

Raport

Monitorowanie zużycia antybiotyków w lecznictwie zamkniętym za rok 2022

Umowa nr 6/10/85195/NPZ/2021/1109/829 na realizację zadania z zakresu zdrowia publicznego
w ramach Narodowego Programu Zdrowia na lata 2021-2025 w zakresie
Zadania nr 6: Przeciwdziałanie powstawaniu antybiotykooporności u drobnoustrojów, celu
operacyjnego 4. Zdrowie środowiskowe i choroby zakaźne – DZIAŁANIE nr 4

opracowanie:

Katarzyna Pawlik¹, Jarosław Bysiek², Waleria Hryniewicz³, Anna Skoczyńska³

1. Laboratorium Mikrobiologiczne SPS ZOZ w Lęborku
2. Zakład Mikrobiologii Molekularnej, Narodowy Instytut Leków, Warszawa
3. Zakład Epidemiologii i Mikrobiologii Klinicznej, Narodowy Instytut Leków, Warszawa

Adres do kontaktu: a.skoczynska@nil.gov.pl

Warszawa, dn. 28.12.2023 r.

Ministerstwo
Zdrowia



Zadanie realizowane ze środków
Narodowego Programu Zdrowia na lata 2021-2025
finansowane przez Ministra Zdrowia

Narodowy Instytut Leków
ul. Chełmska 30/34, 00-725
Warszawa

Spis treści

Lp.	Tytuł	Strona
1	Streszczenie	3
2	Wprowadzenie	5
3	Materiał i metody	6
4	Wyniki	6
5	Podsumowanie, wnioski, rekomendacje	14
6	Piśmiennictwo	15

Streszczenie

Jednym z największych zagrożeń dla zdrowia publicznego i medycyny jest narastająca oporność drobnoustrojów na antybiotyki. Odpowiada za nią przede wszystkim nadużywanie antybiotyków i ich niewłaściwe stosowanie. Analiza poziomu i struktury konsumpcji antybiotyków służy wypracowywaniu interwencji zmierzających do ograniczania nadużywania antybiotyków i racjonalizacji antybiotykoterapii. W Polsce działania takie prowadzone są w ramach Narodowego Programu Zdrowia na lata 2021-2025 w zakresie Zadania nr 6: Przeciwdziałanie powstawaniu antybiotykooporności u drobnoustrojów, celu operacyjnego 4. Zdrowie środowiskowe i choroby zakaźne – DZIAŁANIE nr 4.

Dane nt. konsumpcji antybiotyków w 2022 r. pozyskano z firmy IQVIA (dane sprzedażowe). Zużycie J01 opisano za pomocą dawek dobowych definiowanych w przeliczeniu na 1000 mieszkańców na dzień (DID) zgodnie z metodologią WHO. Dane porównawcze z innych krajów pozyskano z Europejskiej Sieci Monitorowania Konsumpcji Antybiotyków (ESAC-Net, ang. European Surveillance of Antibiotic Consumption Network), do której Polska przesyła informacje na temat konsumpcji antybiotyków. Dane demograficzne nt. liczby ludności pozyskano z Europejskiego Urzędu Statystycznego w celu utrzymania zgodności obliczeń z ESAC-Net. Natomiast dane na temat hospitalizacji uzyskano ze strony Głównego Urzędu Statystycznego z Analiz statystycznych „Zdrowie i ochrona zdrowia” (<https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/zdrowie/zdrowie/zdrowie-i-ochrona-zdrowia-w-2022-roku,1,13.html>).

Ocena konsumpcji antybiotyków po pandemii COVID-19 wymaga innego podejścia ze względu na poważne ograniczenia liczby hospitalizacji w trakcie pandemii. Analiza przeprowadzona zgodnie z metodologią WHO, wyrażająca zużycie antybiotyków w DID wykazała spadek konsumpcji antybiotyków w polskich szpitalach w czasie pandemii i w 2022 r.. Jednak analiza zużycia antybiotyków w szpitalach, uwzględniająca liczbę hospitalizacji (w przeliczeniu na 1000 dni hospitalizacji/dobę), dała odmienne wyniki, wskazujące na bardzo istotny wzrost konsumpcji antybiotyków w czasie pandemii (2020/2021 w porównaniu do 2019 r.) i nieznaczny spadek w 2022 r. do poziomu zbliżonego do wskaźnika z 2019 r. Najczęściej stosowaną grupą antybiotyków w lecznictwie zamkniętym były antybiotyki beta-laktamowe, stanowiące w 2022 r. 57,9% konsumpcji. Niepokojącym zjawiskiem jest utrzymywanie się dużej konsumpcji fluorowanych chinolonów, które powinny być stosowane przy braku innych opcji terapeutycznych. Na stałej, siódmej pozycji pod względem częstości stosowania antybiotyków w szpitalu przez wszystkie

analizowane lata utrzymuje się furazydyna. Biorąc pod uwagę fakt olbrzymiej konsumpcji w lecznictwie otwartym, jak i w zasadzie brak wskazań do stosowania u pacjentów hospitalizowanych (zarejestrowane zastosowanie w niepowikłanych ZUM) należy rekomendować usunięcie furazydyny z receptariuszy szpitalnych. Konieczne jest wzmożenie wysiłków aby osiągnąć cele w zakresie konsumpcji środków przeciwdrobnoustrojowych określone w zaleceniu Rady Unii Europejskiej w sprawie zintensyfikowania działań UE mających na celu zwalczanie oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe w ramach podejścia „Jedno zdrowie” (2023/C 220/01). Przed Polską w tym zakresie pozostaje ograniczenie konsumpcji antybiotyków w warunkach pozaszpitalnych i szpitalnych łącznie o 27% do 2030 r. w porównaniu z rokiem bazowym 2019, kiedy to całkowita konsumpcja wynosiła 23,6 DDD/1000 mieszkańców/dzień, a w 2022r. konsumpcja wynosiła dokładnie tyle samo. Procentowy udział konsumpcji antybiotyków z grupy „Access” w konsumpcji wszystkich antybiotyków („Access”, „Watch”, „Reserve”, „Unclassified”) wynosił w Polsce w 2019 r. 60,4% i do 2030 roku powinniśmy osiągnąć wskaźnik 65% [1].

Zgodnie z rekomendacją ECDC [2] w lecznictwie zamkniętym należy położyć nacisk na ograniczenie zużycia antybiotyków z grupy „rezerwowej”, a wśród istotnych zmian konsumpcji w polskich szpitalach obserwowanych na przestrzeni lat jest narastanie zużycia karbapenemów (CAGR=3,4%) i kolistyny (CAGR=55,6%). Monitorowanie konsumpcji środków przeciwdrobnoustrojowych w polskich szpitalach powinno być kontynuowane w sposób ciągły, a jego wyniki uwzględniane przy planowaniu wprowadzania działań naprawczych w walce z antybiotykoopornością.

Wprowadzenie

Jednym z największych zagrożeń dla zdrowia publicznego i medycyny jest narastająca oporność drobnoustrojów na antybiotyki. Odpowiada za nią przede wszystkim nadużywanie i niewłaściwe stosowanie antybiotyków. Walka z tym zjawiskiem wymaga interdyscyplinarnych działań w obszarach medycyny, diagnostyki mikrobiologicznej, profilaktyki i kontroli zakażeń. Analiza poziomu i struktury konsumpcji antybiotyków służy wypracowywaniu interwencji zmierzających do ograniczania nadużywania antybiotyków i racjonalizacji antybiotykoterapii. W Polsce działania takie prowadzone były w latach 2010-2020 w ramach Narodowego Programu Ochrony Antybiotyków, a aktualnie są kontynuowane w ramach Narodowego Programu Zdrowia na lata 2021-2025 w zakresie Zadania nr 6: Przeciwdziałanie powstawaniu antybiotykooporności u drobnoustrojów, celu operacyjnego 4. Zdrowie środowiskowe i choroby zakaźne – DZIAŁANIE nr 4. Zgodnie z Zaleceniami Rady Unii Europejskiej w sprawie intensyfikacji działań w zakresie zwalczania oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe w ramach podejścia „Jedno zdrowie” (2023/C 220/01) nadzór i monitorowanie – w tym śledzenie tendencji – w zakresie oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe oraz konsumpcji środków przeciwdrobnoustrojowych na wszystkich poziomach w sektorze zdrowia ludzi, ale także w sektorze weterynaryjnym, roślinnym i środowiskowym, mają zasadnicze znaczenie dla oceny rozprzestrzeniania się oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe, wspierania ich rozważnego stosowania i stanowią wkład na rzecz działań w zakresie zapobiegania zakażeniom i ich kontroli. Rada UE rekomenduje wprowadzenie odpowiednich środków krajowych mających na celu zapewnienie, aby do 2030 r. całkowita konsumpcja antybiotyków u ludzi (w zdefiniowanej dawce dziennej, DDD na 1000 mieszkańców na dzień), w warunkach pozaszpitalnych i szpitalnych łącznie, w tym w placówkach opieki długoterminowej i w warunkach opieki domowej, została w Unii Europejskiej zmniejszona o 20 % w porównaniu z rokiem bazowym 2019. Ponadto zaleca wprowadzenie odpowiednich środków mających na celu zapewnienie, by do 2030 r. co najmniej 65 % całkowitej konsumpcji antybiotyków u ludzi stanowiły antybiotyki grupy „Access”, zgodnie z definicją w klasyfikacji AWaRe WHO [1].

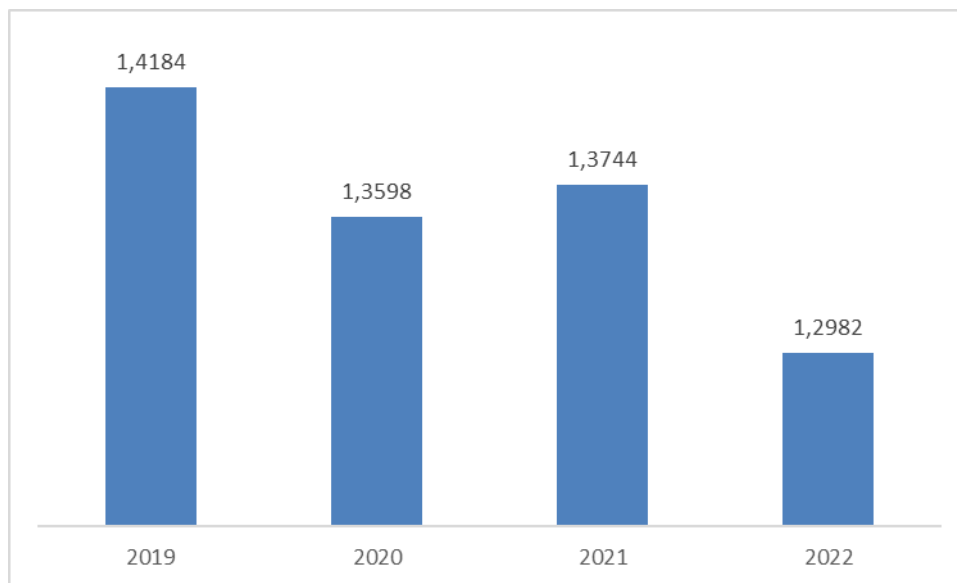
Całkowita konsumpcja antybiotyków w warunkach pozaszpitalnych i szpitalnych łącznie, w tym w placówkach opieki długoterminowej wynosiła w 2019 roku 23,6 DDD na 1000 mieszkańców dziennie, a wskazane jest obniżenie konsumpcji przez Polskę o 27% do 2030 r. Natomiast procentowy udział konsumpcji antybiotyków z grupy „Access” w konsumpcji wszystkich antybiotyków („Access”, „Watch”, „Reserve”, „Unclassified”) wynosił w Polsce w 2019 r. 60,4%, a do 2030 roku powinniśmy osiągnąć wskaźnik 65% [1].

Materiał i metody

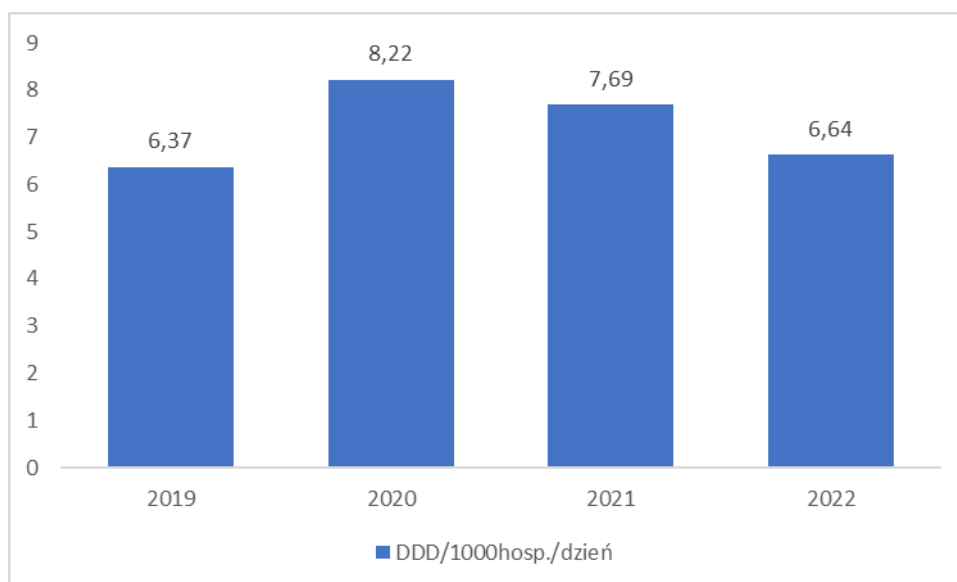
Dane nt. konsumpcji antybiotyków w lecznictwie zamkniętym z roku 2022 przedstawiono na tle danych z lat 2019-2021, które pozyskano w ramach programu polityki zdrowotnej Ministra Zdrowia pn. Narodowy Program Ochrony Antybiotyków. Dane pochodzą z firmy IQVIA Polska (wcześniejsze nazwy: QuintilesIMS, IMS Health), która monitoruje sprzedaż na rynku farmaceutycznym. Opracowanie danych polegało na przypisaniu nazw międzynarodowych produktów, kodów ATC, dróg podania i dawek dobowych definiowanych (DDD - ang. defined daily doses). Analizie poddano grupę J01 (antybiotyki stosowane wewnętrznie) z uwzględnieniem takich podgrup jak: tetracykliny (J01A), antybiotyki beta-laktamowe, penicyliny (J01C), pozostałe antybiotyki beta-laktamowe (J01D), sulfonamidy z trimetoprimem (J01E), makrolidy, linkozamidy i streptograminy (J01F), aminoglikozydy (J01G), chinolony (J01M), inne (J01X). Zużycie substancji przeciwdrobnoustrojowych przeliczono na jednostki wagowe, a następnie scharakteryzowano za pomocą DDD (zgodnie z metodologią DDD/ATC opracowaną przez Ośrodek Statystyki Medycznej Światowej Organizacji Zdrowia) w przeliczeniu na 1000 mieszkańców na dzień (DID - ang. defined daily doses per 1000 inhabitants per day) i na 1000 hospitalizacji na dzień. Dane demograficzne nt. liczby ludności pozyskano z Europejskiego Urzędu Statystycznego, a na temat liczby hospitalizacji z Głównego Urzędu Statystycznego.

Wyniki

Poziom konsumpcji w lecznictwie zamkniętym grupy J01 (antybiotyki stosowane wewnętrznie) w roku 2022 wyniósł 1,2982 DID i był niższy w stosunku do zużycia w latach 2019/2021 (Ryc. 1, Tab. 1). W latach 2020/2021 obserwowano wyraźny spadek konsumpcji w przeliczeniu na liczbę mieszkańców Polski, co wiązało się ze spadkiem liczby hospitalizacji w trakcie pandemii. Jednakże konsumpcja przeliczona na 1000 hospitalizacji/dzień nie wykazuje takiego spadku zużycia antybiotyków w polskich szpitalach, a jedynie powrót do sytuacji sprzed pandemii. W 2022 r. konsumpcja wynosiła 6,64 DDD/1000 hospitalizacji/dzień i była niższa o 14% od konsumpcji w 2021 r. (7,69 DDD/1000 hospitalizacji/dzień), ale wyższa od tej w 2019 r. (6,37 DDD/1000 hospitalizacji na dzień). Analiza w oparciu o liczbę hospitalizacji wykazała wyższy poziom zużycia antybiotyków w szpitalach w porównaniu do 2019 roku (sprzed pandemii), o 30% w 2020 roku, o 21% w 2021 roku i o 4% w 2022 r. (Ryc. 2).



Ryc. 1. Ogólne zużycie środków przeciwbakteryjnych (grupa J01, antybiotyki stosowane wewnętrznie) w lecznictwie zamkniętym w Polsce w latach 2019-2022 (DDD na 1000 mieszkańców na dzień)

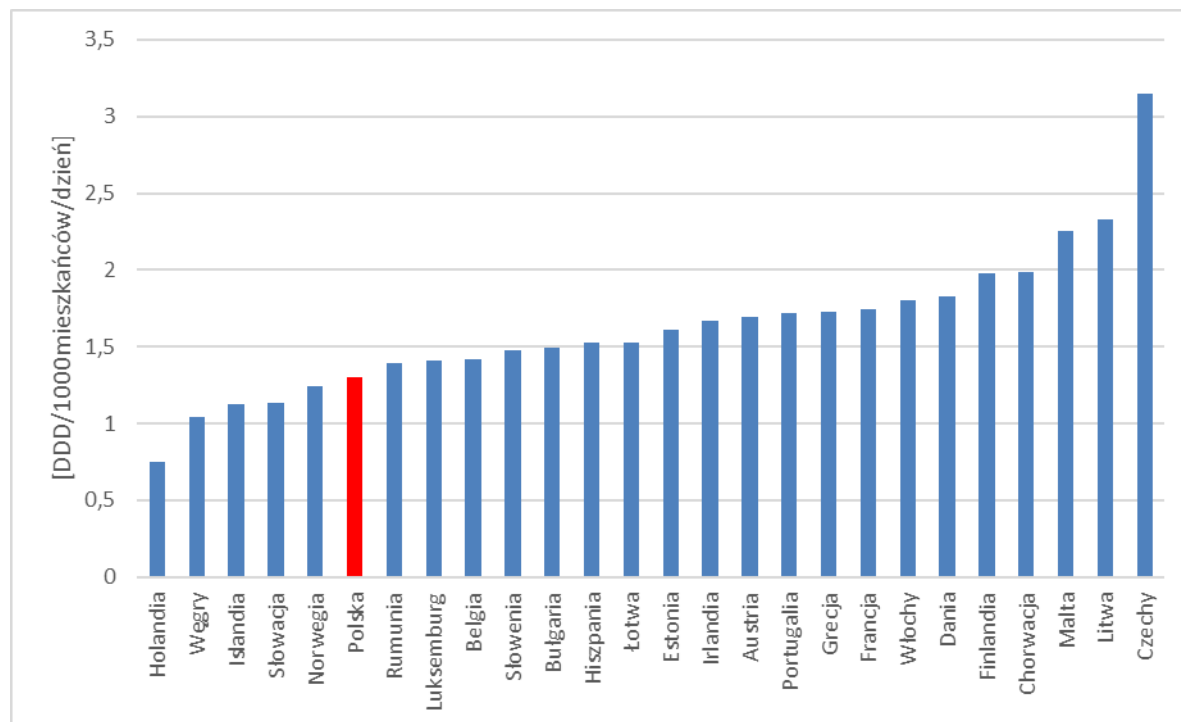


Ryc. 2. Ogólne zużycie środków przeciwbakteryjnych (grupa J01, antybiotyki stosowane wewnętrznie) w lecznictwie zamkniętym w Polsce w latach 2019-2022 (DDD na 1000 hospitalizacji na dzień)

Tab. 1. Zużycie poszczególnych grup środków przeciwbakteryjnych (grupa J01, antybiotyki stosowane wewnątrznie) w lecznictwie zamkniętym w Polsce w latach 2019-2022 (DDD na 1000 mieszkańców na dzień)

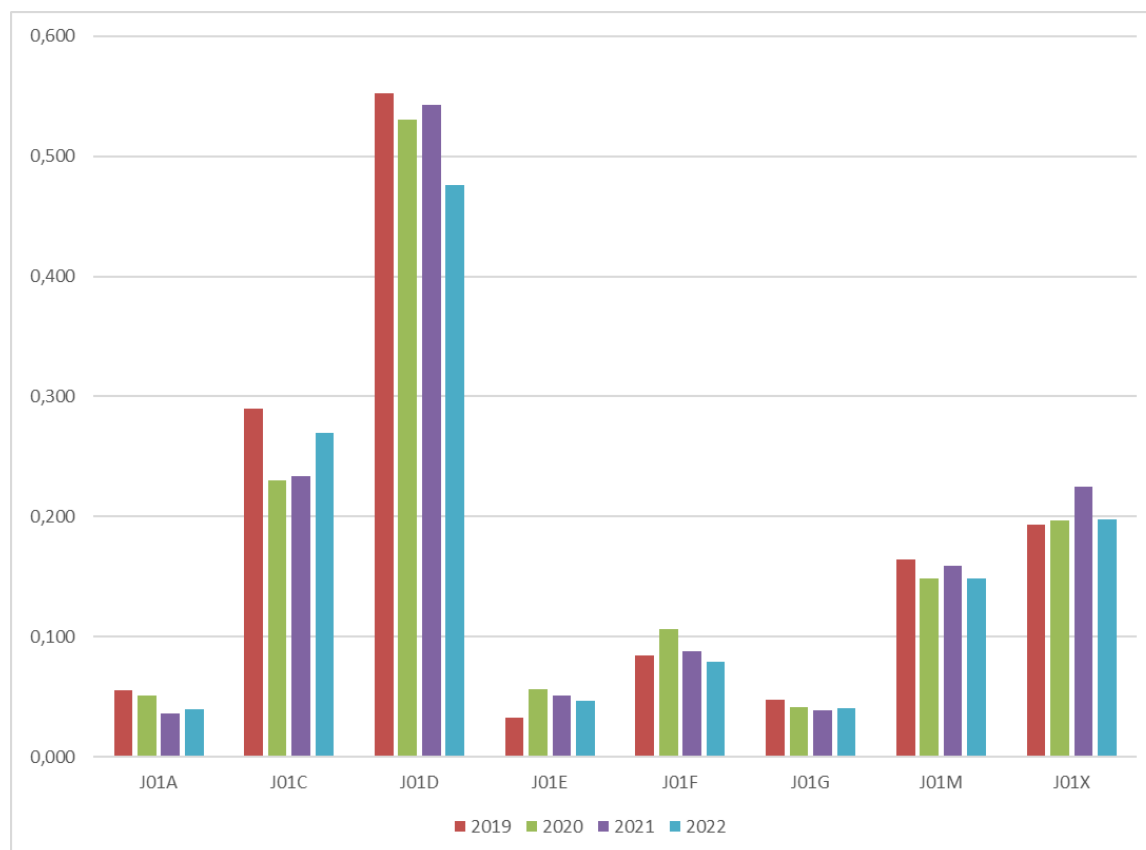
Grupa antybiotyków	2019	2020	2021	2022
Tetracykliny (J01A)	0,055	0,051	0,036	0,040
Antybiotyki beta-laktamowe, penicyliny (J01C)	0,290	0,230	0,233	0,269
Pozostałe antybiotyki beta-laktamowe (J01D)	0,553	0,530	0,543	0,476
Sulfonamidy i trimetoprim (J01E)	0,032	0,056	0,051	0,046
Makrolidy, linkozamidy i streptograminy (J01F)	0,084	0,106	0,088	0,079
Aminoglikozydy (J01G)	0,048	0,041	0,039	0,041
Chinolony (J01M)	0,164	0,148	0,159	0,149
Inne (J01X)	0,193	0,197	0,225	0,198
SUMA	1,418	1,360	1,374	1,298

W porównaniu z krajami UE/EOG Polska plasuje się na szóstym miejscu pod względem konsumpcji antybiotyków w lecznictwie zamkniętym (Ryc. 3), jednakże ta dobra pozycja prawdopodobnie zostanie utracona w momencie zmiany planowanych denominatorów do przeliczeń konsumpcji w ramach sieci ESAC-Net. Podobnie, jak wykazano powyżej, ocena sytuacji zależy od stosowanego denominatora, którym może być liczba mieszkańców lub liczba hospitalizacji.



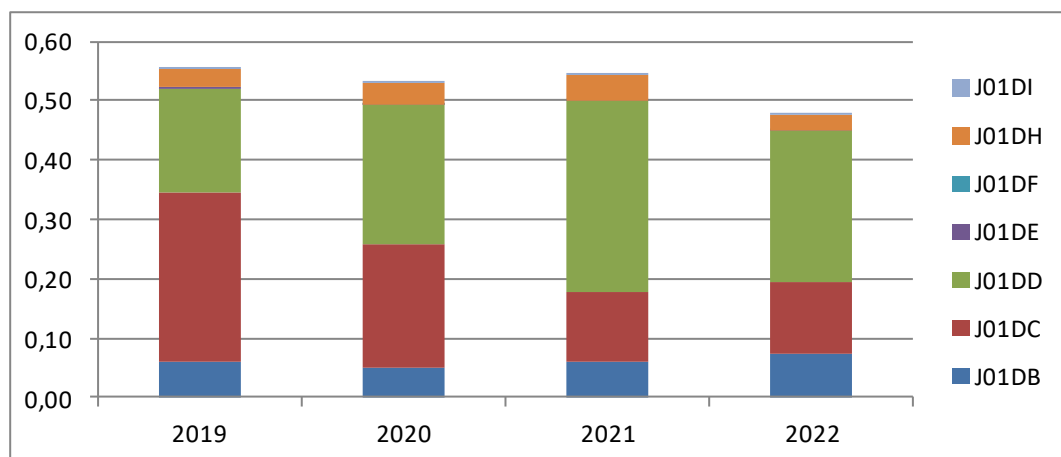
Ryc. 3. Ogólne zużycie środków przeciwbakteryjnych (grupa J01, antybiotyki stosowane wewnątrznie) w lecznictwie zamkniętym w Polsce w 2022 r. (DDD na 1000 hospitalizacji na dzień) na tle krajów UE/EOG

Najczęściej stosowanymi antybiotykami w szpitalach są beta-laktamy: grupa J01D obejmująca cefalosporyny, karbapenemy i monobaktamy oraz grupa J01C, obejmująca penicyliny (Ryc. 4).



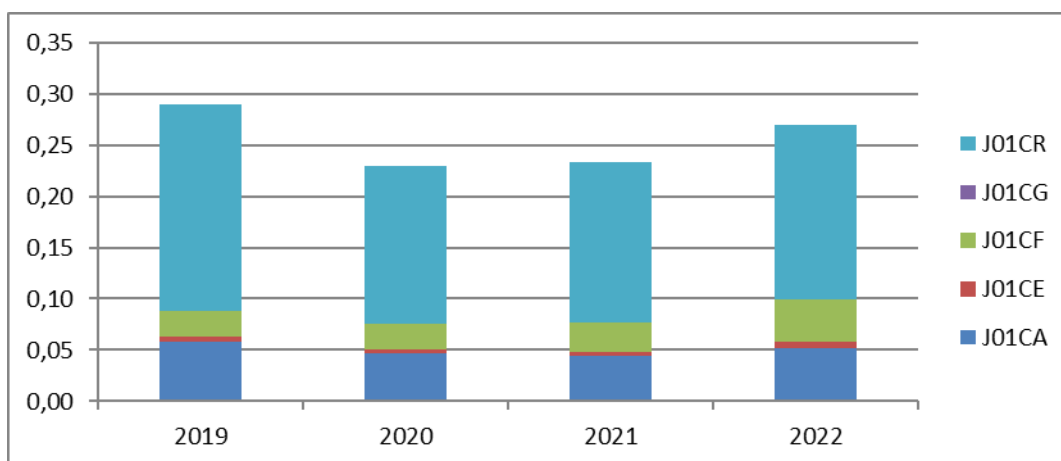
Ryc. 4. Konsumpcja poszczególnych grup środków przeciwbakteryjnych (grupa J01), w lecznictwie zamkniętym w Polsce w latach 2019-2022 (DDD na 1000 mieszkańców na dzień). J01A - tetracykliny, J01C - antybiotyki beta-laktamowe, penicyliny, J01D - pozostałe antybiotyki beta-laktamowe, J01E sulfonamidy i trimetoprim, makrolidy, J01F - linkozamidy i streptograminy, J01G - aminoglikozydy, J01M - chinolony, J01X - inne

W okresie pandemii 2020-2021 ceftriakson stał się najczęściej stosowanym antybiotykiem w szpitalach, zastępując będącą dotychczas na pierwszym miejscu amoksycylinę z kwasem klawulanowym i sytuacja ta nie uległa zmianie w 2022 r. (Ryc. 5, Tab. 2). W obrębie grupy J01D obserwowano w porównaniu z rokiem 2021 r. spadek konsumpcji cefalosporyn III generacji (J01DD) o 20%, wzrost konsumpcji cefalosporyn I generacji (J01DB) o 20% i spadek konsumpcji karbapenemów (J01DH) o 40% (Ryc. 5). W 2022 r. został zaobserwowany spadek konsumpcji karbapenemów do poziomu z 2018 r. (0,026 DID), jednakże w ocenie wieloletniej utrzymuje się tendencja wzrostowa konsumpcji karbapenemów i skumulowany roczny wskaźnik wzrostu (CAGR) wynosi 3,4%.

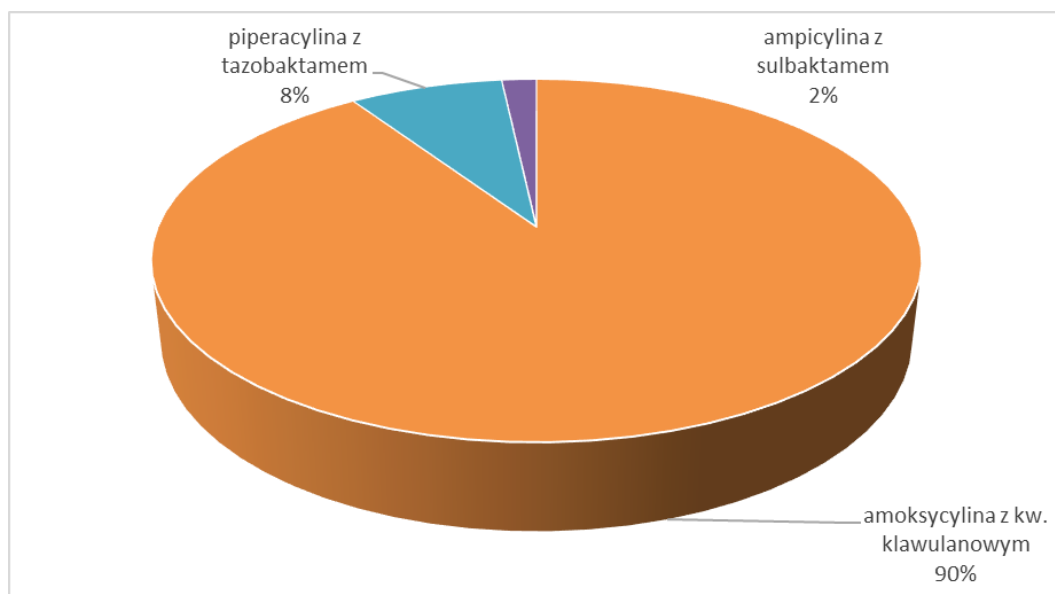


Ryc. 5. Konsumpcja najczęściej stosowanych antybiotyków beta-laktamowych w szpitalach z grupy J01D w Polsce w latach 2019-2022 (DDD na 1000 mieszkańców na dzień). J01DB – cefalosporyny I generacji, J01DC – cefalosporyny II generacji, J01DD – cefalosporyny III generacji, J01DE – cefalosporyny IV generacji, J01DF – monobaktamy, J01DH – karbapenemy, J01DI – inne cefalosporyny

Drugą najczęściej stosowaną grupą antybiotyków w polskich szpitalach jest grupa J01C, czyli antybiotyki beta-laktamowe, penicyliny. Spośród tej grupy najczęściej stosowane są połączenia penicylin z inhibitorami beta-laktamaz (J01CR). W porównaniu do 2021 r. w każdej z podgrup obserwowano wzrost konsumpcji: aminopenicylin o 18% (amoksycylina i ampicylina), penicylin o 56% (benzylpenicylina i fenoksymetylpenicylina), o 41% kloksacyliny (J01CF) i o 9% penicylin z inhibitorami betalaktamaz (amoksycylina z kw. klawulanowym, piperacylina z tazobaktamem i ampicylina z sulbaktamem) (Ryc. 6). Wśród penicylin z inhibitorami beta-laktamaz 90% konsumpcji stanowi amoksycylina z kwasem klawulanowym (Ryc. 7).



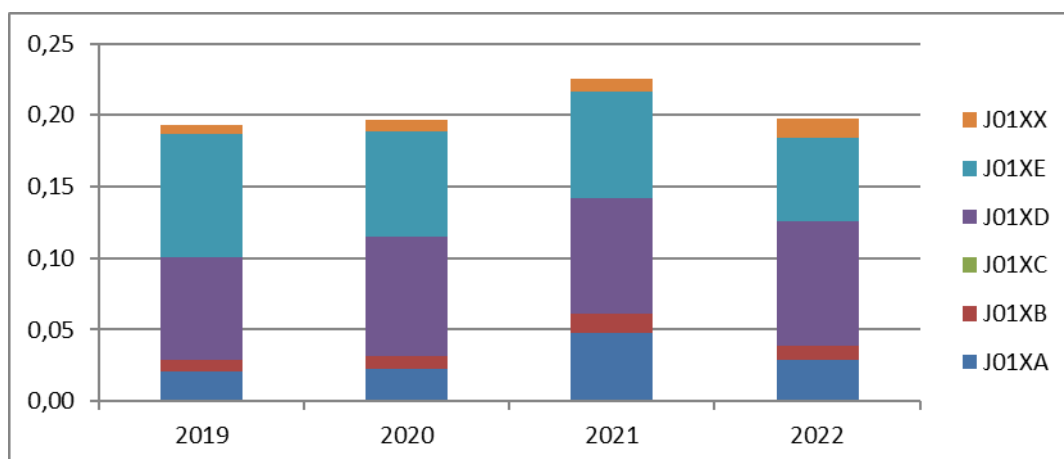
Ryc. 6. Konsumpcja najczęściej stosowanych antybiotyków beta-laktamowych w szpitalach z grupy J01C w Polsce w latach 2019-2022 (DDD na 1000 mieszkańców na dzień). J01CA – penicyliny o szerokim spektrum działania; J01CE – penicyliny wrażliwe na β -laktamazę, J01CF – penicyliny przeciwgronkowcowe, J01CG – inhibitory β -laktamazy, J01CR – połączenia penicylin z inhibitorami β -laktamazy



Ryc. 7. Struktura konsumpcji w grupie J01CR (połączenia penicylin z inhibitorami β -laktamazy) w lecznictwie zamkniętym w 2022 r.

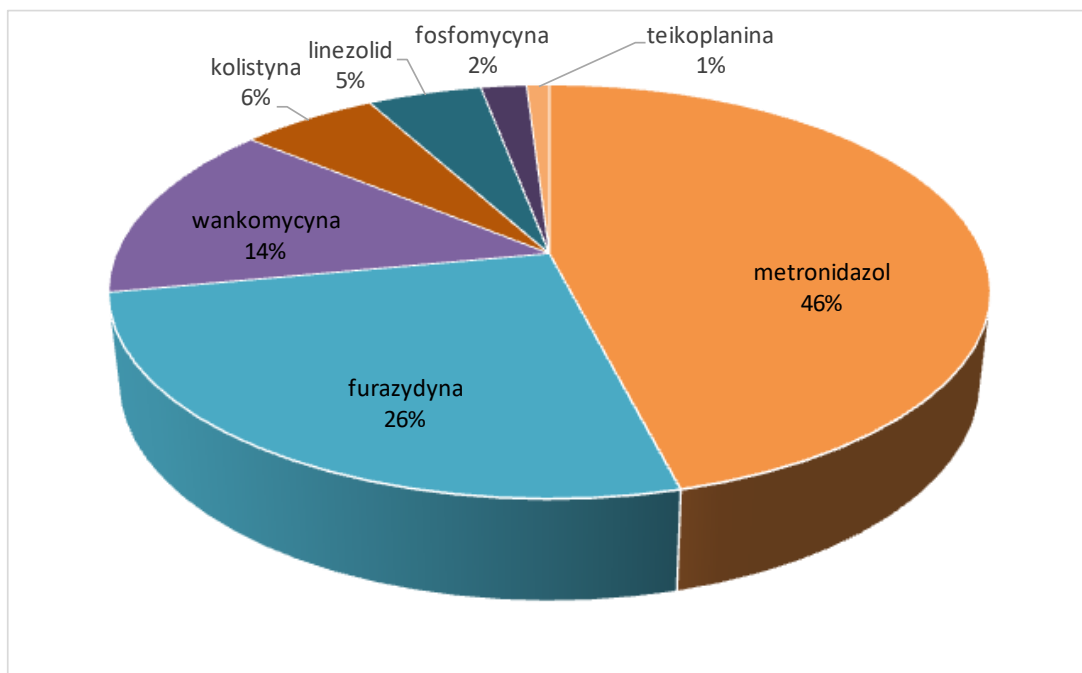
Trzecią, najczęściej stosowaną grupą antybiotyków w lecznictwie zamkniętym w Polsce jest zróżnicowana grupa J01X, do której należą polimyksyny, glikopeptydy, pochodne nitrofuranu, imidazolu i inne (Ryc. 8). W obrębie grupy, w porównaniu z 2021 rokiem obserwowano spadek konsumpcji glikopeptydów o 40%, polimyksyn o 24% i pochodnych nitrofuranu o 21%, natomiast wzrost obserwowano w przypadku pochodnych imidazolu (o 7%) i innych (J01XX o 50%) (Ryc. 8).

Ważne jest podkreślenie konsumpcji polimyksyn, czyli w polskich warunkach kolistyny, ponieważ pomimo spadku konsumpcji w ostatnim roku, na przestrzeni lat obserwowany jest znaczący trend wzrostowy (CAGR 55,6%).



Ryc. 8. Konsumpcja najczęściej stosowanych innych antybiotyków w szpitalach z grupy J01X w Polsce w latach 2019-2022 (DDD na 1000 mieszkańców na dzień). J01XA – antybiotyki glikopeptydowe, J01XB – polimyksyny, J01XC – antybiotyki o budowie steroidowej, J01XD – pochodne imidazolu, J01XE – pochodne nitrofuranu, J01XX – inne

Spośród tej grupy najczęściej stosowane były metronidazol (46%), furazydyna (26%) i wankomycyna (14%), Ryc. 9.



Ryc. 9. Struktura konsumpcji w obrębie grupy J01X (inne leki przeciwbakteryjne) w lecznictwie zamkniętym w 2022 r.

W celu zobrazowania dynamiki zmian w strukturze stosowanych antybiotyków w roku 2019 (przed pandemią COVID-19) i w latach 2020-2022 (w trakcie i po pandemii) stworzono ranking dziesięciu najczęściej stosowanych antybiotyków w szpitalach w omawianym okresie (Tab. 2). Spośród antybiotyków stosowanych w 2022 r. ceftriakson stanowił 17% konsumpcji. Na drugim miejscu pod względem częstości stosowania plasowała się amoksycylina z kwasem klawulanowym, która przed pandemią (2019 r.) była najczęściej stosowanym antybiotykiem w polskich szpitalach. Kolejno, pod względem częstości stosowania w 2022 r. były ciprofloksacyna z lewofloksacyną łącznie, które zdeklasowały w 2022 r. cefalosporyny II generacji. Fluorowane chinolony znajdowały się również na wysokiej pozycji w rankingu w poprzednich latach – druga pozycja w 2019, trzecia i czwarta, odpowiednio w 2020/2021. Ciekawym zjawiskiem jest pojawienie się w pierwszej dziesiątce kloksacyliny i amoksycyliny, co sugeruje większe wykorzystanie w polskich szpitalach terapii celowanej o wąskim spektrum.

Tab. 2. Ranking konsumpcji dziesięciu najczęściej stosowanych antybiotyków w szpitalach w latach 2019- 2022 r.

pierwsza "10" 2019	[%] 2019	pierwsza "10" 2020	[%] 2020	pierwsza "10" 2021	[%] 2021	pierwsza "10" 2022	[%] 2022
Amoksylicyna/ kw. klawulanowy	15,1	Ceftriakson	16,8	Ceftriakson	21,9	Ceftriakson	17,1
Ciprofloksacyna, lewofloksacyna	12,5	Amoksylicyna/ kw. klawulanowy	12	Amoksylicyna/ kw. klawulanowy	10,6	Amoksylicyna/ kw. klawulanowy	12,0
Cefuroksym	12,1	Ciprofloksacyna, lewofloksacyna	11,9	Cefuroksym	8,8	Ciprofloksacyna, lewofloksacyna	11,2
Ceftriakson	10,6	Cefuroksym	9,8	Ciprofloksacyna, lewofloksacyna	8,8	Cefuroksym	9,4
Metronidazol	5,7	Metronidazol	5,7	Metronidazol	6,1	Metronidazol	6,8
Cefazolina	4,8	Cefazolina	4,2	Cefazolina	4,6	Cefazolina	5,6
Furazydyna	4,6	Furazydyna	4,1	Furazydyna	3,8	Furazydyna	3,8
Doksycyklina	3,8	Klarytromycyna	3,6	Sulfametoksazol/ trimetoprim	3,2	Sulfametoksazol/ trimetoprim	3,6
Sulfametoksazol/ trimetoprim	3,6	Sulfametoksazol/ trimetoprim	3,3	Klarytromycyna	2,8	Kloksacylina	3,2
Klarytromycyna	3,5	Azytromycyna	3,2	Meropenem	2,7	Amoksylicyna	2,9
	76,2		74,8		73,1		75,5

Na podstawie analizy danych na temat konsumpcji antybiotyków w lecznictwie zamkniętym przesłanych od 2014 r. do ESAC-Net, skumulowany roczny wskaźnik wzrostu (ang. compound annual growth rate, CAGR) jest ujemny w przypadku tetracyklin, beta-laktamów i penicylin, makrolidów, linkozamidów i streptogramin, jednakże spadki konsumpcji nie są istotne statystycznie. W pozostałych grupach obserwowany był trend wzrostowy (Tab. 3).

Tab. 3. Skumulowany roczny wskaźnik wzrostu (ang. compound annual growth rate, CAGR) dla konsumpcji antybiotyków w lecznictwie zamkniętym w Polsce od 2014 r.

Grupa antybiotyków	CAGR ¹
J01A - Tetracykliny	-6,1%
J01C - Beta-laktamy, penicyliny	-4,4% ²
J01D - Inne beta-laktamy	+3,8%
J01E - Sulfonamidy i trimetoprim	+2,9%
J01F - Makrolidy, linkozamidy i streptograminy	-0,8%
J01M - Chinolony	+0,3%
J01X - Inne antybiotyki	+1,4%
J01DH - Karbapenemy	+3,4% ²
J01XB - Polimyksyny	+55,6% ²

¹obliczony dla wskaźników od 2014 r.; ²trend istotny statystycznie

Podsumowanie, wnioski i rekomendacje

1. W 2020 roku zaobserwowano spadek konsumpcji antybiotyków w lecznictwie zamkniętym wyrażony w DID, który mógł być efektem pandemii COVID-19 i wprowadzenia ograniczenia przyjęć do szpitali w celu rezerwacji łóżek dla pacjentów z COVID-19. W 2021 r. obserwowano wzrost zużycia antybiotyków, a w 2022 r. ponowny spadek konsumpcji, który nie został potwierdzony po przeliczeniu zużycia antybiotyków w DDD na 1000 hospitalizacji na dzień.
2. Analiza w oparciu o liczbę hospitalizacji wykazała wyższy poziom zużycia antybiotyków w szpitalach w porównaniu do 2019 roku (sprzed pandemii), o 30% w 2020 roku, o 21% w 2021 roku i o 4% w 2022 r.
3. Najczęściej stosowaną grupą antybiotyków w lecznictwie zamkniętym były antybiotyki beta-laktamowe (J01C i J01D), stanowiące w 2022 r. 57,9% konsumpcji. Spośród antybiotyków beta-laktamowych najczęściej stosowano: ceftriakson i amoksylinę z kwasem klawulanowym.
4. Utrzymującym się od lat niepokojącym zjawiskiem jest duża konsumpcja fluorowanych chinolonów (analizowane łącznie ciprofloksacyna z lewofloksacyną). Wbrew ostrzeżeniom Amerykańskiej i Europejskiej Agencji Leków o zagrażających życiu działaniach niepożądanych fluorochinolonów, nadal są one stosowane w sytuacjach gdy są dostępne inne opcje terapeutyczne. Wskazane jest rozpowszechnienie w kampaniach edukacyjnych informacji o zagrożeniach i rozpropagowanie alternatywnych schematów leczenia.
5. Na stałej, siódmej pozycji pod względem częstości stosowania antybiotyków w szpitalu przez wszystkie analizowane lata utrzymuje się furazydyna. Biorąc pod uwagę fakt olbrzymiej konsumpcji w lecznictwie otwartym, jak i w zasadzie brak wskazań do stosowania u pacjentów hospitalizowanych (uzasadnione zastosowanie w niepowikłanych ZUM) należy rekomendować usunięcie furazydyny z receptariuszy szpitalnych.
6. Polska znajduje się na szóstym miejscu wśród krajów o najniższym wskaźniku konsumpcji antybiotyków w środowisku szpitalnym, jednakże nie odzwierciedla to rzeczywistej sytuacji. Analiza zużycia w oparciu o liczbę hospitalizacji wskazuje, że w lecznictwie zamkniętym

należy monitorować konsumpcję antybiotyków w oparciu o takie wskaźniki jak liczba hospitalizacji, a w miarę dostępności danych w oparciu o liczbę osobodni hospitalizacji.

7. Konieczne jest wzmożenie wysiłków aby osiągnąć cele w zakresie konsumpcji środków przeciwdrobnoustrojowych określone w zaleceniu Rady Europejskiej w sprawie zintensyfikowania działań UE mających na celu zwalczanie oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe w ramach podejścia „Jedno zdrowie” (2023/C 220/01). Przed Polską w tym zakresie pozostaje ograniczenie konsumpcji antybiotyków w warunkach pozaszpitalnych i szpitalnych łącznie o 27% do 2030 r. w porównaniu z rokiem bazowym 2019, kiedy to całkowita konsumpcja wynosiła 23,6 DDD/1000 mieszkańców/dzień, podobnie jak w 2022r.
8. Procentowy udział konsumpcji antybiotyków z grupy „Access” w konsumpcji wszystkich antybiotyków („Access”, „Watch”, „Reserve”, „Unclassified”) wynosił w Polsce w 2019 r. 60,4%, a do 2030 roku powinniśmy osiągnąć wskaźnik 65% [1].
9. Zgodnie z rekomendacją ECDC [2] w lecznictwie zamkniętym należy położyć nacisk na ograniczenie zużycia antybiotyków z grupy „rezerwowej”, a wśród istotnych, niepokojących zmian konsumpcji obserwowanych na przestrzeni lat w polskich szpitalach jest narastanie zużycia karbapenemów (CAGR=3,4%) i kolistyny (CAGR=55,6%).

Piśmiennictwo:

1. Zalecenia Rady w sprawie intensyfikacji działań w zakresie zwalczania oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe w ramach podejścia „Jedno zdrowie” (2023/C 220/01) [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023H0622\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023H0622(01))
2. ECEC: Antimicrobial consumption in the EU/EEA (ESAC-Net) - Annual Epidemiological Report for 2022. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/surveillance-antimicrobial-consumption-europe-2022>