

**W numerze:****Epidemia w cieniu  
– wzrost zakażeń STIs  
w Europie**

I. Wysocka

Str. 1-9

**Perspektywy  
i wyzwania na przyszłość  
w leczeniu ARV**

A. Lembas

Str. 10-15

**Telefon Zaufania AIDS**

800 888 448\*

od pn. 09:00 do pt. 21:00\*\*

\*połączenie bezpłatne

\*\*z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy

**AIDS - Zielona Linia**

(+22) 621 33 67

poniedziałki, środy w godz. 13:00–19:00

wtorki, czwartki i piątki w godz. 10:00–16:00

**Ośrodek Informacji o HIV/AIDS**

(+22) 331 77 66

aids@aids.gov.pl

**Poradnia Internetowa HIV/AIDS**

aids.gov.pl/pi

**Więcej informacji**

aids.gov.pl

facebook.com/kcaids

**Epidemia w cieniu  
– wzrost zakażeń STIs w Europie**

Zakażenia przenoszone drogą płciową (STIs), w tym kiła i rzeżączka towarzyszą mieszkańcom Europy od stuleci. W średniowieczu były to dwie najczęściej występujące choroby przenoszone drogą płciową na naszym kontynencie, a brak świadomości, czym są i jak można się nimi zakazić, powodował ich szybkie rozprzestrzenianie się przy braku profilaktyki i skutecznego leczenia. Dopiero odkrycie w XX wieku penicyliny (1928 rok) i innych antybiotyków, umożliwiło skuteczne leczenie bakteryjnych zakażeń przenoszonych drogą płciową. Tym samym w powszechnym mniemaniu, przestały one być tak groźne dla ludzi jak wcześniej. Nie oznacza to jednak, że problem kiły, rzeżączki i innych STI zniknął w Europie. Wręcz przeciwnie, w ostatnich latach państwa Unii Europejskiej i Europejskiego Obszaru Gospodarczego (UE/EOG) odnotowały znaczący wzrost zakażeń chorobami przenoszonymi drogą płciową (STI), w tym kiłą, rzeżączką i chłamydią, zwłaszcza wśród osób młodych. Niejako „efektem ubocznym” postępów w leczeniu STIs stał się wzrost zachowań ryzykownych, gdyż mając do dyspozycji skuteczne leczenie np. kiły, rzeżączki, czy chłamydii duża część społeczeństwa postrzega te choroby, jako mniej groźne dla zdrowia i życia, nie zdając sobie sprawy, że niezdiagnozowane w porę i nie leczone STIs mogą prowadzić do poważnych komplikacji zdrowotnych.

Opublikowane przez Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC) roczne raporty epidemiologiczne dotyczące zakażeń przenoszonych drogą płciową (STIs) w państwach Unii Euro-

pejskiej i Europejskiego Obszaru Gospodarczego (UE/EOG) ujawniły w ostatnich latach niepokojący wzrost liczby przypadków kiły, rzeżączki i chłamydii (CT), wskazując na pilną potrzebę poprawy edukacji na temat dróg zakażenia STIs, wzmocnienia profilaktyki, a także zwiększenia dostępu do testów i leczenia.

Według ECDC, w 2022 roku liczba zgłoszonych przypadków STIs znacząco wzrosła w porównaniu z rokiem 2021 – rzeżączki o 48%, kiły o 34%, a chłamydii (CT) o 18%.

Zdaniem ECDC, wzrost liczby zakażeń STIs, wymaga podjęcia natychmiastowych działań, które mają zapobiec dalszemu ich rozprzestrzenianiu się oraz negatywnemu wpływowi na zdrowie obywateli. Skuteczne przeciwdziałanie STIs i poprawa ich wykrywalności, wymagają działań w kilku obszarach, takich jak: 1/ edukacja i zwiększenie świadomości społecznej na temat chorób przenoszonych drogą płciową, ich objawów i sposobów zapobiegania 2/ poprawa dostępu do badań i leczenia, w tym zapewnienie łatwego dostępu do testów diagnostycznych 3/ promowanie bezpiecznych zachowań seksualnych, w tym zachęcanie do stosowania prezerwatyw oraz innych metod ochrony podczas kontaktów seksualnych 4/ przeciwdziałanie stygmatyzacji związanej z STIs, co ma zachęcić więcej osób do szukania pomocy medycznej i testowania się 5/ współpraca pomiędzy państwami UE/EOG w zakresie monitorowania, raportowania i zwalczania STIs.

W niniejszym artykule omówiono skrótowo najważniejsze aspekty dotyczące trzech chorób: chłamydii (CT) oraz kiły i rzeżączki, bazując na informacjach i da-

nych, które znalazły się w rocznych raportach epidemiologicznych ECDC<sup>1</sup>.

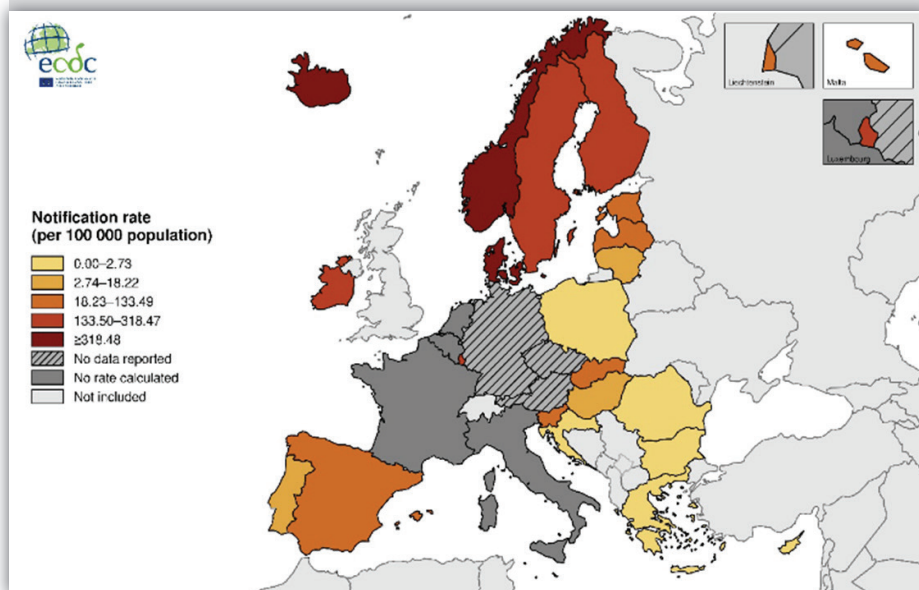
## Chlamydia trachomatis (CT)

Chlamydię po raz pierwszy uznano za odrębne zakażenie przenoszone drogą płciową w latach 70. XX wieku, a obowiązek jej zgłaszania wprowadzono dopiero w roku 1988. *Chlamydia trachomatis* należy obecnie do najczęstszych chorób przenoszonych drogą płciową, wywołanych przez *Chlamydia trachomatis* (CT). Od lat 90. XX wieku, w wielu państwach świata obserwujemy wzrost zakażeń CT, m.in. w USA, Kanadzie, Wielkiej Brytanii i w Skandynawii. Szacuje się, że rocznie zakażeniu CT w trakcie kontaktów seksualnych ulega na świecie około 100 milionów osób. W 2022 roku w 27 państwach UE/EOG potwierdzono 216 508 przypadków zakażenia chlamydią (88/100 tys.). Oznacza to 16% wzrost liczby zakażeń w porównaniu do 2021 roku i 15% wzrost w stosunku do roku 2018. Po osiągnięciu swojej wartości szczytowej w 2019 r. w kolejnych latach (2020-2021), podczas pandemii COVID-19, liczba potwierdzonych zakażeń *Chlamydia trachomatis* (CT) spadła. Niestety na krótko, gdyż w 2022 roku zaobserwowano ponowny, rekordowo wysoki wskaźnik zakażeń CT zarówno wśród kobiet, jak i mężczyzn. W tym samym 2022 roku, najwięcej zgłoszeń CT dotyczyło kobiet w wieku 20–24 lat, o 18% więcej niż w roku 2021. Z kolei od 2018 do 2022 roku, liczba zgłoszonych przypadków chlamydii w populacji mężczyzn uprawiających seks z mężczyznami (MSM) wzrosła o 72%.

### Epidemiologia (CT)

W 2022 roku dla 27 państw UE/EOG zgłoszono i potwierdzono łącznie 216 508 zakażeń chlamydią. Zantowano jednak duże różnice pomiędzy państwami jeśli chodzi o współczynnik zakażeń CT na 100 tys. ludności. Przykładowo, ponad 250 przypadków na 100 tys. zaobserwowano w Danii (41634 przypadki; 709/100 tys.), Finlandii (16863; 304/100 tys.), Islandii

Mapa 1: Potwierdzone przypadki chlamydii na 100 tys. ludności w państwach UE/EOG w 2022 roku



(1853; 492.5/100 tys.), Norwegii (29271; 539.5/100 tys.) i Szwecji (32802; 313.8/100 tys.) – państwa te, odpowiadały w 2022 roku za 57% wszystkich przypadków CT w UE/EOG.

Najniższe wskaźniki (poniżej 3 przypadków na 100 tys. ludności) zgłosiły Bułgaria (26; 0.4/100 tys.), Chorwacja (100; 2.6/100 tys.), Cypr (10; 1.1/100 tys.), Grecja (59; 0.6/100 tys.), Polska (517; 1.4/100 tys.) i Rumunia (12; 0.1/100 tys.). Zdaniem duńskiego Statens Serum Institut, tak dużą liczbę zakażeń CT w Danii w 2022 roku i wzrost w porównaniu do lat poprzednich można częściowo tłumaczyć zniesieniem ograniczeń związanych z pandemią COVID-19 i wzrostem ruchu turystycznego, który nastąpił po zakończeniu pandemii i zniesieniu związanych z nią restrykcji.

Zdaniem ECDC do raportowanych przez państwa UE/EOG danych epidemiologicznych na temat CT należy podchodzić z dużą ostrożnością, ze względu na różnice pomiędzy nimi w zakresie polityki testowania w kierunku CT, wykrywania i raportowania przypadków CT. Ww. czynniki mogą istotnie wpływać na zgłaszaną przez poszczególne państwa liczbę przypadków CT i nie muszą wcale

odzwierciedlać rzeczywistych różnic epidemiologicznych pomiędzy nimi.

### Płeć osób zakażających się CT

W 2022 roku dla 99.8% zgłoszonych i potwierdzonych przypadków CT w państwach UE/EOG, znana była płeć osoby zakażonej. Zakażenie zarejestrowano u 103 119 mężczyzn i 112 831 kobiet (współczynnik mężczyzn do kobiet wyniósł 0.9). W państwach posiadających dobrze funkcjonujące systemy nadzoru ogólny wskaźnik zakażeń chlamydią wyniósł odpowiednio 79 na 100 tys. mężczyzn i 93 na 100 tys. kobiet. W większości państw raportujących, współczynnik zakażonych CT mężczyzn do kobiet był niższy lub bliski jedności.

### Wiek osób

Największy odsetek przypadków CT zgłoszonych w 2022 roku dotyczył osób (łącznie 206 841 osób) w wieku 20–24 lata, na które przypadło 40% wszystkich zakażeń w państwach UE/EOG, gdzie znany był wiek zakażonego. Kolejną co do wielkości grupę, stanowiły osoby w wieku 25–34 lata (27%), osoby w wieku 15–19 lat (18%), a także powyżej 34 r.ż. (14%). Osoby w wieku 0-14 lat, stanowiły mniej niż 1% zakażonych.

1. Chlamydia - Annual Epidemiological Report for 2022, ECDC, 2024; Syphilis - Annual Epidemiological Report 2022, ECDC, 2024; Gonorrhoea - Annual Epidemiological Report for 2022, ECDC, 2024.

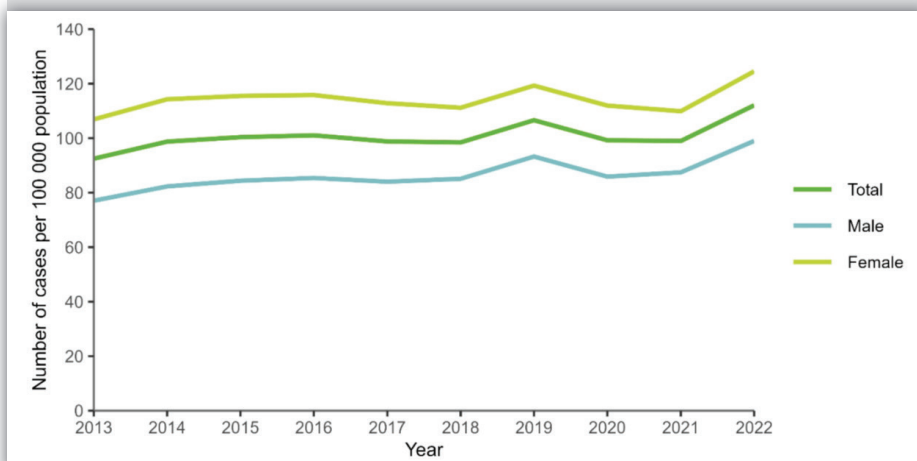
## Drogi zakażenia CT

W państwach UE/EOG brakuje rzetelnych danych na temat dróg zakażenia CT. W 2022 roku informacje takie znane były tylko w przypadku 35% wszystkich zgłoszonych zakażeń. Zdaniem ECDC, jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy jest brak informacji z państw, które notują bardzo dużą liczbę przypadków CT, takich jak: Dania, Norwegia, Finlandia, Belgia, co wiąże się m.in. z rozdzieleniem tam systemów diagnostyki laboratoryjnej i klinicznej. W 14 państwach, które łącznie odnotowały 71 935 przypadków CT i zgłosiły informacje nt. dróg zakażenia dla 60% lub więcej przypadków CT, wskazano kontakty heteroseksualne, jako główną drogę zakażenia oraz kontakty seksualne pomiędzy mężczyznami.

## Trend w latach 2013-2022

W latach 2013–2022 dla 27 państw UE/EOG zgłoszono łącznie 1 745 041 przypadków zakażenia CT. W 2022 roku w państwach UE/EOG chlamydia była najczęściej zgłaszaną bakteryjną infekcją przenoszoną drogą płciową, która podlega nadzorowi epidemiologicznemu. Duża liczba zgłoszonych przypadków CT pochodziła z państw, które zapewniają u siebie szeroki dostęp do diagnostyki/testowania w kierunku CT oraz prowadzą regularną sprawozdawczość do narodowych systemów nadzoru. W 19 państwach, które w latach 2013–2022, regularnie zgłaszały przypadki zakażeń chlamydią, ogólny wskaźnik zgłaszalności dla tej choroby wzrósł o 22% tj. z 90 przypadków na 100 tys. ludności w 2013 roku do 109 przypadków na 100 tys. ludności w 2022 roku. W latach 2013–2022, większość zgłoszeń CT dotyczyła kobiet. W 2019 roku wskaźniki zakażeń CT osiągnęły swój szczyt, zarówno wśród kobiet (119/100 tys. kobiet), jak i wśród mężczyzn (93/100 tys. mężczyzn), by następnie spaść dla obu płci w 2020 roku. W 2021 roku wskaźnik zakażeń CT nadal spadał wśród kobiet (-2%) i nieznacznie wzrósł u mężczyzn (+2%). Z kolei w 2022 roku w porównaniu z rokiem 2021, wskaźnik zakażeń CT wzrósł o 13% dla obu płci. Wśród kobiet największy wzrost zakażeń CT (+20%) odnotowano w grupie wiekowej 25–34 lat,

Rys. 1: Wskaźnik potwierdzonych przypadków CT/100 tys. w wybranych państwach UE/EOG, ogółem i według płci dla przypadków dla których przekazywano dane w latach 2013–2022



Źródło: sprawozdania krajowe z Bułgarii, Chorwacji, Cypru, Danii, Estonii, Finlandii, Grecji, Islandii, Irlandii, Łotwy, Litwy, Luksemburga, Malty, Norwegii, Polski, Rumunii, Słowacji, Słowenii i Szwecji.

a także w grupie 20-24 lat (+18%). Wśród mężczyzn największy wzrost zakażeń CT (+29%) odnotowano w grupie wiekowej 45+ oraz 35-44 lat (+27%).

## Kontrola nad CT

Rozprzestrzenianie się chlamydii w populacji zależy od łatwości, z jaką bakteria CT przenosi się z osoby zakażonej na inną osobę (prawdopodobieństwo zakażenia), tempa w jakim może dojść do zakażenia (częstotliwość kontaktów seksualnych) oraz długości czasu, w którym dana osoba pozostaje zakażona i przenosi zakażenie. Poprawa kontroli nad rozprzestrzenianiem się CT w populacji wymaga podjęcia skutecznych działań, w co najmniej jednym w ww. obszarów. Kontrola nad CT wymaga po pierwsze zapobiegania nowym zakażeniom m.in. poprzez edukację na temat zdrowia seksualnego i relacji społecznych. Po drugie wczesnego wykrywania zakażenia (w stadium bezobjawowym) w grupach podwyższonego ryzyka zakażeń CT oraz leczenia osób już zakażonych.

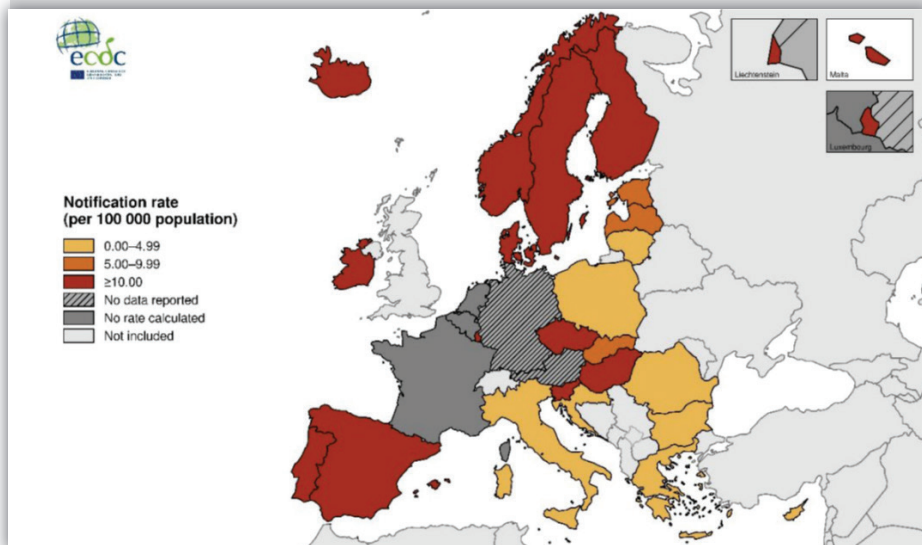
Wyzwania w zakresie zapobiegania i kontroli nad CT, wynikają z trudności w rozpoznaniu i leczeniu tej choroby, która bardzo często przebiega bezobjawowo. Dokładne obciążenie CT w populacji nie jest znane, co dodatkowo komplikuje ocenę skuteczności prowadzonych w danym kraju działań. Brak rzetelnych danych, znacząco utrudnia też zaprojektowanie

strategii skutecznej kontroli nad CT. Dodatkową trudność stanowi zjawisko stigmatyzacji, związanej z zakażeniami STIs. Bezobjawowy charakter infekcji CT oraz brak odporności populacji na zakażenie CT tzn. przebycie choroby nie pozostawia odporności i nie chroni przed ponownym zakażeniem, sprzyjają stałemu szerzeniu się zakażenia CT w populacji państw UE/EOG. Obecnie nie jest dostępna szczepionka chroniąca przed zakażeniem CT i jej powikłaniami.

## Rzeżączka

Rzeżączka wywołwana przez *Neisseria gonorrhoeae* jest jedną z najbardziej rozpowszechnionych chorób przenoszonych drogą płciową na świecie i drugą po *Chlamydia trachomatis* (CT) najczęściej zgłaszaną STI w państwach Unii Europejskiej i Europejskiego Obszaru Gospodarczego (UE/EOG). Według danych ECDC, w 2022 roku liczba zgłoszonych zakażeń rzeżączką (70 881 przypadków) była najwyższa na przestrzeni lat 2013–2022. Jednocześnie od 2013 roku obserwowano stały wzrost zakażeń tą chorobą. Wyjątek stanowił rok 2020, w którym ze względu na trwającą pandemię COVID-19, odnotowano mniej zakażeń. Rok później (2021) liczba zgłoszonych przypadków rzeżączki ponownie zaczęła rosnąć by wkrótce przekroczyć poziom z roku 2019 roku, a następnie w 2022 roku osiągnąć swój nowy szczyt (roczny wzrost liczby przypadków o 48%).

Mapa 2: Potwierdzone przypadki rzeżączki na 100 tys. ludności w państwach UE/EOG w 2022 roku



W 2022 roku zapadalność na rzeżączkę w państwach UE/EOG wahała się od mniej niż 1 do ponad 75 przypadków na 100 tys. ludności. Na zakażenia podatni byli zarówno mężczyźni, jak i kobiety, zwłaszcza w wieku 20–24 lata. W tym samym 2022 roku, o 63% (w porównaniu z rokiem 2021) wzrosła zapadalność na rzeżączkę wśród młodych kobiet, zaś wśród mężczyzn (60%) zakażeń odnotowano w populacji MSM.

## Epidemiologia rzeżączki

W 2022 roku dla 28 państw UE/EOG potwierdzono łącznie 70 881 przypadków rzeżączki. Wskaźnik zapadalności na tę chorobę dla państw posiadających dobrze funkcjonujące systemy nadzoru wyniósł 17.9/100 tys. ludności. Najwięcej przypadków rzeżączki odnotowano w Irlandii (75.3/100 tys.), Luksemburgu (73.6/100 tys.), Danii (66.9/100 tys.), Hiszpanii (48.3/100 tys.), na Malcie (43.6/100 tys.), Islandii (42/100 tys.), Norwegii (34.2/100 tys.) i Szwecji (32.1/100 tys.). Z kolei najmniej przypadków na 100 tys. zanotowano w Bułgarii (0.3/100 tys.), Chorwacji (0.5/100 tys.) i Rumunii (0.1/100 tys.).

## Płeć osób zakażonych rzeżączką

Choć na zakażenie rzeżączką podatni są zarówno mężczyźni jak i kobiety, to w 2022 roku zdecydowanie więcej zakażeń tą chorobą odnotowano wśród mężczyzn (stosunek liczby zakażonych mężczyzn do kobiet

wyniósł, 4,2 : 1). W tym samym 2022 roku w państwach UE/EOG, zgłoszono 29 przypadków rzeżączki na 100 tys. mężczyzn (56 861 zakażeń) i 7,2 na 100 tys. kobiet (13 599 zakażeń). Stosunek liczby zakażonych mężczyzn do kobiet, wynoszący poniżej 2,5 : 1 zgłosiły: Liechtenstein, Islandia, Łotwa i Dania. Jednocześnie najwyższą relację zakażonych rzeżączką mężczyzn do kobiet odnotowano w Grecji (26.7:1), Polsce (15.4:1), na Cyprze (11:1), w Bułgarii (10.5:1) i Rumunii (10.5:1).

## Wiek osób zakażonych

Rzeżączką może zakażać się osoba w każdym wieku, jednak najczęściej dotyczy to ludzi młodych. W 2022 roku informacje na temat wieku osób zakażonych rzeżączką były dostępne dla 26 państw UE/EOG (brak danych m.in. z Belgii i Bułgarii, w których odnotowano 6,4% wszystkich przypadków). Największy odsetek zakażeń miał miejsce w grupie wiekowej 25–34 lata (37% przypadków), 20–24 lata (22%) i 35–44 lata (19%). Wskaźniki zakażeń były wyższe dla mężczyzn niż dla kobiet we wszystkich grupach wiekowych, z wyjątkiem grupy 15–19 lat (minimalna różnica wskaźnika) oraz grupy 0–14 lat (wskaźniki bardzo niskie dla obu płci).

## Drogi zakażenia rzeżączką

W 2022 roku 18 państw UE/EOG (Czechy, Dania, Estonia, Finlandia, Francja,

Grecja, Węgry, Islandia, Liechtenstein, Litwa, Malta, Holandia, Norwegia, Portugalia, Rumunia, Słowacja, Słowenia i Szwecja) przekazało dane na temat dróg zakażenia rzeżączką dla co najmniej 60% zgłoszonych u siebie przypadków, co łącznie stanowiło 57% wszystkich przypadków rzeżączki w państwach UE/EOG w 2022 roku.

Dominowały zakażenia związane z kontaktami seksualnymi pomiędzy mężczyznami MSM (60% wszystkich zakażeń) oraz kontaktami heteroseksualnymi (39% wszystkich zakażeń) - 20% u mężczyzn i 19% u kobiet. Dla 1% przypadków zgłoszono inne drogi zakażenia. Odsetek zakażeń zgłoszonych jako kontakty seksualne pomiędzy mężczyznami, wahał się w państwach UE/EOG, od 4% na Słowacji do ponad 60% w Estonii, Francji, Irlandii, na Malcie, Holandii i w Szwecji.

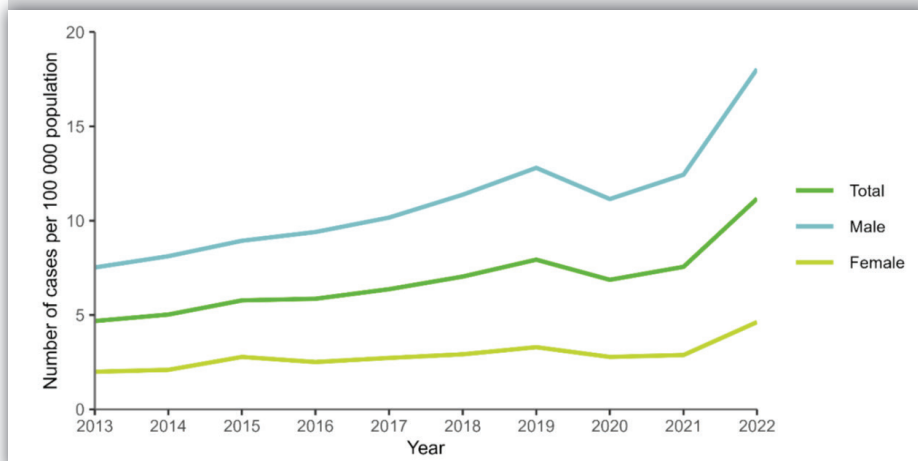
## Trend w latach 2013-2022

W latach 2013–2022 dla 29 państw UE/EOG, potwierdzono łącznie 397 492 przypadki rzeżączki. Patrząc na zmiany wskaźników dotyczących liczby zakażeń na 100 tys. ludności w latach

2018–2022, zauważamy 59% wzrost (z 7/100 tys. w 2018 r. do 11.2/100 tys. w 2022 r.). Zanotowano w tym okresie wzrost zapadalności, zarówno wśród mężczyzn (wzrost o 59% - z 11.4 do 18/100 tys.) jak i wśród kobiet (wzrost o 59% - z 2.9 do 4.6/100 tys.).

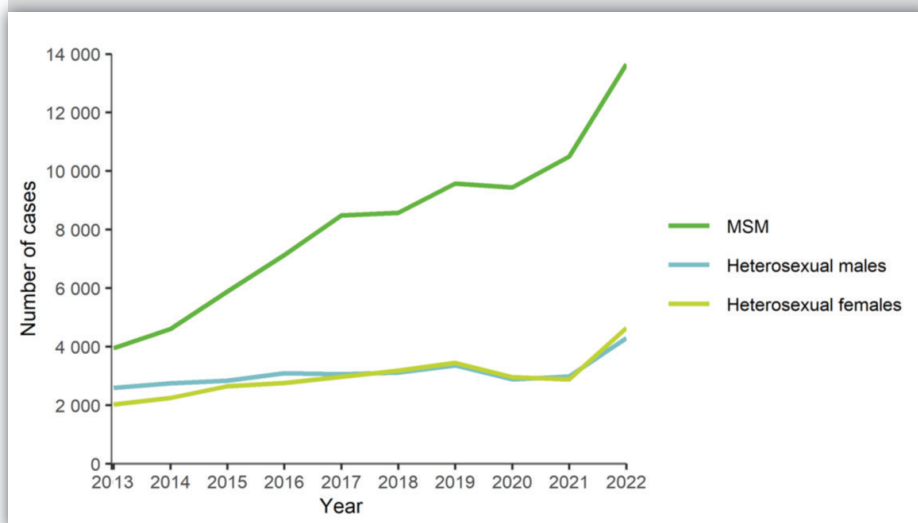
W 2022 w państwach UE/EOG roku odnotowano największą liczbę przypadków rzeżączki począwszy od roku 2013. W tym samym roku w większości państw UE/EOG (25/28) zanotowała u siebie wzrost zakażeń rzeżączką o ponad 50%. Były to m.in. Bułgaria, Cypr, Estonia, Finlandia, Irlandia, Włochy, Łotwa, Liechtenstein, Norwegia, Polska, Portugalia i Hiszpania. Wzrost nieco poniżej 50% zanotowano w Belgii, Chorwacji, Czechach, Danii, Francji, Grecji, Islandii, na Litwie, w Luksemburgu, Holandii, Rumunii, Słowenii i Szwecji. Trzy państwa tj. Węgry, Malta i Słowacja, odnotowały u siebie spadki liczby zakażeń rzeżączką.

Rys. 2: Wskaźnik potwierdzonych przypadków rzeżączki/100 tys. w wybranych państwach UE/EOG, ogółem i według płci dla przypadków dla których przekazywano dane w latach 2013–2022



Źródło: Sprawozdania krajowe z Bułgarii, Chorwacji, Cypru, Czech, Danii, Estonii, Finlandii, Grecji, Węgier, Islandii, Irlandii, Włoch, Łotwy, Litwy, Luksemburga, Malty, Norwegii, Polski, Portugalii, Rumunii, Słowacji, Słowenii i Szwecji.

Rys. 3: Liczba potwierdzonych przypadków rzeżączki według płci, drogi zakażenia i roku w państwach UE/EOG, które zgłaszały dane w latach 2013–2022



Źródło: Sprawozdania krajowe z Czech, Danii, Finlandii, Grecji, Holandii, Norwegii, Rumunii, Słowenii i Szwecji

## Wybuch epidemii i inne zagrożenia

W marcu i kwietniu 2023 roku, kilka państw UE/EOG, w tym: Holandia, Dania, Norwegia i Irlandia, zgłosiło za pośrednictwem europejskiego portalu nadzoru nad chorobami zakaźnymi *EpiPulse* nagły wzrost liczby przypadków rzeżączki wśród osób młodych o orientacji heteroseksualnej (głównie wśród kobiet). Wzrost zakażeń zaobserwowano już w 2022 roku, a w 2023 roku był on kontynuowany. Zakażenia dotyczyły zwłaszcza młodych kobiet w wieku 20–24 lat. Badania nad przyczynami

wzrostu liczby zakażeń wskazały na potencjalne czynniki, które mogły go wywołać, takie jak: wzrost zachowań ryzykownych po złagodzeniu obostrzeń covidowych, ożywienie kontaktów społecznych, rzadsze stosowanie prezerwatyw, wzrost liczby partnerów seksualnych, zmiany w praktykach seksualnych (np. częstsze stosowanie seksu oralnego). Poza zmianami zachowań na bardziej ryzykowne, w badaniach wskazano także inny czynnik, który mógł wpłynąć na wzrost liczby wykrytych zakażeń rzeżączką, związany z większym dostępem do darmowego te-

stowania i pobierania próbek w warunkach domowych (co zostało niejako wymuszone przez wzrost w tym samym okresie innych zakażeń STI w UE/EOG).

W 2023 roku Francja, Irlandia, Wielka Brytania, Belgia i Norwegia, zgłosiły u siebie przypadki wielolekoopornej *Neisseria gonorrhoea*, w tym odpornej na dostępne antybiotyki (w tym na Ceftriakson). Przypadki takie stwierdzono głównie u osób, które podróżowały do Azji i po Europie i zakażyły się drogą heteroseksualną. Walka z wielolekooporną rzeżączką wymaga stałego monitorowania przypadków niepowodzeń w leczeniu tej choroby oraz włączenia tego problemu w szerszy kontekst globalnej walki z lekoopornością. Służy temu m.in. globalny plan działań WHO o nazwie: *Global Action Plan to Control the Spread and Impact of Antimicrobial Resistance in N. gonorrhoeae*. Plan ten jest częścią działań związanych z globalnym nadzorem nad STI, który ma ułatwić wczesne wykrywanie opornych szczepów *N. gonorrhoeae*.

## Implikacje dla zdrowia publicznego

W większości państw UE/EOG liczba zgłaszanych co roku zakażeń rzeżączką rośnie. Do większości z nich dochodzi w populacji mężczyzn uprawiających seks z mężczyznami (MSM) oraz wśród heteroseksualnych mężczyzn i kobiet. Obserwowany w ostatnich latach gwałtowny wzrost zakażeń (głównie drogą heteroseksualną) ma miejsce wśród osób młodych w wieku 20–24 lata. Wymusza to konieczność intensyfikowania działań na rzecz zapobiegania zakażeniom *N. gonorrhoeae*, w tym poprzez zachęcanie osób (zwłaszcza z grup najwyższego ryzyka zakażeń) do częstego testowania w kierunku rzeżączki, wykorzystując do tego celu m.in. media społecznościowe i aplikacje randkowe.

Istnieje także potrzeba przeprowadzenia badań nad przyczynami gwałtownego wzrostu zakażeń rzeżączką wśród osób heteroseksualnych, w tym badań ilościowych i jakościowych nad zachowaniami seksualnymi oraz badań mających na celu ustalenie potencjalnych rezerwuarów rzeżączki (określone grupy/sieci osób) i możliwości rozprzestrzeniania się tej choroby.

Rozwój nadzoru nad rzeżączką na poziomie europejskim wymaga uwzględnienia występujących ograniczeń na poziomie poszczególnych państw, w tym braku danych. Począwszy od 2024 roku, ECDC planuje zaangażować europejską sieć ekspertów STI w przegląd aktualnie obowiązujących wytycznych, celów i standardów związanych z nadzorem nad STI na poziomie poszczególnych państw UE/EOG. Badania nad opornością *Neisseria gonorrhoeae* na leczenie, monitorowanie przypadków niepowodzeń w leczeniu są w pełni uzasadnione z punktu widzenia wykrywania pojawiających się opornych szczepów tej choroby oraz odpowiedniej zmiany wytycznych dotyczących leczenia.

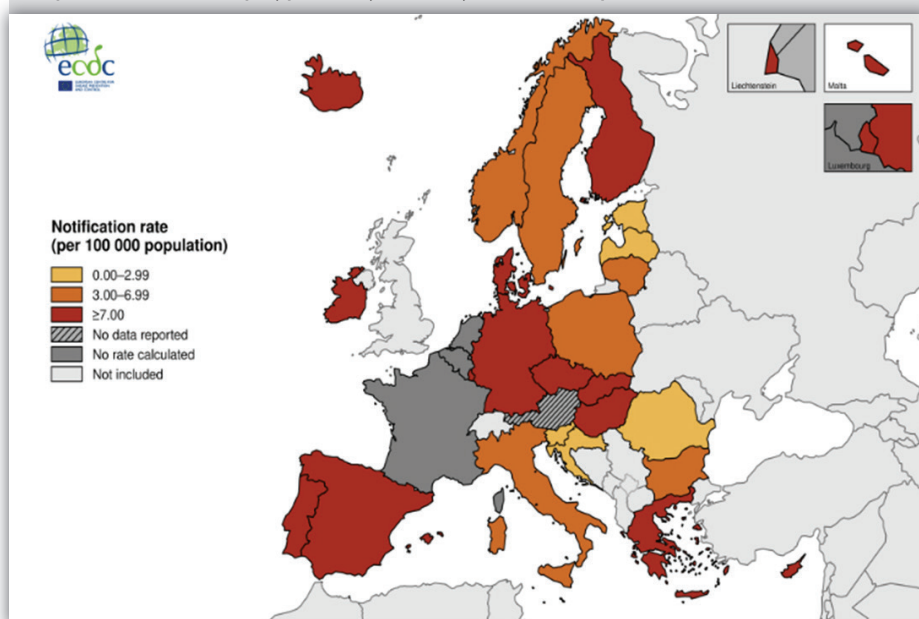
## Kiła

Pierwszą epidemię kiły „the Great Pox” w Europie zanotowano we Włoszech w Neapolu w 1495 roku. Choroba ta szybko rozprzestrzeniła się na inne państwa Europy. Kiła (Syfilis) jest bardzo rozpowszechnioną i długotrwałą chorobą zakaźną, wywoływaną przez krętki *Treponema pallidum*, którą cechuje wielorakość objawów, występowanie kolejnych stadiów klinicznych i wieloletni okres bezobjawowy. Do zakażenia kiłą dochodzi najczęściej przez kontakt seksualny, rzadziej przez uszkodzoną skórę, błony śluzowe i krew. Jeśli zmiany kiłowe występują w jamie ustnej, zakażenie także jest możliwe poprzez pocałunek i seks oralny. Zakażenie kiłą może przejść z chorej na kiłą matki na jej dziecko (poprzez łożysko i podczas porodu), co określa się jako kiłę wrodzoną. Ogólnie kiłę dzieli się na wczesną – do dwóch lat od zakażenia, która obejmuje tzw. pierwszy i drugi okres choroby i kiłę bezobjawową wczesną oraz kiłę późną.

## Epidemiologia kiły

W 2022 roku dla 29 państw UE/EOG potwierdzono łącznie 35 391 przypadków kiły (8.5 na 100 tys. ludności). Jest to o 34% więcej niż w roku 2021 i o 41% więcej niż w roku 2018. Częstotliwość występowania kiły była ośmiokrotnie większa wśród mężczyzn (40/100 tys.) niż wśród kobiet. Najwięcej zakażeń odnotowano wśród osób młodych w wieku 25–34

Mapa 3: Potwierdzone przypadki kiły na 100 tys. ludności w państwach UE/EOG w 2022 roku



Źródło: Sprawozdania krajowe z Czech, Danii, Finlandii, Grecji, Holandii, Norwegii, Rumunii, Słowenii i Szwecji

lata, a do większości zakażeń (74%) doszło w populacji mężczyzn uprawiających seks z mężczyznami (MSM). W latach 2018-2022 liczba nowych przypadków kiły wśród MSM niezakażonych HIV wzrosła o 59% (wg. danych ECDC z 7 państw UE/EOG), co było kontynuacją tendencji wzrostowej, obserwowanej od 2015 roku. Na podstawie wyników badań EMIS z lat 2010 i 2017, skierowanych do gejów, mężczyzn biseksualnych i innych mężczyzn mających seks z mężczyznami, jako główne przyczyny wzrostu zakażeń kiłą wskazano m.in.: większą liczbę niestałych partnerów płci męskiej podczas stosunku analnego bez prezerwatywy (CAI); sprzedaż usług seksualnych oraz stosowanie profilaktyki przed ekspozycyjnej (PrEP) w celu uniknięcia zakażenia HIV. Dane ECDC zwracają też uwagę na bardzo małe wahania, co do liczby zgłaszanych nowych przypadków kiły wśród osób heteroseksualnych, zarówno mężczyzn jak i kobiet, zgłaszanych w państwach UE/EOG w latach 2013-2021. Wzrost taki nastąpił dopiero w 2022 roku.

Wśród państw, które zgłosiły przypadki kiły w 2022 roku, największe wskaźniki zachorowań odnotowano na Malcie (24.4/100 tys.), w Luksemburgu (23.4/100 tys.), Irlandii (16.6/100 tys.), Hiszpanii (16.6/100 tys.), Liechtensteinie (15.3/100 tys.), Portugalii (14.8/100 tys.), Islandii (13.3/100 tys.), Danii (11.5/100 tys.) i na

Węgrzech (11/100 tys.). Najniższe (poniżej 3/100 tys.) w Chorwacji, Estonii, na Litwie, w Rumunii i Słowenii.

## Płeć osób zakażonych kiłą

Ogólny stosunek liczby zakażonych kiłą mężczyzn do kobiet wyniósł w 2022 roku, 7.9 : 1, przy wskaźnikach zakażenia kiłą, wynoszących (15.3/100 tys. dla mężczyzn - 31 217 przypadków i 1.9/100 tys. dla kobiet - 3 945 przypadków). W tym samym roku najwyższe wskaźniki zachorowań na kiłę wśród mężczyzn (pow. 15 /100 tys.) zaobserwowano w Danii, Niemczech, Grecji, na Węgrzech, Islandii, Irlandii, Liechtensteinie, Luksemburgu, na Malcie, w Portugalii i Hiszpanii. Z kolei wśród kobiet najwyższe (pow. 3/100 tys.) w Finlandii, na Węgrzech, Islandii, Liechtensteinie, Luksemburgu, na Malcie, w Portugalii, Słowacji i Hiszpanii. Jednocześnie, w państwach UE/EOG w 2022 roku (po okresie bardzo niewielkich wahań w latach 2013–2021) wzrosła zapadalność na kiłę, zarówno wśród heteroseksualnych mężczyzn, jak i heteroseksualnych kobiet. Czynniki, które taki wzrost spowodowały były zachowania seksualne wysokiego ryzyka, sprzedaż usług seksualnych, używanie substancji psychoaktywnych (narkotyków lub alkoholu), ubóstwo, bezdomność, przynależność do mniejszości etnicznej, status migranta lub uchodźcy.

## Wiek osób zakażonych

W 2022 roku w państwach UE/EOG, które zgłosiły dane, największą zapadalność na kiłę zanotowano wśród osób w wieku od 25 do 34 lat i powyżej 45 r.ż. Grupy te odpowiadały odpowiednio za 31% i 32% wszystkich przypadków kiły, zgłoszonych w 2022 roku. Jednocześnie, 11% zakażeń odnotowano w grupie osób bardzo młodych od 15 do 24 lat. Wskaźniki zakażeń kiłą zależne od wieku były we wszystkich grupach wiekowych wyższe dla mężczyzn niż dla kobiet. Wśród mężczyzn najczęściej zakażeń odnotowano w grupach wiekowych od 25 do 34 lat (40/100 tys.), 35-44 lat (32/100 tys.), 20-24 lat (23/100 tys.). W latach 2021–2022 w ww. grupach wiekowych mężczyzn odnotowano wzrost zakażeń kiłą odpowiednio o 51%, 48% i 41%.

Wśród kobiet największą zapadalność na kiłę zanotowano w grupie 20–24 lata (6/100 tys.), 25–34 lata (5/100 tys.), 35–44 lata (3/100 tys.). W latach 2021–2022 w ww. grupach kobiet odnotowano wzrost zapadalności odpowiednio o 50%, 48% i 63%. Powyższe dane wskazują, że większość kobiet, u których zdiagnozowano kiłę, to kobiety w wieku reprodukcyjnym, 20-34 lata. Biorąc pod uwagę potencjalnie wyniszczające skutki kiły podczas ciąży, ważne jest monitorowanie tendencji w zapadalności na kiłę wśród kobiet, zapewnienie im badań przesiewowych w kierunku kiły w okresie przedporodowym oraz możliwość powtórnego wykonania testu na kiłę w trzecim trymestrze ciąży (w grupie kobiet o zwiększonym ryzyku zakażenia).

## Drogi zakażenia kiłą

W 2022 roku, 19 państw UE/EOG zgłosiło informacje na temat dróg zakażenia kiłą dla co najmniej 60% zgłoszonych przez siebie przypadków. Najczęściej zgłaszanymi drogami zakażenia były kontakty seksualne pomiędzy mężczyznami (59%), kontakty heteroseksualne (21%) - z tego 13% dla mężczyzn i 8% dla kobiet. Dla 20% zakażeń kiłą, drogę zakażenia określono jako nieznaną. Odsetek przypadków kiły, wykrytych

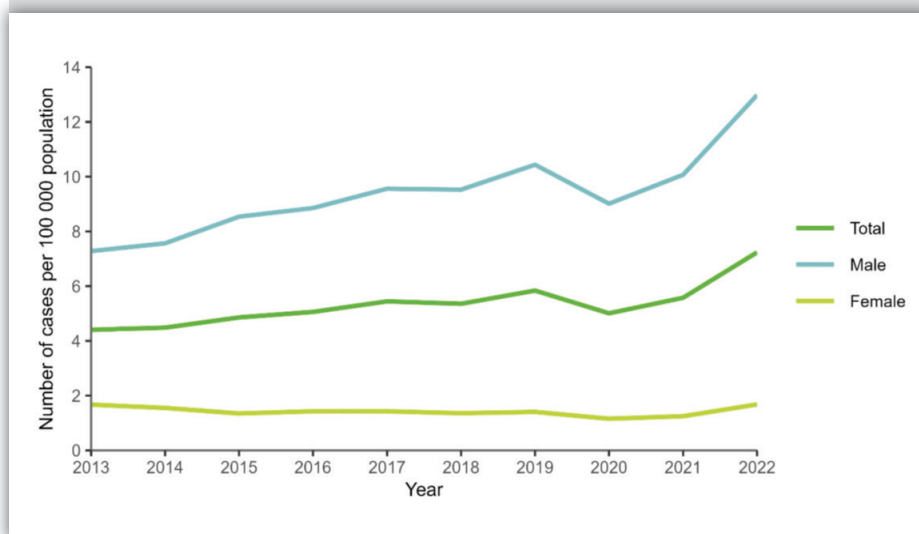
w populacji MSM, wahał się pomiędzy 31% (i mniej) na Węgrzech, Litwie, w Rumunii i Słowacji, a 75% (i więcej) w Danii, Niemczech, Grecji, Irlandii, Holandii, Norwegii i Szwecji. Spośród państw zgłaszających dane za 2022 rok, 12 przekazało też informacje na temat koinfekcji kiły i HIV (państwa zgłaszające takie przypadki odpowiadały za 47% wszystkich zgłoszonych przypadków kiły w UE/EOG w 2022 roku). Dla 9% osób zakażonych kiłą, potwierdzono także zakażenie HIV (osoba zakażona jakiś czas temu lub nowo zdiagnozowana). W przypadku 34% osób zareportowano brak zakażenia HIV. Jednocześnie w przypadku 56% osób zakażonych kiłą, podano jako nieznaną status zakażenia HIV. W państwach, które przekazały swoje dane, zapadalność na kiłę wśród mężczyzn MSM niezakażonych HIV, wzrosła o 59% w latach 2018–2022 (dane te obejmowały tylko 7 państw, które zgłaszały informacje na temat statusu serologicznego i orientacji seksualnej zakażonych).

## Trend w latach 2013-2022

W latach 2013–2022, w 30 państwach UE/EOG zgłoszono łącznie 250 330 przypadków kiły. Biorąc pod uwagę dane pochodzące z państw, posiadających do-

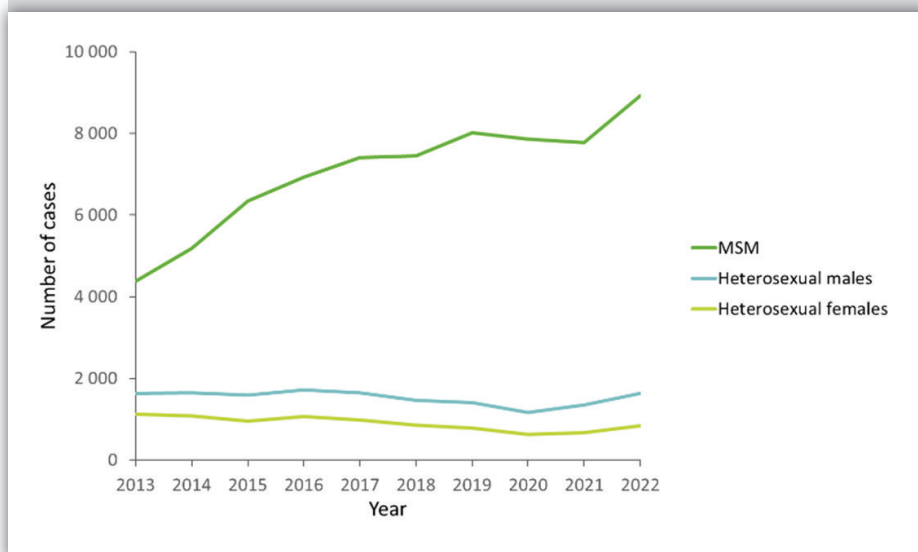
brze funkcjonujące systemy nadzoru, można stwierdzić, że do 2019 roku obserwowano wzrost wskaźnika zakażeń kiłą na 100 tys. ludności, po czym jego spadek w 2020 roku i ponowny wzrost w 2021 roku, aż do osiągnięcia historycznie najwyższego swojego poziomu w roku 2022. W latach 2013–2019, trendy dotyczące zapadalności na kiłę wśród mężczyzn i kobiet były ze sobą rozbieżne, przy czym na początku tego okresu odnotowano wyraźny wzrost zakażeń wśród mężczyzn i powolny spadek wśród kobiet, a następnie dalszy wzrost zakażeń w obydwu grupach, począwszy od 2020 roku. W okresie 2018–2022, wzrosty zapadalności na kiłę odnotowano zarówno wśród mężczyzn jak i kobiet, odpowiednio o 36% (wzrost z 9.5 do 13/100 tys.) i 24% (wzrost z 1.4 do 1.7/100 tys.). W 21 spośród 29 państw UE/EOG, które zgłosiły swoje dane za rok 2021 i 2022 zapadalność na kiłę wzrosła, zaś w 7 spadła lub pozostała na tym samym poziomie. Wzrost zakażeń o co najmniej 25% zaobserwowano m.in. w Bułgarii, Chorwacji, Estonii, Finlandii, Francji, Grecji, Węgrzech, Włoszech, Liechtensteinie, Polsce, Portugalii, Rumunii, Słowacji i Hiszpanii – są to państwa, które razem odpowiadają za 55% wszystkich nowych zakażeń kiłą w UE/EOG w 2022 roku.

Rys. 4: Wskaźnik potwierdzonych przypadków kiły/100 tys. w wybranych państwach UE/EOG, ogółem i według płci dla przypadków dla których przekazywano dane w latach 2013–2022



Źródło: raporty krajowe z Bułgarii, Chorwacji, Cypru, Czech, Danii, Estonii, Finlandii, Niemiec, Grecji, Węgier, Islandii, Irlandii, Włoch, Łotwy, Litwy, Luksemburga, Malty, Norwegii, Polski, Portugalii, Rumunii, Słowacji, Słowenii i Szwecji.

Rys. 5: Liczba potwierdzonych przypadków kiły według płci, drogi zakażenia i roku w państwach UE/EOG, zgłaszających dane w sposób regularny, lata 2013–2022



Źródło: raporty krajowe Czech, Niemiec, Grecji, Łotwy, Holandii, Norwegii, Rumunii, Słowacji, Słowenii i Szwecji.

Wzrost zapadalności na kiłę poniżej 25%, odnotowano w 2022 roku w Belgii, Czechach, Danii, Niemczech, Islandii, Irlandii, Holandii i Norwegii. Spadek liczby zakażeń zaobserwowano także na Cyprze, Łotwie i Litwie, a także w Luksemburgu, na Malcie, w Słowenii i Szwecji.

## Implikacje dla zdrowia publicznego

Według ECDC, skuteczne przeciwdziałanie kile i poprawa w zakresie jej wykrywalności, wymagają działań w kilku obszarach, takich jak: wzmocnienie badań przesiewowych w populacjach, w których występuje największe ryzyko zakażenia, wsparcie działań typu outreach, w tym testowania, wsparcie procesu powiadamiania partnerów osób zakażonych kiłą – partner notification oraz poprawa w zakresie monitorowania i raportowania kiły w państwach UE/EOG.

W odniesieniu do testowania w kierunku kiły w populacjach o zwiększonym

ryzyku zakażenia, ECDC zwraca uwagę na możliwości jakie daje oferowanie testu w kierunku kiły np. podczas rutynowych badań związanych z HIV w populacji MSM HIV+. Ponadto podczas regularnych, co trzymiesięcznych konsultacji i testowania mężczyzn MSM niezakażonych HIV, mających dużą ekspozycję na ryzyko zakażenia (w tym: MSM stosujący PrEP, MSM z dużą liczbą partnerów seksualnych, MSM ze zdiagnozowaną już wcześniej kiłą), a także podczas rutynowych wizyt w klinikach STIs. ECDC rekomenduje także (zgodnie z sytuacją epidemiologiczną kiły w danym kraju) testowanie innych grup narażonych na ryzyko zakażenia, w tym: osób świadczących usługi seksualne czy przyjmujących narkotyki drogą iniekcji.

W świetle wzrostu zakażeń kiłą wśród kobiet w wieku rozrodczym istotne jest wzmocnienie narodowych programów badań przesiewowych okołoporodowych, a także kontrola zakażeń kiłą w populacji osób o orientacji heteroseksualnej.

## Pilna potrzeba profilaktyki STIs i edukacji

Choć choroby przenoszone drogą płciową znane są od wieków, nie znaczy to, że mają pozostać z nami na zawsze. Zakres działań związanych z promocją zdrowia seksualnego, edukacja na temat czynników ryzyka i powikłań są podobne w przypadku większości STI. Skuteczne przeciwdziałanie STIs i poprawa w zakresie ich wykrywalności, wymagają działań w kilku obszarach, takich jak:

1. Edukacja i zwiększenie świadomości na temat chorób przenoszonych drogą płciową (które często nie dają żadnych objawów), ich objawów i sposobów zapobiegania.
2. Dostęp do badań i leczenia, w tym zapewnienie łatwego dostępu do testów diagnostycznych oraz skutecznego leczenia.
3. Promowanie bezpiecznych zachowań seksualnych, w tym zachęcanie do stosowania prezerwatyw oraz innych metod ochrony podczas kontaktów seksualnych.
4. Zmniejszanie stygmatyzacji związanej z STIs, co może zachęcić więcej osób do szukania pomocy medycznej i do testowania się.
5. Współpraca pomiędzy państwami UE/EOG w zakresie monitorowania, raportowania i zwalczania STIs.

W ramach działań edukacyjnych na temat STIs, Krajowe Centrum ds. AIDS zamieszcza na swoich stronach internetowych broszury informacyjne na ich temat, również na temat chlamydii (CT), kiły i rzeżączki. Można je znaleźć pod linkiem: <https://aids.gov.pl/zpdp/>

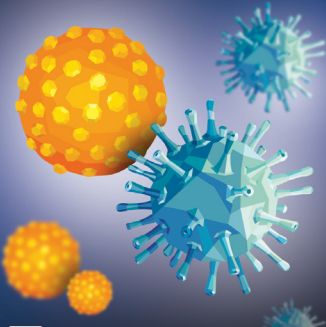
*Iwona Wysocka*

Jeśli chcą Państwo zostać autorem ARTYKUŁU w Kontrze prosimy o kontakt mailowy na adres: [aids@aids.gov.pl](mailto:aids@aids.gov.pl)

Jeśli chcą Państwo, aby ważne wiadomości (np. informacje o wydarzeniach związanych z HIV/AIDS) znalazły się w e-Kontrze proszę przesłać pełną informację na wyżej podany adres o temacie „PROŚBA O ZAMIESZCZENIE INFORMACJI W e-Kontrze”



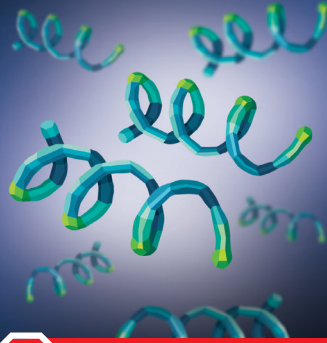
## HBV i HCV



**STOP**

POWIEDZ STOP WIRUSOM HBV I HCV.  
SPRAWDŹ, JAK ZAPOBIEGAĆ I LECZYĆ.  
WEJDŹ NA AIDS.GOV.PL

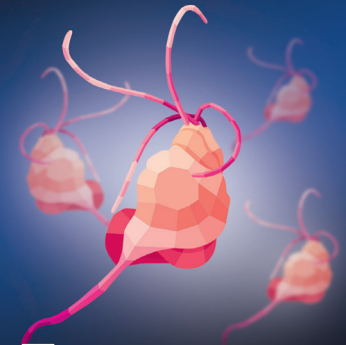
## KIŁA



**STOP**

POWIEDZ STOP KILE.  
SPRAWDŹ, JAK ZAPOBIEGAĆ I LECZYĆ.  
WEJDŹ NA AIDS.GOV.PL

## RZĘSISTKOWICA



**STOP**

POWIEDZ STOP RZĘSISTKOWICY.  
SPRAWDŹ, JAK ZAPOBIEGAĆ I LECZYĆ.  
WEJDŹ NA AIDS.GOV.PL

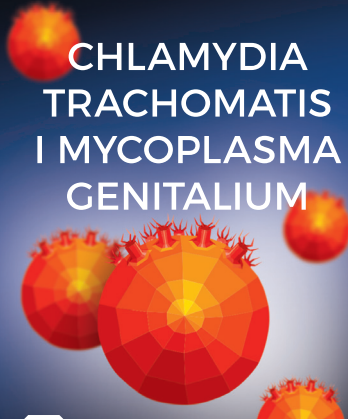
## ŚWIERZB I WSZAWICA



**STOP**

POWIEDZ STOP ŚWIERZBOWI I WSZAWICY.  
SPRAWDŹ, JAK ZAPOBIEGAĆ I LECZYĆ.  
WEJDŹ NA AIDS.GOV.PL

## CHLAMYDIA TRACHOMATIS I MYCOPLASMA GENITALIUM



**STOP**

POWIEDZ STOP CHLAMYDII I MYKOPLAZMIE.  
SPRAWDŹ, JAK ZAPOBIEGAĆ I LECZYĆ.  
WEJDŹ NA AIDS.GOV.PL

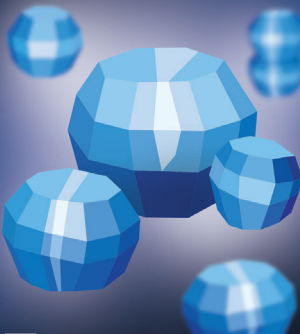
## HIV



**STOP**

POWIEDZ STOP WIRUSOWI HIV.  
SPRAWDŹ, JAK ZAPOBIEGAĆ I LECZYĆ.  
WEJDŹ NA AIDS.GOV.PL

## RZEŻĄCZKA

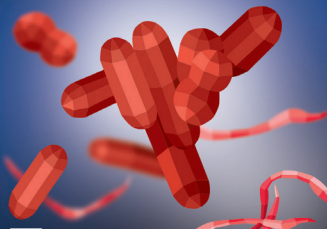


**STOP**

POWIEDZ STOP RZEŻĄCZCE.  
SPRAWDŹ, JAK ZAPOBIEGAĆ I LECZYĆ.  
WEJDŹ NA AIDS.GOV.PL

## ZAKAŻENIA PRZEWODU POKARMOWEGO PRZENOSZONE DROGĄ PŁCIOWĄ

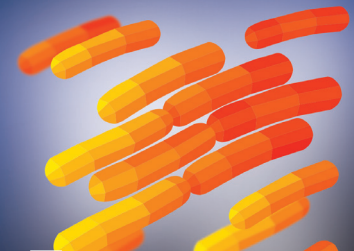
(M.I.N. LAMBLIA INTESTINALIS, SALMONELLA ENTERICA, SHIGELLA SPP., WIRUSOWE ZAPALENIE WĄTROBY TYPU A)



**STOP**

POWIEDZ STOP ZAKAŻENIOM PRZEWODU POKARMOWEGO. WEJDŹ NA AIDS.GOV.PL  
SPRAWDŹ, JAK ZAPOBIEGAĆ I LECZYĆ.

## ZIARNINIAK WENERYCZNY PACHWIN



**STOP**

POWIEDZ STOP ZIARNINIAKOWI.  
SPRAWDŹ, JAK ZAPOBIEGAĆ I LECZYĆ.  
WEJDŹ NA AIDS.GOV.PL

# Perspektywy i wyzwania na przyszłość w leczeniu ARVw

## Wstęp

Od momentu zidentyfikowania wirusa HIV minęło ponad 40 lat. W tym czasie dokonał się ogromny postęp w leczeniu antyretrowirusowym oraz opiece nad osobami żyjącymi z HIV. Początkowo leczenie antyretrowirusowe wiązało się z koniecznością przyjmowania wielu tabletek na dobę oraz z licznymi działaniami niepożądanymi. Obecnie większość pacjentów przyjmuje tylko jedną tabletkę dziennie, w której znajduje się cały schemat terapeutyczny, a dodatkowo nie odczuwa żadnych skutków ubocznych. Leczenie antyretrowirusowe pozwala na całkowite zahamowanie replikacji wirusa w organizmie, odbudowę immunologiczną, zmniejszenie częstości występowania chorób oportunistycznych, poprawę jakości życia oraz jego wydłużenie. Jednak wraz ze wzrastającą długością życia obserwujemy narastanie liczby chorób współistniejących, w tym również cywilizacyjnych, takich jak choroby sercowo-naczyniowe, zespół metaboliczny, choroba stłuszczeniowa wątroby, zaburzenia neuropoznawcze czy zespół kruchości. Obecnie starzenie się populacji osób żyjących z HIV, wielochorobowość i idąca za tym wielolekowość to największe wyzwania w opiece nad tą grupą pacjentów.

## Perspektywy

Nieustanny rozwój leczenia antyretrowirusowego powoduje, że leki są skuteczne, bezpieczne, zmniejsza się liczba ich działań niepożądanych oraz interakcji lekowych, a dodatkowo coraz lepiej odpowiada ono na potrzeby osób żyjących z HIV. Coraz powszechniejsze stają się schematy dwulekowe zamiast trzylekowych, które zmniejszają toksyczność leczenia, przy zachowanej skuteczności. Opracowywane są również nowe formy leczenia, takie jak leki długodziałające podawane w postaci iniekcji, co pozwala na całkowite zaprzestanie przyjmowania tabletek. Pojawia się również coraz więcej nowych grup leków i opcji terapeutycznych dla pacjentów ze złożoną lekoopornością powodującą nieskuteczność większości obecnie dostępnych leków antyretrowirusowych. Trwają również badania nad całkowitą eliminacją wirusa z organizmu, co nie jest jeszcze możliwe, ale pozostaje obiecującą perspektywą na przyszłość.

tycznych dla pacjentów ze złożoną lekoopornością powodującą nieskuteczność większości obecnie dostępnych leków antyretrowirusowych. Trwają również badania nad całkowitą eliminacją wirusa z organizmu, co nie jest jeszcze możliwe, ale pozostaje obiecującą perspektywą na przyszłość.

## Terapia dwulekowa

Od początków terapii antyretrowirusowej standardowy schemat zawierał co najmniej trzy leki, z czego każdy podawany był oddzielnie. Leczenie szybko ewoluowało, pojawiały się coraz to nowe preparaty, w tym leki łączone, tabletki były coraz mniejsze i było ich coraz mniej. Obecnie większość pacjentów może stosować schemat jednotabletkowy, przyjmowany raz dziennie. Oprócz zmniejszenia liczby tabletek, udało się również zmniejszyć liczbę leków niezbędnych do zapewnienia skuteczności leczenia. Terapia dwulekowa w ostatnich latach zyskuje coraz większą popularność, zarówno jako schemat odpowiedni do zmiany leczenia u pacjentów leczonych dotychczas schematem trzylekowym, jak i do włączania leczenia u osób dotychczas nieleczonych antyretrowirusowo. Obecnie schemat zawierający jeden nukleozydowy inhibitor odwrotnej transkryptazy i jeden inhibitor integrazy znajduje się w wytycznych European AIDS Clinical Society (EACS) oraz Polskiego Towarzystwa Naukowego AIDS (PTN AIDS) jako schemat, od którego można rozpoczynać leczenie u pacjentów dotychczas nieleczonych [1,2]. Nadal jednak nie jest to schemat, który można zastosować w tak zwanej terapii RAPID, czyli włączanej tak szybko jak to możliwe, preferencyjnie podczas pierwszej wizyty pacjenta u lekarza. Do włączenia schematu dwulekowego potrzebne jest bowiem wykluczenie aktywnego zakażenia wirusem zapalenia wątroby typu B (HBV). Dodatkowo, schematu tego nie można włączać u pacjentów, u których wiremia HIV przekracza 500 000 kopii/ml, zatem aby rozpocząć takie

leczenie, niezbędny jest wynik wiremii. Nie jest to również schemat rekomendowany dla osób, które uległy zakażeniu HIV podczas przyjmowania profilaktyki przedekspozycyjnej (PrEP) [1]. Jednak przyjęcie schematów dwulekowych jest bardziej korzystne niż trzylekowych. Redukcja liczby stosowanych leków może zmniejszyć liczbę działań niepożądanych, interakcji lekowych, długoterminową toksyczność, a także koszt leczenia [3]. Wykazano, że schematy dwulekowe są równoważne pod względem skuteczności i zapewniają wysoką barierę dla oporności w porównaniu ze schematem co najmniej trójlekowym [4].

## Leczenie długodziałające

Wśród schematów dwulekowych wyjątkowym jest leczenie iniekcyjne, długodziałające. Dostępne w Polsce od ponad roku, ma potencjał na zrewolucjonizowanie leczenia zakażenia HIV. Jest to pierwszy schemat, który umożliwił pacjentom zaprzestanie codziennego przyjmowania tabletek, co może być szczególnym wyzwaniem dla osób zdrowych, młodych, które nie przyjmują żadnych innych leków. Leczenie iniekcyjne pozwala pozbyć się codziennego przypomnienia o zakażeniu, jakim jest przyjmowanie tabletki. Pozwala też zmniejszyć obawę przed ujawnieniem swojego statusu innym osobom. Jest też wygodne dla osób, które często podróżują i zmieniają strefę czasową, co utrudnia regularne przyjmowanie leków. Dodatkowo, wielu pacjentów stresuje się, że przypadkowe pominięcie tabletki będzie skutkowało utratą skuteczności leczenia.

Schemat iniekcyjny składa się z połączenia kabotegrawiru i rylpiwiryny, czyli inhibitora integrazy z nienukleozydowym inhibitorem odwrotnej transkryptazy. Leczenie polega na przyjmowaniu dwóch zastrzyków jednocześnie (podawanych w oba pośladki) co dwa miesiące. Leczenie obecnie nie jest zarejestrowane do stosowania u pacjentów dotychczas nieotrzymujących leków, schemat jest

przeznaczony tylko dla osób leczonych wcześniej doustnie, które od co najmniej 6 miesięcy mają niewykrywalną wiramię HIV. Aby rozpocząć takie leczenie, należy spełnić jeszcze kilka kryteriów – należy posiadać przeciwciała anti-HBs (które są wytwarzane po szczepieniu przeciwko HBV lub przechorowaniu zakażenia HBV z eliminacją antygenu HBs) oraz nie posiadać mutacji warunkujących lekooporność. Leczenie to może być mniej skuteczne w przypadku posiadania niektórych subtypów wirusa HIV (A1/A6), lub też otyłości (BMI $\geq$ 30). Przyjmowanie tego schematu wymaga również dużej dyscypliny, gdyż lek musi być podawany co dwa miesiące – należy być na tyle dyspozycyjnym, by móc regularnie stawiać się na wizyty w celu przyjęcia iniekcji. W trakcie badań klinicznych znajduje się więcej leków podawanych w postaci iniekcji, w tym również takich, które można byłoby stosować rzadziej niż raz na dwa miesiące, jednak na razie jest to jedyny dostępny schemat długodziałający.

## Nowe opcje terapeutyczne dla pacjentów ze złożoną lekoopornością

Obecnie stosowane leki charakteryzują się wysoką barierą genetyczną, co oznacza, że w trakcie ich stosowania lub po przerwaniu leczenia ryzyko rozwoju lekooporności jest niewielkie. Problem ten dotyczy najczęściej osób żyjących z HIV od wielu lat, od dawna leczonych antyretrowirusowo, które stosowały w przeszłości leki starszych generacji. Lekooporność, czyli sytuacja, w której dochodzi do nieskuteczności leczenia pewnymi lekami z uwagi na powstałe mutacje wirusa, może znacznie ograniczać opcje terapeutyczne, a w skrajnych przypadkach w ogóle uniemożliwiać osiągnięcie niewykrywalnej wirēmii HIV.

Od niedawna dostępny jest nowy lek, zarejestrowany specjalnie dla pacjentów ze złożoną lekoopornością – lenakapawir. Należy do nowej grupy wieloetapowych selektywnych inhibitorów czynności kapsydu. Lenakapawir podawany jest w postaci iniekcji wykonywanych raz

na pół roku. Lek jednak nie jest stosowany w monoterapii, dodatkowo do zastrzyków, należy również regularnie przyjmować leki doustne. Badania wykazały, że dołączenie lenakapawiru do dotychczas stosowanego nieskutecznego schematu leczenia u pacjentów ze złożoną lekoopornością, umożliwiło uzyskanie niewykrywalnej wirēmii HIV po 26 tygodniach stosowania u ponad 80% otrzymujących go pacjentów [5]. Choć w Polsce lekooporność nie jest częstym problemem, niektórzy pacjenci mierzą się z takim wyzwaniem - obecnie w naszym kraju jest kilkoro pacjentów otrzymujących lenakapawir. Poza tym lekiem, zarejestrowane są również dwa inne preparaty dla pacjentów posiadających liczne mutacje lekooporności – ibalizumab i fostemsawir. Ibalizumab jest to przeciwciało monoklonalne podawane dożylnie co dwa tygodnie, a fostemsawir to inhibitor wiązania, dostępny w postaci doustnej przyjmowanej dwa razy na dobę. Badania wykazały, że dołączenie ibalizumabu lub fostemsawiru do obecnie stosowanego schematu leczenia u pacjentów z lekoopornością umożliwiła uzyskanie niewykrywalnej wirēmii HIV u około 50% z nich [6,7]. Leki te, mimo że są już zarejestrowane w Polsce, nie są jeszcze dostępne do stosowania przez pacjentów.

## Nukleozydowe inhibitory translokacji odwrotnej transkryptazy

Leczenie antyretrowirusowe jest prężnie rozwijającą się dziedziną medycyny. Obecnie prowadzonych jest wiele badań klinicznych dotyczących zarówno nowych leków, jak i nowych form podawania już stosowanych leków. Jednym z intensywnie badanych leków jest islatrawir, pierwszy przedstawiciel nukleozydowych inhibitorów translokacji odwrotnej transkryptazy (NRTTI). Liczne badania kliniczne wykazały wysoką skuteczność w hamowaniu replikacji HIV i bardzo dobrą tolerancję islatrawiru, w połączeniu z innymi obecnie stosowanymi lekami. Jednak w niektórych badaniach wykazano, że u części osób islatrawir zmniejszyła całkowitą liczbę

limfocytów oraz liczbę limfocytów CD4+, co zahamowało badania nad tym lekiem. Obecnie lek jest badany w obniżonej dawce, która prawdopodobnie nie będzie wywoływać takich działań niepożądanych [8].

## Połączenie leczenia antyretrowirusowego ze statyną

Jedną z najczęstszych manifestacji choroby sercowo-naczyniowej wśród osób żyjących z HIV jest dyslipidemia, która objawia się głównie obniżonym stężeniem cholesterolu HDL, czyli tzw. „dobrego” cholesterolu oraz podwyższonym stężeniem triglicerydów. Wykazano, że taki profil lipidowy jest dużo częstszy u młodych pacjentów żyjących z HIV niż u starszych osób w populacji ogólnej [10]. Z tego powodu osoby żyjące z HIV często przyjmują leczenie hipolipemizujące, z czego najczęściej stosowaną grupą leków są statyny. Polskie Towarzystwo Naukowe AIDS uważa, że osoby żyjące z HIV z samego faktu zakażenia HIV obciążone są wysokim ryzykiem sercowo-naczyniowym, przez co częściej mają wskazania do stosowania statyn niż populacja ogólna [2]. Z uwagi na tak dużą powszechność tych zaburzeń, przeprowadzono badanie kliniczne, do którego włączono ponad 7000 osób żyjących z HIV, które oprócz faktu zakażenia HIV, miały niskie lub umiarkowane ryzyko sercowo-naczyniowe (czyli według wytycznych EACS nie kwalifikowały się do leczenia statyną [1]). Pacjentów podzielono na dwie grupy – osoby, które otrzymywały tylko leczenie antyretrowirusowe oraz osoby, które oprócz tych leków otrzymywały również statynę. Średni czas obserwacji wynosił ponad 5 lat, jednak badanie zostało zakończone przed czasem, ponieważ wykazano, że w grupie pacjentów otrzymujących statynę było znacząco mniej incydentów sercowo-naczyniowych (jak między innymi zawał serca, udar mózgu, przemijający epizod niedokrwienności, czy zgon z przyczyn sercowo-naczyniowych) niż w grupie osób nieotrzymujących statyny [11]. Wyniki tego badania zostały opublikowane bar-

dzo niedawno, dlatego nie mają jeszcze odzwierciedlenia w najnowszych wytycznych dotyczących leczenia osób żyjących z HIV. Jednak firmy farmaceutyczne pracują już nad tabletką, która w swoim składzie zawierałaby pełny schemat leczenia antyretrowirusowego oraz statynę, co pozwoliłoby zmniejszyć liczbę przyjmowanych tabletek i jednocześnie zmniejszyć ryzyko sercowo-naczyniowe w tej grupie pacjentów.

## Perspektywy na eliminację wirusa z organizmu

Obecnie nie dysponujemy możliwością eradykacji zakażenia HIV z ludzkiego organizmu. Co prawda jest na świecie kilka osób, u których udało się całkowicie wyeliminować zakażenie HIV jako efekt uboczny leczenia przeciwnowotworowego – przeszczepienia komórek krwiotwórczych szpiku [12]. Jednak stosowanie takiej terapii rutynowo wiązałoby się z ogromnym ryzykiem związanym z koniecznością zniszczenia układu immunologicznego w celu przygotowania do zabiegu przeszczepienia oraz idącym za tym wysokim ryzykiem zagrażających życiu infekcji. Ponadto, dotychczasowe badania wykazały, że zabieg przeszczepienia komórek krwiotwórczych szpiku nie gwarantuje eliminacji zakażenia HIV [12]. HIV jest trudnym do wyeradykowania wirusem, ponieważ posiada zdolność integracji z genomem człowieka. Jednak metodą dającą nadzieje na przyszłość jest manipulacja genetyczna, która pozwoliłaby na wycięcie fragmentu materiału genetycznego, konkretnie tego zawierającego wirusa. Metodą, która potencjalnie jest w stanie to umożliwić jest CRISPR-Cas, czyli mechanizm, który wiąże się z fragmentem materiału genetycznego, a następnie umożliwia jego modyfikację lub usunięcie. Metoda ta wykazała skuteczność w badaniach przedklinicznych in vitro, jednak do jej zastosowania na ludziach jest jeszcze daleko. Modyfikacja materiału genetycznego może wiązać się z ryzykiem wycięcia niepożądanego fragmentu materiału genetycznego, co mogłoby na przykład zwiększyć ryzyko nowotworów. Dodatkowo HIV wbudowuje się w różne komórki organizmu,

co czyni dostarczenie CRISPR-Cas do nich wszystkim trudnym wyzwaniem. Ponadto, CRISPR-Cas ma pochodzenie bakteryjne, co może wywoływać odpowiedź immunologiczną (podobną do tej powstającej podczas infekcji bakteryjnych), która mogłaby zwalczyć lek zanim dotarłby w pożądaną miejscę. Dodatkowo metoda ta, z racji modyfikacji genetycznej, jest kontrowersyjna etycznie [13]

## Wyzwania

W przeszłości, gdy leczenie zakażenia HIV dopiero się rozwijało i nie było jeszcze dostępne dla wszystkich, pacjenci mierzyli się z wieloma wyzwaniami, takimi jak objawy nieleczzonego zakażenia HIV czy choroby oportunistyczne, a w przypadku osób otrzymujących leki starszej generacji – trudności w ich przyjmowaniu z uwagi na dużą liczbę tabletek podawanych wielokrotnie w ciągu doby czy liczne działania niepożądane. Obecnie najnowsze wyzwania terapii antyretrowirusowej nie dotyczą samego leczenia antyretrowirusowego, lecz raczej skutków wieloletniego życia z wirusem, starzenia się osób żyjących z HIV, a co za tym idzie występowania chorób cywilizacyjnych. Problemy takie jak działania niepożądane leków są obecnie dużo mniejszym wyzwaniem.

Do najczęstszych obecnie wyzwań medycznych u osób żyjących z HIV należą: choroba sercowo-naczyniowa, choroba stłuszczeniowa wątroby, zdrowie neuropsychiczne oraz skutki starzenia się. Narastającym problemem w tej populacji pacjentów, który częściowo może wynikać również ze stosowanych leków, jest także otyłość.

## Otyłość

Przed erą ogólnodostępnego leczenia antyretrowirusowego, osoby żyjące z HIV miały tendencję do utraty masy ciała, w skrajnych przypadkach prowadzącą nawet do wyniszczenia. Obecnie, gdy leczenie jest powszechne i dostępne dla wszystkich, narastającym problemem w tej populacji pacjentów jest wzrost masy ciała, a w efekcie nadwaga i oty-

łość. Szacuje się, że około 20% mężczyzn i ponad 40% kobiet żyjących z HIV jest otyłych [14]. Otyłość jest wciąż mniejszym problemem wśród osób żyjących z HIV niż w populacji ogólnej, jednak masa ciała osób żyjących z HIV rośnie ponad trzykrotnie szybciej niż masa ciała pozostałych osób, co powoduje, że wkrótce otyłość wśród tych osób będzie częstsza niż w populacji ogólnej [15]. Jedną z przyczyn szybkiego wzrostu masy ciała u osób żyjących z HIV jest leczenie antyretrowirusowe. Inhibitory integrazy, jedna z najnowszych i najczęściej obecnie stosowanych klas leków antyretrowirusowych, ma wśród działań niepożądanych wzrost masy ciała. Wśród innych grup również ryłpiwiryna czy alafenamid tenofowiru mogą wywierać taki efekt.

Do czynników zwiększających ryzyko wzrostu masy ciała po włączeniu leczenia antyretrowirusowego należy niska liczba limfocytów CD4+ przy rozpoznaniu, wysoka wiremia HIV przy rozpoznaniu, płeć żeńska oraz rasa czarna [16]. Otyłość tymczasem zwiększa ryzyko cukrzycy, nadciśnienia tętniczego, hipercholesterolemii, nowotworów, miażdżycy, zmian zwyrodnieniowych stawów i wielu innych chorób.

## Choroba sercowo-naczyniowa

Liczne badania wykazały, że pacjenci żyjący z HIV mają wyższe ryzyko choroby sercowo-naczyniowej oraz że w tej populacji pacjentów choroba ta rozwija się średnio 10 lat wcześniej niż w populacji ogólnej [9]. Pod pojęciem choroby sercowo-naczyniowej kryje się wiele różnych chorób, takich jak nadciśnienie tętnicze, miażdżycy, hipercholesterolemia, choroba wieńcowa, niewydolność serca, choroby zastawek serca, udar mózgu, niewydolność żylna, czy nagła śmierć sercowa. Na większość z tych stanów osoby żyjące z HIV narażone są w większym stopniu niż populacja ogólna. Szacuje się, że zapadalność i śmiertelność z powodu choroby sercowo-naczyniowej jest u nich od 50% do 100% wyższa [9]. Przyczyny tego zjawiska nie są do końca poznane, jednak wydaje się, że większy wpływ na rozwój choroby sercowo-naczyniowej u osób zakażonych HIV ma przewlekły

stan zapalny wynikający z samego zakażenia, niż leczenie antyretrowirusowe. Zakażenie HIV, nawet skutecznie leczone, prowadzi do zwiększonej produkcji biomarkerów stanu zapalnego oraz wiąże się ze zmienionym metabolizmem cholesterolu, co prowadzi do dyslipidemii [17]. Dodatkowo, osoby żyjące z HIV częściej niż populacja ogólna palą papierosy oraz mają inne przewlekłe zakażenia wirusowe (np. wirusami zapalenia wątroby typu B lub C), co również stanowi niezależny czynnik ryzyka rozwoju choroby sercowo-naczyniowej [18,19]. Nie bez znaczenia jest również leczenie antyretrowirusowe, choć tu efekt zależy w dużym stopniu od grupy leków. Największe ryzyko sercowo-naczyniowe wiąże się ze stosowaniem inhibitorów proteazy [20]. Inhibitory integrazy natomiast, poza zwiększeniem ryzyka wzrostu masy ciała, wydają się raczej zmniejszać ryzyko sercowo-naczyniowe [21]. Wśród innych grup leków korzystnym profilem metabolicznym cechuje się dorawiryna, należąca do nienukleozydowych inhibitorów odwrotnej transkryptazy [22].

## Choroba stłuszczeniowa wątroby

U osób żyjących z HIV często występują choroby wątroby. W przeszłości do najczęstszych chorób w tej grupie pacjentów należały wirusowe zapalenia wątroby typu B lub C. Obecnie, koinfekcją HIV/HBV stwierdza się u 2%, a koinfekcją HIV/HCV u 10% pacjentów z HIV [23]. Wraz ze wzrostem długości życia, zwiększeniem odsetka pacjentów otyłych oraz częstszym występowaniem w tej grupie chorych zespołu metabolicznego, częściej dochodzi do rozwoju choroby stłuszczeniowej wątroby. Obecnie szacuje się, że wśród osób żyjących z HIV choroba stłuszczeniowa dotyczy ok. 35% pacjentów, a w populacji ogólnej odsetek ten jest niższy i wynosi 25%. Dodatkowo, u osób żyjących z HIV obserwuje się również szybszą progresję stłuszczenia do włóknienia wątroby niż w populacji ogólnej [2]. Choroba stłuszczeniowa najczęściej jest związana z otyłością trzewną, co powoduje, że najgroźniejsze powikłania nie dotyczą wątroby, a układu sercowo-naczyniowego i obejmują rozwój niewydolności serca,

chorób zastawek serca, zaburzeń rytmu serca oraz miażdżycy tętnic. Stłuszczenie wątroby może również wywoływać powikłania wątrobowe, takie jak rozwój marskości wątroby czy raka wątrobowokomórkowego [24]. Najważniejszym sposobem leczenia choroby stłuszczeniowej jest zmiana stylu życia polegająca na zmniejszeniu kaloryczności diety oraz zwiększeniu aktywności fizycznej i redukcji masy ciała. Wykazano, że spadek masy ciała o 5% może powodować znaczące zmniejszenie stłuszczenia wątroby i ustąpienie procesu zapalnego prowadzącego do włóknienia [25].

## Starzenie się i zespół kruchości

Obecnie, dzięki powszechnemu, skutecznemu i bezpiecznemu leczeniu antyretrowirusowemu, osoby żyjące z HIV, które są leczone, mają niemalże taką samą przewidywaną długość życia jak populacja ogólna [26]. Powoduje to, że osoby te starzeją się. Szacuje się, że w ciągu najbliższych dziesięciu lat 40% tej populacji będą stanowiły osoby w wieku  $\geq 60$  lat [27]. Ważnym aspektem w grupie starszych chorych jest zespół kruchości, który jest złożonym stanem wyższej podatności na choroby oraz wyższego ryzyka niekorzystnych następstw zdrowotnych różnych czynników stresowych. Rozwój zespołu kruchości związany jest ze zmniejszeniem fizjologicznych rezerw i zmniejszeniem wydolności wszystkich narządów i układów. Zespół kruchości często współistnieje z niską masą ciała i zmniejszeniem masy mięśniowej, wiąże się z cięższym przebiegiem różnych chorób i może negatywnie wpływać na jakość życia. Zespół ten występuje często u starszych osób żyjących z HIV i jest obecnie dużym wyzwaniem terapeutycznym, którego optymalne leczenie powinno obejmować opiekę wielospecjalistyczną, a także współpracę z innymi pracownikami ochrony zdrowia, jak fizjoterapeuci i pielęgniarki środowiskowe [28].

## Zdrowie neuropsychiczne

Zdrowie neuropsychiczne osób żyjących z HIV jest zagrożeniem wielowymia-

rowym. Osoby te bowiem często mierzą się z zaburzeniami emocjonalnymi i behawioralnymi, jak podwyższony poziom lęku, depresja, czy zwiększona podatność na stres [29]. Przyczyną tego zjawiska może być życie w stresie o swój stan zdrowia, stres związany z poinformowaniem innych osób o swoim statusie, konieczność codziennego przyjmowania leków, a także mierzenie się z nadal powszechną dyskryminacją. Dodatkowo, stres związany z zakażeniem HIV może powstrzymywać pacjentów przed skorzystaniem z usług psychiatry czy psychologa, a obawy lekarzy o interakcje lekowe powodują, że osoby żyjące z HIV częściej otrzymują subterapeutyczne dawki leków przeciwdepresyjnych i przeciwlękowych [30].

Kolejnym ważnym aspektem są zaburzenia neuropoznawcze, występujące stosunkowo często w tej populacji pacjentów. Najczęściej objawiają się one zaburzeniami pamięci, uwagi i koncentracji. Podłoże tych zaburzeń jest złożone, wydaje się, że dużą rolę może odgrywać przetrwały stan zapalny, a także replikacja wirusa w ośrodkowym układzie nerwowym. Do czynników zwiększających ryzyko zaburzeń neuropoznawczych należy niska liczba limfocytów CD4+, współistniejąca choroba sercowo-naczyniowa, otyłość, koinfekcja HIV/HCV oraz przebycie choroby wskaźnikowej ośrodkowego układu nerwowego, jak toksoplazmoza [31]. Kolejnym ważnym problemem dotyczącym zdrowia neuropoznawczego są choroby otępienne. Szybciej zachodzące procesy starzenia się, częstsze występowanie miażdżycy naczyń, mogącej upośledzać krążenie mózgowe, palenie papierosów, przyjmowanie narkotyków i spożywanie alkoholu zwiększają podatność osób żyjących z HIV na choroby otępienne [32].

## Wytrwałość w przyjmowaniu leków

Do wyzwań związanych z leczeniem antyretrowirusowym należy konieczność ciągłego i regularnego przyjmowania leków. Badania wykazują, że niemalże 70% osób żyjących z HIV martwi się odległymi skutkami leków antyretrowi-

rusowych, a ponad 30% osób deklaruje, że konieczność codziennego przyjmowania leków wiąże się ze stresem o utratę skuteczności wirusologicznej, a co za tym idzie, o wzrost ryzyka przeniesienia zakażenia na inne osoby. Pacjenci mierzą się też ze stresem o potencjalne interakcje z innymi przyjmowanymi lekami, suplementami diety czy ziołami. Problemem może być też wyjazd za granicę i możliwa kontrola przewożonego ze sobą bagażu, w tym leków. Wspomniana wcześniej obawa przed ujawnieniem swojego statusu przed innymi osobami poprzez przypadkowe znalezienie opakowań leku również stanowi wyzwanie [33]. Wszystkie te czynniki mogą negatywnie wpływać na długoterminowe przestrzeganie zaleceń i nieprzerywanie leczenia antyretrowirusowego.

Leczenie długodziałające jest dobrą alternatywą dla osób, które nie chcą codziennie przyjmować tabletek, jednak obecnie dostępne leki muszą być podawane co dwa miesiące, co wymaga regularnego pojawiania się w ośrodku leczenia w celu otrzymania iniekcji. Nie jest to odpowiednia opcja dla osób, które często podróżują lub których praca nie pozwala na tak skrupulatne stawianie się na wizyty.

## Wielolekowość

Wielolekowość definiowana jest jako przyjmowanie co najmniej pięciu różnych leków. W kontekście leczenia antyretrowirusowego najczęściej nie uwzględnia się w tym leków antyretrowirusowych, a tylko leki przyjmowane w celu leczenia innych chorób.

Wielolekowość to narastający i coraz częściej dostrzegany problem, również wśród osób żyjących z HIV, zwłaszcza w erze starzenia się tej populacji. Wiąże się ona z wieloma konsekwencjami: może negatywnie wpływać na przestrzeganie zaleceń, zwiększa ryzyko działań niepożądanych oraz częstość interakcji lekowych, co może prowadzić do pogorszenia stanu ogólnego pacjentów [34]. Niestety starzenie się, a co za tym idzie coraz częstsze występowanie chorób współistniejących związanych z wiekiem, nie sprzyja ograniczaniu liczby stosowanych leków. Szacuje się, że w ciągu kolejnych dziesięciu lat u prawie 30% osób żyjących z HIV będą występowały co najmniej 3 choroby współistniejące [27]. Z tego względu wielolekowość u tych pacjentów prawdopodobnie będzie stale narastającym wyzwaniem.

## Podsumowanie

Nieustający postęp w leczeniu antyretrowirusowym powoduje, że leczenie to jest wysoce skuteczne, bezpieczne i dobrze tolerowane przez pacjentów, nawet kiedy jest przyjmowane przez wiele lat. Wysiłki firm farmaceutycznych skupione są na tym, by leczenie było jak najwygodniejsze dla pacjentów oraz jak najbardziej odpowiadało na ich potrzeby. Pojawiają się również nowe opcje terapeutyczne dla pacjentów ze złożoną lekoopornością, a w dalszej perspektywie być może nawet możliwie będzie całkowite wyeliminowanie wirusa z organizmu. Wraz z rozwojem leczenia antyretrowirusowego, a co za tym idzie rosnącą długością życia pacjentów, idą jednak nowe wyzwania, które dotyczą głównie starzenia się oraz chorób cywilizacyjnych. Powoduje to, że opieka nad osobami żyjącymi z HIV staje się złożonym procesem, który coraz częściej wymaga współpracy wielu specjalistów.

Maj 2024 r.

*Agnieszka Lembas  
Klinika Chorób Zakaźnych,  
Tropikalnych i Hepatologii  
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego  
Wojewódzki Szpital Zakaźny  
w Warszawie*

## Bibliografia:

1. EACS European AIDS Clinical Society (2023). Guidelines Version 12.0 October 2023. Available online: <https://www.eacsociety.org/media/guidelines-12.0.pdf>
2. Polskie Towarzystwo Naukowe AIDS (2023) Zasady opieki nad osobami zakażonymi HIV 2023. Available online: [https://www.ptnaids.pl/images/pliki/aids\\_2023-zakladki.pdf](https://www.ptnaids.pl/images/pliki/aids_2023-zakladki.pdf)
3. Baril, J. G., Angel, J. B., Gill, M. J., Gathe, J., Cahn, P., van Wyk, J., & Walmsley, S. (2016). Dual Therapy Treatment Strategies for the Management of Patients Infected with HIV: A Systematic Review of Current Evidence in ARV-Naive or ARV-Experienced, Virologically Suppressed Patients. *PloS one*, 11(2), e0148231. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148231>
4. van Wyk, J., Ajana, F., Bisshop, F., De Wit, S., Osiyemi, O., Portilla Sogorb, J., Routy, J. P., Wyen, C., Ait-Khaled, M., Nascimento, M. C., Pappa, K. A., Wang, R., Wright, J., Tenorio, A. R., Wynne, B., Aboud, M., Gartland, M. J., & Smith, K. Y. (2020). Efficacy and Safety of Switching to Dolutegravir/Lamivudine Fixed-Dose 2-Drug Regimen vs Continuing a Tenofovir Alafenamide-Based 3- or 4-Drug Regimen for Maintenance of Virologic Suppression in Adults Living With Human Immunodeficiency Virus Type 1: Phase 3, Randomized, Noninferiority TANGO Study. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 71(8), 1920–1929. <https://doi.org/10.1093/cid/ciz1243>
5. Segal-Maurer, S., DeJesus, E., Stellbrink, H. J., Castagna, A., Richmond, G. J., Sinclair, G. I., Siripassorn, K., Ruane, P. J., Berhe, M., Wang, H., Margot, N. A., Dvory-Sobol, H., Hyland, R. H., Brainard, D. M., Rhee, M. S., Baeten, J. M., Molina, J. M., & CAPELLA Study Investigators (2022). Capsid Inhibition with Lenacapavir in Multidrug-Resistant HIV-1 Infection. *The New England journal of medicine*, 386(19), 1793–1803. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2115542>
6. Blair H. A. (2020). Ibalizumab: A Review in Multidrug-Resistant HIV-1 Infection. *Drugs*, 80(2), 189–196. <https://doi.org/10.1007/s40265-020-01258-3>
7. Kozal, M., Aberg, J., Pialoux, G., Cahn, P., Thompson, M., Molina, J. M., Grinsztejn, B., Diaz, R., Castagna, A., Kumar, P., Latiff, G., DeJesus, E., Gummel, M., Gartland, M., Pierce, A., Ackerman, P., Llamoso, C., Lataillade, M., & BRIGHT Trial Team (2020). Fostemsavir in Adults with Multidrug-Resistant HIV-1 Infection. *The New England journal of medicine*, 382(13), 1232–1243. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1902493>
8. Clinical Info HIV.gov Drug database: islatravir. Available online: <https://clinicalinfo.hiv.gov/en/drugs/islatravir/patient>
9. Freiberg, M. S., Chang, C. H., Skanderson, M., et al. (2017). Association between HIV Infection and the risk of Heart Failure with reduced ejection fraction and preserved ejection fraction in the antiretroviral therapy era: Results from the veterans Aging Cohort Study. *JAMA Cardiology*, 2(5), 536–546. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2017.0264>

10. Jumare, J., Dakum, P., Sam-Agudu, N., Memiah, P., Nowak, R., Bada, F., Oguama, U., Odonye, G., Adebisi, R., Cairo, C., Kwaghe, V., Adebamowo, C., Abimiku, A., Charurat, M. (2023) Prevalence and characteristics of metabolic syndrome and its components among adults living with and without HIV in Nigeria: a single-center study. *BMC endocrine disorders* 23(1), 160. doi: 10.1186/s12902-023-01419-x
11. Grinspoon, S. K., Fitch, K. V., Zanni, M. V., Fichtenbaum, C. J., Umbleja, T., Aberg, J. A., Overton, E. T., Malvestutto, C. D., Bloomfield, G. S., Currier, J. S., Martinez, E., Roa, J. C., Diggs, M. R., Fulda, E. S., Paradis, K., Wiviott, S. D., Foldyna, B., Looby, S. E., Desvigne-Nickens, P., Alston-Smith, B., ... REPRIEVE Investigators (2023). Pitavastatin to Prevent Cardiovascular Disease in HIV Infection. *The New England journal of medicine*, 389(8), 687–699. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2304146>
12. Kuritzkes D. R. (2016). Hematopoietic stem cell transplantation for HIV cure. *The Journal of clinical investigation*, 126(2), 432–437. <https://doi.org/10.1172/JCI80563>
13. Hussein, M., Molina, M. A., Berkhout, B., & Herrera-Carrillo, E. (2023). A CRISPR-Cas Cure for HIV/AIDS. *International journal of molecular sciences*, 24(2), 1563. <https://doi.org/10.3390/ijms24021563>
14. Thompson-Paul, A. M., Wei, S. C., Mattson, C. L. (2015). Obesity Among HIV-Infected Adults Receiving Medical Care in the United States: Data From the Cross-Sectional Medical Monitoring Project and National Health and Nutrition Examination Survey. *Medicine* 94(27), e1081. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000001081>
15. Silverberg, M., Leyden, W., Alexeeff, S. (2020). Changes in body mass index over time in persons with and without HIV. *AIDS 2020: 23rd International AIDS Conference Virtual*. July 6–10, 2020
16. Sax, P. E., Erlandson, K. M., Lake, J. E., Mccomsey, G. A., Orkin, C., Esser, S., Brown, T. T., Rockstroh, J. K., Wei, X., Carter, C. C., Zhong, L., Brainard, D. M., Melbourne, K., Das, M., Stellbrink, H. J., Post, F. A., Waters, L., & Koethe, J. R. (2020). Weight Gain Following Initiation of Antiretroviral Therapy: Risk Factors in Randomized Comparative Clinical Trials. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 71(6), 1379–1389. <https://doi.org/10.1093/cid/ciz999>
17. So-Armah, K., Benjamin, L. A., Bloomfield, G. S., et al. (2020). HIV and Cardiovascular Disease. *The Lancet HIV*, 7(4), e279–e293. [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(20\)30036-9](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(20)30036-9)
18. Jabeen, S., Rasheed, A., Jabeen, N., et al. (2020). Prevalence and association of HBV and HCV Infection with Cardiovascular Disease risk factors in a peri-urban population. *Journal of Pakistan Medical Association*, 70(1), 58–63. <https://doi.org/10.5455/JPMA.1542>
19. Jeong, S. M., Yoo, J. E., Park, J., Jung, W., Lee, K. N., Han, K., Lee, C. M., Nam, K. W., Lee, S. P., & Shin, D. W. (2023). Smoking behavior change and risk of Cardiovascular Disease incidence and mortality in patients with type 2 Diabetes Mellitus. *Cardiovascular Diabetology*, 22(1), 193. <https://doi.org/10.1186/s12933-023-01930-4>
20. Martini, S., Pisaturo, M., Russo, A., Palamone, M. G., Russo, M. T., Zollo, V., Maggi, P., & Coppola, N. (2023). Evaluation of lipid Profile and Intima Media Thickness in antiretroviral-experienced HIV-Infected patients treated with protease inhibitor-based regimens versus protease inhibitor-sparing regimens. *Pathogens (Basel Switzerland)*, 12(7), 925. <https://doi.org/10.3390/pathogens12070925>
21. O'Halloran, J. A., Sahrman, J., Butler, A. M., Olsen, M. A., & Powderly, W. G. (2020). Brief Report: Integrase Strand Transfer Inhibitors Are Associated With Lower Risk of Incident Cardiovascular Disease in People Living With HIV. *Journal of acquired immune deficiency syndromes (1999)* 84(4), 396–399. <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000002357>
22. Iannone, V., Farinacci, D., D'Angelillo, A., et al. (2022). Cardiovascular Disease Risk in a cohort of Virologically Suppressed people living with HIV switching to Doravirine: Preliminary Data from the Real Life. *AIDS Research and Human Retroviruses*, 38(11), 878–880. <https://doi.org/10.1089/AID.2022.0050>
23. Bagheri Amiri, F., Mostafavi, E., & Mirzazadeh, A. (2016). HIV, HBV and HCV Coinfection Prevalence in Iran--A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS one*, 11(3), e0151946. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0151946>
24. Ciba-Stemplewska, A., Gorczyca-Głowacka, I. (2023). Practical aspects of diagnosing metabolic dysfunction-associated fatty liver disease. *Lekarz POZ*, 9(3), 155-162.
25. Mach, T., Szczepanek, M. Niealkoholowa stłuszczeniowa choroba wątroby. Available online: <https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.7.11>.
26. Hsue, P. Y., Lo, J. C., Franklin, A., Bolger, A. F., Martin, J. N., Deeks, S. G., & Waters, D. D. (2004). Progression of Atherosclerosis as assessed by carotid intima-media thickness in patients with HIV Infection. *Circulation*, 109(13), 1603–1608. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000124480.32233.8A>
27. Smit M, Brinkman K, Geerlings S, Smit C, Thyagarajan K, Sighem A, et al. Future challenges for clinical care of an ageing population infected with HIV: a modelling study. *Lancet Infect Dis*. 2015;15(7):810–8 [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(15\)00056-0](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(15)00056-0)
28. Kehler, D. S., Milic, J., Guaraldi, G., Fulop, T., & Falutz, J. (2022). Frailty in older people living with HIV: current status and clinical management. *BMC geriatrics*, 22(1), 919. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03477-7>
29. Clifford, D. B., & Ances, B. M. (2013). HIV-associated neurocognitive disorder. *The Lancet. Infectious diseases*, 13(11), 976–986. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(13\)70269-X](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(13)70269-X)
30. Cattaneo, D., Baldelli, S., Resnati, C., Giacomelli, A., Meraviglia, P., Minisci, D., Astuti, N., Ridolfo, A., De Socio, G. V., Clementi, E., Galli, M., & Gervasoni, C. (2020). Evaluation of the concentrations of psychotropic drugs in HIV-infected versus HIV-negative patients: Potential implications for clinical practice. *The world journal of biological psychiatry : the official journal of the World Federation of Societies of Biological Psychiatry*, 21(8), 651–657. <https://doi.org/10.1080/15622975.2018.1500032>
31. Mitra, P., & Sharman, T. (2022). HIV Neurocognitive Disorders. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
32. Chan, P., & Valcour, V. (2022). Neurocognition and the Aging Brain in People With HIV: Implications for Screening. *Topics in antiviral medicine*, 29(5), 423–429.
33. de Los Rios, P., Okoli, C., Castellanos, E., Allan, B., Young, B., Brough, G., Muchenje, M., Eremin, A., Corbelli, G. M., McBritton, M., Hardy, W. D., & Van de Velde, N. (2021). Physical, Emotional, and Psychosocial Challenges Associated with Daily Dosing of HIV Medications and Their Impact on Indicators of Quality of Life: Findings from the Positive Perspectives Study. *AIDS and behavior*, 25(3), 961–972. <https://doi.org/10.1007/s10461-020-03055-1>
34. Back, D., & Marzolini, C. (2020). The challenge of HIV treatment in an era of polypharmacy. *Journal of the International AIDS Society*, 23(2), e25449. <https://doi.org/10.1002/jia2.25449>