

愛媛県でのRWD活用の構想

愛媛大学大学院医学系研究科疫学・公衆衛生学講座

愛媛大学大学院医学系研究科ヘルスケアデータサイエンス講座

愛媛大学大学院医農融合公衆衛生学環

愛媛大学データサイエンスセンター

三宅吉博

次世代医療基盤法に基づき、

愛媛県民128万人の医療情報を
中核とした

「愛媛リアルワールドデータ」構想を
推進したい！！

えー、

愛媛大学だけ
全県民のカルテ情報を使って

いい思いしたいってこと？

そんなつもりは毛頭ございません

むしろ地域医療機関の医師が

エビデンスを公表してほしい！

愛媛に行けば、
どこの病院に勤務しても
医学の発展に貢献できる
という体制こそ
医師確保策の要の一つ

認定事業者
県内医療機関から提供された医療情報から仮名加工医療情報を作成

抽出・提供

愛媛大学が認定仮名加工医療情報利用事業者として、
ある研究テーマに必要な医療情報を受け取る

A医療機関

例えば、A医療機関所属医師は
愛大医学系研究科の客員研究員となって、
愛大の担当研究者とともに、データ解析、
論文執筆を行う

※現在、担当研究者及び研究支援者確保に向け、文科省補助金申請中

扱いやすいビッグデータの例

令和4年度 松山市

高血圧：降圧剤内服或いは収縮期140以上または拡張期90以上で定義

高血圧未治療：降圧剤内服なしかつ（収縮期140以上または拡張期90以上）で定義

上記データのある24480名で解析

高血圧有病率：12577名（51.38%）

高血圧未治療率：4010名（16.38%）

令和4年度 地区コードごとの高血圧有病率

HYTN27															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	109	237	129	458	681	276	495	524	621	610	534	412	223	363	118
	0.45	0.97	0.53	1.87	2.78	1.13	2.02	2.14	2.54	2.49	2.18	1.68	0.91	1.48	0.48
	0.92	1.99	1.08	3.85	5.72	2.32	4.16	4.40	5.22	5.12	4.49	3.46	1.87	3.05	0.99
	62.29	60.00	58.11	51.52	51.98	48.42	50.67	49.90	49.92	56.74	45.33	47.19	39.19	42.76	50.64
1	66	158	93	431	629	294	482	526	623	465	644	461	346	486	115
	0.27	0.65	0.38	1.76	2.57	1.20	1.97	2.15	2.54	1.90	2.63	1.88	1.41	1.99	0.47
	0.52	1.26	0.74	3.43	5.00	2.34	3.83	4.18	4.95	3.70	5.12	3.67	2.75	3.86	0.91
	37.71	40.00	41.89	48.48	48.02	51.58	49.33	50.10	50.08	43.26	54.67	52.81	60.81	57.24	49.36
合計	175	395	222	889	1310	570	977	1050	1244	1075	1178	873	569	849	233
	0.71	1.61	0.91	3.63	5.35	2.33	3.99	4.29	5.08	4.39	4.81	3.57	2.32	3.47	0.95

令和4年度：松山市特定健診受診者 高血圧12541名における高血圧未治療の関連因子

因子	補正オッズ比(95%信頼区間)
年齢	0.946 (0.940 to 0.952)
男性	0.939 (0.861 to 1.025)
喫煙	0.910 (0.796 to 1.039)
糖尿病	0.607 (0.535 to 0.688)
脂質異常症	0.907 (0.831 to 0.991)
メタボリック症候群	0.644 (0.569 to 0.728)
脳血管疾患既往	0.245 (0.184 to 0.319)
心血管疾患既往	0.459 (0.393 to 0.535)
慢性腎炎既往	0.397 (0.254 to 0.599)
BMI	0.961 (0.940 to 0.982)
腹囲	0.987 (0.979 to 0.995)

取り扱いが厄介なビッグデータの例



Hypertension and dyslipidemia are risk factors for herpes zoster in patients with rheumatoid arthritis: a retrospective analysis using a medical information database

Keiko Tanaka^{1,2,3}  · Eizen Kimura^{3,4,5} · Kensuke Oryoji⁶ · Shin-ichi Mizuki⁶ · Tomoko Kobayashi⁷ · Atsushi Nishikawa⁷ · Eiko Yoshinaga⁷ · Yoshihiro Miyake^{1,2,3}

Received: 8 February 2021 / Accepted: 12 May 2021
© The Author(s) 2021

MDV: レセプトとDCP

Abstract

This study used data from a large-scale multicenter medical information database in Japan to estimate the incidence rate of herpes zoster (HZ) and to examine the relationship between hypertension, dyslipidemia, and diabetes mellitus (DM), and the risk of HZ among patients with rheumatoid arthritis (RA). The research dataset consisted of 221,196 records of potential target patients with RA extracted between April 1, 2008 and August 31, 2017 from the Medical Data Vision database. To assess the association between hypertension, dyslipidemia, and DM and the risk of HZ, a case–control study was set up. Records of 101,498 study subjects met the inclusion criteria. During the observation period, 2566 patients developed HZ and the overall incidence rate was 5.2 (95% confidence interval: 5.0–5.4 per 1000 patient-years). Hypertension, dyslipidemia, and DM were significantly associated with an increased risk of HZ after adjustment for sex, age, hospital size, and use of anti-rheumatic drugs. When mutual adjustment was made for hypertension, dyslipidemia, and DM, the positive associations between hypertension and dyslipidemia and the risk of HZ remained significant; however, the positive association with DM completely disappeared. RA patients with hypertension or dyslipidemia may be at higher risk of HZ.

RWDの厄介なところ

- 一人に何行もデータが存在：一人1行の疫学データに変換する必要がある。

多くの研究者は業者に委託

- 研究対象集団の設定：年齢、追跡期間、全国民？、特定の疾患群（その定義は？）など
- 曝露と疾患の定義：ICD-10に加えて、投薬などで定義

厚生労働省・ナショナルデータベース(NDB)

NDB第1号(代表:木村映善教授)

- リウマチ薬が帯状疱疹のリスクを高めるか？**約470万人**のリウマチ患者のデータを解析中。

NDB第2号(代表:田中景子准教授)

- 全国民の帯状疱疹及びハント症候群発症率推移(県別、愛媛県のみ市町別)
- 高血圧、脂質異常症、糖尿病と帯状疱疹及びハント症候群リスクとの関連
- 高血圧、脂質異常症、糖尿病が帯状疱疹及びハント症候群の予後不良に影響するか
- 医療経済の解析

RWDがあれば、事足りるのか？

RWDがあれば、事足りるのか？

愛大コーホート研究（20年間追跡）は**革新的**

質問調査票（70ページ）
血液、尿、遺伝子検体、独自の健診
面接による認知機能検査

10385名



リンケージ

- 診療報酬
- 特定健診
- 医療情報
- 介護情報
- がん登録
- 死亡

八幡浜市	市民	725
	市職員	152
内子町	町民	346
	町職員	13
西予市	市民	525
	市職員	73
愛南町	市民	674
	市職員	78
西条市	市民	1171
	市職員	106
	今治造船西条工場	114
	住友重機械工業西条	96
	西条中央病院	19
四国中央市	市民	301
	市職員	319
	JAうま	52
	ユニチャーム(株)	199
	石川ヘルスケア	145

新居浜市	市民	397
	市職員	50
	住友重機械工業新居浜	95
東温市	市民	293
	市職員	147
	PHC(株)	260
今治市	市民	490
	市職員	200
	浅川造船(株)	66
宇和島市	市民	308
	市職員	303
鬼北町	町民	156
	町職員	39
松野町	町民	155
	町職員	32
伊方町	四国電力(株)	13

市町別参加状況（令和5年5月現在）

松山市	市民	970
	かとう歯科職員/患者	105
	ダイキ(株)	24
	帝人(株)	83
愛媛大学	陸上自衛隊松山駐屯地	8
	整形外科患者	305
伊予市	市民	172
	市職員	63
久万高原町	町民	76
	町職員	62
松前町	町民	182
砥部町	町民	144
	町職員	2
上島町	町職員	77
合 計		10385

調査の内容

- 質問調査票(75ページあります)
- 採血
- 身長、体重、体組成、ウエスト、ヒップ測定
- 超音波骨密度測定
- 動脈硬化の検査
- 口腔内検査(う蝕視診・歯周ポケット測定)
- 嚥下機能検査
- 眼底、眼圧
- 面接による認知機能検査(MMSE、MOCA-J)
- 体力測定(握力、開眼片足立ち、5m歩行)

無料です！！

検査結果を
返却します！！

20年間、追跡します

- 毎年、紙1枚で、1年の間に、新たに診断を受けた病名、新たに投薬が始まったかどうかをお伺いします。
- 病院に問い合わせます。
- 病院の電子カルテ情報や死亡診断書等の医療保健福祉に関するあらゆる公的データをいただきます。
- 5年後、10年後、15年後の節目に、認知機能検査等詳しい調査ができれば、いいなあ・・・

現時点で10編

- Laryngoscope. 2019; 129: 2153-2157. (社会経済と難聴: 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学)
- Ear Hear. 2020; 41: 254-258. (難聴と軽度認知障害: 疫学・公衆衛生学)
- Hypertens Res. 2020; 43: 963-968. (高血圧と難聴: 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学)
- Arch Gerontol Geriatr. 2021; 97: 104502. (歯数と難聴: 疫学・公衆衛生学)
- Environ Health Prev Med. 2021; 26: 88. (社会経済と頸部動脈硬化: 疫学・公衆衛生学)
- Arch Gerontol Geriatr. 2022; 102: 104735. (難聴とうつ: 疫学・公衆衛生学)
- Can J Diabetes. 2022; 46: 829-834. (AGXT2多型と糖尿病: 精神神経科学)
- J Atheroscler Thromb. 2023; 30: 934-942. (魚摂取と頸部動脈硬化: 疫学・公衆衛生学)
- Tob Induc Dis. 2024; 22: 17. (喫煙と頸部動脈硬化: 喜多医師会病院循環器内科)
- J Neural Transm. 2024; 131: 267-274. (AGXT2多型とうつ: 精神神経科学)

今後500編目標

1万人では癌の研究は困難ですが・・・

- 特許出願番号：特願2019-044316（プロテオサイエンスセンター）
：肺癌バイオマーカー開発の対照群として貢献
- 別途、大腸癌、前立腺癌、乳癌等の症例群を設定いただければ、愛大コーホート研究を対照群として、症例対照研究を設定できますが、いかがでしょうか？

RWDの先を行く

- 喫煙、食事、運動等の生活習慣はRWDに存在しない
- 質問調査票のデータがあれば、学術的価値はアップ
- 例えば、バイオバンクでは・・・
 - 東北大学東北メディカル・メガバンク機構
 - UK Biobank
 - は質問調査票のデータもある

- RWDの本丸はカルテデータ
- 愛大コーホート研究、癌登録、介護保険等の公的データも結合
- 是非愛媛県で統合した保健医療福祉ビッグデータを作らしましょう！！

- 医療機器、製薬企業と連携して、曝露と疾患発症（1次予防）や予後因子と予後（3次予防）といった因果関係の解明
- ロシュ社のColonFlag（大腸癌早期発見のためのデジタルソリューション）の検証
- 様々な疾患の発症予測（1次予防）、早期発見（2次予防）、予後予測（3次予防）のためのデジタルソリューションの開発と検証
- 製薬企業では、市販後の副反応の検出などで活用

これからの
いけてる臨床医
の学位は・・・

MD, MPH, PhD

疫学研究の醍醐味

世界初の疫学研究成果は重要であるが
たった一つの疫学研究では、その真偽は不明

No single study gives a conclusion.

エビデンスの蓄積が何よりも重要

特に、日本人の疫学研究によるエビデンスの蓄積が喫緊の課題

疫学研究で新規性と言っているのは日本人だけ？

メタアナリシスに含まれるエビデンスを創出することが医学の発展
に貢献すること