

ARTYKUŁ POGŁĄDOWY / REVIEW PAPER

Otrzymano/Submitted: 29.02.2025 • Zaakceptowano/Accepted: 10.03.2025

© Akademia Medycyny

Wystawianie recept przez internet jako wymierne zagrożenie dla pacjenta podczas leczenia farmakologicznego, co z tego wynika dla Ratownictwa Medycznego i Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych

Prescription machines as a measurable threat to the patient during pharmacological treatment, what does it mean for the Emergency Medical Services and Hospital Emergency Departments



Jarosław Woron^{1,2,3}, Tomasz Drygalski^{1,4}, Tomasz Lonc¹, Magdalena Kocot-Kępska⁵, Jerzy Wordliczek⁵

¹ Szpital Uniwersytecki w Krakowie, Oddział Kliniczny Anestezjologii i Intensywnej Terapii

² Zakład Farmakologii Klinicznej Katedry Farmakologii Wydziału Lekarskiego UJ CM Kraków

³ Uniwersytecki Ośrodek Monitorowania i Badania Niepożądanych Działań Leków w Krakowie

⁴ Katedra Anestezjologii i Intensywnej Terapii UJ CM Kraków

⁵ Zakład Badania i Leczenia Bólu Katedry Anestezjologii i Intensywnej Terapii UJ CM Kraków

Streszczenie

W roku 2024 ponad milion osób skorzystało z usługi wystawiania recept przez internet bez konieczności wizyty w gabinecie lekarskim. Jest to rodzaj płatnych to rodzaj usług, które za określoną opłatą umożliwiają uzyskanie recepty na wiele leków, często tych, których zastosowanie u konkretnego pacjenta wypełnia kryteria farmakoterapii nieprawidłowo dobranej, zwiększając ryzyko wystąpienia powikłań, a nawet inwalidyzacji pacjenta. Korzystając z tak zdefiniowanej usługi preskrypcyjnej osoba wnioskująca za pomocą formularza internetowego o wystawienie recepty, uzyskuje ją bez konieczności wizyty i badania i lekarza. Komunikacja między pacjentem a osobą wystawiającą receptę ogranicza się do internetowego formularza, który wielokrotnie nie zawiera istotnych w procesie preskrypcji informacji, co w konsekwencji powoduje możliwość błędu w farmakoterapii, którego skutkiem jest powikłanie polekowe i/lub interakcje z innymi przyjmowanymi przez pacjenta lekami i suplementami diety. W pracy opisano przypadki powikłań wynikających z nieracjonalnej preskrypcji leków w oparciu o usługę preskrypcji internetowej. *Anestezjologia i Ratownictwo 2025; 19: 44-50. doi:10.53139/AIR.20251903*

Słowa kluczowe: preskrypcja internetowa, farmakoterapia, interakcje leków, działanie niepożądane

Abstract

In 2024, more than a million people used the online prescription service without having to visit a doctor's office. This is a type of paid service that, for a specified fee, allows you to obtain a prescription for many drugs, often those whose use in a specific patient meets the criteria for incorrectly selected pharmacotherapy, increasing the risk of complications and even invalidation of the patient. By using such a defined prescription service, a person applying for a prescription using the online form obtains it without the need for a visit, examination and a doctor. Communication between the patient and the person issuing the prescription is limited to the online form, which often does not contain information important in the prescription process, which consequently causes

the possibility of an error in pharmacotherapy, resulting in drug complications and/or interactions with other drugs and dietary supplements taken by the patient. The paper describes cases of complications resulting from irrational drug prescription based on the online prescription service. *Anestezjologia i Ratownictwo 2025; 19: 44-50. doi:10.53139/AIR.20251903*

Keywords: prescription machine, prescription, pharmacotherapy, drug interactions, adverse effects

W roku 2024 ponad milion osób skorzystało z usługi wystawiania recept przez internet bez konieczności wizyty w gabinecie lekarskim. Jest to rodzaj płatnych to rodzaj usług, które za określoną opłatą umożliwiają uzyskanie recepty na wiele leków, często tych, których zastosowanie u konkretnego pacjenta wypełnia kryteria farmakoterapii nieprawidłowo dobranej, zwiększając ryzyko wystąpienia powikłań, a nawet inwalidyzacji pacjenta. Korzystając z tak prowadzonej preskrypcji leków osoba wnioskująca za pomocą formularza internetowego o wystawienie recepty, uzyskuje ją bez konieczności wizyty i badania i lekarza. Komunikacja między pacjentem a osobą wystawiającą receptę ogranicza się do internetowego formularza, który wielokrotnie nie zawiera istotnych w procesie preskrypcji informacji, co w konsekwencji powoduje możliwość błędu w farmakoterapii, którego skutkiem jest powikłanie polekowe i/lub interakcje z innymi przyjmowanymi przez pacjenta lekami i suplementami diety. Według danych pochodzących z Ministerstwa Zdrowia w okresie pięciu lat w wyniku działalności podmiotów oferujących recepty przez internet doszło do ponad dwunastokrotnego wzrostu wartości sprzedaży leków pozyskanych z recept wystawionych za pośrednictwem tak definiowanej preskrypcji. Dane te wskazują, że osoby korzystające z recepty przez internet zainteresowane są głównie lekami, które nie są objęte refundacją. Sposób preskrypcji oraz brak wiedzy na temat stanu klinicznego pacjenta, poza zdawkową wiedzą objętą przesłanym formularzem jest czynnikiem znacząco zwiększającym ryzyko powikłań polekowym, co oczywiście zwiększa koszty w systemie opieki zdrowotnej, ponieważ leczenie chorób polekowych kosztuje. Co więcej pacjent w przesyłanej ankiecie może podać nieprawdę zatajając istotne dla preskrypcji fakty w celu uzyskania leku, którego wypisania odmówił inny lekarz. W okresie od września do grudnia 2024 roku Uniwersytecki Ośrodek Monitorowania i Badania Niepożądanych Działań Leków w Krakowie otrzymał zgłoszenia 44 powikłań, a w całym roku 2024 odnotowaliśmy

124 przypadki powikłań które dotyczyły zastosowania leku pozyskanego na podstawie preskrypcji przez internet. We wszystkich przypadkach można wykazać istnienie związku przyczynowo-skutkowy pomiędzy stosowaną farmakoterapią, a występującymi u pacjenta objawami niepożądanymi farmakoterapii. Warto przypomnieć, że od dnia 7 listopada 2024 roku, zgodnie z nowelizacją rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie środków odurzających, substancji psychotropowych oraz prekursorów kategorii I, uniemożliwiono przepisywanie leków zawierających jako składnik czynny fentanyl, morfinę, oksykodon, konopie inne niż włókniste (w tym wyciągi, nalewki farmaceutyczne oraz żywica z konopi). Z otrzymanych raportów wybraliśmy 20 przypadków działań niepożądanych, a podstawą wyboru były leki, które najczęściej były preskrybowane po zamówieniu internetowym recepty (tabela I.)

Tabela I. Leki ordynowane za pośrednictwem preskrypcji internetowej, które w zakresie dokonanej analizy powodowały objawy niepożądane

Table I. Drugs prescribed via prescription machine which caused adverse events within the scope of the analysis

Tramadol
Semaglutyd
Bupropion/naltrekson
Tolperyzon
Metoklopramid
Pregabalina
Hydroksyzyna
Niebezodiazepinowe leki nasenne tzw. leki Z
Benzodiazepiny
Klarytromycyna
Fluorochinolony
Leki przeciwdepresyjne, głównie z grupy SSRI
Inhibitory wychwyty zwrotnego serotoniny

W tabeli II opisano szczegółowo 20 przypadków, w których zastosowanie leku, na który otrzymano receptę przez internet skończyło się wystąpieniem, ciężkich polekowych działań niepożądanych.

Tabela II. Pozyskanie recepty po jej zakupie przez internet, a ryzyko wystąpienia powikłań polekowych
 Table II. Prescription using a prescription machine and the risk of drug-related adverse reactions

Pacjent inicjały, płeć, wiek	Rozpoznanie kliniczne	Aktualnie przyjmowane leki	Lek zamówiony przez receptomat /wskazanie, które było powodem preskrypcji leku	Interakcje, działania niepożądane, mechanizm powstania powikłań
CK, M, 54	Choroba zwyrodnieniowa stawów kolanowych, depresja	Aceklofenak, sertralina 150 mg/dobę	Tramadol 3x100 mg p.o., ból stawów kolanowych	Zespół serotoninowy, sumowanie efektu serotoninergicznego tramadolu i sertraliny
ZG, K, 47	Neuralgia trójdzielnia	Karbamazepina 800 mg/dobę, Neurovit	Tramadol 2x200 mg tabletki retard p.o., ból twarzy	Drgawki, karbamazepina jest induktorem CYP3A4 i powoduje zmianę metabolizmu tramadolu do N-demetylotramadolu, który nie wykazuje działania analgetycznego natomiast działa drgawkotwórczo
KD, M, 36	Niedoczynność tarczycy	L-tyroksyna 150 ug/dobę p.o.	Tramadol, ból zęba	Zespół serotoninowy, sumowanie efektu serotoninergicznego tramadolu i L-tyroksyny
RN, K, 48	Migotanie przedsionków	Amiodaron 400 mg na dobę p.o., metoprolol ZK 2x50 mg p.o., apiksaban, ramipryl	Tramadol 3x100 mg p.o., ból krzyża	Nudności, wymioty treścią pokarmową prowadzące do odwodnienia i dyselektrolitemii z następującymi zaburzeniami rytmu serca. Amiodaron i metoprolol hamują CYP2D6 i zależny od niego metabolizm tramadolu. Konsekwencją jest przedłużenie efektu serotoninergicznego tramadolu i wzrost ryzyka wystąpienia nasilonych nudności i wymiotów
ZA, K, 41	Otyłość, ból krzyża, zaburzenia lękowe	Alprazolam 3x1 mg p.o., paracetamol z kodeiną	Semaglutyd 0,5 mg 1 raz w tygodniu, chęć redukcji masy ciała	Ostre zapalenie trzustki, sumowanie działań niepożądanych semaglutydu z alprazolamem oraz paracetamolem z kodeiną
SW, K, 27	Otyłość, trądzik	Limecyklina 2x300 mg p.o., antykoncepcja hormonalna etynyloestradiol + lewonorgestrel	Semaglutyd, 1 mg 1 raz w tygodniu chęć redukcji masy ciała	Ostre zapalenie trzustki, sumowanie działań niepożądanych semaglutydu z estrogenami zawartymi w doustnej hormonalnej antykoncepcji oraz tetracykliną
AW, M, 42	Nadciśnienie tętnicze, dyslipidemia, otyłość	Simwastatyna 40 mg /dobę, telmisartan, indapamid	Semaglutyd, 1 mg 1 raz w tygodniu chęć redukcji masy ciała	Ostre zapalenie trzustki, sumowanie działań niepożądanych semaglutydu z simwastatyną
AF, K, 51	Stan po ostrym zespole wieńcowym, choroba zwyrodnieniowa stawów	Metoprolol, kwas acetylosalicylowy, ramipryl, dapagliflozyna	Diklofenak 1x150 mg p.o., bóle stawów	Preskrypcja niezgodna z zapisami komunikatu bezpieczeństwa, którym lek jest objęty, ostry zespół wieńcowy po 5 dniach od rozpoczęcia przyjmowania diklofenaku

Pacjent inicjował, płeć, wiek	Rozpoznanie kliniczne	Aktualnie przyjmowane leki	Lek zamówiony przez receptomat /wskazanie, które było powodem preskrypcji leku	Interakcje, działania niepożądane, mechanizm powstania powikłań
IL, M, 44	Miażdżyca zarostowa tętnic kończyn dolnych	Atorwastatyna, ezetymib, zofenopryl, sulodeksyd	Diklofenak 1x150 mg p.o. bóle dolnego odcinka kręgosłupa	Preskrypcja niezgodna z zapisami komunikatu bezpieczeństwa, którym lek jest objęty, udar mózgu po 7 dniach od rozpoczęcia przyjmowania diklofenaku
CE, K, 58	Ból krzyża	Tramadol 3x100 mg p.o., paracetamol	Tolperyzon 2x150 mg p.o., ból krzyża	Lek zastosowany wbrew obowiązującym komunikatom bezpieczeństwa dotyczącym tolperyzonu, tolperyzon jest inhibitorem CYP2D6, hamuje metabolizm tramadolu do metabolitu, który działa jako agonista receptorów opioidowych, w wyniku interakcji osłabienie efektu analgetycznego, w wyniku interakcji nasilenie bólu
ZD, M, 61	Migotanie przedsionków, niewydolność serca	Flekainid 200 mg /dobę, rywaroksaban, metoprolol ZOK, zofenopryl, dapagliflozyna, ibuprofen	Tolperyzon 2x150 mg p.o., ból krzyża	Lek zastosowany wbrew obowiązującym komunikatom bezpieczeństwa dotyczącym tolperyzonu, zahamowanie metabolizmu flekainidu CYP2D6, komorowe zaburzenia rytmu serca
NG, K, 60	Zaburzenia lękowe, cukrzyca typu II, dyslipidemia	Promazyna 2x50 mg p.o., empagliflozyna, metformina, atorwastatyna	Metoklopramid, nudności 4x10 mg p.o.	nieprawidłowe ruchy ust, trudności w mówieniu, trzępotanie warg, sumowanie ryzyka wystąpienia dyskinezy – fenotiazyny (promazyna) -metoklopramid, objawy niepożądane, wystąpiły w 6 dniu stosowania metoklopramidu, metoklopramid zastosowany wbrew zapisom komunikatu bezpieczeństwa, którym lek jest objęty
HT, K, 48	Migotanie przedsionków, cukrzyca typu II, bezsenność	Amiodaron 200 mg /dobę, bisoprolol, warfaryna, sole potasu glikazyd, difenhydramina 25 mg	Escitalopram 1x20 mg p.o. zaburzenia nastroju	Sumowanie torsadogenności – amiodaron, difenhydramina, escitalopram – komorowe zaburzenia rytmu serca
DZ, M, 29	Bóle głowy	Tramadol / paracetamol 75 +650 mg 3x1 tabl p.o.	Paroksetyna, wytrysk przedwczesny	Zespół serotoninowy jako konsekwencja sumowania efektów serotoninergicznych tramadolu i paroksetyny
CG, M, 55	Stan po udarze niedokrwinnym, dyslipidemia, cukrzyca typu II, nadciśnienie tętnicze	Atorwastatyna 80 mg/dobę, kwas acetylosalicylowy, ezetymib, telmisartan/ indapamid, empagliflozyna, sitagliptyna, metformina	Zolpidem 10 mg, zaburzenia snu	Interakcja lek-choroba, zwiększenie ryzyka udaru u pacjentów przyjmujących zolpidem, interakcja z atorwastatyną która jako inhibitor CYP3A4 zwiększa stężenie zolpidemu

Pacjent inicjały, płeć, wiek	Rozpoznania kliniczne	Aktualnie przyjmowane leki	Lek zamówiony przez receptomat /wskazanie, które było powodem preskrypcji leku	Interakcje, działania niepożądane, mechanizm powstania powikłań
ZT, K, 56	Stan po udarze niedokrwinnym, nadciśnienie tętnicze	Atorwastatyna 80 mg/dobę, kwas acetylosalicylowy, ramipryl, torasemid	Zolpidem 10 mg, zaburzenia snu	Interakcja lek-choroba, zwiększenie ryzyka udaru u pacjentów przyjmujących zolpidem, interakcja z atorwastatyną która jako inhibitor CYP3A4 zwiększa stężenie zolpidemu
AS, M, 67	Stan po udarze niedokrwinnym, niewydolność serca, zaburzenia snu	Atorwastatyna, klopidogrel, digoksyna, enalapril, furosemid, bisoprolol, promazyna 3x50 mg, doksyłamina 25 mg na noc	Zopiklon 7,5 mg zaburzenia snu	Jakościowe zaburzenia świadomości jako efekt sumowania działań niepożądanych zopiklonu, promazyny i doksyłaminy
PT, K, 77	Stan po udarze niedokrwinnym, niewydolność serca, zaburzenia snu	Rosuwastatyna, pantoprazol, kwas acetylosalicylowy, dapagliflozyna, ramipryl, torasemid, metoprolol ZK	Estazolam 4 mg na noc, bezsenność	Interakcja lek-choroba, zwiększenie ryzyka udaru u pacjentów przyjmujących estazolam
ZU, M, 54	Nadciśnienie tętnicze, przerost gruczołu krokowego, niedoczynność tarczycy, tętniak aorty brzusznej w obserwacji	Nebiwolol, losartan, tamsulozyna, L-tyroksyna	Ciprofloksacyna 2x500 mg p.o., infekcja układu moczowego	Pęknięcie tętniaka aorty brzusznej, ciprofloksacyna z uwagi na ryzyko kolagenotoksyczności występujące podczas jej stosowania w tej grupie pacjentów jest przeciwwskazana
DF, K, 57	Migotanie przedsionków, depresja, zawroty głowy	Propafenon, rywaroksaban 20 mg /dobę, bisoprolol, sertralina, wyciąg z miłorzębu japońskiego	Klarytromycyna 2x500 mg p.o., infekcja dróg oddechowych	Krwawienie do OUN, interakcja klarytromycyny z rywaroksabanem na etapie metabolizmu rywaroksabanu na poziomie CYP3A4 i P-glikoproteiny. Sumowanie ryzyka krwawienia rywaroksaban, sertralina, wyciąg z miłorzębu japońskiego

Tabela III. Najczęstsze objawy niepożądane indukowane w konsekwencji zastosowania leków na receptę pozyskaną poprzez zakup w internecie

Table III. The most common adverse reactions induced as a consequence of the use of prescription drugs obtained from a prescription machine

Zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego, wymagające hospitalizacji Drgawki Dyskinezy Zespół serotoninowy Zapalenie trzustki Jakościowe zaburzenia świadomości Udar mózgu Zaburzenia rytmu serca Krwawienia Pęknięcie tętniaka aorty Nasilenie toksyczności innych jednocześnie stosowanych leków
--

Ankieta przeprowadzona na 100 pacjentach, którzy skorzystali z uzyskania recepty poprzez internetowy system preskrypcji wskazuje, że najczęstszymi sytuacjami w której pacjenci korzystają z tej drogi preskrypcji to, patrz tabela IV.

Tabela IV. Najczęstsze sytuacje korzystania z internetowych systemów preskrypcji leków na podstawie informacji uzyskanych przez pacjentów

Table IV. The most common situations of using prescription machines based on information obtained by patients

Konieczność kontynuowania zleconego wcześniej leku – brak dostępu do lekarza prowadzącego
Aktualny brak dostępu do leku – wakacje, delegacja, sanatorium
Chęć zastosowania leku bez tradycyjnej konsultacji lekarskiej – rekomendacja w serwisach społecznościowych, serwisach internetowych, rekomendacja rodziny, znajomych
Przekonanie własne co do skuteczności leku, którego lekarz w kontakcie bezpośrednim nie chce zapisać
Rekomendacja leku przez osobę nie posiadającą uprawnień do preskrypcji – psycholog, dietetyk, fizjoterapeuta, trener personalny

Oczywiście każdy pacjent korzystający z preskrypcji przez internet musi mieć świadomość zagrożeń wynikających z tak prowadzonej farmakoterapii i z tego powodu warto uświadamiać pacjentów w tym zakresie.

Tabela V. Zagrożenia wynikające z preskrypcji przez internet po przesłaniu formularza wymaganego do wystawienia recepty

Table V. Risks resulting from prescription using a prescription machine

Wąski zakres informacji uzyskiwany od pacjenta przed preskrypcją, co zwiększa ryzyko stosowania farmakoterapii nieprawidłowo dobranej
Brak znajomości istotnych dla preskrypcji cech pacjenta wnioskującego o wystawienie recepty
Decyzja o przepisaniu leku podejmowana w oparciu o informacje pozyskane od pacjenta – mogą one być niepełne lub celowo zawężone tak aby minimalizować ryzyko nieotrzymania recepty
Brak oceny wpływu zleconego leku na zdolność do bezpiecznego prowadzenia pojazdów – w ankietach poprzedzających preskrypcję brak jest pytań, które zwracałyby uwagę na ten aspekt działania leków
Krótki czas wystawienia recepty uniemożliwia racjonalną ocenę stosunku korzyści do ryzyka zastosowania leku u konkretnego pacjenta, często z wielochorobowością i wielolekowością
Znaczne ryzyko indukowania interakcji związanych z sumowaniem działań niepożądanych jednoczasowo stosowanych leków
Lekceważenie komunikatów bezpieczeństwa wydanych dla zlecanych leków – escitalopram, hydroksyzyna, metoklopramid, tolperyzon, alprazolam, fluorochinolony
Mentalność preskrypcyjna pacjenta – „muszę mieć ten lek, tylko on może mi pomóc”
Lekarz przepisał mi inny lek, przeczytałem ulotkę i poradziłem się w internecie, nie jest to lek dla mnie, uważam, że inny będzie dla mnie lepszy jednak mój lekarz nie chce mi go przepisać

Zespoły Ratownictwa Medycznego, nierzadko interweniują u pacjentów, kiedy u nich występujące objawy wynikają z nieprawidłowo dobranej farmakoterapii. Internetowe serwisy oferujące zakup recepty bez osobistego badania pacjenta przez lekarza mogą być istotnym zagrożeniem z uwagi na sposób preskrypcji, w trakcie której nie ma czasu na rozważanie w aspekcie ryzyka interakcji zarówno farmakokinetycznych jak i związanych z sumowaniem działań niepożądanych jednoczasowo stosowanych leków. Warto przypomnieć, że pacjenci niechętnie dzielą się informacjami

o pozyskaniu leków ze źródeł równoległych w rozumieniu nierzadko braku racjonalnych podstaw do ich preskrypcji. W przypadku wystąpienia objawów, które mogą sugerować jatrogenizację polekową, w każdym przypadku wywiad powinien być prowadzony szczegółowo, w celu sprecyzowania rzeczywistych powodów występujących objawów. Podobnie konsultacje w SOR powinny uwzględniać wywiad, co do sposobu pozyskania leków stosowanych w farmakoterapii, które mogą być przyczyną aktualnie występujących patologii polekowych [1-5].

ORCID:

Jarosław Woron 0000-0003-3688-1877,
Tomasz Drygalski 0009-0005-2761-5579,
Tomasz Lonc 0000-0001-8082-6547,
Magdalena Kocot-Kępska 0000-0002-0392-2583,
Jerzy Wordliczek 0000-0001-9969-6172

Konflikt interesów / Conflict of interest
Brak/None

Adres do korespondencji / Correspondence address

✉ Jarosław Woron
Zakład Farmakologii Klinicznej UJ CM
ul. Śniadeckich 10; 31-531 Kraków
☎ (+48 12) 424 88 81
✉ j.woron@medi-pharm.pl

Piśmiennictwo/References

1. Red. Tymiński R, Woron J. Niekorzystne interakcje leków aspekty kliniczne i prawne. Medical Tribune Polska, Warszawa, 2020.
2. Red. Siwek M, Woron J. Działania niepożądane i powikłania leczenia psychotropowego, Medical Education, Warszawa 2024.
3. Hansten PD, Horn JR. The Top 100 Drug Interactions. H&H Publications 2019.
4. Bazire S. Psychotropic Drug Directory. Lloyd-Reinhold Publications, London 2021.
5. Shear NH. Drug Eruption & Reaction Manual. CRC Press, Boca Raton 2021.