

(2) 解析対象集団 2 の選択基準：以下の全てを満たす患者

1) 2010年4月1日～9月30日の間にSTOPPリストもしくはビアーズ基準(表1・2)に挙げられた薬剤の処方記録がない

2) 2010年10月1日以降に1年以上のレセプト記録がある

(3) 解析対象集団 3 の選択基準：以下の全てを満たす患者

1) 2010年4月1日～9月30日の間にSTOPPリストまたはビアーズ基準(表1・2)に挙げた薬剤の処方記録がない

2) 2010年10月1日以降に1年以上のレセプト記録がある

3) 2010年4月1日～9月30日の間にCharlson Comorbidity Index レセプトコードがない

B-2. 研究方法

本研究は、厚生労働省の診療報酬提供サービスである「レセプト等第3者提供」を利用して、あらかじめ定められた一定の期間から抽出された65歳以上の患者レセプトを利用して、背景情報(性・年齢)および傷病名(STOPPリスト、ビアーズリスト、またはCharlson's comorbidity indexに記載のある傷病名)治療情報(STOPPリストまたはビアーズリストに記載のある薬剤名・診療行為)を抽出した上で、

不適切処方の実態の記述、その要因探索、ならびに不適切処方のアウトカムとしての有害事象の発生との関連性の検証を行う。

B-2-1. 評価項目

評価項目として、以下の(1)～(3)を定めた。

(1) 不適切処方

表1(STOPPリスト)または表2(ビアーズリスト)に挙げた個々の薬剤の処方記録の回数、投与量、および併用薬を調査する。ただし、表1並びに表2の薬剤については投与量・長期投与(原則1年とする)・特定の状況下(特定の傷病名が付与されている、もしくは特定の治療が実施されている時など)といった条件を満たす場合に不適切処方記録ありとする。

(2) 有害事象・併存症

有害事象として、Charlson Comorbidity Indexに含まれる疾患(心筋梗塞、うっ血性心不全、末梢血管疾患、脳血管障害、認知症、慢性肺疾患、膠原病、消化性潰瘍、軽度肝疾患、片麻痺、腎機能障害、糖尿病、糖尿病性合併症、白血病、リンパ腫、肝機能障害、固形癌、転移性固形癌、エイズ)および骨折、消化管出血、高血圧、不整脈をレセプトコードと診療行為の組み合わせで定義する。

表 3 に Charlson Comorbidity Index (抜粋) を示す。

(3) 患者の要因
年齢、性別

B-2-2. 主な解析方法

(1) 不適切処方薬の使用頻度

解析対象集団 1 において、STOPP リスト (表 1) またはビアーズ基準 (表 2) に挙げた個々の薬剤の処方記録の回数、投与量、併用薬、及び得られた背景情報に関して記述する。記述は各基準に分けて行う。また、性、年齢、併存疾、初回処方年度による層別を行う。

(2) 不適切処方薬の新規投与発生率
解析対象集団 2 において、表 1 または表 2 に挙げた個々の薬剤の処方をイベントとした Kaplan-Meier 曲線を推定する。分析は基準毎に分けて実施する。生存時間の時間原点は 2010 年 10 月 1 日とし、生存時間は処方日 (イベント) またはレセプト記録がある最終日 (打ち切り) までの期間と定義する。また、性、年齢、併存疾患、等を共変量とする Cox 回帰を用いて不適切処方の要因を探索する。

(3) 不適切処方と有害事象との関連
解析対象集団 3 において STOPP リスト (表 1) またはビアーズ基準 (表 2) に挙げた個々の薬剤の処方の有無の

間で有害事象の発生率を比較する。分析は基準毎に分けて実施する。生存時間の時間原点は 2010 年 10 月 1 日とし、生存時間は有害事象発生日 (イベント) またはレセプト記録がある最終日 (打ち切り) までの期間と定義する。薬剤処方の有無、性、年齢、併存疾患、等を共変量とする Cox 回帰を用いて薬剤処方のハザード比、95%信頼区間、P 値を求める。

C. 研究結果

C-1. 依拠するリストの確認

本年度は、データ収受に先立ち、ビアーズリスト、STOPP リストについて不適切処方班内で再度その内容の検討を行った。その結果、本研究においては、2008 年に作成された日本版ビアーズ基準、または、2015 年度日本老年医学会の高齢者薬物療法に関するガイドラインに記載されている STOPP リストを個別に用いて、それぞれに含まれる薬剤の処方を有する場合を不適切処方あり、と操作的に定義することとした。実際に用いたビアーズリスト、ならびに STOPP リストの抜粋を表 1 ならびに表 2 に示す。

C-2. 日本で市販されている医薬品コードとの対応

同時に、これらのリストに掲載されている薬剤・薬剤分類に関して、日本で

市販されている先発薬・後発薬など全ての保健収載されている薬品名と対応させ、分析に必要な項目としてリストアップした。具体的には、ビアーズリスト・ならびに STOPP リストに収載されている薬品名に関して、診療報酬情報提供サービスが提供する医薬品マスタ、ならびに厚生労働省が提供する薬効分類に関するマスタである「薬価基準収載医薬品コード」を用いて、それぞれの薬品名に対応するレセプト電算コードを同定する作業を行った。表 4 に、実際にレセプト電算コードとビアーズリスト、STOPP リストとの対応表の一部を示す（表 4）。

C-3. 併存疾患の確認

また、同時にレセプトに含まれている情報で、Charlson Comorbidity Index の項目に該当するもの、ならびに特定の疾患や病態を対象とした不適切処方患者を特定するために必要な項目を検討した。その結果、傷病名と診療行為を用いて、併存疾患を定義していくこととした。表 5 にその対応表の一部を示す（表 5）。

D. 考察

本年度は、厚生労働省の診療報酬情報提供サービスである「レセプト等第 3 者提供」を受けるに当たり、必要とされるデータ項目の確定を行った。具体的

には、まず実際にビアーズリスト、ならびに STOPP リストに基づきレセプト電算コードと紐づける作業を行ったが、いくつか非常に困難を伴った。

まず、リストに記載されている薬品名に対して、後発品も含めた医薬品名全てと紐づける作業が困難を極めた。その理由としては、診療情報提供サービスが提供する医薬品マスタには一般名の記載が含まれていないことが一因である。すなわち、医薬品名と紐づけるために、厚生労働省が提供する薬価基準収載医薬品コードマスタをマージして用いた。その際、既に廃止された医薬品に対する悉皆性を確保するために、MEDIS のマスタも同時に用いた。また、ビアーズリストにおいては、例えば、「抗コリン薬」など薬効で対象薬剤をしてするものが少なからず存在する。その際、医師・薬剤師を交えて、「抗コリン薬」に該当する薬剤かどうかについても議論し決定を行った。

また、併存疾患に関しても同様であり、Charlson Comorbidity Index 自体も、例えば「癌」や「膠原病」などと言った、かなり幅広い定義方法がなされており、こちらに関しても ICD-10 コードに記載されている傷病名のうち、含めるべき項目についても同様に議論を行い、研究チーム内におけるコンセンサスを形成した。

E. 結論

本年度は、厚生労働省の診療報酬情報提供サービスである「レセプト等第三者提供」を受けるに当たり、必要とされるデータ項目の確定を行った。結果、平成28年度のデータ解析のために必要な項目のリストアップに成功した。本年度得られた知見について、将来の他研究における不適切処方項目策定に活用すべく、どのように共有・公開していくかについても今後検討していく予定である。

F. 健康危険情報

(総括研究報告書にまとめて記入)

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

なし

【表1】ビーズリスト（抜粋）

フルラゼパム	ベスナリノン
フルニトラゼパム	ジソピラミド
ロラゼパム>3 mg/d	アミオダロン
アルプラゾラム>2 mg/d	ビルジカイニド
トリアゾラム>0.25 mg/d	レセルピン>0.25 mg/d
エチゾラム>3 mg/d	メチルドパ
クロルジアゼポキシド	ドキサゾシン
ジアゼパム	クロニジン
クアゼパム	プラゾシン
クロラゼブ酸	ジピリダモール短期作用型製剤
ロフラゼブ酸エチル	(人工心臓弁をもつ者を除く)
フルトラゼパム	ニフェジピン短期作用型製剤
メキサゾラム	ベラパミル
ハロキサゾラム	イソクスプリン
クロキサゾラム	メシル酸ジヒドロエルゴトキシシ
バルビツール酸系薬 (フェノバルビタール・痙攣発作治療時を除く)	プロプラノロール シメチジン
ガバペンチン	H ₂ ブロッカー
インドメタシン	スルピリド
ナプロキセン(最高用量で長期投与の場合)	ビスコジル(opiate 使用下を除く)
オキサプロジン(最高用量で長期投与の場合)	カスカラサグラダ(opiate 使用下を除く)
ピロキシカム(最高用量で長期投与の場合)	ヒマシ油(長期投与、opiate 使用下を除く)
ベンタゾシン	乾燥甲状腺
メチルフェニデートおよび摂食障害治療薬を除く	メチルテストステロン
アンフェタミン類	エストロゲン経口製剤(単独使用の場合)
アマンタジン	硫酸第一鉄>325 mg/d
セレギリン	チクロピジン
アミトリプチリン	クロルプロバミド
ミルナシプラン	塩酸ジフェンヒドラミン
オランザピン	(睡眠薬としては使用すべきでない
塩酸ジシクロベリン	アレルギー反応の治療には極力用量を少なくする)
臭化プロパンテリン	dI-マレイン酸クロルフェニラミン
臭化チメピジウム	塩酸ジフェンヒドラミン
メチル硫酸 N-メチルスコポラミン	ヒドロキシジン
臭化メチルオクタロピン	シプロヘブタジン
ジゴキシニン>0.125 mg/d(心房性不整脈治療時を除く)	プロメタジン
ジギトキシニン	d-マレイン酸クロルフェニラミン

【表2】STOPP リスト（抜粋）

薬物	代表的な一般名	対象となる患者群
抗精神病薬全般		認知症
抗精神病薬全般		てんかん発作
抗精神病薬全般		失神
抗精神病薬全般（クエチアピンを除く）	クエチアピン（セロクエル）以外	パーキンソン病
定型抗精神病薬	ハロペリドール（セレネース）、クロルプロマジン（ウインタミン、コントミン）、レボメプロマジン（レボトミン、ヒルナミン）、など	認知症
非定型抗精神病薬	リスペリドン（リスパダール）、オランザピン（ジプレキサ）、アリピプラゾール（エビリファイ）、クエチアピン（セロクエル）	糖尿病
オランザピン	オランザピン（ジプレキサ）	狭隅角緑内障、尿閉、便秘
抗うつ薬全般		てんかん発作
抗うつ薬全般		緑内障
抗うつ薬全般		心血管疾患
抗うつ薬（SSRIを除く）	アミトリプチリン（トリプタノール）、マプロチリン（ルジオミール）、ミルナシプラン（トレドミン）、トラゾドン（レスリン）	前立腺肥大症
三環系抗うつ薬	アミトリプチリン（トリプタノール）、クロミプラミン（アナフラニール）、イミプラミン（トフラニール）など	すべての高齢者
スルピリド	スルピリド（ドグマチール、ミラドール、アピリット）	すべての高齢者

【表3】Charlson Comorbidity Index

スコア	疾患
1	心筋梗塞、うっ血性心不全、末梢動脈疾患、脳血管疾患、認知症、慢性肺疾患、膠原病(connective tissue disease)、潰瘍性疾患、軽度の肝疾患、糖尿病
2	片麻痺、中等度～重度の腎疾患、末期臓器障害(end organ damage)のある糖尿病、がん、白血病、リンパ腫
3	中等度～重度の肝疾患
6	転移性固形がん、AIDS

【表4】紐付けされた薬品名のリスト（抜粋）

レセプト 電算コード	医薬品名	一般名	STOPP 対応番号
621838003	リスペリドン錠3mg「クニヒロ」	リスペリドン	s1
620000170	リスパダール錠3mg	リスペリドン	s1
620005628	リスペリドン錠3mg「アメル」	リスペリドン	s1
620005627	リスペリドン錠3「オーハラ」	リスペリドン	s1
620005629	リスペリドン錠3mg「タイヨー」	リスペリドン	s1
620008157	リスペリドン錠3mg「NP」	リスペリドン	s1
620008158	リスペリドン錠3mg「サワイ」	リスペリドン	s1
620008159	リスペリドン錠3mg「サンド」	リスペリドン	s1
620008160	リスペリドン錠3mg「タカタ」	リスペリドン	s1
620008161	リスペリドン錠3mg「ヨシトミ」	リスペリドン	s1
620008515	リスペリドン錠3mg「トーワ」	リスペリドン	s1
620009458	リスペリドン錠3「MEEK」	リスペリドン	s1
620009459	リスペリドン錠3mg「マイラン」	リスペリドン	s1

【表5】紐付けされた併存疾患名のリスト（抜粋）

対応する疾患	併存疾患名	レセプト 電算コード	ICD-10
固形癌	胸腺癌	1640004	C37
Any malignancy, including leukemia and lymphoma	悪性縦隔腫瘍	1649001	C383
固形癌	縦隔癌	1649004	C383
Any malignancy, including leukemia and lymphoma	頭蓋骨悪性腫瘍	1700005	C410
Any malignancy, including leukemia and lymphoma	悪性エナメル上皮腫	1701003	C411
Any malignancy, including leukemia and lymphoma	ユーイング肉腫	1709002	C419
Any malignancy, including leukemia and lymphoma	骨肉腫	1709013	C419
Any malignancy, including leukemia and lymphoma	軟骨肉腫	1709019	C419
Any malignancy, including leukemia and lymphoma	傍骨性骨肉腫	1709023	C419
Any malignancy, including leukemia and lymphoma	原発性骨腫瘍	1709026	C419
Any malignancy, including leukemia and lymphoma	悪性骨腫瘍	1709034	C419
Any malignancy, including leukemia and lymphoma	頭部軟部組織悪性腫瘍	1710002	C490

厚生労働科学研究費補助金戦略型研究

「健康医療分野における大規模データの分析及び基盤整備に関する研究」

（高齢者医療の適正化推進に向けたエビデンス診療ギャップの解明

既存データベースを利用した、京都大学オンサイトセンターにおける

レセプト情報等データベース（NDB）の活用方策の検討）」

分担研究報告書

「レセプトデータを用いた高齢者の死亡情報の精度の検証」

研究代表者：中山健夫 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系健康情報学 教授
研究協力者：高橋由光 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系健康情報学 講師
研究協力者：酒井未知 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系健康情報学 特定研究員
研究協力者：大寺祥佑 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系健康情報学 特定研究員
研究協力者：ネフ由紀子 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系健康情報学 特定研究員

研究要旨

【背景・目的】 超高齢化社会の進展に伴い、終末期医療のあり方について議論を深める必要性が高まっている。しかし、終末期の高齢者における医療の実態は十分明らかにされていない。近年、レセプトや健診の大規模データベースが構築されており、終末期高齢者医療の現状把握や政策立案への活用が期待されている。データの限界や信頼性に関する検証が課題となっており各種データベースにおいて検討していくことが必要である。たとえば、NDB では外部データと直接突合したバリデーションはできないという限界がある。本研究では、NDB を用いた研究の予備的な解析として、健康保険組合の被保険者台帳とレセプトの2つのデータソースから成る民間データベースを活用し、レセプトと台帳の死亡情報を照合するバリデーションを行った。

【対象・方法】 株式会社日本医療データセンター（JMDC：Japan Medical Data Center Co., Ltd.）が構築している JMDC Claims Data Base のデータを用いた。レセプトデータの対象は、年齢 65 歳以上の健康保険組合の被保険者で、診療年月が 2012 年 9 月から 2015 年 8 月までの者とした。死亡の定義は、被験者台帳の観察終了理由が「死亡」と記録されている者とし、レセプトの転帰情報との整合性を、感度、特異度、陽性的中率を指標として検証した。

【結果】 分析対象者 126,236 人のうち、被保険者台帳の観察終了理由が「死亡」と記録のある被保険者は 1,002 例（0.8%）、転帰が「死亡」と記録されたレセプトが発行された患者は 1,153 例（0.9%）であった。台帳の死亡をアウトカムとした場合、レセプトの転帰情報の感度は 80.2%（804/1,002）、特異度は 99.7%（124,885/126,236）、陽性的中率は 69.7%（804/1,153）であった。

【結論】 本研究では、NDB を用いた研究の予備的な解析として、健康保険組合の被保険者台帳とレセプトの2つのデータソースから成る民間データベースを活用し、レセプトと台帳の死亡情報を照合するバリデーションを行った。過去の報告に比べて、レセプトの転帰情報の精度は向上したが、なおレセプトの死亡情報の信頼性には限界があると考えられる。今後 NDB を扱う際にはこの点に留意する必要がある。

A 背景・目的

A.1 背景

近年、終末期医療のあり方について議論を深める必要性が高まっている。我が国では、超高齢化、人口減少にともなう医療費負担の増大を抑制することが喫緊の課題となっており(1)、1980年代後半から、がんの末期医療に端を発し、終末期医療の決定プロセスやリビング・ウィルなど様々な検討が続けられてきた(2)。現在、日本で死亡するひとの約9割が65歳以上の高齢者であり、そのうち病院での死亡が8割近くを占める(3)。そのため、終末期の高齢者が実際にどのような医療を受けているかについての社会的関心は高い。しかし、これまでに行われた研究は、限られた自治体を対象とした観察に留まっており(4、5)、終末期の高齢者における医療の実態は十分明らかとされていない。

近年、レセプトや健診の大規模データベースが構築されており、医療の現状把握や政策立案への活用が期待されている。その代表はレセプト情報・特定健診等データベース(NDB)であろう。NDBを活用することで、オンライン請求された2009年以降のレセプトに基づき、国家レベルで終末期の高齢者医療の実態や費用を解明できると期待される。今後、NDBデータの限界や信頼性に関する検証(バリデーション)を踏まえ、有効活用することが課題である。高齢者の終末期医療の実態把握では、特に、死亡情報の信頼性を検証するバリデーションが必要となる。しかしNDBは外部データと直接突合したバリデーションはできないという限界がある。

そこで本研究では、NDBを用いた研究の予備的な解析として、健康保険組合の被保険者台帳とレセプトの2つのデータソースから成る民間データベースを活用し、レセプトと台帳の死亡情報を照合するバリデーションを行った。

A.2 目的

本研究は、高齢者の死亡をレセプトからどの程度正確に特定できるかを評価することを目的とした。

B 研究方法

B.1 データソース

株式会社日本医療データセンター(Japan Medical Data Center Co., Ltd. 以下、JMDCと略す)が構築しているJMDC Claims Data Baseの2012年9月から2015年8月までの3年間のデータを利用した。JMDC Claims Data Baseは、JMDCが契約している複数の健康保険組合から得られる、加入者全員(本人、家族)から発生する、医科・調剤・DPC全ての請求(レセプト)情報で構成されている。2005年1月診療分からデータを蓄積しており、2015年12月時点で、直近1年は約280万人、累計で約470万人の観察集団を持つ。また累積健保数は97健保である。

B.2 対象

65歳以上の被保険者を対象とした。対象期間は2012年9月診療分から2015年8月診療分とした。JMDC Claims Data Baseから得られる最新データが2015年8月診療分であり、その時点から3年間をさかのぼった2012年9月診療分をデータ取得開始時点とした。

B.3 死亡の定義

被保険者台帳の観察終了理由が「死亡」と記録されている者を「死亡」と定義した。観察終了理由の分類は、1 退職、2 転出、3 死亡、4 期間満了、5 保険料未納、6 就職、7 世帯分離、8 JMDCによる当該健保のデータ化の終了、9 その他のいずれかである。

B.4 解析

被保険者台帳から同定された「死亡」とレセプトの転帰から得られた「死亡」との整合性を、感度、特異度、陽性的中率を指標として検証した。レセプトの転帰の分類は、継続、治癒、死亡、中止、転医である。

C 研究結果

C.1 患者背景

分析対象者は126,236人、そのうち2012年9月診療分から2015年8月の期間内にレセプトが発行された患者は116,096人(92.0%)であった。年齢は65～69歳83,562人(66.2%)、70～75歳が42,674人(33.8%)、被保険者属性は、本人70,106(55.5%)、家族56,130人(44.5%)であった。診療月が最新のレセプトが入院外レセプトのみの患者は112,496人(96.9%)、入院レセプトのみは890人(0.8%)、DPCレセプトのみは540人(0.5%)、入院外・入院レセプトの両方がある患者は766人(0.7%)、入院外・DPCは1,138人(1.0%)、入院・DPCは174人(0.1%)、入院外・入院・DPCは92人(0.1%)であった。(表1)

C.2 感度・特異度・陽性的中率

被保険者台帳の観察終了理由が「死亡」と記録のある被保険者は1,002例(0.8%)、転帰が「死亡」と記録されたレセプトが発行された患者は1,153例(0.9%)であった。台帳の死亡をアウトカムとした場合、レセプトの転帰情報の感度は80.2%(804/1,002)、特異度は99.7%(124,885/126,236)、陽性的中率は69.7%(804/1,153)であった。(表2)

D 考察

本研究では、高齢者の死亡をレセプトからどの程度正確に特定できるかを、健康保険組合の被保険者台帳とレセプトの2つのデータソースから成る民間データベースを用いて検証した。

本研究に先かぎってOobaらは、2005年1月～2009年8月までのJMDCのレセプトデータを用い、被保険者台帳とレセプトの転帰の「死亡」を照合するバリデーションを実施している(6)。2009年8月までのデータでは、レセプトの転帰情報欄の感度は約60%、特異度99.99%、陽性的中率94.8%と報告されている。今回の分析対象である、2012年9月～2015年8月までのデータでは、感度80.2%(804/1,002)、特異度は99.7%(124,885/126,236)、陽性的中率は69.7%(804/1,153)であった。Oobaらの研究の時点(2009年)より感度が向上したが、なお、レセプトの死亡情報の信頼性には限界があると考えられる。今後NDBを扱う際にはこの点に留意する必要がある。感度が高くなった理由は、被保険者台帳から把握できる死亡情報の精度向上、あるいは、レセプトの転帰情報の精度向上のいずれかによると考えられる。特に後者は、レセプトの電子化に伴い転帰情報の入力数や入力内容の精度が向上した可能性がある。

本研究の限界は、分析対象者が企業に雇用されている75歳未満の国民およびその家族のデータに限定される点である。JMDC Claims Data Baseでは健康保険組合が運営する組合管掌健康保険の被保険者のデータのみを扱っている。つまり国民健康保険や後期高齢者医療制度、生活保護等の対象者は扱わない。本研究で得られた結果を一般化する際は、この点に留意する必要がある。

E 結論

本研究では、NDBを用いた研究の予備的な解析として、健康保険組合の被保険者台帳とレセプトの2つのデータソースから成る民間データベースを活用し、レセプトと台帳の死亡情報を照合するバリデーションを行った。過去の報告に比べて、レセプトの転帰情報の精度は向上したが、なおレセプトの死亡情報の信頼性には限界があると考えられ、今後NDBを扱う際にはこの点に留意する必要がある。今後、転帰情報に加え、傷病名や処置

のデータ等、複数のデータを用いて、更なるバリ
デーション分析を進める必要がある。

F 研究発表

特になし

G 知的所有権

特になし

H その他

特になし

I 参考文献

1. OECD (2015). "Health Statistics 2015 - Country Notes." Retrieved Feb 25, 2016, from <http://www.oecd.org/els/health-systems/Country-Note-JAPAN-OECD-Health-Statistics-2015.pdf>
2. 終末期医療に関する意識調査等検討会 (2014). "終末期医療に関する意識調査等検討会報告書." Retrieved Feb 25, 2016, from http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/saisyuu_iryuu/dl/saisyuu_iryuu08.pdf.
3. 総務省統計局 (2014). "人口動態統計." Retrieved Feb 29, 2016, from <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=000001028897>.
4. 府川, 哲., et al. (1994). "老人医療における死亡月の診療行為の特徴." 日本公衆衛生雑誌 41(7): 597-606.
5. 府川, 哲. and 郡司, 篤 (1994). "老人死亡者の医療費." 医療経済研究 1: 107-118.
6. Ooba, N., et al. (2013). "Claims-Based Definition of Death in Japanese Claims Database: Validity and Implications." Plos One 8(5): e66116.

表 1. 患者背景

		被保険者数	割合
性別	女性	59,116	46.8%
	男性	67,120	53.2%
年齢	65～69 歳	83,562	66.2%
	70～75 歳	42,674	33.8%
本人／家族	本人	70,106	55.5%
	家族	56,130	44.5%
観察終了事由	1 退職	4,588	3.6%
	2 転出	173	0.1%
	3 死亡	1,002	0.8%
	4 期間満了	6,049	4.8%
	5 保険料未納	1,784	1.4%
	6 就職	232	0.2%
	7 世帯分離	124	0.1%
	8 JMDC データ化終了	4,456	3.5%
	99 その他	15,448	12.2%
	記録なし	92,380	73.2%
観察期間中のレセプト	発行あり	116,096	92.0%
	発行なし	10,140	8.0%
最終月レセプト	入院外	112,496	96.9%
	入院	890	0.8%
	DPC	540	0.5%
	入院外＋入院	766	0.7%
	入院外＋DPC	1,138	1.0%
	入院＋DPC	174	0.1%
	入院外＋入院＋DPC	92	0.1%

表 2. 感度・特異度・陽性的中率

全例	転帰死亡の レセあり	なし	合計
台帳の観察終了理由が死亡	804	198	1,002
台帳の観察終了理由が死亡以外/空欄	349	124,885	125,234
合計	1,153	125,083	126,236
感度	80.2%		
特異度	99.7%		
陽性的中率	69.7%		

厚生労働科学研究費補助金 戦略型研究
分担研究報告書

『高齢者医療の適正化推進に向けたエビデンス診療ギャップの解明
既存データベースを利用した、京都大学オンサイトセンターにおける
レセプト情報等データベース（NDB）の活用方策の検討』

サンプリングデータセット利用評価（糖尿病網膜症の診療実態調査）

研究分担者

田村 寛 京都大学医学部附属病院医療情報企画部 准教授
後藤 励 京都大学 白眉センター 特定准教授

研究要旨

医療費適正化や個別化医療など複数の側面から重要性が指摘されている医療ビッグデータ解析の中でも、悉皆性の高さから注目度も高いレセプト情報等データベース（NDB）解析を前例が乏しい眼科領域でも実施した。平成23～25年の10月診療分のNDBサンプリングデータセットを対象として分析を行った。網膜光凝固術（K276）は1,179件（男性703件、女性には476件）で実施されており、網膜光凝固術を実施した糖尿病網膜症のうちインスリン投与中の割合は18.0-23.5%、透析治療中の症例の割合は2.9-4.5%を占めていることが確認された。NDBサンプリングデータセットを用いて、日本における糖尿病網膜症に対する診療実態に迫ることができた。レセプトに記載されている病名の取り扱い、レセプトの構成への理解など、今後もレセプトの研究活用の質の向上には、種々のノウハウの蓄積が必要と考えられるが、眼科領域においても使用に耐えうることを示され、網羅的悉皆性に優れたこれらのデータの研究活用実績が増えることが期待された。

A. 研究目的

本年度は加齢黄斑変性（AMD）を対象として成人眼検診の効果をマルコフモデルで評価した。40歳をスタートラインとし、スクリーニング方法や検診の開始年齢、検診間隔、検診終了年齢を変化させた場合の成人眼検診の効果と費用対効果を緑内障について検討した。さらに感度分析を行い、モデルに大きな影響を及ぼす因子の特定や使用パラメータの不確実性を考慮した費用対効果を検討した。

B. 研究方法

平成26年10月3日開催の厚生労働省「第3回レセプト情報等の提供に関する有識者会議審査分科会」で「合併症を中心とした、糖尿病に関する包括的実態観察研究（研究代表者：田村寛）」として提供が認められたレセプト情報・特定健診等情報（NDB）サンプリングデータセット（平成23～25年の10月診療分）に含まれる各年度10月にレセプトが作成された医療機関受診者（入院分は1/10、入院外1/100サンプリング）を

対象として、眼科領域では実績に乏しいレセプト情報を活用した網羅的診療実態調査を行った。様々な合併症を併発することから医療費高騰の大きな要因のひとつとして指摘されている糖尿病合併症の中の、糖尿病網膜症の診療実態を主要調査項目とした。

C. 結果

厚生労働省が保有する NDB データ 2011 年～2013 年分のうち、上記処理が加えられたサンプリングデータセットに含まれるレセプトは 4,025.264 件であった。この 4,025,264 件のうち網膜光凝固術（K276）が含まれるものは 1,179 件（男性 703 件、女性には 476 件）実施されていた。対象となった年齢は複数のピークを含んだ分布を示していることが認められた。糖尿病網膜症のうちインスリン投与中の割合は 18.0-23.5%。透析治療中の症例の割合は 2.9-4.5%を占めていた。

D. 考察

これまで、糖尿病網膜症診療の実態は限られた母集団に対するアンケート等で明らかにされるのみにとどまり、全国規模の動向を把握することが可能であった。今回我々は NDB サンプリングデータセットを用いて、日本における糖尿病網膜症に対する診療実態に迫ることができた。レセプトに記載されている病名の取り扱い、レセプトの構成への理解など、今後もレセプトの研究活用の質の向上には、種々のノウハウの蓄積が必要と考えられるが、眼科領域においても使用に耐えうることを示され、網羅的悉皆性に優れたこれらのデータの研究活用実績が増えることが期待される。

E. 結論

NDB サンプリングデータセットを用いることで、糖尿病網膜症治療の実態を網羅的に把握できたとともに、眼科領域の治療動向を把握するにあたり、操作性に優れた当データの有用性が示唆された。今後、眼科領域におけるレセプト活用研究に関する更なる知見の蓄積が望まれる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Kawashima M, Hiratsuka Y, Nakano T, Tamura H, Ono K, Murakami A, Inoue S, Tsubota K, Yamada M.

The association between legal Japanese visual impairment grades and vision-related quality of life.

Jpn J Ophthalmol. 2016 Mar 14. [Epub ahead of print] doi:10.1007/s10384-016-0437-1 PMID: 26972696

2. Miyata M, Ooto S, Hata M, Yamashiro K, Tamura H, Akagi-Kurashige Y, Nakanishi H, Ueda-Arakawa N, Takahashi A, Kuroda Y, Wakazono T, Yoshikawa M, Yoshimura N.

Detection of Myopic Choroidal Neovascularization Using Optical Coherence Tomography Angiography.

Am J Ophthalmol. 2016 Mar 10. pii: S0002-9394(16)30101-5. doi: 10.1016/j.ajo.2016.03.009. [Epub ahead of print]

3. Karvonen T, Uranishi Y, Sakamoto T, Tona Y, Okamoto K, Tamura H, Kuroda T.

- Estimation of the Degree of Endolymphatic Hydrops Using Optical Coherence Tomography. *Advanced Biomedical Engineering*. 2016 5(0): 19-25. DOI:10.14326/abe.5.19
4. Miyake M, Ooto S, Yamashiro K, Takahashi A, Yoshikawa M, Akagi-Kurashige Y, Ueda-Arakawa N, Oishi A, Nakanishi H, Tamura H, Tsujikawa A, Yoshimura N. Pachychoroid neovascuopathy and age-related macular degeneration. *Sci Rep*. 2015 Nov 6;5:16204. doi: 10.1038/srep16204. PMID: 26542071
 5. Kuroda Y, Yamashiro K, Tsujikawa A, Ooto S, Tamura H, Oishi A, Nakanishi H, Miyake M, Yoshikawa M, Yoshimura N. Retinal Pigment Epithelial Atrophy in Neovascular Age-Related Macular Degeneration After Ranibizumab Treatment. *Am J Ophthalmol*. 2015 Sep 30. pii: S0002-9394(15)00602-9. doi: 10.1016/j.ajo.2015.09.032. [Epub ahead of print]PMID: 26432927
 6. Miyake M, Yamashiro K, Tamura H, Kumagai K, Saito M, Sugahara-Kuroda M, Yoshikawa M, Oishi M, Akagi-Kurashige Y, Nakata I, Nakanishi H, Gotoh N, Oishi A, Matsuda F, Yamada R, Khor CC, Kurimoto Y, Sekiryu T, Tsujikawa A, Yoshimura N. The Contribution of Genetic Architecture to the 10-Year Incidence of Age-Related Macular Degeneration in the Fellow Eye. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2015 Aug 1;56(9):5353-5361. doi: 10.1167/iovs.14-16020. PMID: 26275133
 7. Tamura H, Goto R, Akune Y, Hiratsuka Y, Hiragi, S, Yamada M. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of screening for age-related macular degeneration in Japan: A Markov modeling study. *PLoS ONE*. 2015 10(7): e0133628. doi:10.1371/journal.pone.0133628
 8. Kuroda Y, Yamashiro K, Miyake M, Yoshikawa M, Nakanishi H, Oishi A, Tamura H, Ooto S, Tsujikawa A, Yoshimura N. Factors Associated with Recurrence of Age-related Macular Degeneration after Anti-VEGF Treatment: A Retrospective Cohort Study. *Ophthalmology*. 2015 Aug 11. pii: S0161-6420(15)00668-5. doi: 10.1016/j.ophtha.2015.06.053. [Epub ahead of print]PMID: 26271842
 9. Oishi A, Tsujikawa A, Yamashiro K, Ooto S, Tamura H, Nakanishi H, Ueda-Arakawa N, Miyake M, Akagi-Kurashige Y, Hata M, Yoshikawa M, Kuroda Y, Takahashi A, Yoshimura N. One-year result of aflibercept treatment in age-related macular degeneration and predictive factors for visual outcome. *Am J Ophthalmol*. 2015 Jan 26. pii: S0002-9394(15)00047-1. doi: 10.1016/j.ajo.2015.01.018.
 10. Sakai R, Tamura H, Goto R, Kawachi I. Evaluating the Effect of Japan's 2004 Postgraduate Training Program on the Spatial Distribution of Physicians. *Human Resources for Health* 2015, 13:5

doi:10.1186/1478-4491-13-5.

11. 吉村長久, 板谷正紀, 辻川明孝, 大谷篤史, 山城健児, 大音壮太郎, 武蔵国弘, 平見恭彦, 上田奈央子, 岩間大輔, 宇佐見有子, 大石明生, 尾島優美子, 亀田隆範, 中西秀雄, 佐々原学, 中川聡子, 林 寿子, 仲田勇, 赤木由美子, 三宅正裕, Pichai Jirarattanasopa, Abdallah Ellabban, 黒田能匡, 高橋綾子, 畑匡侑, 若園知尊, 吉川宗光, 田村寛, 松田文彦, 山田亮, 後藤謙元. 日本人の加齢黄斑変性. 日眼会誌 120 : 163-189, 2016
 12. 丸山 裕, 浦西友樹, 内藤知佐子, 岡本和也, 田村 寛, 黒田知宏.
 13. リスク想定学習のためのフィードバック情報を投影する採血シミュレータ
 14. 平成 27 年度計測制御学会 関西支部・システム制御情報学会 若手研究発表会 講演論文集, pp.175-180, 2016.1.8, 吹田市 (大阪大学吹田キャンパス銀杏会館)
 15. 平塚義宗, 小野浩一, 中野 匡, 田村 寛, 後藤 励, 川崎 良, 川島素子, 山田昌和. 「成人を対象とした眼検診」研究班中間報告書. 日本の眼科 86 : 7 号 984-1001. 2015
 16. 櫻井理紗, 竹村匡正, 田村 寛, 黒田知宏, 堀尾裕幸. 青色コントラスト感度を利用した視機能評価システムの構築. 生体医工学, pp.187-192, Vol.53, No.3, June 2015 DOI:10.11239/jsmbe.53.187
 17. 黒田知宏, 田村 寛, 加藤源太, 桑 直人, 荒巻英治, 岡本和也, 小林慎治: 「CHAPTER 9 ヘルケアデザイン」(147-164) : 京都大学デザインスクール テキストシリーズ 1, デザイン学概論 (共立出版株式会社、編集 : 石田 亨) 147-164:2016. (2016 年 4 月 10 日初版第 1 刷発行)
 18. 田村 寛. 網膜色素線条 (164-168)、医療経済的側面 (268-278)。加齢黄斑変性第 2 版 : 医学書院 (編集 : 吉村長久) 2016 年 3 月 15 日第 2 版発行
2. 学会発表
 1. Genta KATO, Shusuke HIRAGI, Tomohide IWA0, Kazuya OKAMOTO, Hisashi SAITO, Hiroshi TAMURA, Tomohiro KURODA. An introduction of the database of health insurance claims in Japan. In: The 1st Asian Researcher Symposium 2016 Asian Role in Sustainable World Development : 2016 Apr 24-28 : West Java, Indonesia.
 2. Genta Kato, Hiroshi Tamura, Rei Goto, Kazuya Okamoto, Kazuki Yoshida, Shusuke Hiragi, Tomohiro Kuroda. An Introduction of the Database of Health Insurance Claims and Health Checkups of Japan. In: Academyhealth 2015 Annual Research Meeting: 2015 Jun 13: Minneapolis, USA.
 3. Elfandi S, Ooto S, Ueda-Arakawa N, Takahashi A, Nakanishi H, Tamura H, Yoshimura N. Pseudodrusen Subtype Using Multimodal Imaging. In: Association for Research in Vision and Ophthalmology 2015: 2015 May 4: Denver, USA.
 4. Takahashi A, Ooto S, Yamashiro K, Oishi A, Tamura H, Nakanishi H, Yoshimura N. Photoreceptor Damage Surrounding Geographic Atrophy in Dry Age-related Macular Degeneration. In: Association for Research in Vision and Ophthalmology 2015: 2015 May 4: Denver, USA.
 5. Wakazono T, Murakami T, Miyake M, Yamashiro K, Ooto S, Tamura H, Yoshimura N.

Proposed morphological patterns in age-related macular degeneration based on self-organizing map. In: Association for Research in Vision and Ophthalmology 2015: 2015 May 4: Denver, USA.

6. 本間健太郎, 石田洋平, 寺前利治, 中村正次, 加藤源太, 田村 寛. 手術時の医薬品請求における手術部スタッフの業務軽減と請求漏れ防止対策の試み. 平成 27 年度 大学病院情報マネジメント部門連絡会議抄録集, pp212-215, ポスター, 2018.1.28, 長崎市

7. 村野博信, 加藤源太, 田村 寛, 黒田知宏, 平家俊男. 病院運営企画室における経営改善の取り組み～教員と事務職員協働で発信する経営改善～. 平成 27 年度 大学病院情報マネジメント部門連絡会議 抄録集, pp216-217, ポスター, 2018.1.28, 長崎市

8. エルヘロウ・サマル, 桑 直人, 小林 慎治, 近藤 英治, 浦西 友樹, 岡本 和也, 田村 寛, 黒田 知宏. 国際標準規格に準拠した臨床概念モデルの考案 妊婦管理に関する相互運用可能な EHR システムを目指して. 第 35 回医療情報学連合大会 2015 年 11 月 2 日 沖縄コンベンションセンター (宜野湾市)

9. 若園 知尊, 山城 健児, 大音 壮太郎, 大石 明生, 三宅 正裕, 田村 寛, 中西 秀雄, 畑 匡侑, 赤木 由美子, 上田 奈央子, 黒田 能匡, 高橋 綾子, 吉村 長久. 加齢黄斑変性に対するアフリベルセプト fixed regimen 治療中止後の再発時期. 眼科 (0016-4488) 57 巻 11 号 Page1487(2015.10)

10. 大石 明生, 辻川 明孝, 山城 健児, 大音 壮太郎, 中西 秀雄, 田村 寛, 上田 奈央子, 三宅 正裕, 畑 匡侑, 黒田 能匡, 吉

川 宗光, 高橋 綾子, 吉村 長久. 加齢黄斑変性へのアフリベルセプト投与一年後視力に関わる因子. 眼科臨床紀要 (1882-5176) 8 巻 10 号 Page769(2015.10)

11. 三宅 正裕, 大音 壮太郎, 辻川 明孝, 山城 健児, 大石 明生, 田村 寛, 中西 秀雄, 上田 奈央子, 赤木 由美子, 畑 匡侑, 吉川 宗光, 高橋 綾子, 吉村 長久. 加齢黄斑変性と Pachychoroid Pigment Epitheliopathy の関連. 眼科臨床紀要 (1882-5176) 8 巻 10 号 Page767(2015.10)

12. 加藤 源太, 増井 俊彦, 八木 真太郎, 西井 美歩, 田村 寛, 海道 利実, 岡島 英明, 黒田 知宏, 平家 俊男, 上本 伸二. 持続可能な移植医療をいかにして目指していくかー京大病院の移植事例における査定動向を手がかりにー. 第 51 回日本移植学会総会 2015 年 10 月 3 日 (土) ホテル日航熊本

13. 武本 基嗣, 花岡 昌数, 則本 秀美, 大野 美香子, 櫛田 奈美, 齋藤 泰司, 田村 寛, 寺前 利治. レセプト請求における未コード化傷病名削減への活動報告.

第 41 回日本診療情報管理学会学術大会 2015 年 9 月 18 日 (金) 岡山コンベンションセンター

14. 丸山裕, 浦西友樹, 内藤知佐子, 岡本和也, 田村寛, 黒田知宏. 注射トレーニングのための腕型シミュレータへの解剖学的構造の投影. 第 59 回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集 [313-5] 2015/5/22, 中央電気倶楽部 (大阪市)

15. 平木 秀輔, 田村 寛, 加藤 源太, 後藤 励, 岡本 和也, 鈴間 潔, 吉村 長久, 黒田 知宏. レセプト情報・特定健診等情報 (NDB) サンプリングデータセットを用い

た糖尿病網膜症などへのレーザー治療の実態調査. 第28回日本レーザー医学会関西地方会 2015年7月25日(土) TKP ガーデンシティ京都

16. 高橋 綾子, 大音 壮太郎, 山城 健児, 大石 明生, 田村 寛, 中西 秀雄, 上田 奈央子, 辻川 明孝, 吉村 長久. 萎縮型加齢黄斑変性における地図状萎縮と周囲の視細胞障害. 日本眼科学会雑誌 (0029-0203)119 巻臨増 Page320(2015.03)

17. 黒田 能匡, 大音 壮太郎, 辻川 明孝, 山城 健児, 大石 明生, 田村 寛, 中西 秀雄, 上田 奈央子, 三宅 正裕, 畑 匡侑, 吉川 宗光, 吉村 長久. Swept-source OCT を用いた中心性漿液性網脈絡膜症の脈絡膜血管密度. 日本眼科学会雑誌 (0029-0203)119 巻臨増 Page161(2015.03)

18. 河村 太一, 村田 京子, 田村 寛, 中尾 葉子, 佐藤 泉美, 川上 浩司. 日本の糖尿病網膜症発症・進展患者における年齢構成別の薬物治療実態に関する疫学研究. 日本抗加齢医学会総会プログラム・抄録集 15 回 Page234(2015.05)

19. 田中 大輔, 中西 秀雄, 藤本 雅大, 熊谷 京子, 村岡 勇貴, 大石 明生, 大音 壮太郎, 山城 健児, 田村 寛, 吉村 長久. 網膜裂孔を併存した多発性後極部網膜色素上皮症(MPPE)において低照射エネルギー光線力学療法が著効した 1 例. 眼科臨床紀要 (1882-5176)8 巻 4 号 Page270(2015.04)

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし

III. 資料編