

## ARTYKUŁ POGŁĄDOWY / REVIEW PAPER

Otrzymano/Submitted: 20.02.2023 • Zaakceptowano/Accepted: 15.03.2023

© Akademia Medycyny

### **Farmakoterapia nieprawidłowo dobrana, co to oznacza w praktyce, także w Oddziale Intensywnej Terapii**

### ***Incorrectly selected pharmacotherapy, what does it mean in practice, also in the Intensive Care Unit***



**Jarosław Woron<sup>1,2</sup>, Radosław Tymiński<sup>3</sup>, Tomasz Drygalski<sup>1,5</sup>, Joanna Zorska<sup>1</sup>, Jerzy Wordliczek<sup>1,4</sup>**

<sup>1</sup> Szpital Uniwersytecki w Krakowie, Oddział Kliniczny Anestezjologii i Intensywnej Terapii

<sup>2</sup> Zakład Farmakologii Klinicznej Katedry Farmakologii Wydziału Lekarskiego UJ CM Kraków

<sup>3</sup> Kancelaria Radcy Prawnego Dr hab.n.prawn. Radosław Tymiński, Warszawa

<sup>4</sup> Klinika Intensywnej Terapii Interdyscyplinarnej UJ CM Kraków

<sup>5</sup> Katedra Anestezjologii i Intensywnej Terapii UJ CM Kraków

## Streszczenie

Racjonalna terapia musi spełniać kryteria zarówno skuteczności jak i bezpieczeństwa. Musi uwzględniać zatem wszystkie czynniki od rezydualnych cech pacjenta, poprzez charakterystykę choroby, profil farmakokinetyczno-farmakodynamiczny leków do terapii skojarzonej, która w swoim zamyśle ma eskalować efektywność terapii przy deeskalacji ryzyka wystąpienia powikłań. Jednym z elementów patologii jaką obserwujemy w przypadku leczenia farmakologicznego jest farmakoterapia nieprawidłowo dobrana. W pracy opisano ten problem praktyczny wskazując na jego źródła i możliwości skutecznej prewencji. *Anestezjologia i Ratownictwo 2023; 17: 42-48. doi:10.53139/AIR.20231706*

*Słowa kluczowe: farmakoterapia, skojarzenia leków, farmakoterapia kontekstowa, farmakoterapia jatrogenizacyjna*

## Abstract

Rational therapy must meet the criteria of both effectiveness and safety. Therefore, it must take into account all factors, from the patient's residual characteristics, through the characteristics of the disease, to the pharmacokinetic and pharmacodynamic profile of drugs for combination therapy, which is intended to escalate the effectiveness of therapy while de-escalating the risk of complications. One of the elements of the pathology we observe in the case of pharmacological treatment is incorrectly selected pharmacotherapy. The paper describes this practical problem, pointing to its sources and possibilities of effective prevention. *Anestezjologia i Ratownictwo 2023; 17: 42-48. doi:10.53139/AIR.20231706*

*Keywords: pharmacotherapy, drug combinations, contextual pharmacotherapy, iatrogenic pharmacotherapy*

Racjonalna terapia musi spełniać kryteria zarówno skuteczności jak i bezpieczeństwa. Musi uwzględniać zatem wszystkie czynniki od rezydualnych cech pacjenta, poprzez charakterystykę choroby, profil farmakokinetyczno-farmakodynamiczny leków do terapii skojarzonej, która w swoim zamyśle ma eskalować efektywność terapii przy deeskalacji ryzyka wystąpienia powikłań. Warunkiem niezbędnym racjonalności postępowania farmakologicznego jest jego kontekstowość. Nierzadko w praktyce postępowanie farmakologiczne u pacjenta pomimo tego, że jest zgodne z zaleceniami i musi być uznane za nieprawidłowe, właśnie z uwagi niekontekstowość tych zaleceń, co doprowadza do sytuacji, że o ile są one prawidłowe co do ogółu to w odniesieniu do określonego pacjenta stają się przyczyną farmakoterapii jatrogenicznej. Typowym przykładem takiej sytu-

acji w praktyce klinicznej jest izolowana interpretacja mikrobiologiczna antybiogramu bez uwzględnienia parametrów PK/PD leków przeciwbakteryjnych, w korelacji z cechami pacjenta i specyfiką miejsca infekcji. Istotnym problemem farmakoterapii jest nieprawidłowe dawkowanie leków. Nadal istotnym błędem jest dawkowanie wyłącznie w oparciu o dane z charakterystyki produktu leczniczego (ChPL), które oczywiście nie dotyczą każdego pacjenta, a odnoszą się do pacjenta populacyjnego. Oznacza to w praktyce nie tylko brak skuteczności klinicznej, ale także w przypadku stosowania leków przeciwbakteryjnych ryzyko indukowania presji selekcyjnej i dalszego narastania lekooporności drobnoustrojów [1-3]. W tabeli I zebrano najistotniejsze sytuacje kliniczne, które mogą prowadzić do zaistnienia farmakoterapii nieprawidłowo dobranej.

Tabela I. Czynniki wpływające na farmakoterapię nieprawidłowo dobraną

Table I. Factors affecting incorrectly selected pharmacotherapy

Czynniki prowadzące do wystąpienia farmakoterapii nieprawidłowo dobranej	Co to oznacza w praktyce
Pacjent i jego cechy	W przypadku wdrażania leczenia farmakologicznego należy uwzględnić cechy rezydualne pacjenta, a także zachowania żywieniowe czy palenie papierosów, gdyż mogą one w istotny sposób modyfikować farmakokinetykę leków.
Wielochorobowość	Wielochorobowość wpływa zarówno na profil bezpieczeństwa stosowanych leków jak i może modyfikować ryzyko interakcji pomiędzy jednocześnie stosowanymi lekami.
Fragmentacja wielochorobowości	Gdy leczymy pacjenta z wielochorobowością, decyzje terapeutyczne muszą być podejmowane zawsze w odniesieniu do całości obrazu klinicznego. Każda konsultacja powinna być tak zaplanowana, aby odnosząc się do szczegółu nie pomijać oceny całościowej gdyż nierzadko fragmentaryczna konsultacja doprowadza do błędów w wyborze leków.
Parametry PK/PD stosowanego leku	Warto przypomnieć, że w poszczególnych grupach leków nie ma efektu klasy, co oznacza, że optymalizacja wyboru leku powinna być oparta na wskazaniu konkretnego leku o optymalnym profilu PK/PD oraz optymalnym stosunku korzyść / ryzyko u określonego pacjenta.
Profil bezpieczeństwa zastosowanego leku	Cechy pacjenta jak i choroby współistniejące mogą wpływać na modyfikację ryzyka wystąpienia powikłań
Interakcje leków w przypadku terapii skojarzonej	W przypadku stosowania już 2 leków należy zawsze ocenić ryzyko interakcji pomiędzy jednocześnie stosowanymi lekami.
Bezkontekstowe stosowanie zaleceń i wytycznych	Każde zalecenia muszą być stosowane kontekstowo w odniesieniu do ryzyka interakcji lek-choroba, poszczególne choroby jak i zjawisko wielochorobowości mogą wpływać na modyfikację stosunku korzyści do ryzyka poszczególnych leków, a zależność tą należy określić przed wdrożeniem terapii.
Niewłaściwe dawkowanie leków	W każdym przypadku obowiązuje indywidualizacja dawkowania w oparciu o cechy pacjenta, przebieg choroby, a także potencjalne czynniki wpływające w istotny sposób na profil PK/PD stosowanych leków.

Czynniki prowadzące do wystąpienia farmakoterapii nieprawidłowo dobranej	Co to oznacza w praktyce
Brak reakcji na pojawiające się działania niepożądane leków	Stosowanie farmakoterapii jest zawsze związane z możliwością wystąpienia działań niepożądanych. Minimalizacja ryzyka powikłań musi zawierać w sobie wybór leku nie tylko w oparciu o skuteczność, ale także profil działań niepożądanych.
Kaskady przepisywania leków	Kaskady przepisywania leków są najczęściej związane z wdrażaniem do terapii kolejnych leków, w przypadku wystąpienia objawów, które są działaniami niepożądanymi wcześniej zastosowanej farmakoterapii bez wdrożenia niezbędnej modyfikacji terapii.
Lekceważenie ograniczeń do stosowania leków wynikających z zapisów w komunikatach bezpieczeństwa	Dotyczy to w praktyce takich leków jak metoklopramid, hydroksyzyna, escitalopram i citalopram oraz leków przeciwbakteryjnych z grupy fluorochinolonów dla stosowania których istnieją przeciwwskazania opisane w przywoływanych komunikatach bezpieczeństwa dostępnych na stronie Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych.

Warto przypomnieć, że jednym z istotniejszych narzędzi jakie możemy wykorzystać w celu poprawy racjonalizacji farmakoterapii jest depreskrypcja, która w rzeczywistości polskiego Szpitala i Przychodni jest nader rzadko wykorzystywana. Depreskrypcja to odstawianie niewłaściwych leków stosowanych przez pacjenta w farmakoterapii. Ma

ona na celu odstawienie leków, dla których aktualnie nie ma wskazań lub w sytuacji, gdy stan kliniczny pacjenta zwiększa ryzyko indukowania działań niepożądanych. W praktyce istnieje co najmniej kilka sytuacji, które wymagają przeprowadzenia depreskrypcji stosowanych przez pacjenta leków, zebrano je w tabeli II [1-4].

Tabela II. Sytuacje kliniczne w których wskazane jest depreskrypcja leków

Table II. Clinical situations in which drug deprecation is indicated

Sytuacja kliniczna wymagająca depreskrypcji	Praktyczne wnioski terapeutyczne
Niewłaściwy lek	Farmakoterapia, a zatem i wybór leku, musi być kontekstowy, co w praktyce oznacza, że musi uwzględniać zarówno cechy rezydualne pacjenta jak i przebieg choroby. z powodu której lek został zastosowany.
Nieprawidłowe skojarzenie leków	W przypadku wielochorobowości stosowana politerapia nie może indukować ryzyka powikłań polekowych, które często są konsekwencją farmakoterapii nieprawidłowo dobranej. W praktyce należy unikać interakcji, których konsekwencją jest sumowanie działań niepożądanych jednoczasowo stosowanych leków.
Stan kliniczny pacjenta a stosowana farmakoterapia	Wskazania jak i przeciwwskazania do stosowania leków muszą uwzględniać zarówno przebieg choroby jak i parametry farmakokinetyczno-farmakodynamiczne stosowanych leków.
Pojawienie się przeciwwskazań do stosowania leku	W przypadku zmiany funkcji narządów klirensowych: wątroba, nerki, pojawiające się zmiany w zakresie farmakokinetyki leków mogą powodować konieczność odstawienia określonych leków dla których następuje istotna zmiana w zakresie stosunku korzyści do ryzyka ich stosowania. Konieczność depreskrypcji może pojawić się także w przypadku ciąży, a także w okresie karmienia piersią.
Wystąpienie działań niepożądanych stosowanych leków	W przypadku wystąpienia polekowych działań niepożądanych, gdy obraz kliniczny powikłań pozwala na określenie związku przyczynowo-skutkowego z określonym lekiem stosowanym przez pacjenta, depreskrypcja jest najistotniejszym elementem postępowania.

W praktyce możemy używać kryteriów pomocnych w preskrypcji, które pomagają także w prewencji stosowania farmakoterapii nieprawidłowo dobranej oraz są niezwykle pomocne do racjonalnej depreskrypcji. W populacji polskich pacjentów farmakoterapia jatrogenizacyjna i nieprawidłowo dobrana dotyczy często pacjentów w podeszłym wieku. Jest to najczęściej związane z faktem, że na zmiany związane z wiekiem,

które wpływają w istotny sposób na farmakokinetykę leków nakłada się wielochorobowość, a to z kolei wiąże się z wielolekowością, w której nierzadko występują błędne koła, co doprowadza w praktyce do leczenia powikłań polekowych kolejnymi lekami, a to generuje następne powikłania. Najczęściej stosowane w praktyce narzędzia pomocne w racjonalizacji farmakoterapii szczególnie w geriatrici zebrano w tabeli III [1,4-6].

Tabela III. Kryteria pomocne w racjonalizacji farmakoterapii w populacji geriatrycznej  
Table III. Criteria helpful in rationalizing pharmacotherapy in the geriatric population

Narzędzie do optymalizacji farmakoterapii	Aspekty praktyczne
<b>Kryteria Beers'a</b>	Opisuje leki potencjalnie niewłaściwe u osób starszych - obejmuje około 30 leków lub ich klas zawiera listę potencjalnie niewłaściwych leków, których należy unikać u osób starszych z określonymi schorzeniami. Zawiera leki, które powinno się stosować ze znaczną ostrożnością u osób starszych, dotyczy to także połączeń leków, które mogą prowadzić do klinicznie istotnych interakcji, a także leki których należy unikać lub których dawkowanie powinno być dopasowane u osób starszych z zaburzeniami czynności nerek.
<b>Kryteria Forta</b>	Stanowią system oceny leków pod kątem ich skuteczności i bezpieczeństwa. Leki oceniane są zgodnie z profilem ryzyka zastosowania w stosunku do korzyści oraz według ich udowodnionej skuteczności u pacjentów w populacji senioralnej. Leki zostały podzielone na cztery kategorie: <b>Kategoria A:</b> leki o udowodnionej skuteczności, istnieją wyraźne korzyści pod względem stosunku skuteczności do bezpieczeństwa. <b>Kategoria B:</b> leki z udowodnioną skutecznością jednak posiadające również ograniczenia dotyczące zakresu ich skuteczności lub bezpieczeństwa. <b>Kategoria C:</b> leki o wątpliwej skuteczności terapeutycznej w porównaniu z bezpieczeństwem stosowania u osób w podeszłym wieku. Brak korzyści terapeutycznych lub pojawiające się istotne działania niepożądane. <b>Kategoria D:</b> substancje, których pacjenci w populacji senioralnej powinni unikać z uwagi na niekorzystny stosunek korzyści do ryzyka ich stosowania.
<b>Lista Priscus</b>	Jest to lista potencjalnie niewłaściwych leków dla pacjentów w wieku senioralnym. Zawiera 83 substancje czynne z 18 kategorii leków z informacjami i zastrzeżeniami co do stosowania poszczególnych leków. Dodatkowo na liści dostępne są alternatywy terapeutyczne oraz zalecenia postępowania w przypadku gdyby podania leku nie udało się uniknąć.
<b>Lista EU (7) PIM</b>	Obejmuje listę potencjalnie niewłaściwych leków dla osób starszych, zawiera 282 substancje czynne wg klasyfikacji ATC, zawiera także przyczynę klasyfikacji jako PIM (potentially inappropriate medications), na liście dostępne są także alternatywy terapeutyczne.

Kolejnym czynnikiem, który zwiększa ryzyko patologii polekowych jest stosowanie leków zbędnych, mówiąc w skrócie takich do stosowania których nie ma wskazań, natomiast mogą one zwiększać ryzyko występowania powikłań polekowych. Jednym z narzędzi, które możemy wykorzystać w praktyce jest **indeks adekwatności leków (MAI – medication appropriateness index)**, najistotniejsze jego elementy zebrano w tabeli IV [1,4,6,7].

W Oddziale Klinicznym Anestezjologii i Intensywnej Terapii Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie wykorzystuje się wszystkie narzędzia w celu poprawy efektywności i bezpieczeństwa stosowanej farmakoterapii. Analizy farmakoterapii pacjentów, którzy trafiają do Oddziału wskazują na powtarzalne sytuacje, które w konsekwencji doprowadzają do spełniania kryteriów farmakoterapii nieprawidłowo dobranej [7-10]. Najczęstsze z nich zebrano w tabeli V.

Tabela IV. Indeks adekwatności leków

Table IV. Drug adequacy index

<p>Czy występują wskazania do stosowania leku  Czy lek jest optymalny w danym wskazaniu w korelacji z cechami pacjenta  Czy schemat dawkowania jest optymalny  Czy zalecenia dotyczące stosowania leku są poprawne – droga podania, sposób podania, przedział dawkowania, czas stosowania, przyjmowanie leku w stosunku do posiłku  Czy w stosowanej farmakoterapii występują istotne klinicznie interakcje z innymi lekami oraz interakcje lek-choroby  Czy nie występuje duplikacje stosowanych leków</p>
---

Tabela V. Najczęstsze przykłady farmakoterapii nieprawidłowo dobranej

Table V. The most common examples of incorrectly selected pharmacotherapy

Element farmakoterapii nieprawidłowo dobranej	Praktyczne wnioski terapeutyczne
Nieprawidłowe wskazania do stosowania wankomycyny	Wankomycyna przez lata uznawana była jako lek I rzutu w ciężkich zakażeniach wywołanych przez Gram-dodatnie ziarniaki, niezależnie od ich umiejscowienia. I nadal tak jest postrzegana, choć wiedza na jej temat się zmienia. Obecnie wiadomo bowiem, że jej penetracja do wielu narządów i tkanek jest ograniczona, a jej nadużywanie prowadzi do narastania oporności na ten antybiotyk zwłaszcza w grupie <i>Enterococcus spp.</i> Zgodnie z wieloma danymi wankomycyna słabo penetruje do tkanki płucnej, OUN, kości oraz skóry, tkanek miękkich i mięśni. W tkankach miękkich glikopeptyd ten osiąga jedynie 10% stężenia stwierdzanego we krwi u pacjentów z cukrzycą i 30% u chorych bez cukrzycy [2,4]. Należy też pamiętać, że w przypadku zakażeń Gram(+) bakteriami zwłaszcza <i>S.aureus</i> w obrębie wielu układów, w tym skóry i tkanek miękkich, dochodzi do tworzenia biofilmu bakteryjnego. Wielkość cząsteczki wankomycyny oraz jej hydrofilność limitują zastosowanie leku poza bakteriami.
Kojarzenie linezolidu z innymi lekami o działaniu serotoninergicznym	Linezolid cechuje się aktywnością serotoninergiczną, nie powinien zatem być kojarzony z SSRI, SNRI, a także tramadolem z racji znacznego ryzyka wystąpienia neurotoksyczności. Ostrożność należy także zachować w przypadku połączenia linezolidu z fentanylem.
Podawanie haloperidolu u pacjentów, szczególnie w populacji geriatrycznej w przypadku współwystępowania ciężkich zapaleń płuc	Haloperidol, z uwagi między innymi na pozapiramidowe działania niepożądane, może zaburzać odruchy połknięcia oraz kaszlowy. Lek zwiększa ryzyko zgonu u pacjentów z zapaleniem płuc.
Podawanie kwetiapiny u pacjentów, szczególnie w populacji geriatrycznej w przypadku współwystępowania ciężkich zapaleń płuc	Kwetiapina jako jedno z działań niepożądanych może indukować zapalenie płuc
Podawanie neuroleptyków fenotiazynowych	Z uwagi na działanie alfa-1 adrenolityczne oraz antycholinergiczne powoduje zaburzenia funkcjonowania rzęsek w układzie oddechowym, a także powoduje zagęszczenie i zwiększenie lepkości wydzieliny dróg oddechowych, co upośledza penetrację do ELF (płyn pokrywający nabłonek oskrzeli) antybiotyków, szczególnie hydrofilnych. Efekt antycholinergiczny w połączeniu z efektem alfa -1 adrenolitycznym i antagonizmem w stosunku do receptorów H1 zwiększają ryzyko wystąpienia majaczenia.
Stosowanie paracetamolu w bólu zapalnym i trzewnym	Z uwagi na mechanizm działania paracetamolu lek nie wykazuje skuteczności w bólu zapalnym i trzewnym, co więcej stosowany w bólu trzewnym może powodować powikłanie jakim jest hiperalgezia trzewno-trzewna
Kojarzenie silnych analgetyków opioidowych z tramadolem	Takie połączenie nie poprawia skuteczności kontroli bólu, natomiast może zwiększać ryzyko wystąpienia sensytyzacji jak i hiperalgezji wtórnej.
Stosowanie inhibitorów wychwytu zwrotnego serotoniny (SSRI) u pacjentów z bólem neuropatycznym i nocyplastycznym	Z uwagi na fakt, że serotonina na obwodzie działa pronocycepcyjnie, może w konsekwencji stosowania SSRI dochodzić do działania próbówowego. Nie dotyczy to wortioksetyny, która jest zaliczana do wielofunkcyjnych SSRI, z uwagi na dodatkowe receptorowe działania leku zmniejsza się ryzyko wystąpienia działania proalgetycznego.

Element farmakoterapii nieprawidłowo dobranej	Praktyczne wnioski terapeutyczne
Stosowanie induktorów CYP3A4- deksametazon, karbamazepina, rifampicyna, barbiturany bez uwzględnienia ryzyka interakcji farmakokinetycznych z lekami metabolizowanymi przez CYP3A4	Indukcja CYP3A4 przez wymienione leki wymaga zawsze określenia wpływu na całość stosowanej przez pacjenta farmakoterapii.
Stosowanie fluorochinolonów u pacjentów z bólem neuropatycznym i nocyplastycznym	Fluorochinolony mogą indukować obwodową neuropatię, co powoduje, że nie powinny one być stosowane w przypadku dostępności innych opcji terapeutycznych u pacjentów z bólem neuropatycznym, nocyplastycznym i fantomowym.
Stosowanie fluorochinolonów u pacjentów z ponad normalną aktywnością LDH i ponadnormalnym poziomem mleczanów	Jednym z niepożądanych działań fluorochinolonów jest wpływ na funkcję mitochondriów, u pacjentów narastaniem aktywności LDH i podniesionym stężeniem mleczanów wzrasta ryzyko wystąpienia ciężkich powikłań w tym zgonu pacjenta.
Stosowanie atorwastatyny bez określenia ryzyka interakcji farmakokinetycznym z innymi jednoczasowo stosowanymi lekami	Warto przypomnieć, że atorwastatyna jest inhibitorem CYP3A4, co należy uwzględnić w przypadku stosowania terapii skojarzonej z użyciem leków, będących substratami CYP3A4.
Jednoczasowe stosowanie deksametazonu z azolowymi lekami przeciwgrzybiczymi	Deksametazon jest induktorem między innymi CYP3A4, co w istotny sposób może wpływać na efekt przeciwgrzybiczy azoli. Połączenie takie jest racjonalne tylko w przypadku monitorowania poziomu azolowych leków przeciwgrzybiczych we krwi. Najmniejsze ryzyko interakcji w przypadku stosowania izawukonazolu.

W dzisiejszej specyfice trudno nie przypomnieć, że farmakoterapia nieprawidłowo dobrana ma także wymiar prawny, dlatego nieprawidłowych zachowań w związku ze stosowaną farmakoterapią nie należy lekceważyć [8-12]. Sytuacje, w których dochodzi do poważnych incydentów związanych z bezpieczeństwem farmakoterapii (np. pomylenie pacjentów, pomylenie leków) z perspektywy prawnej mogą być różnie traktowane. Podstawowe znaczenie ma uświadomienie sobie, że zasadniczo lekarz ponosi trzy rodzaje odpowiedzialności: odpowiedzialność zawodową; odpowiedzialność karną i odpowiedzialność cywilną. Każda z tych odpowiedzialności jest niezależna, co oznacza, że jedno zdarzenie faktyczne może wywołać reperkusje: zawodowo-prawne, cywilnoprawne i karnoprawne.

Ocena danej sprawy z punktu widzenia odpowiedzialności zawodowej jest bardzo prosta, ponieważ do powstania tej odpowiedzialności wystarczy stwierdzenie naruszenia obowiązujących przepisów bądź zasad wiedzy medycznej lub etyki zawodowej. Innymi słowy, odpowiedzialność zawodowa jest związane wyłącznie z tym, czy lekarz leczył tak jak powinien. Jeżeli zostanie stwierdzone, że nie, to co do zasady poniesie odpowiedzialność zawodową. W przypadku pomylenia pacjenta czy leku odpowiedzialność zawodowa lekarza – o ile da

mu się przypisać winę – nie budzi wątpliwości.

W przypadku odpowiedzialności cywilnej roszczenia względem lekarza można opierać o różne podstawy prawne. Najczęściej będzie to odpowiedzialność z tytułu naruszenia praw pacjenta [13] albo odpowiedzialność za wyrządzoną pacjentowi szkodę [12]. W tej pierwszej sytuacji wystarczy wykazanie, że lekarz leczył niezgodnie z wiedzą medyczną (co oczywiście pomylenie pacjenta czy leków jest niezgodne z wiedzą medyczną). W tym drugim przypadku konieczne będzie wykazanie, że pacjent wskutek pomyłki lekowej doznał szkody. Jeżeli zatem wskutek pomylenia leków lub pacjentów doszło do utraty życia, trwałego uszczerbku na zdrowiu czy przejściowego nieprawidłowego funkcjonowania organizmu pacjenta, to może on (a w wypadku zgonu – jego rodzina) domagać się odszkodowania. Co niezwykle ważne, pomylenie leków lub pacjentów może być niekiedy uznane za rażące niedbalstwo. Ma to istotne znaczenie, ponieważ niektóre rodzaje ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej nie obejmują rażącego niedbalstwa – jeżeli lekarz ma takie ubezpieczenie, to ewentualne odszkodowanie będzie musiał wypłacić z własnej kieszeni.

Jeżeli chodzi o odpowiedzialność karną, to pomyłka lekowa może być różnie oceniana w zależ-

ności do jej skutków. Najczęściej będzie to ocena w perspektywie przestępstw z art. 155 (nieumyślne spowodowanie śmierci), art. 156 (spowodowanie ciężkiego uszczerbku na zdrowiu) i art. 160 k.k. (narażenie na bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu). W zależności od sytuacji lekarz może więc ponosić odpowiedzialność z jednego z tych przepisów. Najczęściej będzie to odpowiedzialność z art. 160 k.k., w przypadku której wystarczy wykazanie, że:

- działanie lub zaniechanie lekarza było niezgodne z wiedzą medyczną,
- działanie lub zaniechanie lekarza stworzyło dla pacjenta bezpośrednie niebezpieczeństwo zgonu bądź ciężkiego uszczerbku na zdrowiu.

Podsumowując, poważne incydenty związane z bezpieczeństwem farmakoterapii mogą prowadzić do powstania odpowiedzialności prawnej lekarza nawet wtedy, gdy pacjentowi się nic nie stanie.

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. Scott IA, Gray LC, Martin JH, Pillans PI, Mitchell CA. Deciding when to stop: Towards evidencebased deprescribing of drugs in older populations. *Evid Based Med* 2013;18:1214.
2. GavilánMoral E, VillafainaBarroso A, Jiménezde Gracia L, GómezSantana Mdel C. Polypharmacy in frail elderly patients: Is deprescribing the answer? *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2012;47:1627.
3. Le Couteur D, Banks E, Gnjdic D, McLachlan A. Deprescribing. *Aust Prescr* 2011;34:1825.
4. Hortal Carmona J, Aguilar Cruz I, Parrilla Ruiz F. A prudent deprescription model. *Med Clin (Barc)* 2015;144:3629.
5. Hajjar ER, Hanlon JT, Sloane RJ, Lindblad CI, Pieper CF, Ruby CM, et al. Unnecessary drug use in frail older people at hospital discharge. *J Am Geriatr Soc* 2005;53:151823.
6. Hanlon JT, Schmader KE, Koronkowski MJ, Weinberger M, Landsman PB, Samsa GP, et al. Adverse drug events in high risk older outpatients. *J Am Geriatr Soc* 1997;45:9458.
7. AlRashed SA, Wright DJ, Roebuck N, Sunter W, Chrystyn H. The value of inpatient pharmaceutical counselling to elderly patients prior to discharge. *Br J Clin Pharmacol* 2002;54:65764.
8. red. Tymiński R, Woron J. Niekorzystne interakcje leków, aspekty kliniczne i prawne, Medical Tribune, Warszawa 2020.
9. Woron J, Drygalski T, Wordliczek J. Farmakoterapia jatrogenizacyjna, co to oznacza w praktyce. *Almanach* 2021,16(1), 28.
10. Woron J, Wordliczek J, Drygalski T. Farmakoterapia u pacjenta chorego na COVID-19, o czym należy pamiętać w praktyce, *Almanach* 2020, 15(3), 18.
11. Woron J. Korzystne i niekorzystne interakcje leków stosowanych w farmakoterapii bólu. *Medical Education*, Warszawa 2018.
12. Art. 4 ust. 1 ustawy z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1876 ze zm.).
13. Art. 415 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1360 ze zm.).