに対して効果比較を行うことができた

【限界】

- 1.術後肺炎を病名（病名+抗菌薬の使用）で評価
- 2.2012年4月時点では歯科レセプトの電子化は50%程度
- 3.NDBに含まれない変数は未調整(BMI, 喫煙, 身体機能など)

37

研究3: 薬剤疫学

抗菌薬使用の実態調査 -NDBと薬剤市販データの比較-

Yamasaki D, et al. The first report of Japanese antimicrobial use measured by national database based on health insurance claims data(2011-2013): comparison with sales data, and trend analysis stratified by antimicrobial category and age group.Infection (2018) 46:207-214

38

研究3: 薬剤疫学

【背景】

薬剤耐性菌の出現は極めて重要な問題であり、抗菌薬の投与を減少させることが推奨されている
日本では抗菌薬使用のモニタリングシステムがない



【目的】

適正な抗菌薬使用を促進させるために、年齢ごとの投与量の経年変化について調べることにした。

39

研究3: 薬剤疫学

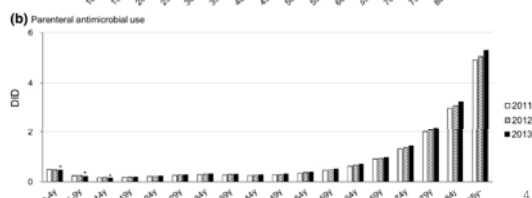
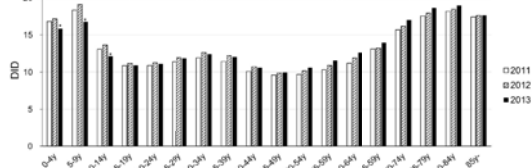
【方法】

- ・対象期間：2011年1月～2013年12月
- ・全ての抗菌薬処方レセプトデータを取得
- ・処方量はATC/DDD(defined daily dose)に変換して比較
- ・人口重み付け抗菌薬使用（人口1000人当たりの1日のDDD,DID）の傾向を調べた
- ・年齢のグループ、入院/外来によるサブグループ解析を行った

40

研究3: 薬剤疫学

【結果】 (a) Oral antimicrobial use



41

研究3: 薬剤疫学

【結果】 投与量(人口1000人あたりのDDD)

| | 2011 | 2012 | 2013 | 差(2013-2011) |
|--------|--------|--------|--------|--------------|
| 経口投与 | | | | |
| 0-14歳 | 15.976 | 16.539 | 14.830 | -1.147 |
| 15-64歳 | 10.743 | 11.294 | 11.368 | 0.625 |
| 65歳以上 | 15.988 | 16.284 | 16.866 | 0.879 |
| 全員 | 12.654 | 13.183 | 13.202 | 0.548 |
| 静脈投与 | | | | |
| 0-14歳 | 0.290 | 0.289 | 0.271 | -0.019 |
| 15-64歳 | 0.328 | 0.343 | 0.360 | 0.032 |
| 65歳以上 | 2.096 | 2.165 | 2.276 | 0.180 |
| 全員 | 0.734 | 0.776 | 0.829 | 0.094 |

42

研究3: 薬剤疫学

【強み】

- ・処方されているほぼ全ての抗菌薬データを取得
- ・薬剤の市販データによるモニタリングと比較して、患者の年齢や特性がわかった

【限界】

- ・体重や腎機能が不明なため、適正な量かどうかは分からない

43

研究4: 医療経済研究

移植治療のコスト分析

Kitazawa T, et al. Cost Analysis of Transplantation in Japan, Performed With the Use of the National Database. Transplantation Proceedings, 2017; 49: 4e9

44

研究4: 医療経済研究

【背景】

移植治療を推進するために、治療に関連する総費用のデータが必要であるが、今までは入院中の費用だけの研究が多かった



【目的】

臓器移植のコストを移植前後で記述し、コスト増加に関連する因子について検討する

45

研究4: 医療経済研究

【方法】

- ・死体腎移植・生体腎移植・生体肝移植・骨髄移植・血液幹細胞移植をしたレシピエントの全ての外来・入院・薬剤レセプトを取得
- ・2009年4月～2010年3月
- ・患者毎に移植後の合併症（GVHD, 尿路感染症、敗血症、肺炎）の有無によってトータルコスト、在院日数、全治療日数を比較
- ・合併症の有無は病名と、治療の開始日から判断

46

研究4: 医療経済研究

【結果】 平均全費用（移植月とその後2ヶ月間）

| | n | 全員 費用(万円) | GVHD(-) 費用(万円) | GVHD(+) 費用(万円) | P Value |
|------------|------|--------------|-------------------|-------------------|---------|
| 献腎移植 | 51 | 536 | 523 | 545 | ns |
| 生体腎移植 | 81 | 472 | 457 | 491 | ns |
| 生体肝移植 | 10 | 775 | 公表禁止 | 公表禁止 | |
| 同種骨髄移植 | 84 | 906 | 737 | 956 | ns |
| 自家骨髄移植 | 10 | 415 | 公表禁止 | 公表禁止 | |
| 同種末梢血幹細胞移植 | 38 | 714 | 604 | 765 | ns |
| 自家末梢血幹細胞移植 | 1201 | 377 | 376 | 459 | <0.05 |

GVHDの他に尿路感染症、敗血症、肺炎の有無で費用を比較した結果、自家末梢血幹細胞移植で有意差あり

47

研究4: 医療経済研究

【強み】

- ・外来を含めてのコストを換算した初めての研究

【限界】

- ・ABO血液型が不明だったため、血液型一致と不一致でコストが違うのか比較できなかった
- ・「臓器移植の現状に関する報告書」では、腎移植は1300件程度と、今回の研究の131件と大きく異なる→原因の一つは移植治療は紙レセプトで提出されることがあるため。

48

研究5:ヘルスサービスリサーチ

急性期精神科病床における精神科医の配置人数と入院期間の延長・退院後の外来受診・再入院の関連

Okumural Y, et al. Association of high psychiatrist staffing with prolonged hospitalization, follow-up visits, and readmission in acute psychiatric units: a retrospective cohort study using a nationwide claim database. *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 2018;14:893-902

49

研究5:ヘルスサービスリサーチ

【背景】

急性期精神科の入院では、精神科医の数が多いと、治療満足度が高くなり、30日再入院の確率が低くなると報告されている



【目的】

NDBを用いて、精神科医の数と入院の延長、外来フォローアップ、再入院の確率について比較

50

研究5:ヘルスサービスリサーチ

【方法】

- 対象期間：2014年10月から2015年9月
- 新しく精神科急性期治療病棟入院料(1)算定患者
- 曝露は高精神科医配置の加算（48人の患者に精神科医1人以上が基本だが、16人の患者に精神科医1人を満たすと、1日5000円の加算）
- アウトカムは
 - 入院期間の延長（90日以上）
 - 退院後90日以内の外来フォローアップ
 - 退院して90日以内の再入院

51

研究5:ヘルスサービスリサーチ

【方法】

共変量

病院毎の精神科入院患者数、年齢、性別、チャールソン併存疾患係数、精神科外来受診、ICU入院の既往、入院のタイプ、入院時の主病名

52

研究5:ヘルスサービスリサーチ

【結果】

| | 16:1病院 (n=13,138) | 48:1病院 (n=11,540) | 調整後発生率比 |
|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| 入院期間の延長 退院後90日以内 | 16.9% | 21.3% | 0.79(0.70-0.89) |
| 外来受診 | 82.5% | 77.8% | 1.06(1.01-1.12) |
| 90日以内再入院 | 13.0% | 14.4% | 0.90(0.82-0.99) |

53

研究5:ヘルスサービスリサーチ

【強み】

- サンプル数が多い
- 外来のフォローアップの有無も調べる事ができた

【限界】

- 関連する因子だと考えられる「精神病の入院歴」、「自殺企図の有無」などが不明
- 加算の有無なので、本当の精神科医の人数は不明
- 選択バイアスがある可能性（16:1病床の方で退院しやすい患者を選んでいる可能性）

54

NDB研究の利点と限界

55

NDBの特徴

NDBには利点・限界・特徴がある



きちんと理解して...

研究テーマとデザインを考える
事が重要

56

NDB研究の利点

悉皆性が高くデータ件数が膨大

日本で行なった保険診療のほぼ全てが入っている（年間20億件、全168億件のレセプト）

入っていない診療内容

自費診療、生活保護受給者の診療、公費による診療（戦傷病者など）、労災者の診療、紙レセプト提出の診療（訪問看護）など

57

NDB研究の利点

個人IDによって追跡できる

個人識別のIDが付与されているので、病院や保険者が変わっても追跡できる

→追跡できない人は「改姓」と「保険者の変更」が同時の人（例：結婚と同時に退職して扶養に入った人）

58

NDB研究の限界

診療報酬に算定されるデータしか得られない

❖ 研究に必要な変数のデータが少ない

個人：BMI、検査値データ、全身状態など

医療機関：病院特性が得られない

「臨床研修病院入院診療加算」などのみ

地域：基本的には医療機関の都道府県レベルのみ

個人の住所の情報は得られない

59

NDB研究の限界

「レセプト病名」の存在

❖ 病名の妥当性が不明（感度・特異度など）

❖ 病名の発症日は不明

❖ 病名がいつまでも残り続ける可能性

→病名だけではなく疾患特異的な手術や薬剤が存在しないと疾患が本当にあるか不明

60

NDB研究の限界

死亡が確実ではない

在院死亡以外が不明
(退院時転帰に死亡が入っているか、病名の転帰に死亡が入っているかしか分からない)

61

NDB研究の限界

データハンドリングが困難

- ◆データは極めてサイズが大きく、一般的なコンピュータ環境の場合は動かすのが困難
- ◆大規模データを取り扱うために、リレーショナルデータベースの構築などが必要
- ◆SQL言語などのプログラミング言語を使わないととともにデータを弄れない

62

NDB利用に適している研究テーマ

- 特定の手術件数や薬剤の使用率・プラクティスパターンの記述
- 複数の医療機関をまたがって受診するなどの受診動向の記述
- 稀に発症する疾患や副作用の記述

63

まとめ

NDBを利用した研究は年々増加している

NDBの研究利用にはNDBの利点・限界を理解して研究テーマとデザインを決定する必要がある

64

ご静聴ありがとうございました

65

2019年8月5日(月)
15:00-15:50

DPCデータを用いた研究

ヘルスサービスリサーチ講座
呼吸器内科
城 大祐

COI

本発表に関連するCOIはございません

□ 研究紹介その1

□ 研究紹介その2

□ まとめ

研究紹介その1

Jo et al. *BMC Pulmonary Medicine* (2017) 17:128
DOI 10.1186/s12890-017-0473-8

BMC Pulmonary Medicine

RESEARCH ARTICLE

Open Access



Association between dementia and discharge status in patients hospitalized with pneumonia

Taisuke Jo^{1,2*}, Hideo Yasunaga³, Yusuke Sasabuchi¹, Nobuaki Michihata¹, Kojiro Morita³, Yasuhiro Yamauchi², Wakae Hasegawa², Hideyuki Takeshima², Yukiyo Sakamoto², Hiroki Matsui³, Kiyohide Fushimi⁴ and Takahide Nagase²

Jo T et al. *BMC pulmonary Medicine* 2017

Background

- 肺炎と認知症は、主要な社会的問題であり、しばしば併存する
Thannickal VJ et al. *Am J Respir Crit Care Med*. 2015
Savva Gm et al. *Age Ageing*. 2015
Bauer K et al. *BMC Geriatr*. 2014
- 認知症患者のもっとも多い死亡原因は、肺炎である
Brunnstrom HR et al. *Eur J Neurol*. 2009
Magaki S et al. *J Am Geriatr Soc*. 2014
- 認知症は、高齢者の市中肺炎や誤嚥性肺炎発症の危険因子である
Torres A et al. *Thorax*. 2013
Manabe T et al. *PLoS One*. 2015
- 肺炎は、認知症患者の不良な長期予後と関連している
Salive ME et al. *Public Health Rep*. 1993
Foley NC et al. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2015

Background

- 自宅退院との関連する因子は、脳卒中患者で多くの検討があり、嚥下障害や認知機能障害が、自宅以外への退院の危険因子として報告されている

Arnold M et al. *PLoS One*. 2016
Nguyen VQ et al. *Arch Phys Med Rehabil*. 2015
Ifejika-Jones NL et al. *Am J Phys Med Rehabil*. 2012

Background

- ・入院肺炎の予後に対する認知症の影響は十分に検討されていない
 - ・高齢肺炎患者における認知症と退院先との関連は不明である
- ⇒DPCデータベースを用いて、肺炎入院患者の予後や退院先に認知症が及ぼす影響について評価した

Methods

- ・2010年7月から2014年3月のDPCデータベースを用いた（入院日は2010年5月から2014年3月）
- ・60歳以上のADROPスコアのある肺炎（ICD-10コード; J10-J18, J69)の患者を対象とした
- ・認知症は、ICD-10コードのF00-F03, G30で抽出
- ・悪性疾患はICD-10コードのC、嚥下障害はR13で抽出

Methods

- ・透析の有無、ICU入院の有無を評価
- ・統計解析は、 χ^2 二乗検定、自宅退院をアウトカムとし、在院日数を生存期間とした生存曲線及び多変量のCox回帰分析を行った
- ・BMI、ADROPは、欠損項目に対して欠損値の多重代入を行い、調整に用いた
- ・統計ソフトは、SPSSとStataを用いた

Methods

② 肺炎の重症度分類
医療資源を最も投入した疾病名が040070（インフルエンザ、ウイルス性肺炎）、040080（肺炎、急性気管支炎、急性気管支炎）に該当する場合に入力する。小児科の患者以外必須。
入力する値は、次の各分類について、該当の有無を該当する場合は"1"、該当しない場合は"0"、不明な場合は"9"とし、これらの値を連ねて入力する。但し、1. の年齢は2 (2) (3) と重複するデータであるため、入力しない。

1. 男性70歳以上、女性75歳以上
2. BUN 21 mg/dL以上または脱水あり
3. SpO₂ 90%以下 (PaO₂ 60Torr以下)
4. 意識障害*
5. 血圧 (収縮期) 90 mmHg以下

例えば、BUNが25mg/dl="1"、SpO₂=89%="1"、意識障害なし="0"、血圧 (収縮期)=120mmHg="0" の場合は、"1100"と入力する。

*意識障害：本邦では3-3-9度方式 (Japan coma scale) が用いられている。これに該当する場合は意識障害ありと判断するが、高齢者などでは1-1-3程度の意識レベルは認知症などで目覚めから存在する可能性がある。したがって、肺炎に由来する意識障害であることを検討する必要がある。
*9"は、どうしてもわからない場合にのみ使用することとし、極力使用しないようにする。

平成22年度「DPC導入の影響評価に係る調査」実施説明資料より引用

Methods

1. 男性70歳以上、女性75歳以上
2. BUN 21 mg/dL以上または脱水あり
3. SpO₂ 90%以下 (PaO₂ 60Torr以下)
4. 意識障害*
5. 血圧 (収縮期) 90 mmHg以下

平成22年度「DPC導入の影響評価に係る調査」実施説明資料 より引用

PECO

- P) 肺炎で入院した60歳以上の患者
- E) 認知症あり
- C) 認知症なし
- O) 在院死亡
自宅退院

Results

Table 1 Characteristics of hospitalized pneumonia patients with and without dementia

| | Total (n = 412,844) | Dementia (n = 40,144) | Non-dementia (n = 372,700) | P |
|--|------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------|
| Age (years), % | | | | <0.001 |
| 60-69 | 14.9 | 2.2 | 16.3 | |
| 70-79 | 29.0 | 17.0 | 29.0 | |
| 80-89 | 40.4 | 55.4 | 40.4 | |
| ≥ 90 | 15.6 | 25.3 | 15.6 | |
| Sex (female), % | 41.9 | 54.5 | 40.6 | <0.001 |
| Body mass index (kg/m ²), % | | | | <0.001 |
| < 15.9 | 9.1 | 11.5 | 8.9 | |
| 16.0-16.9 | 5.6 | 6.6 | 5.5 | |
| 17.0-18.4 | 10.9 | 12.2 | 10.8 | |
| 18.5-22.9 | 35.8 | 33.3 | 36.0 | |
| 23.0-24.9 | 10.8 | 7.7 | 11.2 | |
| 25-29.9 | 9.5 | 5.9 | 9.8 | |
| 30.0-34.9 | 1.4 | 0.7 | 1.4 | |
| ≥ 35.0 | 0.3 | 0.1 | 0.3 | |
| Missing | 16.6 | 22.0 | 16.1 | |

| A-DROP, % | | | | P |
|-------------------------------------|------|------|------|--------|
| Mild | 9.6 | 1.3 | 10.4 | <0.001 |
| moderate | 61.7 | 63.0 | 61.5 | |
| severe | 15.6 | 20.1 | 15.1 | |
| most severe | 13.2 | 15.7 | 13.0 | |
| Charlson Comorbidity Index, % | | | | <0.001 |
| 0 | 41.3 | 10.2 | 44.6 | |
| 1-2 | 43.5 | 55.9 | 42.2 | |
| ≥ 3 | 15.2 | 34.0 | 13.2 | |
| Cancer, % | 12.4 | 7.0 | 13.0 | <0.001 |
| Hemodialysis, % | 1.7 | 1.1 | 1.7 | <0.001 |
| Intensive care unit admission, % | 3.3 | 3.4 | 3.3 | 0.783 |

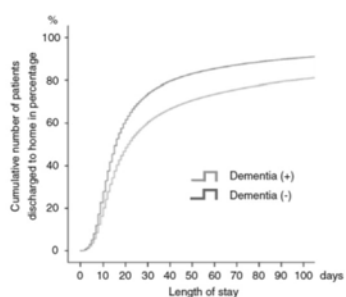
Jo T et al. *BMC pulmonary Medicine* 2017

Results

- ・自宅退院割合は、認知症患者で有意に比較して有意に低下していた
(52.9% versus 71.3%, $P < 0.001$)
- ・総在院死亡率は、認知症の有無と有意な関連が見られなかった
(13.1% versus 13.4%, $P = 0.65$)

Jo T et al. *BMC pulmonary Medicine* 2017

Results



Jo T et al. *BMC pulmonary Medicine* 2017

Results

Table 3 Multivariable Cox regression analysis for discharge home

| | Hazard ratio | 95% confidence interval | P | Body mass index (kg/m ²) | | | P |
|--------------|--------------|-------------------------|--------|--------------------------------------|-----------|-----------|--------|
| home | | | | < 18.5 | 0.75 | 0.74-0.75 | <0.001 |
| | | | | 18.5-22.9 | Reference | | |
| Dementia | 0.68 | 0.67-0.69 | <0.001 | 23.0-24.9 | 1.13 | 1.11-1.14 | <0.001 |
| Age (years) | | | | 25-29.9 | 1.16 | 1.15-1.18 | <0.001 |
| 60-69 | Reference | | | ≥ 30.0 | 1.10 | 1.07-1.14 | <0.001 |
| 70-79 | 0.82 | 0.81-0.83 | <0.001 | BUN >21 mg/dl | 0.79 | 0.78-0.79 | <0.001 |
| 80-89 | 0.66 | 0.65-0.67 | <0.001 | SpO ₂ < 90% | 0.72 | 0.71-0.72 | <0.001 |
| ≥ 90 | 0.51 | 0.51-0.52 | <0.001 | Impaired consciousness | 0.59 | 0.58-0.59 | <0.001 |
| Sex (female) | 1.005 | 1.00-1.01 | 0.16 | Systolic blood pressure < 90 mmHg | 0.71 | 0.69-0.72 | <0.001 |
| | | | | Cancer | 0.83 | 0.82-0.84 | <0.001 |
| | | | | Hemodialysis | 0.87 | 0.85-0.90 | <0.001 |
| | | | | Intensive care unit admission | 0.49 | 0.48-0.50 | <0.001 |

Multiple imputation was used for missing values for

- body mass index (BMI)
- BUN >21 mg/dl
- SpO₂ < 90%
- Impaired consciousness
- Systolic blood pressure < 90 mmHg

Jo T et al. *BMC pulmonary Medicine* 2017

Limitations

- ・本研究における「認知症」の診断は、必ずしも専門医によらず、種々の病型を含む
- ・認知症の重症度は考慮していない
- ・肺炎の病因（起因菌など）は考慮していない
- ・家族環境や社会的支援については考慮していない

Conclusions

- ・60歳以上の肺炎入院患者において、認知症と総在院死亡率との関連はみられなかった
- ・認知症患者は、在院日数に関わらず有意に自宅退院率が低かった

研究紹介その1

□ 研究紹介その2

□ まとめ

研究紹介その2



Influence of Parkinsonism on outcomes of elderly pneumonia patients

Taisuke Jo^{a,b,c}, Hideo Yasunaga^c, Nobuaki Michihara^b, Yusuke Sasabuchi^d,
Wakae Hasegawa^b, Hideyuki Takeshima^b, Yukiyo Sakamoto^b, Hiroki Matsui^c,
Kiyohide Fushimi^e, Takahide Nagase^b, Yasuhiro Yamauchi^b

^a Department of Health Services Research, Graduate School of Medicine, Japan
^b Department of Respiratory Medicine, Graduate School of Medicine, Japan
^c Department of Clinical Epidemiology and Health Economics, School of Public Health, The University of Tokyo, Tokyo, Japan
^d Data Science Center, Jichi Medical University, Tochigi, Japan
^e Department of Health Policy and Informatics, Tokyo Medical and Dental University Graduate School of Medicine, Tokyo, Japan

Jo T et al. *Parkinsonism and Related Disorders* 2018

Background

- ・パーキンソン病の最も一般的な併存疾患肺炎であり、入院の最も多い原因である

L. Lethbridge, et al. *Prog. Palliat. Care* 2013
H. Woodford, et al. *Mov. Disord.* 2005
J.A. Temlett, et al. *Intern. Med. J.* 2006
A. Mahajan, et al. *J. Clin. Neurosci.* 2016
K.L. Chou, et al. *Park. Relat. Disord.* 2011

- ・パーキンソン患者でも最も多い死因は肺炎である

G. Wang, et al. *Can. J. Neurol. Sci.* 2015
C.H. Williams-Gray, et al. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 2013
P.A. Fall, et al. *Mov. Disord.* 2003
M.A. Hely, et al. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 1999
B. Pinter, et al. *Mov. Disord.* 2015

Background

- ・パーキンソン病は、市中肺炎と誤嚥性肺炎発症のリスク因子である
A. Torres, et al. *Thorax* 2013
I. Suttrup, et al. *Dysphagia* 2016

- ・パーキンソンニズムが、肺炎入院患者の在院死亡のリスクを増加させるかどうかは明らかでない

⇒パーキンニズムが肺炎入院患者の在院日数、在院死亡や自宅退院に影響するかどうかを検討した

Methods

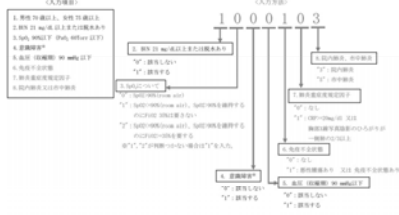
- ・2010年7月から2014年3月31日のDPCデータベースを用いた(入院日は2010年5月から2014年3月)
- ・60歳以上のADROPスコアのある肺炎 (ICD-10コード; J10-J18, J69)の患者を対象とし、ADROPを調整に用いた
- ・パーキンソン病は、ICD-10コードのG21で抽出
- ・認知症は、ICD-10コードのF00-F03, G30で抽出
- ・悪性疾患はICD-10コードのC、嚥下障害はR13で抽出

Methods

- ・会計年度、病院、年齢と性別で、パーキンソン有りとパーキンソン無しを1対4マッチングした
- ・統計解析は、カテゴリー変数の比較は χ^2 乗検定、連続変数の比較はt検定またはマンホイットニーU検定を行った
- ・在院死亡と自宅退院については、多変量ロジスティック回帰分析を行い、在院日数はlog変換後に、重回帰分析を行った
- ・統計ソフトは、SPSSとStataを用いた

Methods

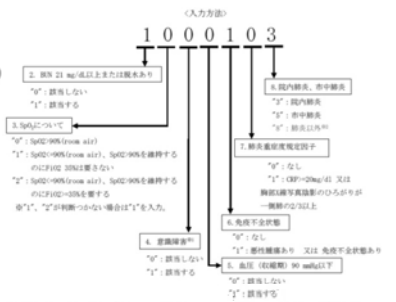
② 肺炎の重症度分類は15歳以上、重症肺炎を要した患者を40歳以下、60歳以上と定義する(表1参照)。15歳以上、重症肺炎を要した患者を40歳以下、60歳以上と定義する(表1参照)。15歳以上、重症肺炎を要した患者を40歳以下、60歳以上と定義する(表1参照)。



平成24年度「DPC導入の影響評価に係る調査」実施説明資料 より引用

Methods

1. 男性 70 歳以上、女性 75 歳以上
2. BUN 21 mg/dL 以上または脱水あり
3. SpO₂ 90%以下 (PaO₂ 60Torr 以下)
4. 意識障害^{※1}
5. 血圧 (収縮期) 90 mmHg 以下
6. 免疫不全状態
7. 肺炎重症度規定因子
8. 院内肺炎又は市中肺炎



※2：8. 院内肺炎、市中肺炎が「8」：肺炎以外」の場合、1~6桁目は「0」で構わない。
平成28年度「DPC導入の影響評価に係る調査」実施説明資料 より引用

PECO

- P) 肺炎で入院した60歳以上の患者
- E) パーキンソン病あり
- C) パーキンソン病なし
(会計年度、病院、年齢と性別で1対4マッチング)
- O) 在院死亡
在院日数
自宅退院

Results

Characteristics of the one-to-four age- and sex-matched pneumonia patients with(N=8,223) and without Parkinsonism(n=32,587).

| | Parkinsonism | | P | Parkinsonism | | P |
|---|--------------|------|--------|--------------|------|--------|
| | (+) | (-) | | (+) | (-) | |
| Body mass index (kg/m ²), % | | | <0.001 | | | |
| <15.9 | 13.6 | 9.7 | | 0 | 22.9 | <0.001 |
| 16.0-16.9 | 7.0 | 5.9 | | 18.4 | 22.9 | |
| 17.0-18.4 | 12.0 | 11.2 | | 53.6 | 54.9 | |
| 18.5-22.9 | 32.1 | 36.0 | | 12.9 | 10.9 | |
| 23.0-24.9 | 8.0 | 10.6 | | 15.2 | 11.3 | |
| 25.0-29.9 | 5.8 | 9.6 | | | | |
| 30.0-34.9 | 0.7 | 1.4 | | | | |
| ≥35.0 | 0.1 | 0.3 | | | | |
| Missing | 20.7 | 15.4 | | | | |
| Barthel index, n (%) | | | <0.001 | | | |
| 55-100 | 13.3 | 41.0 | | 53.7 | 39.7 | <0.001 |
| 0-50 | 71.1 | 43.6 | | 37.7 | 44.5 | |
| Unknown | 15.6 | 15.4 | | 8.6 | 15.8 | |
| Blood urea nitrogen >21 mg/dL, % | 48.1 | 43.7 | <0.001 | | | |
| SpO ₂ <90%, % | 31.8 | 32.2 | 0.567 | | | |
| FI _{O2} <0.35, % | 6.0 | 5.7 | | | | |
| FI _{O2} ≥0.35, % | 28.5 | 16.9 | <0.001 | | | |
| Impaired consciousness, % | 28.5 | 16.9 | <0.001 | | | |
| Systolic blood pressure <90 mmHg, % | 11.3 | 8.9 | <0.001 | | | |

Jo T et al. *Parkinsonism and Related Disorders* 2018

Results

Outcomes of the one-to-four age- and sex-matched pneumonia patients with and without Parkinsonism.

| | Parkinsonism | | P |
|--|--------------|--------------|--------|
| | (+) | (-) | |
| Length of stay, median (interquartile range) | 18 (11-35) | 13 (9-23) | <0.001 |
| Discharge status, n (%) | | | <0.001 |
| Discharge to home | 4358 (53.0) | 22549 (69.2) | |
| Discharge to other facility | 2511 (30.5) | 5306 (16.3) | |
| In-hospital mortality | 1215 (14.8) | 4406 (13.5) | |
| Not specified | 139 (1.7) | 326 (1.0) | |

Jo T et al. *Parkinsonism and Related Disorders* 2018

Results

Multivariable logistic regression analysis for in-hospital mortality.

| | Adjusted OR | 95% CI | P | Parkinsonism | | |
|--------------------------------------|-------------|-----------|--------|-------------------------------|-----------|-------------------|
| | | | | Adjusted OR | 95% CI | P |
| Parkinsonism | 0.81 | 0.74-0.89 | <0.001 | | | |
| Age (years) | | | | | | |
| 60-69 | Reference | | | Barthel index | | |
| 70-79 | 1.32 | 1.08-1.61 | 0.006 | 55-100 | Reference | |
| 80-89 | 1.45 | 1.19-1.76 | <0.001 | 0-50 | 3.20 | 2.81-3.62 <0.001 |
| ≥90 | 1.95 | 1.54-2.46 | <0.001 | Missing | 2.09 | 1.81-2.42 <0.001 |
| Sex (female) | 1.04 | 0.96-1.13 | 0.353 | A-DROP score | | |
| Body mass index (kg/m ²) | | | | 0 (mild) | Reference | |
| <18.5 | 1.69 | 1.56-1.83 | <0.001 | 1-2 (moderate) | 2.72 | 2.32-3.20 <0.001 |
| 18.5-22.9 | Reference | | | 3 (severe) | 6.61 | 5.37-8.13 <0.001 |
| 23.0-24.9 | 0.89 | 0.77-1.02 | 0.096 | 4-5 (most severe) | 12.14 | 9.86-14.95 <0.001 |
| 25.0-29.9 | 0.65 | 0.55-0.77 | <0.001 | Charlson comorbidity index | | |
| ≥30.0 | 0.48 | 0.31-0.74 | 0.001 | 0 | Reference | |
| | | | | 1-2 | 1.16 | 1.07-1.26 0.001 |
| | | | | ≥3 | 1.44 | 1.29-1.61 <0.001 |
| | | | | Intensive care unit admission | 1.99 | 1.62-2.44 <0.001 |

OR, odds ratio; CI, confidence interval

Jo T et al. *Parkinsonism and Related Disorders* 2018

Results

| | Percent difference | 95% CI | P |
|-------------------|--------------------|-----------|--------|
| Length of stay | | | |
| Non-Parkinsonism | Reference | | |
| Parkinsonism | 8.1% | 7.1-9.2 | <0.001 |
| | Adjusted OR | 95% CI | P |
| Discharge to home | | | |
| Non-Parkinsonism | Reference | | |
| Parkinsonism | 0.62 | 0.58-0.67 | <0.001 |

Jo T et al. *Parkinsonism and Related Disorders* 2018

Limitations

- ・本研究における「パーキンソン病」の診断は、必ずしも専門医によらず、種々の病型を含むが、それらを区別していない（認知症の有無、嚥下機能障害の有無は考慮した）

Conclusions

- ・パーキンソニズムが併存する60歳以上の肺炎入院患者では、パーキンソニズムがない患者と比較して在院死亡はむしろ低かった
- ・パーキンソニズムが併存する60歳以上の肺炎入院患者では、パーキンソニズムがない患者と比較して、在院日数は長く、自宅退院できていなかった

研究紹介その1

研究紹介その2

□まとめ

まとめ

- ・DPCデータベースを用いた、入院を要した肺炎に関する二つの後ろ向きコホート研究を示した
- ・一つ目は、高齢肺炎患者の自宅退院について認知症の有り無しで比較した生存分析を行った研究を紹介した

まとめ

- ・二つ目は、高齢入院肺炎患者でパーキンソニズム併存例1例に対して、会計年度、病院、年齢と性別がマッチする4例の非パーキンソニズム症例を選択して比較するマッチド・コホート研究を紹介した
- ・肺炎は、ADROPを用いた重症度の調整が可能でありDPCデータベース研究に適していると考えられる

2019年8月5日(月)
15:00-15:50

DPCデータを用いた研究

臨床疫学・経済学
大邊寛幸
hohbey@gmail.com

DPCデータと救急集中治療領域との相性

1回入院の短期間でアウトカムが発生する疾患
(死亡率が高い or 入院中に合併症が発生)

≡

DPCデータベースとの相性が良好

これまでに行った自研究の紹介

1. 記述疫学研究 (Descriptive)
 - ・希少疾患
 - ・既存にない新たなコホート
2. 準実験研究 (Quasi-experiment)
 - ・傾向スコア分析 (Propensity-score)

〈研究例1：記述疫学×希少疾患〉

Clinical Question

コリン作動性クリーゼはコリンエステラーゼ阻害薬による重篤な副作用で呼吸不全を来すとされている。

しかし既存の報告は10数例程度のケースシリーズが報告されているのみであり、コリン作動性クリーゼ患者の予後はよくわかっていない。

患者抽出条件

- ・病名のいずれかに以下のICD10コードを含む
T44.0 (主として自律神経系に作用する薬物による中毒, コリンエステラーゼ阻害薬)
- ・その患者のうち“コリン作動性クリーゼ”と日本語で傷病名に記載がある

DPCデータに記載されている傷病名

| 主傷病名 | 退院時サマリの主傷病欄に記入された傷病名 |
|------------------|----------------------|
| 入院の契機となった傷病名 | 入院の契機となった傷病名 |
| 医療資源を最も投入した傷病名 | 医療資源を最も投入した傷病名 |
| 医療資源を2番目に投入した傷病名 | 医療資源を2番目に投入した傷病名 |
| 入院時併存症名 1-10 | 入院時点で既に存在していた傷病名 |
| 入院後発症疾患名 1-10 | 入院中に発生した傷病名 |

https://www.prrism.com/dpc/2019/file/setumei_20190402.pdf

病名くん (ICD10コードマスター)



<http://www.dis.h.u-tokyo.ac.jp/byomei/byomei-kun.2.0/index.html>

病名くん (ICD10コードマスター)

ICD10 国際疾病分類第10版 (2013年版)

大分類 (章) 一覧

| 章 | ICDコード | 分類見出し |
|----|---------|-----------------------------------|
| 17 | Q00-Q99 | 先天奇形, 変形および染色体異常 |
| 18 | R00-R99 | 症状, 徴候および異常臨床所見・異常検査所見で他に分類されないもの |
| 19 | S00-T98 | 損傷, 中毒およびその他の外因の影響 |
| 20 | V01-Y98 | 傷病および死亡の外因 |
| 21 | Z00-Z99 | 健康状態に影響をおよぼす要因および保健サービスの利用 |
| 22 | U00-U99 | 特殊目的用コード |

<http://www.dis.h.u-tokyo.ac.jp/byomei/byomei-kun.2.0/index.html>

病名くん

T44 主として自律神経系に作用する薬物による中毒

- T44.0 主として自律神経系に作用する薬物による中毒, コリンエステラーゼ阻害薬
- T44.1 主として自律神経系に作用する薬物による中毒, その他の副交感神経興奮薬(コリン作動薬)
- T44.2 主として自律神経系に作用する薬物による中毒, 神経節遮断薬, 他に分類されないもの

<http://www.dis.h.u-tokyo.ac.jp/byomei/byomei-kun.2.0/index.html>

Outcomes and treatments of patients with cholinergic crisis caused by cholinesterase inhibitor medications (n=235)

| Outcome | |
|--|-----------|
| In-hospital mortality, n (%) | 15 (6.4) |
| Length of hospital stay, median days (IQR) | 15 (6-42) |
| Treatment | |
| Intensive care unit admission, n (%) | 34 (15) |
| Hemodialysis, n (%) | 14 (6.0) |
| Mechanical ventilation, n (%) | 48 (20) |
| Catecholamines, n (%) | 48 (20) |
| Dopamine | 35 (15) |
| Dobutamine | 6 (2.6) |
| Noradrenaline | 25 (11) |
| Adrenaline | 13 (5.5) |
| Atropine, n (%) | 98 (42) |

Limitation

- 患者抽出条件の感度・特異度が不明
日本のDPCデータの主要な病名(心不全など)の特異度は96%と高いが感度は50-80%程度
Yamana H, et al. J Epidemiol. 2017;27:476-482.
- コリン作動性クリーゼの診断基準に含まれる症状、バイタル、身体所見、血液検査のデータが無い

〈研究例2: 記述疫学×新たなコホート〉

Clinical Question

Prehospitalの現場へ医師を派遣するドクターカー/ドクターヘリ事業は広く日本で行われている。

消防庁での概算総数はわかるが、病院後情報が入った患者毎の多施設データは存在せず、どんな患者にどの程度利用されているのかについて日本の現状は不明であった。

患者抽出条件

- 以下のいずれかを満たす症例
 - DPC様式1項目
救急車による搬送 “有”
 - 診療報酬点数コード
C004 救急搬送診療料 1,300点

DPC様式1項目 「DPC導入の影響評価に係る調査」

| | |
|-------------|---|
| 生年月日 | 0~9からなる8桁の数字 YYYYMMDD 例 1970年5月1日→1970501 |
| 性別 | 1 男 2 女 |
| 患者住所地域の郵便番号 | 0~9からなる7桁の数字 例 〒100-8916→1008916 前ゼロ必須 |
| 入院年月日 | 0~9からなる8桁の数字 YYYYMMDD 例 2019年4月1日→20190401 |
| 入院経路 | 入力要領を参照 |
| 他院よりの紹介の有無 | 0 無 1 有 |
| 自院の外来からの入院 | 0 無 1 有 |
| 予定・救急医療入院 | 入力要領を参照 |
| 救急車による搬送の有無 | 0 無 1 有 |
| 入院前の在宅医患の有無 | 0 無 1 当院が提供 2 他施設が提供 9 不明 |

https://www.prrism.com/dpci2019/file/setumei_20190402.pdf

診療報酬点数コード

医療診療報酬点数コード

診療報酬点数コード

しるぼんNEWS

- 2019/04/22 「しるぼんねっと」の管理者変更のお知らせ(NEW)
- 2019/03/17 法人サービス終了のお知らせ
- 2018/04/30 平成30年度診療報酬決定追加完了
- 2018/03/06 平成30年度診療報酬決定について (対応中)
- 2017/08/21 AD診療点数見直し 2017年4月掲載版
- 2016/05/12 AD診療点数見直し 2016年4月版
- 2016/04/18 平成28年診療報酬点数表 (医科・歯科・調剤) を追加致しました
- 2015/04/15 AD診療点数見直し 2015年4月掲載版
- 2014/04/08 平成28年診療報酬点数表 (医科・歯科・調剤) を追加致しました
- 2013/11/29 しるぼんねっとがオープン致しました
- 2013/05/30 しるぼんねっとおススメ書籍ページ追加のお知らせ

<http://shirobon.net/>

診療報酬点数コード

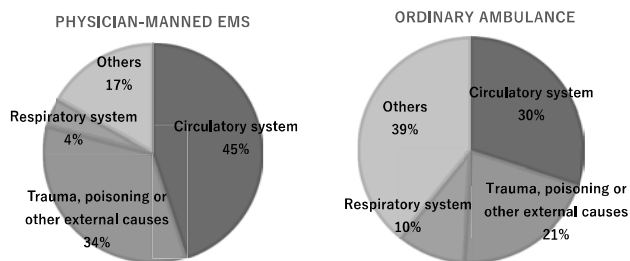
C004 救急搬送診療料
C004 救急搬送診療料 1,300点

注

- 患者を救急用の自動車等で保険医療機関に搬送する際、診療上の必要から、当該自動車等に同乗して診療を行った場合に算定する。
- 新生児又は6歳未満の乳幼児（新生児を除く。）に対して当該診療を行った場合には、新生児加算又は乳幼児加算として、それぞれ1,500点又は700点を所定点数に加算する。
- 注1に規定する場合であって、当該診療に要した時間が30分を超えた場合には、長時間加算として、700点を所定点数に加算する。

<http://shirobon.net/>

Admission diagnosis (ICD-10 based*)



*ICD-10 Classifications of Mental and Behavioural Disorder: World Health Organization. 1992.

Facilities between with and without physician-manned EMS

| | Facilities with physician-manned (n=120) | Facilities without physician-manned (n=108) | P-value |
|-------------------------------------|--|---|---------|
| Covering population | 349,246 (238,059-507,239) | 369,841 (234,233-471,010) | 0.81 |
| Admission via EMS* | 554 (329-782) | 506 (329-742) | 0.21 |
| Admission via physician-manned EMS* | 12 (2.2-36) | - | - |
| In-hospital mortality* | 74 (49-112) | 69 (45-116) | 0.56 |
| Advanced life support* | 137 (90-203) | 121 (86-173) | 0.16 |
| Critical illnesses * | 205 (124-302) | 178 (113-293) | 0.20 |

*The unit are presented by per 100,000 persons per year

Limitation

- 入院しなかった症例を含んでいない
- ドクターカー/ドクターヘリを区別できない

〈研究例2：準実験研究×傾向スコア〉

Clinical Question

持続筋弛緩薬投与中の患者は腸管不耐性が高いかもしれないと判断されこれまで早期の経腸栄養は避けられる傾向にあった。

既存に持続筋弛緩患者への経腸栄養投与について検討したRCTは存在しない。

〈TIPS：DPCデータの準実験研究立案〉

1. ガイドラインやシステマティックレビューでエビデンス不足とされている
2. 重症疾患/希少疾患の介入の比較
3. 日本独自の治療は海外に受けがあまり良くない

* 日常診療を **Evidenced based medicine** にあてはめ、常にネタを探す



Clinical Practice Guidelines for Sustained Neuromuscular Blockade in the Adult Critically Ill Patient

Michael J. Murray¹; Heidi DeBlock²; Brian Erstad³; Anthony Gray⁴; Judi Jacobi⁵; Che Jordan⁶;

Recommendation: We make no recommendation regarding nutritional requirements specific to patients receiving infusions of NMBAs (insufficient evidence).

Crit Care Med. 2016 ;44:2079-2103.

P “持続筋弛緩薬を投与する可能性のある疾患”かつ “ロクロニウム 50 mg/日 or ベクロニウム 250 mg/日以上を2日間続けて投与された患者”

E 筋弛緩薬開始から2日以内に経腸栄養開始

C それ以外

O 院内死亡、院内肺炎

TABLE 4. Patient Outcomes Before and After 1:3 Propensity Score Matching

| Outcomes | Unmatched Groups | | 1-to-3 Propensity Score-Matched Groups | | Risk Difference (95% CI) | Risk Ratio (95% CI) |
|------------------------------|------------------|-----------------|--|-----------------|--------------------------|---------------------|
| | EEN (n = 378) | LEN (n = 1,982) | EEN (n = 374) | LEN (n = 1,122) | | |
| In-hospital mortality, n (%) | 74 (20) | 458 (23) | 72 (19) | 287 (26) | -6.3 (-11.7 to -0.9) | 0.75 (0.59-0.96) |
| Day 28 mortality, n (%) | 50 (13) | 315 (16) | 49 (13) | 198 (18) | -4.5 (-9.8 to 0.7) | 0.74 (0.53-1.05) |
| Hospital pneumonia, n (%) | 65 (17) | 291 (15) | 65 (17) | 164 (15) | 2.8 (-2.7 to 8.3) | 1.19 (0.85-1.67) |

Crit Care Med. 2019 doi: 10.1097/CCM.00000000000003812

まとめ -DPC研究立案方法-

- 病名・ICD10コード
“病名くん” <http://www.dis.h.u-tokyo.ac.jp/byomei/byomei-kun.2.0/index.html>
- DPC様式1項目
“DPC導入の影響評価に係る調査” https://www.prrism.com/dpc/2019/file/setumei_20190402.pdf
- 診療報酬点数コード
“しろぼんネット” <http://shirobon.net/>
- 処置・薬剤情報
支払いが発生したもの全て

JMDCを用いた臨床研究

東京大学医学系研究科 生物統計情報学講座
特任助教 大野幸子
東京大学大学院医学系研究科 ヘルスサービスリサーチ講座
特任助教 道端伸明

目次

1. JMDCデータの概要
2. 他データベースとの比較
3. 研究紹介

JMDCデータ

株式会社JMDCが提供する、
保険者から集められた保険レセプトデータベース

概要

データ入手先: 約60の保険者（主に大企業）

収集期間: 2005-2019（毎月更新）

被保険者: 500万人以上

データ種別: 外来、入院(医科・DPC)、
調剤レセプトデータ、特定健診データ、
被保険者台帳

JMDCデータ

20-65歳のデータが最も多い（男>女）

子供のデータもある程度ある

65歳以上のデータはほとんどない

数年の経過を追跡可能

（重篤な障害などをもって保険から離脱しない限り）

JMDCデータ

健診項目

問診

身長、体重、BMI、腹囲（内臓脂肪面積）

血圧

脂質異常検査（中性脂肪、HDL-C、LDL-C）

肝機能検査（AST、ALT、 γ GTP）

血糖検査（空腹時血糖またはHbA1c）

尿検査（尿糖、尿蛋白）

心電図異常所見有無

眼底検査

他データベースとの比較

| | NDB | DPC | JMDC | MID-NET | 電子カルテ |
|-------|-----|-----|------|---------|-------|
| N | ◎ | ◎ | ○ | △ | X |
| 外来 | ○ | X | ○ | △ | △ |
| 調剤薬局 | ○ | X | ○ | X | X |
| 病院間追跡 | ○ | X | ○ | X | X |
| 重症度 | X | ○ | X | X | ○ |
| 検査値 | X | X | △ | ○ | ○ |
| 家族ID | X | X | ○ | X | X |
| 地域ID | ○ | ○ | X | ○ | ○ |
| 病院ID | △ | ○ | △ | ○ | ○ |
| 高齢者 | ○ | ○ | X | ○ | ○ |
| 保険者台帳 | X | X | ○ | X | X |

JMDC vs. 他のRWD

JMDCの特徴

外来レセプト、外来処方、調剤薬局データが存在する
病院を変更しても追跡可能
特定健診データが存在する
保険者台帳が存在する
家族IDが存在する

JMDCの限界

DPCの様式1 情報がない（重症度指標がない）
通常診療の検査値がない
高齢者がいない
SESの高い集団に偏っている

重症者、希少疾患など

| Condition | N | percent |
|------------------------|---------|---------|
| Total | 3687113 | |
| Death | 6810 | 0.18 |
| Dialysis | 3284 | 0.09 |
| ICU | 14922 | 0.4 |
| Stroke | 81689 | 2.22 |
| Cerebral infarction | 32586 | 0.88 |
| Moyamoya disease | 733 | 0.02 |
| Malignant hyperthermia | 56 | 0.002 |

まとめると...

小児 (< 18歳)、成人(18-65歳)の人数が多い
高齢者は非常に少ない
数万人規模の追跡が可能なのは約6年間
健診は約20万人が7回以上受診
新生児は2013年以降は毎月約3000人出生
健保データなので死亡・重症者は少ない

データベース解析の注意点

JMDC解析

特に注意する点

1. データハンドリング
2. リスク調整
3. 適応交絡
4. 欠損値の取り扱い
5. Dropout

データハンドリング

- リレーショナルデータベース
- 様々なデータが複数のテーブルで存在
- 必要な変数を自分で集める
- 統計ソフトだけでなくSQLのスキルが必要

| 加入者ID | 受診日 | 病名コード | ... |
|-------|----------|-------|-----|
| 0001 | 20151103 | J09 | |
| 0002 | 20151010 | J10 | |
| 0003 | 20141123 | J11 | |

| 加入者ID | 処方日 | 薬剤コード | ... |
|-------|----------|----------|-----|
| 0001 | 20151103 | 10067130 | |
| 0005 | 20151009 | 10002295 | |
| 0007 | 20141023 | 10067130 | |

リスク調整 (問題点)

JMDCは処方・処置・手術などのプロセス・データは充実

傷病名の妥当性?

個々の疾患の重症度や進行度に関する直接的な指標なし

検査値は特定健診時のみ

傷病名の妥当性

| | n | Prevalence | 感度(%) | 特異度(%) |
|-------|---------|------------|-------|--------|
| 高血圧 | 286,139 | 23.7 | | |
| 病名コード | | | 80.7 | 95.3 |
| 薬コード | | | 75.0 | 97.9 |
| 病名+薬 | | | 74.5 | 98.2 |
| 糖尿病 | 52,014 | 8.3 | | |
| 病名コード | | | 91.4 | 92.5 |
| 薬コード | | | 78.6 | 99.5 |
| 病名+薬 | | | 78.6 | 99.6 |
| 脂質異常 | 277,707 | 38.4 | | |
| 病名コード | | | 48.9 | 90.4 |
| 薬コード | | | 34.6 | 97.2 |
| 病名+薬 | | | 34.5 | 97.2 |

Hara et al. 2018

リスク調整 (対応策1)

処方・処置・手術などのデータの活用

高血圧病名→降圧薬処方

ショック病名→カテコラミンの使用量

出血量→輸血料

呼吸不全→気管内挿管、人工呼吸器管理

腎不全病名→透析

手術時間→麻酔時間

リハの量→20分毎に点数加算

腹腔ドレーン留置期間→ドレーン法 50点/日

リスク調整 (対応策2)

ICDコードや処置コードを用いた重症度指標

Charlson Comorbidity Index

-ICD-10コードを用いた併存症指数

Yamana Severity Index

-処置データを用いた重症度指数

ICD-10-based trauma mortality prediction scoring system

-ICD-10コードで外傷患者の死亡率を予測するスコア

ICD-10-Based Disability Predictive Index

-ICD-10コードで外傷患者の障害を予測する指標

適応交絡の統計的対処

- 多変量回帰分析
- 傾向スコア分析 (重症度のバランスング)
- 操作変数法 (疑似ランダム化)
- 固定効果モデル (時間不変の交絡除去)
- 自己対象研究デザイン (時間不変の交絡除去)

欠損値の取扱い

JMDCは特に特定健診、質問紙の欠測が多い

1. 欠損値のメカニズムの検討 (MCAR, MAR, MNAR)
2. Complete case analysis
3. 多重代入法

Dropout

JMDCは、以下の場合には追跡不能

- 退職 (病気、転職、定年、etc.)
- 75歳
- 被保険者である配偶者と離婚
- 被保険者の子が就職

特に問題となるのが病気の重症化による退職

→ censoring weight (打ち切りの重み) などで対処

JMDCでどのような研究ができるか？

RCTの限界とJMDC

Too few (被験者数)

→ 克服

Too simple (併存症、併用療法)

→ 併存症がある人を対象、併用薬・複数要因の組み合わせ

Too median-aged (高齢者、小児を除外)

→ 小児を対象

Too narrow (特殊な集団を除外)

→ 腎機能障害、肝機能障害合併患者、妊産婦を対象

Too brief (投薬・追跡期間)

→ 長期追跡

JMDCの特性から

保険者台帳の利用

検診データの利用

家族IDの利用

妊娠中のXXが子に与える影響

家族内集積に興味がある疾患

XX(主に感染症、精神疾患)が

家族(配偶者)のYY発症に与える影響

比較的稀な疾患・状態

小児の疾患 (周産期、新生児)

成人の疾患

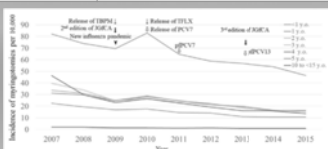
曝露～5年程度でアウトカムが発生する疾患

保険者台帳を利用した研究

Sasaki A, et al. Influence of pneumococcal conjugate vaccines on acute otitis media in Japan. *Auris Nasus Larynx*. PMID: 29102419

| | |
|-------|----------------------------|
| 対象者 | 急性中耳炎で医療機関を受診した15歳未満の小児 |
| 曝露・対照 | 7価、13価の肺炎球菌ワクチン導入前後 |
| アウトカム | 急性中耳炎の外来受診患者の割合、鼓膜切開術の施行割合 |
| デザイン | 観察研究、カイ二乗検定 |

結果：



結論：肺炎球菌ワクチンは、1歳、5歳児の鼓膜切開術施行を減らした ($p < 0.009$)

健診データを利用した研究例

Ono S, et al. Impact of clinic follow-up visits on body weight control in people with prediabetes or diabetes mellitus: Japanese nonelderly cohort study. *Fam Pract*. PMID: 28369304

| | |
|-------|------------------------|
| 対象者 | 特定健診で未治療糖尿病の受診勧奨を受けた患者 |
| 曝露・対照 | 医療機関受診の有無 |
| アウトカム | Body Mass Index |
| デザイン | コホート研究、Cox回帰分析 |

結果：1.1万人の対象者。医療機関受診者は健診1年後の体重が優位に少ない (-0.17 kg/m^2 , 95%CI: -0.22 to -0.12)

結論：医療機関を受診した人々は、しなかった人々に比べて、その後の体重管理が良好

家族IDを利用した研究

Yoshida S, et al. Prenatal and early-life antibiotic use and risk of childhood asthma: A retrospective cohort study. *Pediatr Allergy Immunol*. PMID: 29604125

| | |
|-------|---------------------------|
| 対象者 | 新生児 |
| 曝露・対照 | 母体妊娠中または児の生後1歳までの抗菌薬使用 |
| アウトカム | 6歳までの気管支喘息発症 |
| デザイン | コホート研究、Cox回帰、マッチドコホート(兄弟) |

結果：約8万人のコホート。生後1年以内の抗菌薬使用は3歳までの喘息発症と有意に関連があった(HR:1.23, 95%CI: 1.05-1.72)

結論：生後1年以内の抗菌薬使用は家族因子を調整しても喘息発症に関連があった

家族IDを利用した研究

Michihata N, et.al. Safety and effectiveness of Japanese herbal Kampo medicines for treatment of hyperemesis gravidarum. *Int J Gynaecol Obstet*. PMID: 30734286

| | |
|-------|--------------------------------|
| 対象者 | 全妊婦 |
| 曝露・対照 | 内服薬なし、妊娠悪阻で西洋薬 or 漢方薬 |
| アウトカム | 児の先天奇形、低出生体重、早産、妊婦本人の予定外入院、医療費 |
| デザイン | コホート研究、Cox回帰分析 |

結果：12万人の妊婦。薬剤未使用群・漢方群・西洋薬群の3群で児合併症の有意差なく、漢方群・西洋薬群の2群で漢方薬群で有意に予定外入院が少なかった(オッズ比:0.80, 95%CI: 0.69-0.92)。

結論：漢方薬は副作用なく、妊娠悪阻による予定外入院を減らす可能性が示唆された。

稀な疾患・状況を対象とした研究

Tomio J, et al. Tuberculosis screening prior to anti-tumor necrosis factor therapy among patients with immune-mediated inflammatory diseases in Japan: a longitudinal study using a large-scale health insurance claims database. *Int J Rheum Dis*. PMID: 29076252

| | |
|-------|----------------------------------|
| 対象者 | 抗TNF療法(少なくとも3か月先行治療なし)を受けた15-69歳 |
| アウトカム | ガイドラインで推奨されている結核スクリーニングの施行率 |
| デザイン | 縦断観察研究 |

結果：385人の対象者中、66%のみが結核スクリーニングあり

結論：ガイドライン推奨のスクリーニング率が低い

稀な疾患・状況を対象とした研究

Takeuchi M, et al. Population-based incidence of diabetic ketoacidosis in type 2 diabetes: medical claims data analysis in Japan. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. PMID: 28752620

| | |
|-------|------------------|
| 対象者 | 20歳以上の2型糖尿病患者 |
| アウトカム | 糖尿病性ケトアシドーシスの発症率 |
| デザイン | 縦断観察研究、ポアソン分布 |

結果：3.6万人の2型糖尿病患者中74人が糖尿病性ケトアシドーシス発症。発症率は、0.48/1000(患者)人年

結論：先行研究の推計数と同様の結果であった

特定健診を使ったValidation研究

Hara K, et al. Association measures of claims-based algorithms for common chronic conditions were assessed using regularly collected data in Japan. *J Clin Epidemiol*. PMID: 29548842

| | |
|-------|--|
| 対象者 | 特定健診受診者(関連データに欠損無し) |
| 曝露・対照 | 特定健診をGold Standardとし 高血圧・糖尿病・高脂血症の確定診断 (例 糖尿病 2回の健診で1回以上HbA1c \geq 6.5% かつ 1回以上空腹時血糖 \geq 126mg/dl) |
| アウトカム | 病名と処方歴から3疾患を検出する感度・特異度 |

結果：44.5万人のデータ。感度・特異度はそれぞれ70%台、90%台。高脂血症の感度は35%程度

結論：病名・処方歴から高血圧・糖尿病・高脂血症を特定することの妥当性は高い。

プラクティスパターン分析

Okubo Y, et al. Recent patterns in antibiotic use for children with group A streptococcal infections in Japan. *J Glob Antimicrob Resist*. PMID: 29146149

| | |
|-------|-----------------------|
| 対象者 | A群溶連菌感染症に罹患した18歳未満の小児 |
| アウトカム | 抗菌薬の使用状況 |

結果：約5千人のA群溶連菌感染症患者を同定。第3世代セフェムが最も多く処方され(53.3%)、次にペニシリンが処方されていた(40.1%)。

結論：第3世代セフェムがA群連鎖球菌感染症の小児に対して過剰処方されていた。

高次元傾向スコアを使った研究

Ishimaru M, et al. Association between perioperative oral care and postoperative pneumonia after cancer resection: conventional versus high-dimensional propensity score matching analysis. Clin Oral Investig. PMID: 30623308

| | |
|-------|---|
| 対象者 | がんの切除術を受けた患者 |
| 曝露・対照 | 術前口腔ケア |
| アウトカム | 術後肺炎 |
| デザイン | コホート研究、High-dimensional propensity score matching |

結果：口腔ケアの有無(621人 vs 4324人)と術後肺炎には明らかな関連は無かった。

結論：従来の傾向スコアと比較して、高次元傾向スコアは共変量のより良いバランスが可能であった

まとめ

- JMDCは比較的扱いやすく実績豊富な医療ビッグデータ
- 特に小児～成人の研究に向く
- 重症度や日毎の検査値が必須の研究には向かない
- RCTで実現できないEvidence gapを埋める可能性
- ハンドリングと統計解析には注意が必要

研究の際に便利な資料

- 診療点数早見表 医学通信社
- しろぼんねっと (<http://shirobon.net>)
- 今日の治療薬 南江堂
- 疾病、傷害および死因統計分類提要ICD-10準拠 厚生省大臣官房統計情報部
- 病名くん (<http://www.dis.h.u-tokyo.ac.jp/byomei/byomei-kun.2.0/index.html>)
- 朝井淳 (2017). SQLポケットリファレンス 技術評論社
- 本橋智光 (2018). 前処理大全 技術評論社
- 奥村泰之 (2017). レセプトの落とし穴 Monthly IHEP, 268, 16-25

ご清聴ありがとうございました

介護データを用いた研究

宇田和晃, MPH, PT, 介護支援専門員
東京大学大学院医学系研究科 臨床疫学・経済学(D3)

内容

1. 介護保険レセプトとは？
2. 全国介護保険レセプトデータベースとは？
3. どのような先行研究があるのか？
4. どのような情報を利用できるのか？
5. まとめ

1. 介護保険レセプトとは？

2. 全国介護保険レセプトデータベースとは？
3. どのような先行研究があるのか？
4. どのような情報を利用できるのか？
5. まとめ



| サービス内容 | サービスコード | 単位数 | 時間 | サービス単位数 | 介護報酬単位数 | 備考 |
|---------|----------------|-----|-----|---------|----------------|----|
| 介護職員1名 | 1.1.1.1.1.1.1 | 2 | 30分 | 4 | 1.1.1.1.1.1.1 | |
| 介護職員2名 | 1.1.1.1.1.1.2 | 2 | 30分 | 4 | 1.1.1.1.1.1.2 | |
| 介護職員3名 | 1.1.1.1.1.1.3 | 2 | 30分 | 4 | 1.1.1.1.1.1.3 | |
| 介護職員4名 | 1.1.1.1.1.1.4 | 2 | 30分 | 4 | 1.1.1.1.1.1.4 | |
| 介護職員5名 | 1.1.1.1.1.1.5 | 2 | 30分 | 4 | 1.1.1.1.1.1.5 | |
| 介護職員6名 | 1.1.1.1.1.1.6 | 2 | 30分 | 4 | 1.1.1.1.1.1.6 | |
| 介護職員7名 | 1.1.1.1.1.1.7 | 2 | 30分 | 4 | 1.1.1.1.1.1.7 | |
| 介護職員8名 | 1.1.1.1.1.1.8 | 2 | 30分 | 4 | 1.1.1.1.1.1.8 | |
| 介護職員9名 | 1.1.1.1.1.1.9 | 2 | 30分 | 4 | 1.1.1.1.1.1.9 | |
| 介護職員10名 | 1.1.1.1.1.1.10 | 2 | 30分 | 4 | 1.1.1.1.1.1.10 | |
| 介護職員11名 | 1.1.1.1.1.1.11 | 2 | 30分 | 4 | 1.1.1.1.1.1.11 | |
| 介護職員12名 | 1.1.1.1.1.1.12 | 2 | 30分 | 4 | 1.1.1.1.1.1.12 | |
| 介護職員13名 | 1.1.1.1.1.1.13 | 2 | 30分 | 4 | 1.1.1.1.1.1.13 | |
| 介護職員14名 | 1.1.1.1.1.1.14 | 2 | 30分 | 4 | 1.1.1.1.1.1.14 | |
| 介護職員15名 | 1.1.1.1.1.1.15 | 2 | 30分 | 4 | 1.1.1.1.1.1.15 | |
| 介護職員16名 | 1.1.1.1.1.1.16 | 2 | 30分 | 4 | 1.1.1.1.1.1.16 | |
| 介護職員17名 | 1.1.1.1.1.1.17 | 2 | 30分 | 4 | 1.1.1.1.1.1.17 | |
| 介護職員18名 | 1.1.1.1.1.1.18 | 2 | 30分 | 4 | 1.1.1.1.1.1.18 | |
| 介護職員19名 | 1.1.1.1.1.1.19 | 2 | 30分 | 4 | 1.1.1.1.1.1.19 | |
| 介護職員20名 | 1.1.1.1.1.1.20 | 2 | 30分 | 4 | 1.1.1.1.1.1.20 | |

WAM NET > 介護保険事務処理システム変更に係る参考資料
<https://www.wam.go.jp/kyousei/Shinyou/ton-IsoIbu1-15206950> 7

1. 介護保険レセプトとは？
2. 全国介護保険レセプトデータベースとは？
3. どのような先行研究があるのか？
4. どのような情報を利用できるのか？
5. まとめ

全国介護保険レセプトデータベース

- 介護給付費等実態調査
- 介護保険総合データベース(介護DB)

介護給付費等実態調査

平成30年4月審査

介護保険総合データベース(介護DB)

平成24年5月審査

現在

介護給付費等実態調査

平成30年4月審査

介護保険総合データベース(介護DB)

平成24年5月審査

現在

介護給付費等実態調査

- 統計法に基づく一般統計調査
- 毎月、審査支払い後の介護給付費明細書(介護レセ)を調査
 - 平成13年5月審査分から調査
 - 平成30年4月審査分をもって中止(以降 介護DBへ)

統計法第33条第1項による調査票情報の提供

- ・ 公的機関からの公募による補助を受けて行う研究など
高度な公益性を有する研究に利用する場合
- ・ 厚生労働省実施の統計調査票情報の提供依頼申出を行うことが可能
- ・ 例) 当該調査票情報を用いた研究計画で公的研究費等を取
得後に申請する場合 など

13

詳細は下記の厚労省HPを参照

統計法第33条第1項による調査票情報の提供について

<https://www.mhlw.go.jp/toukei/sonota/chousahyo.html>

14

介護給付費等実態調査

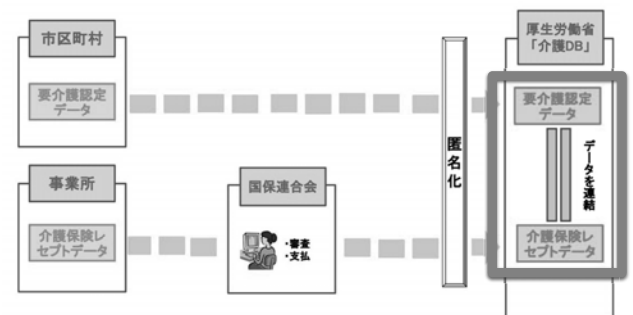
平成30年4月審査

介護保険総合データベース(介護DB)

平成24年5月審査

現在

15



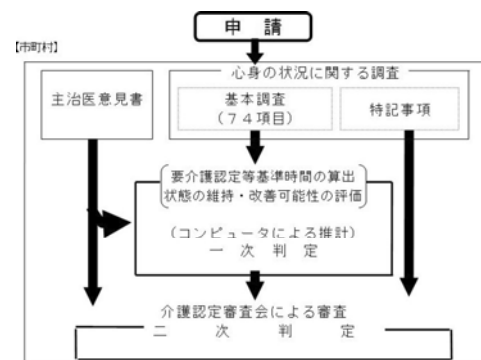
社会保障審議会介護保険部会(第59回)資料4

16

介護DB 要介護認定データ

- ・ 市区町村が**要介護認定に用いた調査結果**を匿名化した上で格納
- ・ 格納件数: 約**5,161**万件[†] †: H21.04~H30.02
- ・ 主なデータ
 - 要介護認定一次・二次判定:
 - 基本調査74項目,
主治医意見書の認知症高齢者の日常生活自立度 など
 - 認定有効期間, 二次判定結果

要介護認定情報・介護レセプト等情報の提供に関する事前説明会 資料1(一部改変) 17



厚生労働省 > 要介護認定に係る制度の概要
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/sonota/haigo/mintei/haigo1.html>

18

介護DB 介護保険レセプトデータ

- ・ 保険者へ請求される**介護レセプトの内容**を匿名化した上で格納
- ・ 格納件数: 約**8.6億**件[†] †: H24.04 ~ H29.11サービス提供分
- ・ 主なデータ
 - 事業者情報: 加算の算定状況や事業の開始年月日 など
 - 利用者情報
 - 属性: 性別, 生年月, 要介護状態区分 など
 - サービス内容: 種類, 単位数, 日数 など

要介護認定情報・介護レセプト等情報の提供に関する事前説明会 資料1(一部改変) 19

式第二 (別第二免関係)

記号例1
三階自居対象者が介護サービスを受
けらる場合の請求形態

(訪問介護、訪問入浴介護、訪問看護、訪問リハビリテーション、在宅療養支援診療所、訪問介護・訪問看護・訪問リハビリテーション)の介護・地域密着型サービス介護給付費明細書
施設介護サービス(訪問介護・訪問看護・訪問リハビリテーション)の介護・地域密着型サービス介護給付費明細書
施設介護サービス(訪問介護・訪問看護・訪問リハビリテーション)の介護・地域密着型サービス介護給付費明細書

| | | | | | | | | |
|---------|---------------------|-------------------------------------|----------|-------|-----|---------|----|----|
| 介護給付費番号 | 000000011111 | 平成 | 30 | 年 | 06 | 月 | 01 | 日 |
| 介護受給者番号 | 000000011111 | 事業所 | 09 | 07 | 00 | 00 | 00 | 20 |
| 介護事業者番号 | 000000011111 | 事業所 | 09 | 07 | 00 | 00 | 00 | 20 |
| 氏名 | 介護 三郎 | 介護三郎さんは、8月1日 に三階自居対象者と判定 された。 | 〇〇事業所 | 〒 | 999 | 99-9999 | 99 | 99 |
| 生年月日 | 1期前 2次前 3次前 4次前 5次前 | 男 女 未 | 〇〇〇〇〇〇〇〇 | 5-5-5 | | | | |
| 住所 | 〒 | 999 | 99-9999 | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 |
| 電話番号 | 099-555-5555 | | | | | | | |

WAM NET：介護保険事務処理システム変更に係る参考資料
<https://www.wam.go.jp/yousei/ShiyakuDounJitChuan1/00085520>

| サービス内容 | サービスコード | 単位数 | 日数 | サービス単位数 | 日数 | 介護給付費 | 備考 |
|----------|---------|-----|-----|---------|-----|-------|----|
| 介護職員等単位数 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| 介護職員等単位数 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| 介護職員等単位数 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | |
| 介護職員等単位数 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | |
| 介護職員等単位数 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | |
| 介護職員等単位数 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | |
| 介護職員等単位数 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | | |
| 介護職員等単位数 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | | |
| 介護職員等単位数 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | | |
| 介護職員等単位数 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | | |
| 介護職員等単位数 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | | |
| 介護職員等単位数 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | | |
| 介護職員等単位数 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | | |
| 介護職員等単位数 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | | |
| 介護職員等単位数 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | | |
| 介護職員等単位数 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | | |
| 介護職員等単位数 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | | |
| 介護職員等単位数 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | | |
| 介護職員等単位数 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | | |
| 介護職員等単位数 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | | |
| 介護職員等単位数 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | | |
| 介護職員等単位数 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | | |
| 介護職員等単位数 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | | |
| 介護職員等単位数 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | | |
| 介護職員等単位数 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | | |
| 介護職員等単位数 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | | |
| 介護職員等単位数 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | | |
| 介護職員等単位数 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | | |
| 介護職員等単位数 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | | |
| 介護職員等単位数 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | | |
| 介護職員等単位数 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | | |
| 介護職員等単位数 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | | |
| 介護職員等単位数 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | | |
| 介護職員等単位数 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | | |
| 介護職員等単位数 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | | |
| 介護職員等単位数 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | | |
| 介護職員等単位数 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | | |
| 介護職員等単位数 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | | |
| 介護職員等単位数 | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 | | |
| 介護職員等単位数 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | | |
| 介護職員等単位数 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | | |
| 介護職員等単位数 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | | |
| 介護職員等単位数 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | | |
| 介護職員等単位数 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | | |
| 介護職員等単位数 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | | |
| 介護職員等単位数 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | | |
| 介護職員等単位数 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | | |
| 介護職員等単位数 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | | |
| 介護職員等単位数 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | | |
| 介護職員等単位数 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | | |
| 介護職員等単位数 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | | |
| 介護職員等単位数 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | | |
| 介護職員等単位数 | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 | | |
| 介護職員等単位数 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | | |
| 介護職員等単位数 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | | |
| 介護職員等単位数 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | | |
| 介護職員等単位数 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | | |
| 介護職員等単位数 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | | |
| 介護職員等単位数 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | | |
| 介護職員等単位数 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | | |
| 介護職員等単位数 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | | |
| 介護職員等単位数 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | | |
| 介護職員等単位数 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | | |
| 介護職員等単位数 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | | |
| 介護職員等単位数 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | | |
| 介護職員等単位数 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | | |
| 介護職員等単位数 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | | |
| 介護職員等単位数 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | | |
| 介護職員等単位数 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | | |
| 介護職員等単位数 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | | |
| 介護職員等単位数 | 71 | 71 | 71 | 71 | 71 | | |
| 介護職員等単位数 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | | |
| 介護職員等単位数 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | | |
| 介護職員等単位数 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | | |
| 介護職員等単位数 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | | |
| 介護職員等単位数 | 76 | 76 | 76 | 76 | 76 | | |
| 介護職員等単位数 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | | |
| 介護職員等単位数 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | | |
| 介護職員等単位数 | 79 | 79 | 79 | 79 | 79 | | |
| 介護職員等単位数 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | | |
| 介護職員等単位数 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | | |
| 介護職員等単位数 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | | |
| 介護職員等単位数 | 83 | 83 | 83 | 83 | 83 | | |
| 介護職員等単位数 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | | |
| 介護職員等単位数 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | | |
| 介護職員等単位数 | 86 | 86 | 86 | 86 | 86 | | |
| 介護職員等単位数 | 87 | 87 | 87 | 87 | 87 | | |
| 介護職員等単位数 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | | |
| 介護職員等単位数 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | | |
| 介護職員等単位数 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | | |
| 介護職員等単位数 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | | |
| 介護職員等単位数 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | | |
| 介護職員等単位数 | 93 | 93 | 93 | 93 | 93 | | |
| 介護職員等単位数 | 94 | 94 | 94 | 94 | 94 | | |
| 介護職員等単位数 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | | |
| 介護職員等単位数 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | | |
| 介護職員等単位数 | 97 | 97 | 97 | 97 | 97 | | |
| 介護職員等単位数 | 98 | 98 | 98 | 98 | 98 | | |
| 介護職員等単位数 | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 | | |
| 介護職員等単位数 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |

WAM NET：介護保険事務処理システム変更に係る参考資料
<https://www.wam.go.jp/yousei/ShiyakuDounJitChuan1/00085520> 21

NDBと同様に

介護DB情報の第三者提供が開始

- ・ 厚生労働省告示24号(平成30年6月1日)
https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=00010920&dataType=0&pageNo=1
- ・ 要介護認定情報・介護レセプト等情報の提供に関する
ガイドライン(平成30年7月)
<https://www.mhlw.go.jp/content/12301000/000342386.pdf>

22

情報提供依頼の申出が可能な者(一部抜粋)

- ① 国の行政機関
- ② 都道府県
- ③ 市町村
- ④ 研究開発独立行政法人等
- ⑤ 大学(大学院含む)
- ⑥ 国民健康保険中央会
- ⑦ 国所管の公益法人等 など

介護DB第三者提供に関するガイドライン <https://www.mhlw.go.jp/content/12301000/000342386.pdf> 23

提供するデータの種類

| | 特別抽出 | サンプリング データセット | 集計表情報 |
|-------|-----------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| イメージ | 申出者の要望に応じ、 全データから該当する 個票を抽出 | 一か月分の サンプリングデータ | 申出者の要望に応じ、 データを加工して作成し た集計表を提供 |
| 提供データ | 個票 | 個票(一部匿名化) | 集計表 |
| 時系列分析 | 可能 | 不可能 | 集計軸に時系列を 含めれば可能 |

要介護認定情報・介護レセプト等情報の提供に関する事前説明会 資料1(一部改変) 24