

OHDSI内では、実名での活動になります。
Zoom参加時も「名前は実氏名で」お願いします。



OHDSI
OBSERVATIONAL HEALTH DATA SCIENCES AND INFORMATICS

オデッセイ
ジャパン

OHDSI Japan
evening conference #60

イブニング カンファレンス(第60回)
2024.11.28



本日の内容

- OHDSI 論文の紹介
- OHDSI global/APAC から
- 話題
 - 福岡で11/21-24開催の第44回医療情報学連合大会でのOMOP/OHDSI関連を中心とした振り返り
 - OHDSI Global Symposium 2024参加者からの共有



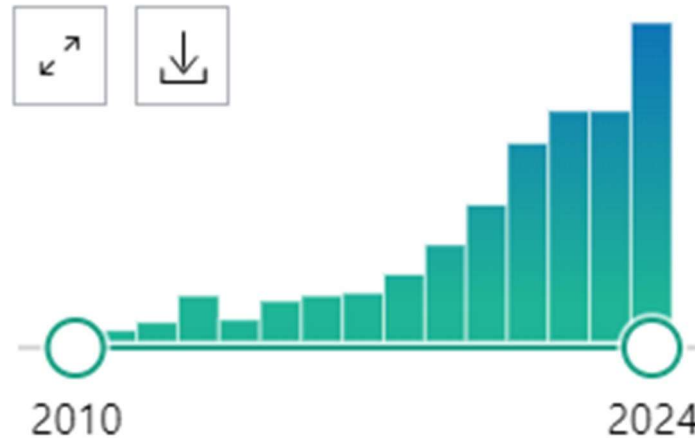
OHDSI 論文の紹介



OHDSI関連論文

- Pubmedで“OHDSI or OMOP”を検索

RESULTS BY YEAR



pubmed.ncbi.nlm.nih.govにて作成

- 全期間累計：10月485本→11月497本
- 年間では約100本ペース。



(前回積み残し)

1. Berman L, Ostchega Y, Giannini J, Anandan LP, Clark E, Spotnitz M, et al. Application of a Data Quality Framework to Ductal Carcinoma In Situ Using Electronic Health Record Data From the All of Us Research Program. *JCO Clin Cancer Inform*. 2024 Aug;8:e2400052.
2. French MA, Hartman P, Hayes HA, Ling L, Magel J, Thackeray A. Coverage of physical therapy assessments in the Observational Medical Outcomes Partnership Model common data model. *Appl Clin Inform*. 2024 Aug 22;
3. Shang Y, Tian Y, Lyu K, Zhou T, Zhang P, Chen J, et al. Electronic Health Record-Oriented Knowledge Graph System for Collaborative Clinical Decision Support Using Multicenter Fragmented Medical Data: Design and Application Study. *J Med Internet Res*. 2024 Jul 5;26:e54263.
4. Park G, Lee Y, Cho M. Enhancing healthcare process analysis through object-centric process mining: Transforming OMOP common data models into object-centric event logs. *J Biomed Inform*. 2024 Aug;156:104682.
5. Hussein R, Balaur I, Burmann A, Ćwiek-Kupczyńska H, Gadiya Y, Ghosh S, et al. Getting ready for the European Health Data Space (EHDS): IDERHA's plan to align with the latest EHDS requirements for the secondary use of health data. *Open Res Eur*. 2024;4:160.
6. Luo M, Gu Y, Zhou F, Chen S. Implementation of the Observational Medical Outcomes Partnership Model in Electronic Medical Record Systems: Evaluation Study Using Factor Analysis and Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory-Best-Worst Methods. *JMIR Med Inform*. 2024 Sep 27;12:e58498.
7. Schulz NA, Carus J, Wiederhold AJ, Johanns O, Peters F, Rath N, et al. Learning debiased graph representations from the OMOP common data model for synthetic data generation. *BMC Med Res Methodol*. 2024 Jun 22;24(1):136.
8. Choi S, Kim JK, Lee J, Choi SJ, Lee YK. Limitations of NHIC claim code-based surveillance and the necessity of UDI implementation in Korea. *Sci Rep*. 2024 Sep 9;14(1):21014.
9. Nateghi Haredasht F, Fouladvand S, Tate S, Chan MM, Yeow JLL, Griffiths K, et al. Predictability of buprenorphine-naloxone treatment retention: A multi-site analysis combining electronic health records and machine learning. *Addiction*. 2024 Oct;119(10):1792–802.
10. Jones NC, Shih MC, Healey E, Zhai CW, Advani SD, Smith-McLallen A, et al. Reassessing the management of uncomplicated urinary tract infection: A retrospective analysis using machine learning causal inference. *medRxiv : the preprint server for health sciences*. United States; 2024. p. 2024.08.18.24312104.
11. Corby G, Barclay NL, Tan EH, Burn E, Delmestri A, Duarte-Salles T, et al. Incidence, prevalence, and survival of lung cancer in the United Kingdom from 2000-2021: a population-based cohort study. *Transl Lung Cancer Res*. 2024 Sep 30;13(9):2187–201.
12. Hum R, Lane JC, Zhang G, Selles RW, Giladi AM. Observational Health Data Science and Informatics and Hand Surgery Research: Past, Present, and Future. *J Hand Surg Am*. 2024 Oct 17;S0363-5023(24)00433-7.

13. Joo SH, Yang S, Lee S, Park SJ, Park T, Rhee SY, et al. Trends in Antidiabetic Drug Use and Safety of Metformin in Diabetic Patients with Varying Degrees of Chronic Kidney Disease from 2010 to 2021 in Korea: Retrospective Cohort Study Using the Common Data Model. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2024 Oct 14;17(10).
14. Králík M, Koš P, Markovič M, Lopatka P. Organic and Metal-Organic Polymer-Based Catalysts-Enfant Terrible Companions or Good Assistants? *Molecules*. 2024 Sep 29;29(19). 5. Mugotitsa B, Bhattacharjee T, Ochola M, Mailosi D, Amadi D, Andeso P, et al. Integrating longitudinal mental health data into a staging database: harnessing DDI-lifecycle and OMOP vocabularies within the INSPIRE Network Datahub. *Front Big Data*. 2024; 7:1435510.
15. Pasha A, Qiao S, Zhang J, Cai R, He B, Yang X, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on mental health care utilization among people living with HIV: A real-world data study. *medRxiv : the preprint server for health sciences*. United States; 2024. p. 2024.09.26.24314443.

(ここから新出)

1. Yang B, Wang XJ, Bo-Ya L, Chen SJ, Li J, Deng YM, et al. Surgical treatment of hypospadias with lichen sclerosus: Long-term outcomes from a single center. *Andrology*. 2024 Nov 17;
2. Xie J, López-Güell K, Dedman D, Duarte-Salles T, Kolde R, López-Blasco R, et al. Incidence of post-acute COVID-19 symptoms across healthcare settings in seven countries: an international retrospective cohort study using routinely-collected data. *EClinicalMedicine*. 2024 Nov;77:102903.
3. Tong J, Li L, Reys JM, Lorman V, Jing N, Edmondson M, et al. Advancing Interpretable Regression Analysis for Binary Data: A Novel Distributed Algorithm Approach. *Stat Med*. 2024 Dec 20;43(29):5573–82.
4. Quaye A, DiPalazzo J, Kostka K, Richard JM, Beers-Mulroy B, Peck M, et al. Identifying factors associated with persistent opioid use after total joint arthroplasty: A retrospective review. *Pain Med*. 2024 Nov 20;pnae120.
5. Lee H, Kim S, Moon HW, Lee HY, Kim K, Jung SY, et al. Hospital Length of Stay Prediction for Planned Admissions Using Observational Medical Outcomes Partnership Common Data Model: Retrospective Study. *J Med Internet Res*. 2024 Nov 22;26:e59260.
6. Kurtz M, Winter A, Löbe M. Suitability of the OMOP Common Data Model for Mapping Datasets of Medical Research Studies Using the Example of a Multicenter Registry. *Stud Health Technol Inform*. 2024 Nov 22;321:170–4.
7. Kimura E, Kawakami Y, Inoue S, Okajima A. Mapping Drug Terms via Integration of a Retrieval-Augmented Generation Algorithm with a Large Language Model. *Healthc Inform Res*. 2024 Oct;30(4):355–63.
8. Hong SW, Kang JH. Antinuclear Positivity and Malignant Transformation Potential of Oral Potentially Malignant Disorder. *Oral Dis*. 2024 Nov 25;
9. Ferrandiz-Espadin R, Rabasa G, Gasman S, McGinley B, Stovall R, Jafarzadeh SR, et al. Disparities in time to diagnosis of Radiographic Axial Spondyloarthritis. *J Rheumatol*. 2024 Nov 4;jrheum.2024-0574.
10. Eisman AS, Chen ES, Wu WC, Crowley KM, Aluthge DP, Brown K, et al. Learning health system linchpins: information exchange and a common data model. *J Am Med Inform Assoc*. 2024 Nov 13;ocae277.
11. Dernie F, Corby G, Robinson A, Bezer J, Mercade-Besora N, Griffier R, et al. Standardised and Reproducible Phenotyping Using Distributed Analytics and Tools in the Data Analysis and Real World Interrogation Network (DARWIN EU). *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2024 Nov;33(11):e70042.
12. Datsieris G, Zelko JS. Physiological signal analysis and open science using the Julia language and associated software. *Front Netw Physiol*. 2024;4:1478280.



多施設で断片化された医療データを用いた共同臨床意思決定支援のためのEMR指向知識グラフシステム：設計と応用研究

> J Med Internet Res. 2024 Jul 5;26:e54263. doi: 10.2196/54263.

Electronic Health Record-Oriented Knowledge Graph System for Collaborative Clinical Decision Support Using Multicenter Fragmented Medical Data: Design and Application Study

Yong Shang ^{# 1}, Yu Tian ^{# 2 3}, Kewei Lyu ^{2 3}, Tianshu Zhou ¹, Ping Zhang ⁴, Jianghua Chen ⁴, Jingsong Li ¹

Affiliations + expand

PMID: 38968598 PMCID: PMC11259764 DOI: 10.2196/54263



多施設で断片化された医療データを用いた共同臨床意思決定支援のための EMR指向知識グラフシステム：設計と応用研究

Abstract (abbreviated): The medical knowledge graph provides explainable decision support, helping clinicians with prompt diagnosis and treatment suggestions. However, in real-world clinical practice, patients visit different hospitals seeking various medical services, resulting in fragmented patient data across hospitals. This study aims to propose an electronic health record (EHR)-oriented knowledge graph system for collaborative reasoning with multicenter fragmented patient medical data, all the while preserving data privacy. The study introduced an EHR knowledge graph framework and a novel collaborative reasoning process for utilizing multicenter fragmented information. The system was deployed in each hospital and used a unified semantic structure and Observational Medical Outcomes Partnership (OMOP) vocabulary to standardize the local EHR data set. The generated intermediate findings used hypernym concepts to isolate original medical data. The intermediate findings and hash-encrypted patient identities were synchronized through a blockchain network. The multicenter intermediate findings were collaborated for final reasoning and clinical decision support without gathering original EHR data. The system underwent evaluation through an application study involving the utilization of multicenter fragmented EHR data to alert non-nephrology clinicians about overlooked patients with chronic kidney disease (CKD). The study covered 1185 patients in nonnephrology departments from 3 hospitals. The patients visited at least two of the hospitals. Of these, 124 patients were identified as meeting CKD diagnosis criteria through collaborative reasoning using multicenter EHR data, whereas the data from individual hospitals alone could not facilitate the identification of CKD in these patients. The assessment by clinicians indicated that 78/91 (86%) patients were CKD positive. The proposed system was able to effectively utilize multicenter fragmented EHR data for clinical application. The application study showed the clinical benefits of the system with prompt and comprehensive decision support.

要約

医療知識グラフは説明可能な意思決定支援を提供し、臨床医に迅速な診断と治療提案を支援する。しかし、実際の臨床現場では、患者は様々な医療サービスを求めて様々な病院を訪れ、その結果、病院間で患者データが断片化される。本研究は、電子カルテ（EHR）指向の知識グラフシステムを提案し、多施設で断片化された患者医療データを用いて、データプライバシーを維持しながら協調的推論を行うことを目的とする。この研究では、EHR知識グラフのフレームワークと、多施設に分散した情報を活用するための新しい共同推論プロセスが導入された。システムは各病院に導入され、統一された意味構造とObservational Medical Outcomes Partnership（OMOP）の語彙を使用して、ローカルのEHRデータセットを標準化した。生成された中間結果は上位概念の概念を使用して元の医療データを分離し、中間所見とハッシュ暗号化された患者識別情報は、ブロックチェーンネットワークを通じて同期された。複数の医療機関から集められた中間所見は、元のEHRデータを収集することなく、最終的な推論と臨床意思決定支援のために共同作業された。このシステムは、慢性腎臓病（CKD）の患者を見落としていないか、腎臓内科以外の臨床医に警告するために、多施設にわたる断片的なEHRデータを活用するアプリケーション研究を通じて評価した。3つの病院の腎臓内科以外の診療科の患者で少なくとも2つの病院を受診していた1185人が対象とし、そのうち、個々の病院のデータだけではCKDの特定が困難であったものの、多施設EHRデータの共同分析によりCKD診断基準を満たすことが判明した患者は124人だった。臨床医による評価で、91人中78人（86%）の患者がCKD陽性であることが示された。臨床応用において、多施設に分散した断片的なEHRデータを効果的に利用できた。迅速かつ包括的な意思決定支援により、システムの臨床的有用性が示された。



オブジェクト中心プロセス・マイニングによるヘルスケアプロセス分析の強化： OMOP共通データモデルをオブジェクト中心イベントログに変換

> J Biomed Inform. 2024 Aug;156:104682. doi: 10.1016/j.jbi.2024.104682. Epub 2024 Jun 27.

Enhancing healthcare process analysis through object-centric process mining: Transforming OMOP common data models into object-centric event logs

Gyunam Park ¹, Yaejin Lee ², Minsu Cho ³

Affiliations + expand

PMID: 38944260 DOI: [10.1016/j.jbi.2024.104682](https://doi.org/10.1016/j.jbi.2024.104682)



オブジェクト中心プロセス・マイニングによるヘルスケアプロセス分析の強化： OMOP共通データモデルをオブジェクト中心イベントログに変換

Abstract: Objectives: This study aims to enhance the analysis of healthcare processes by introducing Object-Centric Process Mining (OCPM). By offering a holistic perspective that accounts for the interactions among various objects, OCPM transcends the constraints of conventional patient-centric process mining approaches, ensuring a more detailed and inclusive understanding of healthcare dynamics. Methods: We develop a novel method to transform the Observational Medical Outcomes Partnership Common Data Models (OMOP CDM) into Object-Centric Event Logs (OCELs). First, an OMOP CDM4PM is created from the standard OMOP CDM, focusing on data relevant to generating OCEL and addressing healthcare data's heterogeneity and standardization challenges. Second, this subset is transformed into OCEL based on specified healthcare criteria, including identifying various object types, clinical activities, and their relationships. The methodology is tested on the MIMIC-IV database to evaluate its effectiveness and utility. Results: Our proposed method effectively produces OCELs when applied to the MIMIC-IV dataset, allowing for the implementation of OCPM in the healthcare industry. We rigorously evaluate the comprehensiveness and level of abstraction to validate our approach's effectiveness. Additionally, we create diverse object-centric process models intricately designed to navigate the complexities inherent in healthcare processes. Conclusion: Our approach introduces a novel perspective by integrating multiple viewpoints simultaneously. To the best of our knowledge, this is the inaugural application of OCPM within the healthcare sector, marking a significant advancement in the field.

Keywords: Health informatics; Healthcare process; OMOP common data model; Object-centric event log; Object-centric process mining.

要旨: 本研究は、オブジェクト中心型プロセス・マイニング（OCPM）を導入することで、ヘルスケアプロセスの分析を強化することを目的としている。さまざまなオブジェクト間の相互作用を考慮した全体的な視点を提供することで、OCPMは従来の患者中心型プロセス・マイニングのアプローチの制約を克服し、ヘルスケアのダイナミクスをより詳細かつ包括的に理解することを可能にする。私たちは、OMOP CDM を Object-Centric Event Logs (OCELs) に変換する新しい手法を開発した。まず、標準的なOMOP CDMからOMOP CDM4PMを作成し、OCELの生成に関連するデータに焦点を当て、医療データの異質性と標準化の課題に対処する。次に、このサブセットを、さまざまなオブジェクトタイプ、臨床活動、それらの関係を特定するなど、指定された医療基準に基づいてOCELに変換する。この手法は、その有効性と実用性を評価するために、MIMIC-IVデータベースでテストされた。MIMIC-IVデータセットに提案した手法を適用したところ、OCELを効果的に生成することができ、医療業界におけるOCPMの導入が可能になった。包括性と抽象化レベルを厳密に評価し、アプローチの有効性を検証した。さらに、医療プロセスに内在する複雑性をナビゲートするために、複雑に設計された多様なオブジェクト中心のプロセスモデルを作成しました。当社のアプローチは、複数の視点を同時に統合することで、新たな視点をもたらす。当社の知る限り、これはヘルスケア分野におけるOCPMの初の応用であり、この分野における大きな進歩を意味する。

キーワード: 医療情報学、ヘルスケアプロセス、OMOP共通データモデル、オブジェクト中心型イベントログ、オブジェクト中心型プロセスマイニング。



欧州ヘルスデータスペース（EHDS）への準備：健康データの二次利用に関する最新のEHDS要件に適合するためのIDERHAの計画

> [Open Res Eur.](#) 2024 Jul 30;4:160. doi: 10.12688/openreseurope.18179.1. eCollection 2024.

Getting ready for the European Health Data Space (EHDS): IDERHA's plan to align with the latest EHDS requirements for the secondary use of health data

Rada Hussein ¹, Irina Balaur ², Anja Burmann ³, Hanna Ćwiek-Kupczyńska ², Yojana Gadiya ^{4 5 6}, Soumyabrata Ghosh ², Prabath Jayathissa ¹, Florian Katsch ^{1 7 8}, Andreas Kremer ⁹, Jaakko Lähteenmäki ¹⁰, Zhaoling Meng ¹¹, Kathrin Morasek ^{8 12}, Rebecca C Rancourt ¹³, Venkata Satagopam ², Stefan Sauermann ¹⁴, Simon Scheider ^{3 15}, Tanja Stamm ^{8 12}, Christian Muehlendyck ¹⁶, Philip Gribbon ^{4 5}

Affiliations + expand

PMID: 39185338 PMCID: [PMC11342032](#) DOI: [10.12688/openreseurope.18179.1](#)



欧州ヘルスデータスペース（EHDS）への準備：健康データの二次利用に関する最新のEHDS要件に適合するためのIDERHAの計画

Abstract: The European Health Data Space (EHDS) shapes the digital transformation of healthcare in Europe. The EHDS regulation will also accelerate the use of health data for research, innovation, policy-making, and regulatory activities for secondary use of data (known as EHDS2). The Integration of heterogeneous Data and Evidence towards Regulatory and HTA Acceptance (IDERHA) project builds one of the first pan-European health data spaces in alignment with the EHDS2 requirements, addressing lung cancer as a pilot. In this study, we conducted a comprehensive review of the EHDS regulation, technical requirements for EHDS2, and related projects. We also explored the results of the Joint Action Towards the European Health Data Space (TEHDAS) to identify the framework of IDERHA's alignment with EHDS2. We also conducted an internal webinar and an external workshop with EHDS experts to share expertise on the EHDS requirements and challenges. Results: We identified the lessons learned from the existing projects and the minimum-set of requirements for aligning IDERHA infrastructure with EHDS2, including user journey, concepts, terminologies, and standards. The IDERHA framework (i.e., platform architecture, standardization approaches, documentation, etc.) is being developed accordingly. The IDERHA's alignment plan with EHDS2 necessitates the implementation of three categories of standardization for: data discoverability: Data Catalog Vocabulary (DCAT-AP), enabling semantics interoperability: Observational Medical Outcomes Partnership (OMOP), and health data exchange (DICOM and FHIR). The main challenge is that some standards are still being refined, e.g., the extension of the DCAT-AP (HealthDCAT-AP). Additionally, extensions to the Observational Health Data Sciences and Informatics (OHDSI) OMOP Common Data Model (CDM) to represent the patient-generated health data are still needed. Finally, proper mapping between standards (FHIR/OMOP) is a prerequisite for proper data exchange. The IDERHA's plan and our collaboration with other EHDS initiatives/projects are critical in advancing the implementation of EHDS2.

Keywords: Artificial Intelligence; European health data space; cancer; digital health; healthcare standards; interoperability; secondary use of data..

要旨:

目的: 欧州医療データ空間（EHDS）は、欧州における医療のデジタル変革を形作る。EHDS規制は、研究、イノベーション、政策立案、およびデータ二次利用のための規制活動（EHDS2として知られる）における医療データの利用も加速させる。異種データとエビデンスの統合による規制とHTAの受容（IDERHA）プロジェクトは、EHDS2の要件に沿った初の欧州全域の医療データ空間の1つを構築し、パイロットとして肺がんに取り組む。

方法: 本研究では、EHDS規制、EHDS2の技術的要件、および関連プロジェクトの包括的なレビューを実施しました。また、欧州医療データスペース（TEHDAS）に向けた共同行動の結果を調査し、IDERHAのEHDS2との整合の枠組みを特定した。さらに、EHDSの専門家との社内ウェビナーと社外ワークショップを実施し、EHDS要件と課題に関する専門知識を共有した。

結果: 既存のプロジェクトから得られた教訓と、ユーザーの行動、コンセプト、用語、基準などを含むIDERHAのインフラをEHDS2に整合させるための最小限の要件を特定した。それに応じて、IDERHAのフレームワーク（すなわち、プラットフォームアーキテクチャ、標準化アプローチ、文書化など）が開発されている。

考察: EHDS2との整合化計画を推進するにあたり、データ発見可能性：データカタログ語彙（DCAT-AP）、セマンティクス相互運用性の実現：医療観察成果パートナーシップ（OMOP）、および医療データ交換（DICOMおよびFHIR）の3つのカテゴリーにおける標準化の実施が必要となる。主な課題は、一部の標準規格がまだ改良中であること、例えば、DCAT-APの拡張（HealthDCAT-AP）などである。さらに、患者が生成した健康データを表すための、OHDSI OMOP CDMへの拡張も依然として必要とされている。最後に、適切なデータ交換を行うには、標準（FHIR/OMOP）間の適切なマッピングが前提条件となる。

結論: IDERHA の計画と、他の EHDS イニシアティブ/プロジェクトとの連携は、EHDS2 の実装を推進する上で極めて重要である。

キーワード: 人工知能、欧州医療データ空間、がん、デジタルヘルス、医療標準、相互運用性、データの二次利用



**EMRにおけるOMOPの実装：
因子分析と意思決定試行・評価ラボ-ベスト・ワースト法を用いた評価研究**

> JMIR Med Inform. 2024 Sep 27;12:e58498. doi: 10.2196/58498.

**Implementation of the Observational Medical
Outcomes Partnership Model in Electronic Medical
Record Systems: Evaluation Study Using Factor
Analysis and Decision-Making Trial and Evaluation
Laboratory-Best-Worst Methods**

Ming Luo ¹, Yu Gu ¹, Feilong Zhou ², Shaohong Chen ²

Affiliations + expand

PMID: 39331952 PMCID: [PMC11470222](#) DOI: [10.2196/58498](#)



EMRにおけるOMOPの実装： 因子分析と意思決定試行・評価ラボ-ベスト・ワースト法を用いた評価研究

Abstract Background: Electronic medical record (EMR) systems are essential in health care for collecting and storing patient medical data. They provide critical information to doctors and caregivers, facilitating improved decision-making and patient care. Despite their significance, optimizing EMR systems is crucial for enhancing health care quality. Implementing the Observational Medical Outcomes Partnership (OMOP) shared data model represents a promising approach to improve EMR performance and overall health care outcomes. Objective: This study aims to evaluate the effects of implementing the OMOP shared data model in EMR systems and to assess its impact on enhancing health care quality. Methods: In this study, 3 distinct methodologies are used to explore various aspects of health care information systems. First, factor analysis is utilized to investigate the correlations between EMR systems and attitudes toward OMOP. Second, the best-worst method (BWM) is applied to determine the weights of criteria and subcriteria. Lastly, the decision-making trial and evaluation laboratory technique is used to illustrate the interactions and interdependencies among the identified criteria. Results: In this research, we evaluated the AliHealth EMR system by surveying 98 users and practitioners to assess its effectiveness and user satisfaction. The study reveals that among all components, "EMR resolution" holds the highest importance with a weight of 0.31007783, highlighting its significant role in the evaluation. Conversely, "EMR ease of use" has the lowest weight of 0.1860467, indicating that stakeholders prioritize the resolution aspect over ease of use in their assessment of EMR systems. Conclusions: The findings highlight that stakeholders prioritize certain aspects of EMR systems, with "EMR resolution" being the most valued component.

要約:

背景 EMRシステムは、患者の医療データを収集・保存するために医療に不可欠なものである。EMRシステムは、医師や介護者に重要な情報を提供し、意思決定や患者ケアの改善を促進する。その重要性にもかかわらず、EMRシステムを最適化することは、医療の質を高めるために極めて重要である。OMOP共有データモデルの導入は、EMRのパフォーマンスと全体的な医療アウトカムを改善する有望なアプローチである。

目的 本研究の目的は、EMRシステムにOMOP共有データモデルを導入することの効果の評価し、医療の質の向上への影響を評価することである。

方法 本研究では、医療情報システムのさまざまな側面を探るために3つの異なる方法論を用いる。第一に、因子分析を用いて、EMRシステムとOMOPに対する態度との相関関係を調査する。第二に、最良-最悪法（BWM）を適用して、基準と下位基準の重みを決定する。最後に、意思決定試行・評価実験室技法を用いて、特定された基準間の相互作用と相互依存関係を説明する。

結果 本研究では、AliHealth EMRシステムの有効性とユーザー満足度を評価するため、98人のユーザーと開業医を対象に調査を行い、AliHealth EMRシステムを評価した。その結果、すべての構成要素の中で「EMRの分解能」が0.31007783の重みで最も重要視され、評価におけるその重要な役割が浮き彫りになった。逆に、「EMRの使いやすさ」のウェイトは0.1860467と最も低く、ステークホルダーはEMRシステムの評価において、使いやすさよりも解像度の面を優先していることが示された。

結論 この結果から、関係者はEMRシステムの特定の側面を優先して評価していることが明らかになった。



合成データ生成のため、OMOP共通データモデルから、 偏りを修正したグラフ表現を学習する

> BMC Med Res Methodol. 2024 Jun 22;24(1):136. doi: 10.1186/s12874-024-02257-8.

Learning debiased graph representations from the OMOP common data model for synthetic data generation

Nicolas Alexander Schulz ¹, Jasmin Carus ², Alexander Johannes Wiederhold ³, Ole Johannis ⁴,
Frederik Peters ⁴, Natalie Rath ⁵, Katharina Rausch ⁵, Bernd Holleczeck ⁵, Alexander Katalinic ⁶,
AI-CARE Working Group; Christopher Gundler ⁷

Collaborators, Affiliations + expand

PMID: 38909216 PMID: PMC11193245 DOI: 10.1186/s12874-024-02257-8



合成データ生成のため、OMOP共通データモデルから、偏りを修正したグラフ表現を学習する

Abstract: Generating synthetic patient data is crucial for medical research, but common approaches build up on black-box models which do not allow for expert verification or intervention. We propose a highly available method which enables synthetic data generation from real patient records in a privacy preserving and compliant fashion, is interpretable and allows for expert intervention. Our approach ties together two established tools in medical informatics, namely OMOP as a data standard for electronic health records and Synthea as a data synthetization method. For this study, data pipelines were built which extract data from OMOP, convert them into time series format, learn temporal rules by 2 statistical algorithms (Markov chain, TARM) and 3 algorithms of causal discovery (DYNOTEARS, J-PCMCi+, LiNGAM) and map the outputs into Synthea graphs. The graphs are evaluated quantitatively by their individual and relative complexity and qualitatively by medical experts. The algorithms were found to learn qualitatively and quantitatively different graph representations. Whereas the Markov chain results in extremely large graphs, TARM, DYNOTEARS, and J-PCMCi+ were found to reduce the data dimension during learning. The MultiGroupDirect LiNGAM algorithm was found to not be applicable to the problem statement at hand. Only TARM and DYNOTEARS are practical algorithms for real-world data in this use case. As causal discovery is a method to debias purely statistical relationships, the gradient-based causal discovery algorithm DYNOTEARS was found to be most suitable.

Keywords: Causal Discovery; Constraint-based Causal Discovery; DYNOTEARS; Discrete Time Series; Gradient-Based Causal Discovery; Graphical Models; Standardized Electronic Health Records; Structural Equation Models; Synthetic Data Generation; Temporal Association Rule Mining (TARM)

要約: 医療研究において、合成患者データの生成は極めて重要だが、一般的なアプローチはブラックボックスモデルを基に構築されており、専門家の検証や介入はできない。私たちは、プライバシーを保護し、コンプライアンスを順守した方法で、実際の患者記録から合成データの生成を可能にする、解釈可能で専門家の介入も可能な、可用性の高い手法を提案する。我々のアプローチは、医療情報学の分野で確立された2つのツール、すなわち電子カルテのデータ標準であるOMOPと、データ統合化手法であるSyntheaを組み合わせたものである。本研究では、OMOP からデータを抽出し、時系列形式に変換し、2つの統計アルゴリズム（マルコフ連鎖、TARM）と3つの因果関係発見アルゴリズム（DYNOTEARS、J-PCMCi+、LiNGAM）によって時間的規則を学習し、その出力を Synthea グラフにマッピングするデータパイプラインを構築した。グラフは、個々の複雑性と相対的な複雑性によって定量的に、また医療専門家によって定性的に評価された。アルゴリズムは質的および量的に異なるグラフ表現を学習することが判明した。マルコフ連鎖は極めて大きなグラフを生成するのに対し、TARM、DYNOTEARS、J-PCMCi+は学習中にデータの次元を縮小することが判明した。MultiGroupDirect LiNGAMアルゴリズムは、今回の問題には適用できないことが判明した。このユースケースにおけるRWDに対して実用的なアルゴリズムは、TARMとDYNOTEARSのみである。因果関係の発見は、純粋に統計的な関係性を偏りなくする方法であるため、勾配ベースの因果関係発見アルゴリズムであるDYNOTEARSが最も適していることが分かった。

キーワード: 因果関係の発見、制約に基づく因果関係の発見、離散時間系列、勾配に基づく因果関係の発見、グラフィカルモデル、標準化された電子カルテ、構造方程式モデル、合成データ生成、時間的関連ルールマイニング (TARM)



NHIC請求コードに基づくサーベイランスの限界と韓国におけるUDI導入の必要性

> [Sci Rep.](#) 2024 Sep 9;14(1):21014. doi: 10.1038/s41598-024-72063-1.

Limitations of NHIC claim code-based surveillance and the necessity of UDI implementation in Korea

Soojin Choi ¹, Jin Kuk Kim ², Jinhyoung Lee ³, Soo Jeong Choi ⁴, You Kyoung Lee ⁵

Affiliations [+ expand](#)

PMID: 39251861 PMCID: [PMC11383859](#) DOI: [10.1038/s41598-024-72063-1](#)



NHIC請求コードに基づくサーベイランスの限界と韓国におけるUDI導入の必要性

Abstract: The E-Health Big Data Evidence Innovation Network (FeederNet) in Korea, based on the observational medical outcomes partnership (OMOP) common data model (CDM), had 72.3% participation from tertiary hospitals handling severe diseases as of October 2022. While this contributes to the activation of multi-institutional research, concerns about the comprehensiveness of device data persist due to the adoption of national health insurance corporation (NHIC) claim codes as device identifiers in the medical device field. This study critically evaluated the effectiveness and compatibility of NHIC claim codes and unique device identifier (UDI) within FeederNet to identify the optimal identifier for efficient Post-market surveillance (PMS). Specifically, this study addressed three main questions: (1) the number of UDIs classified as NHIC-covered items, (2) the number of UDIs included in each NHIC claim code, and (3) the number of NHIC claim codes each UDI covers. Among the 1,979,655 UDIs registered domestically, only 36.02% (712,983) were classified as covered by National Health Insurance. NHIC-covered medical devices were limited to categories (A) medical devices, (B) medical supplies, and (C) dental materials, excluding most software and in vitro diagnostics (IVD). Multiple UDIs could be registered under a single NHIC claim code, and a single UDI could be registered under multiple NHIC claim codes. Only 32.62% (13,756/42,171) of NHIC claim codes had registered UDIs, with an average of 53 UDIs per claim code. Of the UDIs listed as NHIC covered, 92.39% (659,046/713,341) had one claim code, while 7.25% (51,652) had multiple claim codes. Additionally, 2643 UDIs were listed as NHIC covered but had no registered claim codes. Due to this complex relationship, NHIC claim code-based PMS may pool safe and unsafe models or disperse problematic models across multiple claim codes, leading to a lower problem rate or insignificant differences between claim codes, thus reducing signal detection sensitivity compared to UDI-based PMS. In conclusion, NHIC claim code-based PMS has limitations in granularity and signal detection sensitivity, necessitating the adoption of UDI-based PMS to address these issues. The UDI system can enhance the accuracy of medical device identification and tracking, playing a crucial role in generating real-world evidence (RWE) by integrating data from various sources. Future research should explore specific strategies for integrating and utilizing UDI with NHIC claim codes, contributing to the implementation of a more reliable and comprehensive PMS in Korea's healthcare system.

要約: 韓国のE-Health Big Data Evidence Innovation Network (FeederNet)は、OMOP共通データモデル (CDM) を基盤としており、2022年10月時点で重症疾患を扱う3次病院の参加率は72.3%であった。これにより多施設研究の活性化に寄与する一方、医療機器分野では国民健康保険公団 (NHIC) の請求コードが機器識別子として採用されているため、機器データの網羅性に関する懸念が残っている。本研究では、効率的な市販後調査 (PMS) に最適な識別子を特定するために、NHIC請求コードとFeederNet内の医療機器固有識別子 (UDI) の有効性と互換性を厳密に評価した。具体的には、本研究では主に次の3つの疑問点を取り上げた。(1) NHIC対象品目に分類されたUDIの数、(2) 各NHIC請求コードに含まれるUDIの数、(3) 各UDIがカバーするNHIC請求コードの数。国内で登録された1,979,655件のUDIのうち、国民健康保険の対象となるものとして分類されたのは36.02% (712,983件) のみでした。NHICの対象となる医療機器は、カテゴリー (A) 医療機器、(B) 医療用品、(C) 歯科材料に限定され、ソフトウェアや体外診断用医薬品 (IVD) のほとんどは対象外となりました。NHICの請求コード1つに対して複数のUDIを登録することができ、また、複数のNHICの請求コードに対して1つのUDIを登録することも可能だった。NHICの請求コードのうちUDIが登録されていたのは32.62% (13,756/42,171) のみで、請求コード1つあたりのUDIの平均登録数は53でした。NHICの対象としてリストされたUDIのうち、92.39% (659,046/713,341) は1つの請求コードを有しており、7.25% (51,652) は複数の請求コードを有していた。さらに、2643のUDIはNHICの対象としてリストされていたが、請求コードは登録されていなかった。この複雑な関係により、NHICの保険請求コードに基づくPMSでは、安全なモデルと安全でないモデルが混在したり、問題のあるモデルが複数の保険請求コードに分散されたりすることがあり、その結果、問題発生率が低くなったり、保険請求コード間の差異がほとんどなくなったりして、UDIに基づくPMSと比較してシグナル検出の感度が低下することがある。結論として、NHICの保険請求コードに基づくPMSは、粒度とシグナル検出の感度に制限があるため、これらの問題に対処するにはUDIに基づくPMSの採用が必要となる。UDIシステムは、医療機器の識別と追跡の精度を高め、さまざまなソースからのデータを統合することでRWEの生成に重要な役割を果たすことができます。今後の研究では、NHIC請求コードとUDIを統合し活用するための具体的な戦略を検討し、韓国の医療制度において、より信頼性が高く包括的なPMSの導入に貢献することが求められる。



ブプレノルフィン・ナロキソン治療継続の予測可能性： 電子カルテと機械学習を組み合わせた多施設分析

Observational Study > [Addiction](#). 2024 Oct;119(10):1792-1802. doi: 10.1111/add.16587.

Epub 2024 Jun 24.

Predictability of buprenorphine-naloxone treatment retention: A multi-site analysis combining electronic health records and machine learning

Fateme Nateghi Haredasht^{1 2 3}, Sajjad Fouladvand^{1 2 3}, Steven Tate⁴, Min Min Chan^{5 6}, Joannas Jie Lin Yeow^{5 6}, Kira Griffiths^{5 6}, Ivan Lopez^{1 2 3}, Jeremiah W Bertz⁷, Adam S Miner⁴, Tina Hernandez-Boussard^{1 2 3}, Chwen-Yuen Angie Chen⁸, Huiqiong Deng⁴, Keith Humphreys⁴, Anna Lembke⁴, L Alexander Vance^{5 6}, Jonathan H Chen^{1 2 3}

Affiliations + expand

PMID: 38923168 DOI: [10.1111/add.16587](#)

ブプレノルフィン・ナロキソン治療継続の予測可能性： 電子カルテと機械学習を組み合わせた多施設分析

Abstract: Opioid use disorder (OUD) and opioid dependence lead to significant morbidity and mortality, yet treatment retention, crucial for the effectiveness of medications like buprenorphine-naloxone, remains unpredictable. Our objective was to determine the predictability of 6-month retention in buprenorphine-naloxone treatment using electronic health record (EHR) data from diverse clinical settings and to identify key predictors. This retrospective observational study developed and validated machine learning-based clinical risk prediction models using EHR data. Data were sourced from Stanford University's healthcare system and Holmusk's NeuroBlu database, reflecting a wide range of healthcare settings. The study analyzed 1800 Stanford and 7957 NeuroBlu treatment encounters from 2008 to 2023 and from 2003 to 2023, respectively. Predict continuous prescription of buprenorphine-naloxone for at least 6 months, without a gap of more than 30 days. The performance of machine learning prediction models was assessed by area under receiver operating characteristic (ROC-AUC) analysis as well as precision, recall and calibration. To further validate our approach's clinical applicability, we conducted two secondary analyses: a time-to-event analysis on a single site to estimate the duration of buprenorphine-naloxone treatment continuity evaluated by the C-index and a comparative evaluation against predictions made by three human clinical experts. Attrition rates at 6 months were 58% (NeuroBlu) and 61% (Stanford). Prediction models trained and internally validated on NeuroBlu data achieved ROC-AUCs up to 75.8 (95% confidence interval [CI] = 73.6-78.0). Addiction medicine specialists' predictions show a ROC-AUC of 67.8 (95% CI = 50.4-85.2). Time-to-event analysis on Stanford data indicated a median treatment retention time of 65 days, with random survival forest model achieving an average C-index of 65.9. The top predictor of treatment retention identified included the diagnosis of opioid dependence. US patients with opioid use disorder or opioid dependence treated with buprenorphine-naloxone prescriptions appear to have a high (~60%) treatment attrition by 6 months. Machine learning models trained on diverse electronic health record datasets appear to be able to predict treatment continuity with accuracy comparable to that of clinical experts.

要旨: オピオイド使用障害（OUD）およびオピオイド依存症は重大な罹患率と死亡率をもたらすが、ブプレノルフィン・ナロキソンのような薬剤の有効性にとって重要な治療継続率は依然として予測不可能である。私たちの目的は、多様な臨床現場からのEHRデータを用いて、ブプレノルフィン・ナロキソン治療における6カ月間の治療継続の予測可能性を明らかにし、主要な予測因子を同定することである。このレトロスペクティブ観察研究では、EHRデータを用いて機械学習ベースの臨床リスク予測モデルを開発し、検証した。データはスタンフォード大学の医療システムとHolmusk社のNeuroBluデータベースから入手し、幅広い医療環境を反映した。本研究では、2008年から2023年までと2003年から2023年までのそれぞれ1800件のスタンフォード大学および7957件のNeuroBluの治療遭遇を分析した。ブプレノルフィン・ナロキソンの継続的処方を、30日以上空白期間なく、少なくとも6カ月間予測する。機械学習予測モデルの性能は、ROC-AUC分析、ならびに精度、再現率、キャリブレーションによって評価した。C-indexで評価したブプレノルフィン・ナロキソン治療の継続期間を推定するための単一サイトでの時間対イベント分析、および3人の臨床専門家による予測との比較評価である。6カ月時点の離脱率は58%（NeuroBlu）と61%（Stanford）であった。NeuroBluのデータで訓練され内部検証された予測モデルは、ROC-AUCで75.8（95%CI: 73.6-78.0）を達成した。中毒医学専門医の予測では、ROC-AUCは67.8（95%CI: 50.4-85.2）であった。スタンフォード大学のデータを用いたTime-to-event分析では、治療継続期間の中央値は65日であり、ランダムサバイバルフォレストモデルは平均C-index 65.9を達成した。同定された治療継続の予測因子のトップはオピオイド依存の診断であった。ブプレノルフィン・ナロキソン処方による治療を受けた米国のオピオイド使用障害またはオピオイド依存症患者は、6カ月後までに高い（約60%）治療離脱を示すようである。多様なEHRデータセットで訓練された機械学習モデルは、臨床専門家に匹敵する精度で治療継続を予測できるようである。



単純性尿路感染症の管理を見直す： 機械学習による因果推論を用いたレトロスペクティブ分析

This is a preprint.



It has not yet been peer reviewed by a journal.

The National Library of Medicine is running a pilot to include preprints that result from research funded by NIH in PMC and PubMed.

> medRxiv [Preprint]. 2024 Aug 19:2024.08.18.24312104. doi: 10.1101/2024.08.18.24312104.

Reassessing the management of uncomplicated urinary tract infection: A retrospective analysis using machine learning causal inference

Noah C Jones ¹, Ming-Chieh Shih ², Elizabeth Healey ³, Chen Wen Zhai ⁴, Sonali D Advani ⁵, Aaron Smith-McLallen ⁶, David Sontag ⁷, Sanjat Kanjilal ⁸

Affiliations + expand

PMID: 39228716 PMCID: PMC11370515 DOI: 10.1101/2024.08.18.24312104



単純性尿路感染症の管理を見直す： 機械学習による因果推論を用いたレトロスペクティブ分析

Abstract Uncomplicated urinary tract infection (UTI) is a common indication for outpatient antimicrobial therapy. National guidelines for the management of uncomplicated UTI were published by the Infectious Diseases Society of America in 2011, however it is not fully known the extent to which they align with current practices, patient diversity, and pathogen biology, all of which have evolved significantly in the time since their publication. We aimed to re-evaluate efficacy and adverse events for first-line antibiotics (nitrofurantoin, and trimethoprim-sulfamethoxazole), versus second-line antibiotics (fluoroquinolones) and versus alternative agents (oral β -lactams) for uncomplicated UTI in contemporary clinical practice by applying machine learning algorithms to a large claims database formatted into the Observational Medical Outcomes Partnership (OMOP) common data model. Our primary outcome was a composite endpoint for treatment failure, defined as outpatient or inpatient re-visit within 30 days for UTI, pyelonephritis or sepsis. Secondary outcomes were the risk of 4 common antibiotic-associated adverse events: gastrointestinal symptoms, rash, kidney injury and *C. difficile* infection. We adjusted for covariate-dependent censoring and treatment indication using a broad set of domain-expert derived features. Sensitivity analyses were conducted using OMOP-learn, an automated feature engineering package for OMOP datasets. Our study included 57,585 episodes of UTI from 49,037 patients. First-line antibiotics were prescribed in 35,018 (61%) episodes, second-line antibiotics were prescribed in 21,140 (37%) episodes and alternative antibiotics were prescribed in 1,427 (2%) episodes. After adjustment, patients receiving first-line therapies had an absolute risk difference of -2.1% [95% CI -2.9% to -1.6%] for having a revisit for UTI within 30 days of diagnosis relative to second-line antibiotics. First-line therapies had an absolute risk difference of -6.6% [95% CI -9.4% to -3.8%] for 30-day revisit compared to alternative β -lactam antibiotics. Differences in adverse events were clinically similar between first and second line agents, but lower for first-line agents relative to alternative antibiotics (-3.5% [95% CI -5.9% to -1.2%]). Results were similar for models built with OMOPlearn. Our study provides support for the continued use of first-line antibiotics for the management of uncomplicated UTI. Our results also provide proof-of-principle that automated feature extraction methods for OMOP formatted data can emulate manually curated models, thereby promoting reproducibility and generalizability.

要約：単純性尿路感染症（UTI）は外来での抗菌療法の一般的な適応症である。単純性UTIの管理に関する米国の全国ガイドラインは2011年に米国感染症学会によって発表されたが、そのガイドラインが現在の診療、患者の多様性、および病原体の生物学とどの程度一致しているかについては、十分に知られていない。これらの要素は、ガイドライン発表後の間に著しく進歩している。現代の臨床現場における複雑性尿路感染症に対する第一選択の抗生物質（ニトロフランタイド、ST合剤）と第二選択の抗生物質（フルオロキノロン系）および代替薬（経口 β ラクタム系）の有効性と副作用を、機械学習アルゴリズムをOMOP CDMにフォーマットされた大規模な請求データベースに適用することで再評価することを目的とした。主要評価項目は、尿路感染症、腎盂腎炎、敗血症の再発による30日以内の外来または入院再診と定義された治療失敗の複合エンドポイントであった。副次評価項目は、4つの一般的な抗生物質関連有害事象のリスク：胃腸症状、発疹、腎障害、*C. difficile*感染症であった。我々は、幅広い領域の専門家が作成した特徴を用いて、共変量依存型打ち切りと治療適応を調整した。OMOPデータセット用の自動特徴エンジニアリングパッケージであるOMOP-learnを使用して感度分析を実施した。本研究には、49,037人の患者から57,585件の尿路感染症のエピソードが含まれた。第一選択の抗生物質が処方されたのは35,018件（61%）のエピソード、第二選択の抗生物質が処方されたのは21,140件（37%）のエピソード、代替の抗生物質が処方されたのは1,427件（2%）のエピソードであった。調整後、第一選択療法を受けた患者は、第二選択抗生物質と比較して、診断から30日以内に尿路感染症で再受診した絶対リスク差が-2.1% [95% CI -2.9% to -1.6%]であった。第一選択薬は、代替の β ラクタム系抗生物質と比較して、30日以内の再受診に関して絶対リスク差が-6.6% [95% CI -9.4% to -3.8%]であった。有害事象の差異は、第一選択薬と第二選択薬の間では臨床的に類似していたが、代替の抗生物質と比較すると第一選択薬の方が低かった（-3.5% [95% CI -5.9% to -1.2%]）。OMOPlearnで構築されたモデルでも同様の結果が得られた。本研究は、合併症のない尿路感染症の管理において第一選択の抗生物質を継続して使用することの裏付けとなる。また、本研究の結果は、OMOPフォーマットのデータに対する自動特徴抽出法が手動で作成されたモデルを模倣できることを証明しており、それにより再現性と一般化可能性が促進される。



2000年から2021年の英国における 肺がんの発生率、有病率、生存率：人口ベースのコホート研究


➤ [Transl Lung Cancer Res.](#) 2024 Sep 30;13(9):2187-2201. doi: 10.21037/tlcr-24-241. Epub 2024 Sep 21.

Incidence, prevalence, and survival of lung cancer in the United Kingdom from 2000–2021: a population-based cohort study

George Corby ¹, Nicola L Barclay ¹, Eng Hooi Tan ¹, Edward Burn ¹, Antonella Delmestri ¹,
Talita Duarte-Salles ^{2 3}, Asieh Golozar ^{4 5}, Wai Yi Man ¹, Ilona Tietzova ⁶,
Daniel Prieto-Alhambra ^{1 3}, Danielle Newby ¹

Affiliations + expand

PMID: 39430337 PMCID: PMC11484731 DOI: 10.21037/tlcr-24-241



2000年から2021年の英国における 肺がんの発生率、有病率、生存率：人口ベースのコホート研究

Abstract: Lung cancer is the leading cause of cancer-associated mortality worldwide. In the United Kingdom (UK), there has been a major reduction in smoking, the leading risk factor for lung cancer. Therefore, an up-to-date assessment of the trends of lung cancer is required in the UK. This study aims to describe lung cancer burden and trends in terms of incidence, prevalence, and survival from 2000-2021, using two UK primary care databases. We performed a population-based cohort study using the UK primary care Clinical Practice Research Datalink (CPRD) GOLD database, compared with CPRD Aurum. Participants aged 18+ years, with 1-year of prior data availability, were included. We estimated lung cancer incidence rates (IRs), period prevalence (PP), and survival at 1, 5 and 10 years after diagnosis using the Kaplan-Meier (KM) method. Overall, 11,388,117 participants, with 45,563 lung cancer cases were studied. The IR of lung cancer was 52.0 [95% confidence interval (CI): 51.5 to 52.5] per 100,000 person-years, with incidence increasing from 2000 to 2021. Females aged over 50 years of age showed increases in incidence over the study period, ranging from increases of 8 to 123 per 100,000 person-years, with the greatest increase in females aged 80-89 years. Alternatively, for males, only cohorts aged over 80 years showed increases in incidence over the study period. The highest IR was observed in people aged 80-89 years. PP in 2021 was 0.18%, with the largest rise seen in participants aged over 60 years. Median survival post-diagnosis increased from 6.6 months in those diagnosed between 2000-2004 to 10.0 months between 2015-2019. Both short and long-term survival was higher in younger cohorts, with 82.7% 1-year survival in those aged 18-29 years, versus 24.2% in the age 90+ years cohort. Throughout the study period, survival was longer in females, with a larger increase in survival over time than in males. The incidence and prevalence of lung cancer diagnoses in the UK have increased, especially in female and older populations, with a small increase in median survival. This study will enable future comparisons of overall disease burden, so the overall impact may be seen.

要約: 肺癌は世界的に癌関連死亡率のトップを占めている。英国では、肺癌の主要な危険因子である喫煙が大幅に減少している。そのため、英国では肺癌の傾向に関する最新の評価が必要とされている。本研究では、2つの英国プライマリケアデータベースを使用して、2000年から2021年までの肺癌の負担と傾向を、発生率、有病率、生存率の観点から記述することを目的としている。英国のプライマリケア臨床研究データリンク（CPRD）GOLDデータベースと比較したCPRD Aurumを使用して、人口ベースのコホート研究を実施した。18歳以上の参加者を対象とし、1年分のデータが利用可能なものとした。カプラン・マイヤー（KM）法を使用して、肺癌の発生率（IR）、期間有病率（PP）、および診断後1年、5年、10年時点での生存率を推定した。全体として、11,388,117人の参加者を対象に、45,563件の肺がん症例が調査された。肺がんのIRは、10万人年当たり52.0（95%信頼区間（CI）：51.5～52.5）であり、2000年から2021年にかけて増加している。50歳以上の女性では、調査期間中に罹患率が増加し、10万人年当たり8～123の増加を示し、80～89歳の女性で最も増加した。一方、男性では、80歳以上のコホートのみが調査期間中に罹患率の増加を示した。80～89歳の人々で最も高いIRが観察された。2021年のPPは0.18%で、60歳以上の参加者に最も大きな上昇が見られた。診断後の生存期間中央値は、2000年から2004年の間に診断された患者では6.6カ月であったのに対し、2015年から2019年の間では10.0カ月に増加しました。短期および長期の生存率は、若い集団でより高く、18歳から29歳では1年生存率が82.7%であったのに対し、90歳以上の集団では24.2%でした。調査期間全体を通して、女性の生存期間は男性よりも長く、また、時間の経過に伴う生存率の増加も男性よりも大きかった。英国における肺がんの診断率および有病率は、特に女性および高齢者において増加しており、平均生存期間はわずかに増加している。この研究により、将来的に疾患の全体的な負担を比較することが可能となり、全体的な影響を把握できる可能性がある。



韓国における慢性腎臓病の程度が異なる糖尿病患者における2010年から2021年
の抗糖尿病薬の使用傾向とメトホルミンの安全性：
共通データモデルを用いたレトロスペクティブコホート研究

論文 1 0

> [Pharmaceuticals \(Basel\)](#). 2024 Oct 14;17(10):1369. doi: 10.3390/ph17101369.

Trends in Antidiabetic Drug Use and Safety of Metformin in Diabetic Patients with Varying Degrees of Chronic Kidney Disease from 2010 to 2021 in Korea: Retrospective Cohort Study Using the Common Data Model

Sung Hwan Joo^{1 2}, Seungwon Yang^{1 2 3}, Suhyun Lee³, Seok Jun Park^{1 2}, Taemin Park^{1 2 3}, Sang Youl Rhee^{4 5}, Jae Myung Cha⁶, Sandy Jeong Rhie^{7 8}, Hyeon Seok Hwang⁹, Yang Gyun Kim¹⁰, Eun Kyoung Chung^{1 2 3 11}

Affiliations + expand

PMID: 39459008 PMCID: [PMC11510110](#) DOI: [10.3390/ph17101369](#)



韓国における慢性腎臓病の程度が異なる糖尿病患者における 2010年から2021年までの抗糖尿病薬の使用傾向とメトホルミンの安全性： 共通データモデルを用いたレトロスペクティブコホート研究

Abstract: This study aimed to investigate trends in antidiabetic drug use and assess the risk of metformin-associated lactic acidosis (MALA) in patients with chronic kidney disease (CKD). A retrospective observational analysis based on the common data model was conducted using electronic medical records from 2010 to 2021. The patients included were aged ≥ 18 , diagnosed with CKD and type 2 diabetes, and had received antidiabetic medications for ≥ 30 days. MALA was defined as $\text{pH} \leq 7.35$ and arterial lactate ≥ 4 mmol/L. A total of 8318 patients were included, with 6185 in CKD stages 1-2 and 2133 in stages 3a-5. Metformin monotherapy was the most prescribed regimen, except in stage 5 CKD. As CKD progressed, metformin use significantly declined; insulin and meglitinides were most frequently prescribed in end-stage renal disease. Over the study period, the use of SGLT2 inhibitors (13.3%) and DPP-4 inhibitors (24.5%) increased significantly, while sulfonylurea use decreased ($p < 0.05$). Metformin use remained stable in earlier CKD stages but significantly decreased in stage 3b or worse. The incidence rate (IR) of MALA was 1.22 per 1000 patient-years, with a significantly increased IR in stage 4 or worse CKD ($p < 0.001$). Metformin was the most prescribed antidiabetic drug in CKD patients in Korea with a low risk of MALA. Antidiabetic drug use patterns varied across CKD stages, with a notable decline in metformin use in advanced CKD and a rise in SGLT2 inhibitor prescriptions, underscoring the need for further optimized therapy.

要約:

本研究は、慢性腎臓病（CKD）患者における糖尿病治療薬の使用傾向を調査し、メトホルミン関連乳酸アシドーシス（MALA）のリスクを評価することを目的とした。2010年から2021年の電子カルテを使用し、コモンデータモデルに基づくレトロスペクティブな観察分析を実施した。対象患者は18歳以上で、CKDと2型糖尿病と診断され、30日以上糖尿病治療薬を投与されていた。乳酸アシドーシスは、 $\text{pH} \leq 7.35$ および動脈血乳酸値 ≥ 4 mmol/Lと定義した。合計8318人の患者が対象となり、そのうち6185人がCKDステージ1～2、2133人がステージ3a～5であった。メトホルミン単剤療法が最も多く処方されていたが、CKDステージ5では例外であった。CKDの進行に伴い、メトホルミンの使用は著しく減少した。末期腎疾患ではインスリンとメグリチニドが最も多く処方されていた。研究期間中、SGLT2阻害薬（13.3%）とDPP-4阻害薬（24.5%）の使用は著しく増加したが、スルホニル尿素の使用は減少した（ $p < 0.05$ ）。メトホルミンの使用は、CKDの早期段階では安定していたが、ステージ3b以降では有意に減少した。MALAの発症率（IR）は1000患者年あたり1.22であり、ステージ4以降のCKDではIRが有意に増加した（ $p < 0.001$ ）。メトホルミンは、韓国のCKD患者において最も処方されている抗糖尿病薬であり、MALAのリスクは低い。抗糖尿病薬の使用パターンはCKDの病期によって異なり、進行したCKDではメトホルミンの使用が著しく減少する一方で、SGLT2阻害薬の処方が増加している。これは、さらなる最適化された治療の必要性を強調している。



Global/APACの動き



11月の OHDSI Global

● Global Community Call テーマ

- Nov. 5 Meet the 2024 Titans! (Janetzki, Cai, Zhuk, Zhang, Adulyannukosol, Blacketer, Camprubi, Katzman, Lavallee)
- Nov. 12 Next Steps in Evidence Dissemination (Ryan, Schuemie, Pratt)
- Nov. 19 Evidence Network in Action: The Semaglutide Study (Cai, Zhang, Nagy, Sena, Westlund, Martin)
- Nov. 26 OHDSI 2024 Collaborator Showcase Honorees (Hallaj, Tekumalla, Alvarez, Patnoe, Blacketer)

● APAC Call テーマ

- Nov. 7 Scientific Forum: Community-wide ETL Project Closeout
- Nov. 21 Community Call: APAC Study Introduction



OHDSI イベント



スライドがアップロードされています！

2024 OHDSI Global Symposium

Oct. 22-24 • New Brunswick, N.J. • Hyatt Regency Hotel

The 10th annual OHDSI Global Symposium brought together more than 470 global collaborators for three days of sharing research, building new connections and pushing forward our mission of improving health by empowering a community to collaboratively generate the evidence that promotes better health decisions and better care.

This page will host all materials from OHDSI2024, including video presentations (when available) from the main conference and tutorials, slide decks, posters, demos and more.

<https://ohdsi.org/ohdsi2024/>



今後のOHDSIイベント

<https://ohdsi.org/apac2024/>

2024 OHDSI APAC Symposium

December 4-8 • Marina Bay Sands & National University of Singapore (NUS)

会期 12/4-8 (Main 5-6) @シンガポール
Main2日間はマリーナベイ・サンズで開催されます。





2024 OHDSI APAC Symposium

December 4-8 • Marina Bay Sands & National University of Singapore (NUS)

• IMPORTANT DATES

- Collaborator Showcase
 - Submissions deadline: October 6
 - Submissions review: October 7-24
 - Notification of acceptance: October 31
- Symposium
 - Tutorial: December 4 at NUS
 - Main conference: December 5-6 at Marina Bay Sands
 - Datathon: December 7-8 at NUS

• REGISTRATION

- Tutorial (December 4) and Main Conference (December 5-6): 488 SGD
- Datathon (December 7-8): 199 SGD / 150 SGD, early bird / 50 SGD, student

多数の応募がありました。



2024 OHDSI APAC Symposium

December 4-8 • Marina Bay Sands & National University of Singapore (NUS)

- **December 4 – Tutorial at NUS**

- Introduction of OHDSI/OMOP, ETL Process
- OHDSI Analytical Tools

- **December 5-6 – Main conference at Marina Bay Sands**

Dec. 5

- OHDSI for Real-World Evidence (RWE)
- OHDSI APAC Regional Chapter Updates
- OHDSI APAC Updates
- Community-Wide ETL Project: Recap and Lessons Learned

- Large Language Model and OHDSI
- HL7 Singapore Chapter and OHDSI Singapore Chapter Collaboration

Dec. 6

- Introduction of 2024 APAC Study
- 2024 APAC Study: Journey from Data to Evidence
- 2024 APAC Study: Panel Discussion
- Lightning Talks

- **December 7-8 – Datathon at NUS**

- Participants of the datathon will split into teams to conduct studies using datasets contributed by data partners and present their results.