

インフォデミックによる
一般用医薬品の情報伝播過程の解明

福岡大学 薬学部 助教

うしお そういちろう
牛尾 聡一郎

インフォデミックによる一般用医薬品の情報伝播過程の解明

福岡大学薬学部 調査・研究 実施者氏名 牛尾 聡一郎

【要旨】

医療用医薬品および市販薬を含む薬物の過量摂取（オーバードーズ）は日本で増加しており、デジタルプラットフォームが不適切な使用傾向に影響を与えている。本研究では、2020年から2024年までのYahoo! JAPANのデータを用いて、オーバードーズに関連するインターネット上における検索の傾向を分析した。「オーバードーズ」の推定検索人数は、2020年の89,800件から2024年には約240,000件へと約5倍に増加していた。オーバードーズ関連の検索を行ったユーザーのうち、女性の割合は57.0%-62.1%を占めていた。オーバードーズの検索者が最も頻繁に検索した薬剤を分類したところ、ベンゾジアゼピン系薬剤および非ベンゾジアゼピン系薬剤（36.6%）が多かった。さらに、市販薬に含まれる成分に関する検索は、薬剤関連の検索全体の約11.8%を占めていた。これらの結果は、日本における薬物のオーバードーズのリスクが高まっていることを示しており、オンライン検索パターンに基づくデジタルサーベイランスを活用した、的を絞った予防戦略が重要と考える。

1. 調査・研究目的

2019年の新型コロナウイルス感染症(COVID-19)のパンデミック以降、世界的に市販薬(OTC薬)や処方薬によるオーバードーズ(過剰摂取)事例が増加している[1]。日本においても、市販薬の過剰服用は深刻な社会問題となっている。特に若年層において医療・健康情報へのアクセス手段としてインターネットやソーシャルメディアなどのデジタルプラットフォームが急速に普及する中、これらのプラットフォーム上における薬物の過剰摂取に関する情報の増加が懸念されている[2, 3]。本研究では、インフォデミオロジーの手法を用いて、日本におけるオーバードーズ関連のオンライン検索動向を調査することを目的とした。

2. 調査・研究方法

2-1 データ

日本で最も利用されている検索エンジンの一つであるYahoo! JAPAN [4]におけるオ

オンライン検索データをDS.INSIGHT（最終アクセス日：2024年1月6日）より取得した。DS.INSIGHTは、性別などの属性ごとに検索行動の推移を示すデータを提供しており、Yahoo! JAPANで検索したユーザー数に基づく推定検索人数を、総務省「通信利用動向調査」による推計値として提供している。

2-2 データ抽出

本研究では、2020年1月から2024年12月までのオンライン検索データを抽出した。「オーバードーズ」と検索したユーザーが具体的にどの薬剤に関心を持っていたかを明らかにするため、薬剤名を含む検索クエリを抽出した。検索数が100件を超える語句を対象として分析を行った。分析では、「オーバードーズ」に関するクエリが行われた前後1週間の検索に着目した。抽出された薬剤は、その後、薬効毎に分類を行った。

2-3 倫理的配慮

本研究で使用するデータは、全て匿名化されており、研究用として広く利用されたデータベースであるため、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」の第3適用範囲に規定される、指針の対象としない研究に該当する。そのため本研究は、医学系研究倫理委員会の承認手続きには該当しない。

3. 調査・研究成果

3-1 「オーバードーズ」の検索数の推移と検索者の男女比率

2020年から2024年における「オーバードーズ」の推定検索人数の推移を図1-Aに示す。2024年の「オーバードーズ」に関する推定検索人数は24万件であり、2020年の89,800件と比較して約5倍に増加していた。「オーバードーズ」の推定検索人数の男女比を図1-Bに示す。女性による検索は、全推定検索人数の57.0%-62.1%を占めていた。

3-2 「オーバードーズ」の検索と組み合わせて検索された薬剤

2024年に「オーバードーズ」の検索者が、「オーバードーズ」と検索した前後1週間で最も多く検索した薬剤を表1に示す。最も多く重複して検索されていたのはベンゾジアゼピン系薬剤および非ベンゾジアゼピン系薬剤であり、これに抗精神病薬、抗うつ薬、呼吸器系薬剤が続いた。呼吸器系薬剤には、デキストロメトルファン臭化水素酸塩水和物やジヒドロコデインリン酸塩を含む市販薬（OTC薬）が含まれていた。重複して検索された「オーバードーズ」に関するクエリのうち、11.8%は市販薬に含まれる成分に関連していた。これらの市販薬成分には、呼吸器系薬剤の一部成分やその他の鎮静・催眠薬成分などが含まれていた。

4. 考察

本研究では、インフォデミオロジーの手法を用いて、日本におけるオーバードーズ関連のオンライン検索動向を調査した。その結果、過去5年間で薬物のオーバードーズに対するオンライン上の関心が高まっていることが明らかとなった。先行研究では、女性はオーバードーズに至る傾向が高いことが指摘されている [5, 6]。本研究では、インターネット上でオーバードーズに関する情報を検索している人のうち、過半数が女性であることが明らかとなり、これは先行研究の報告と一致していた。

また、オーバードーズに関する情報を検索している人々が最も多く関心を示していた薬剤はベンゾジアゼピン系薬剤および非ベンゾジアゼピン系薬剤であり、次いで抗精神病薬であった。両者の検索数はほぼ同程度であった。田中らの研究では、薬物中毒により緊急搬送された患者が最も頻繁に使用していた薬剤はベンゾジアゼピン系薬剤であり、次いで抗精神病薬、抗うつ薬であったと報告されている [7]。薬物過剰服に関しては、複数の薬剤が同時に摂取されることが多い。本調査結果より得られた薬剤の探索行動に関しては、薬物中毒の使用薬剤と一致していたが、推定検索人数データを用いて実際の使用率を比較することは困難であると考えられる。また市販薬と処方薬の両方に使用されている成分も存在するため、検索語からそれらを区別することは困難であったため、本研究では抽出された成分を市販薬由来として分析を行った。その結果、市販薬関連の成分は抽出された薬剤関連検索の11.8%を占めており、薬物中毒によって搬送された患者における市販薬使用の報告値(30%)よりも低い割合であった [8]。市販薬のオーバードーズは若年層に多いとされているが、若年層はインターネット検索よりもソーシャルメディアを通じて情報を得る傾向があるため、本研究の結果は高年齢層に偏った検索傾向を反映している可能性がある [9]。これらの年齢層の検索者は、日常的に使用している薬剤についての情報を求めている可能性や、オーバードーズ事例で頻繁に関与する薬剤について調べていた可能性がある。

5. まとめ

本研究は日本におけるオーバードーズに対するオンライン上の関心が急速に高まっていることを示唆している。本研究の結果は、オーバードーズのリスクに対する一般の関心を明らかにし、今後の安全性に関するモニタリングの指針として活用される可能性がある。

6. 調査・研究発表

6-1 口頭発表

牛尾 聡一郎, ソーシャルメディアやネット情報を用いた薬物乱用防止サーベイランスの可能

性, 第 27 回医薬品情報学会, 2025 年 7 月 5-6 日発表予定

牛尾 聡一郎, 薬の適正使用 オーバードーズの現状, 福岡市薬剤師会主催医療安全セミナー, 2025 年 6 月発表予定

Miyu Eguchi, Yuuna Tamura, Soichiro Ushio, Toshinobu Hayashi, Kenichi Mishima, Takashi Egawa, Trends in Online Search Behavior Related to Overdoses in Japan: An Analysis Using Infodemiological Methods, The 23rd World Association for Disaster and Emergency Medicine, May 5, 2025 発表予定

江口 美佑, 杉原 淑乃, 平井 利奈, 辻 真央, 吉田 奈央, 山村 想世花, 牛尾 聡一郎, 江川 孝, インターネット上における医薬品過剰摂取に関する情報検索行動の解析, 第 30 回日本災害医学会総会, 2025 年 3 月 7 日

牛尾聡一郎, 検索エンジン上のデータは薬物乱用の実態を明らかとするデータになり得るか, 第 34 回日本医療薬学会年会 2024 年 11 月 3 日

6-2 誌上発表

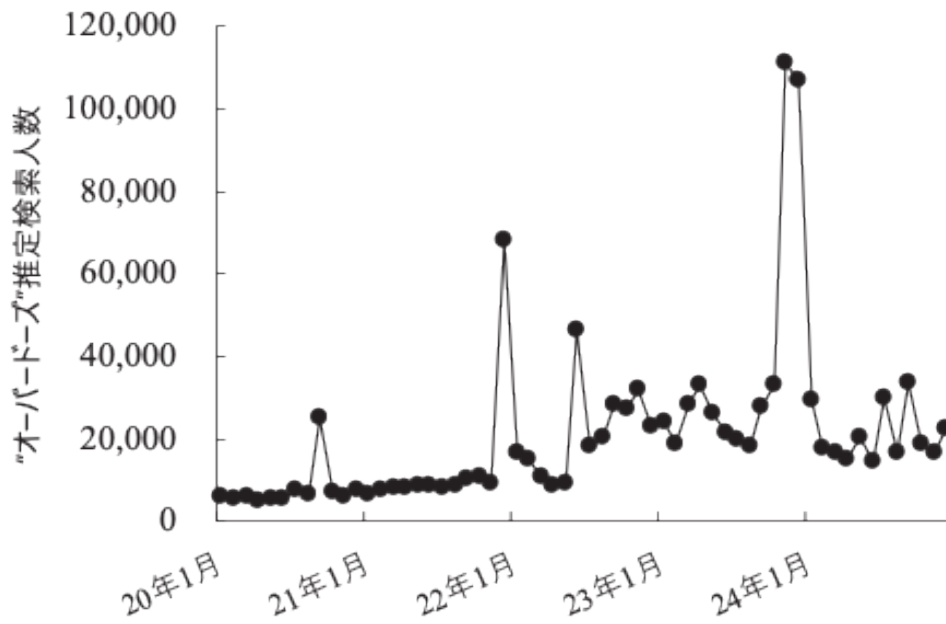
Miyu Eguchi, Soichiro Ushio, Satoru Esumi, Yukiomi Eguchi, Toshinobu Hayashi, Taisuke Kitamura, Kenichi Mishima, Takashi Egawa, “Overdose-Related Trends in Online Search Behavior in Japan: An Analysis Using Infodemiological Methods” Preprint (DOI: 10.2196/preprints.73794.)

7. 引用文献

1. Cartus AR, Li Y, Macmadu A, Goedel WC, Allen B, Cerda M, et al. Forecasted and Observed Drug Overdose Deaths in the US During the COVID-19 Pandemic in 2020. *JAMA Netw Open*. 2022 Mar 1;5(3):e223418. PMID: 35311967. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.3418.
2. Alasmari A, Zhou L. Share to Seek: The Effects of Disease Complexity on Health Information-Seeking Behavior. *J Med Internet Res*. 2021 Mar 24;23(3):e21642. PMID: 33759803. doi: 10.2196/21642.
3. Martinez-Aguilar L, Sanz-Lorente M, Martinez-Martinez F, Faus MJ, Sanz-Valero J. Public interest in drug-related problems reflected in information search trends: an infodemiological study. *Daru*. 2024 Dec;32(2):537-47. PMID: 38888730. doi: 10.1007/s40199-024-00519-w.
4. Hakariya H, Yokoyama N, Lee J, Hakariya A, Ikejiri T. Illicit Trade of Prescription Medications Through X (Formerly Twitter) in Japan: Cross-Sectional Study. *JMIR Form Res*. 2024 May 28;8:e54023. PMID: 38805262. doi: 10.2196/54023.

5. Speed KA, McNeil R, Hayashi K, Maher L, Boyd J. 'It just doesn't stop': Perspectives of women who use drugs on increased overdoses during the COVID-19 pandemic. *Drug Alcohol Rev.* 2024 Dec 19. PMID: 39703005. doi: 10.1111/dar.13996.
6. Tanibuchi Y, Omiya S, Usami T, Matsumoto T. Clinical characteristics of over-the-counter (OTC) drug abusers in psychiatric practice in Japan: Comparison of single and multiple OTC product abusers. *Neuropsychopharmacol Rep.* 2024 Mar;44(1):176-86. PMID: 38299253. doi: 10.1002/npr2.12415.
7. Tanaka C, Tagami T, Nagano M, Nakayama F, Kaneko J, Kuno M. Risk factors for the need for advanced care among prescription and over-the-counter drug overdose patients. *Acute Med Surg.* 2024 Jan-Dec;11(1):e942. PMID: 38500638. doi: 10.1002/ams2.942.
8. 森永 睦子 片浩, 通山 薫. 急性薬物中毒患者の重症化予測因子の探索. *医学検査.* 2023;72(1):25-32.
9. Inoue M, Shimoura K, Nagai-Tanima M, Aoyama T. The Relationship Between Information Sources, Health Literacy, and COVID-19 Knowledge in the COVID-19 Infodemic: Cross-sectional Online Study in Japan. *J Med Internet Res.* 2022 Jul 22;24(7):e38332. PMID: 35839380. doi: 10.2196/38332.

(A)



(B)

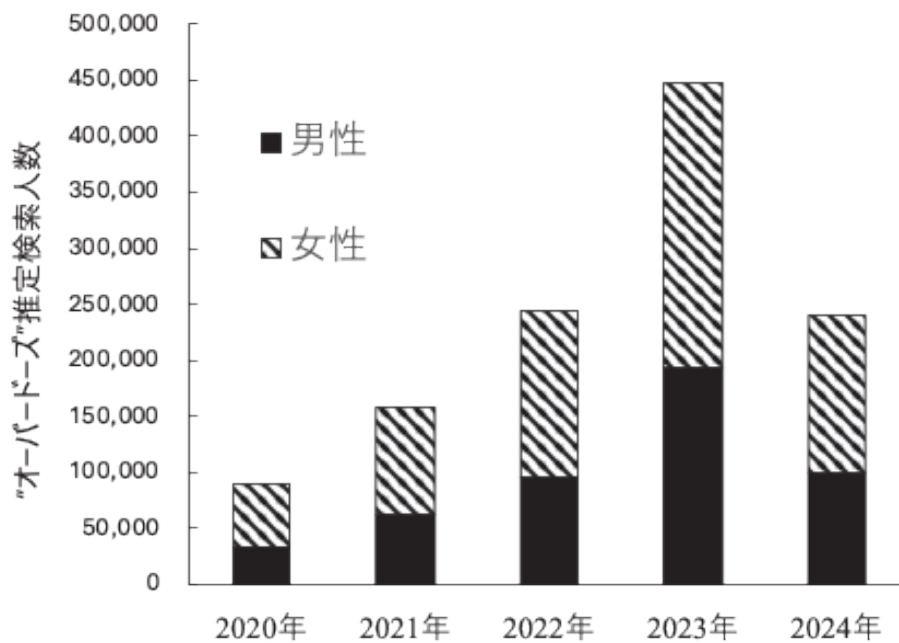


図1 オーバードーズ推定検索人数の推移 (A) と男女比 (B)

表1 オーバードーズ検索者が検索した薬剤の薬効別分類

薬効分類	重複検索割合 (%)
ベンゾジアゼピン系薬剤および 非ベンゾジアゼピン系薬剤	36.6%
抗精神病薬	35.3%
抗うつ薬	11.0%
呼吸器系薬剤	8.7%
気分安定薬 (炭酸リチウム、バルプロ酸ナトリウムなど)	3.9%
その他の鎮静薬 (ブロムバレリル尿素、 アリルイソプロピルアセチル尿素)	2.3%
違法薬物	2.2%
その他 (青酸カリ、漢方薬など)	3.2%