

Marta Niedźwiedzka-Stadnik¹, Ewa Nowakowska-Radziwonka¹,
Magdalena Rosińska¹, Anna Marzec-Bogusławska²

CHANGES IN HIV TESTING TREND IN POLAND DURING COVID-19 PANDEMIC*

TREND BADAŃ ANTY-HIV W POLSCE W PORÓWNANIU Z OKRESEM PANDEMII COVID-19*

¹Department of Epidemiology of Infectious Diseases and Surveillance,
National Institute of Public Health NIH – National Research Institute
Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru,
Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy
²National AIDS Centre, Ministry of Health Agency
Krajowe Centrum ds. AIDS, Agenda Ministra Zdrowia

ABSTRACT

INTRODUCTION. At the beginning of COVID-19 pandemic, due to lockdown, limited mobility, as well as changes in the activity profile of some laboratories, the restriction also applied to access to various screening tests, including HIV screening tests.

AIM. The aim of the study was to assess HIV testing trend during COVID-19 pandemic in laboratories in Poland and its comparison to the preceding years, with special focus on testing in the network of Voluntary Testing and Counselling (VCT) sites serving population with higher behavior risk, which increase the possibility of HIV infection.

MATERIAL AND METHODS. Analysis of the changes in HIV tests number was based on the results of the annual survey of HIV tests conducted among the laboratories throughout the country. The questionnaire included data on screening and positive tests by testing site type, age group and gender. In addition, we extracted data collected in comprehensive National AIDS Centre database, based on epidemiological and behavior data collected by VCT on people who come for testing.

RESULTS. There are approximately 400,000 HIV tests annually run in general population in last years. COVID-19 pandemic, which occurred in beginning of 2020 did not have a huge impact on HIV test number among these population, because there was observed 1% decreased. Pandemic COVID-19, due to few lockdown reduced the HIV tests number among VCT clients – population with higher HIV risk infection. Tests number decreased by 44% compare to previous year, due to temporal closed of these centres. Data analysis shows that due to the pandemic, the structure of the surveyed people changed, especially in terms of age and gender, and the place where the study was performed.

CONCLUSION. We confirmed low HIV testing rates in general population and low positivity rate over the studied period. The positivity rate was higher in the testing site network targeting individuals engaging in high risk behaviors. Changes observed in HIV testing trends in recent years have been affected by the COVID-19 pandemic.

Key words: *HIV, HIV testing, voluntary testing and counseling centres, Poland, COVID-19*

STRESZCZENIE

WSTĘP. W początkowym okresie pandemii COVID-19 ze względu na lockdown, ograniczenie możliwości poruszania się, a także zmiany profilu działalności niektórych laboratoriów, restrykcje wpłynęły również na dostępność różnych badań przesiewowych, w tym również badań przesiewowych w kierunku HIV.

* Article was written under the task No. 6/8/85195/NPZ/2021/1094/827 / Praca została wykonana w ramach zadania - 6/8/85195/NPZ/2021/1094/827

© National Institute of Public Health NIH – National Research Institute / Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy

CEL. Celem pracy była analiza trendu wykonywania badań w kierunku HIV w dobie pandemii COVID-19 w laboratoriach w Polsce i jego porównanie do lat wcześniejszych, ze szczególnym uwzględnieniem badań wykonywanych w punktach konsultacyjno-diagnostycznych (PKD), które oferują anonimowe badania dla populacji o podwyższonym poziomie zachowań ryzykownych, które zwiększają ryzyko zakażenia HIV.

MATERIAŁ I METODY. Ocenę zmiany liczby wykonywanych badań przeprowadzono na podstawie danych z ankiety dotyczącej liczby badań w kierunku HIV wykonanych przez laboratoria na terenie całego kraju. Ankieta zawiera informacje o badaniach przesiewowych i badaniach potwierdzenia, według miejsca wykonania badania, grupy wiekowej, płci. Dodatkowo uzyskaliśmy dane z obszernej bazy danych prowadzonej przez Krajowe Centrum ds. AIDS na podstawie danych epidemiologicznych i behawioralnych zbieranych przez PKD, dotyczących osób zgłaszających się na badanie.

WYNIKI. W ostatnich latach, średnio rocznie wykonywanych jest w populacji ogólnej około 400 000 badań w kierunku HIV. Pandemia COVID-19, która rozpoczęła się na początku 2020 roku nie miała jednak większego wpływu na wykonywanie badań w tej grupie, ponieważ w tym czasie zanotowano bardzo niewielki spadek liczby badań, poniżej 1%. Pandemia COVID-19, ze względu na kilka lockdownów spowodowała znaczne zmniejszenie liczby wykonanych badań wśród klientów PKD tj. populacji o podwyższonym ryzyku zakażenia HIV. Liczba wykonanych badań spadła o ponad 44% w porównaniu z rokiem poprzednim, głównie w wyniku czasowego zamknięcia niektórych punktów. Z analizy danych wynika, że ze względu na pandemię uległa zmianie struktura badanych osób, szczególnie pod względem wieku oraz płci, czy miejsca wykonania badania.

WNIOSKI. Potwierdzono niski wskaźnik testowania w kierunku HIV w populacji ogólnej i niski odsetek wyników pozytywnych na przestrzeni badanego okresu. Wskaźnik wyników dodatnich był wyższy w punktach testowania, których oferta skierowana jest do osób o wysokim poziomie zachowań ryzykownych. Zmiany zaobserwowane w trendach testowania w kierunku HIV, w ostatnich latach spowodowane są wpływem pandemii COVID-19.

Słowa kluczowe: *HIV, testowanie w kierunku HIV, punkty anonimowego testowania w kierunku HIV, Polska, COVID-19*

INTRODUCTION

According to the ECDC report, since 2011, information on routine HIV testing is reported continuously by 10 EU countries (Belgium, Bulgaria, Czech Republic, Estonia, France, Latvia, Portugal, Romania, Slovenia and Poland). In 2020, an approximately 14% decrease in the number of tests performed in these countries was observed as a result of the COVID-19 pandemic (1). The reduction in the number of new HIV infections in Europe was reported also. According to the ECDC report, only 14,971 new HIV infections were registered in 2020, i.e. 39.6% less than in 2019 (2) and 42.8% less than in 2018 (3). This suggests other possible mechanisms and/or larger decreases in testing in countries where HIV testing reports were not continuously conducted. Importantly the number of diagnoses could be also affected to a larger extent if the declines in testing rates selectively occurred among populations at higher risk. This could be relevant during COVID-19 pandemic, when it was especially challenging for the community testing sites to comply with sanitary restrictions.

In 2017-2019, Joint Action INTEGRATE piloted project was conducted in 6 countries (Estonia, Poland, Serbia, Slovenia, Slovakia and Spain) in order to assess the possibility to use data from community testing sites, coordinating by non-governmental agency, to

WSTĘP

Według raportu ECDC, od 2011 roku, informacja na temat badań wykonanych w kierunku HIV jest w sposób ciągły dostarczana z 10 krajów UE (Belgii, Bułgarii, Czech, Estonii, Francji, Łotwy, Portugalii, Rumunii, Słowenii oraz Polski). W 2020 roku zaobserwowano około 14% spadek liczby wykonywanych badań w tych krajach, który był wynikiem pandemii COVID-19 (1). Zgłoszono również spadek liczby nowych zakażeń HIV w Europie. Zgodnie ze wspomnianym raportem ECDC, w 2020 roku zarejestrowano tylko 14 971 nowych zakażeń HIV, tj. o 39,6% mniej niż w roku 2019 (2) oraz o 42,8% mniej niż w roku 2018 (3). Sugeruje to działanie również innych możliwych mechanizmów i/lub większe spadki liczby testów w krajach, w których sprawozdawczość nie jest prowadzona w sposób ciągły. Co ważne, liczba diagnoz mogłaby być bardziej obniżona, gdyby spadki wskaźników testowania wystąpiły selektywnie w populacjach o wyższym ryzyku. Może to mieć znaczenie podczas pandemii COVID-19, kiedy przestrzeganie ograniczeń sanitarnych było szczególnym wyzwaniem dla społeczności testujących.

W latach 2017-2019 w ramach Joint Action INTEGRATE w 6 krajach (Estonia, Polska, Serbia, Słowenia, Słowacja i Hiszpania) (4) przeprowadzono pilotaż wykorzystania danych z punktów testowania, prowadzonych przez organizacje pozarządowe (ang.

improve the epidemiological assessment of epidemic for HIV, viral hepatitis and sexually transmitted diseases (4). In Poland, these activities concerned the integration of data from the epidemiological surveillance coordinated by the NIPH NIH - NRI with data from the anonymous Voluntary Testing and Counselling (VCT) network collected by the National AIDS Center. The VCT network performs over 40,000 tests per year (for e.g. in 2019 – 41,817 tests). Any adults can volunteer do the test: anonymous, free of charge, without prior registration. The VCT activity is particularly promoted in key population, especially among men who have sex with men, who constitute approximately 30% of clients. In addition, although only 2,4% of all tests in Poland are performed in VCT, they diagnose 35% of all new HIV cases registered in HIV national surveillance (4).

Since the implementation of epidemiological surveillance of HIV/AIDS in Poland in 1985, by the end of 2020 HIV infection was registered in 26,383 people, 3,815 cases of AIDS and 1,439 deaths of people with AIDS. On average, over 1,200 newly diagnosed HIV infections are registered in the last few years with increasing trend, but only 840 were registered in 2020. The increasing number of new infections may be partially due to the result of a low number of HIV tests in general population (less than 1.1% of the total population do test in year (5)), which increases the risk of transmission by people unaware of their serological status. The low percentage of people testing for HIV is also confirmed by prior behavioral research, in which only 9% of Poles have performed an HIV test at least once in their lifetime (6). The decrease in availability of testing during pandemic could make this situation even worse. Therefore, this study analyzes the trend occurring over the years 2015-2020 in relation to HIV testing in the general population and the population with an increased risk of HIV infection, which performs tests at anonymous HIV testing points – VCT.

MATERIAL AND METHODS

During this analysis, data from a voluntary survey carried out annually by NIPH NIH - NRI in laboratories that perform HIV testing in Poland was used. By this methods, aggregated data on the number of screening tests performed and the test result are collected, by gender, age group and the site where the test was performed, i.e. type of a medical facility. Tests performed among candidate blood donors were excluded. The details of this system are reported elsewhere (7).

The anonymous data from Voluntary Testing and Counselling (VCT) sites network which activity is coordinated by the National AIDS Center, was also

community testing sites), w celu poprawy możliwości oceny sytuacji epidemiologicznej w zakresie HIV, wirusowych zapaleń wątroby oraz chorób przenoszonych drogą płciową. W Polsce działania te dotyczyły integracji danych z systemu nadzoru epidemiologicznego koordynowanego przez NIZP PZH - PIB z danymi z sieci Punktów Konsultacyjno-Diagnostycznych (PKD) zbieranych przez Krajowe Centrum ds. AIDS. W PKD co roku wykonywanych jest ponad 40 000 testów (np. 41 817 testów w roku 2019). Każda osoba pełnoletnia może wykonać badanie anonimowo, nieodpłatnie i bez konieczności rejestracji. Działalność PKD skierowana jest do populacji kluczowych, w tym szczególnie do mężczyzn mających kontakty seksualne z mężczyznami, którzy stanowią około 30% klientów punktów. Dodatkowo, chociaż badania w punktach PKD, stanowią tylko 2,4% wszystkich badań wykonywanych w Polsce, to w punktach diagnozowanych jest około 35% nowych zakażeń rejestrowanych w rutynowym nadzorze nad zakażeniami HIV (4).

Ogółem od wdrożenia nadzoru epidemiologicznego nad HIV/AIDS w Polsce w 1985 r. do końca 2020 r. zarejestrowano zakażenie HIV u 26 383 osób, 3 815 zachorowania na AIDS oraz 1 439 zgonów osób chorych na AIDS. Średnio w ciągu roku, w ostatnich kilku latach, rejestrowanych jest ponad 1 200 nowo rozpoznanych zakażeń HIV i trend ten jest rosnący, tylko w roku 2020 zarejestrowano 840 nowych zakażeń HIV. Rosnąca liczba nowych zakażeń, może być wynikiem niskiej liczby testów w kierunku HIV wykonywanych w populacji generalnej (poniżej 1,1% ogółu populacji wykonuje test w ciągu roku (5)), co zwiększa ryzyko transmisji zakażenia przez osoby nieświadome swojego statusu serologicznego. Niski odsetek osób testujących się w kierunku HIV, potwierdzają również wcześniejsze badania behawioralne, z których wynika, że tylko około 9% Polaków wykonało chociaż raz w życiu test w kierunku HIV (6). Spadek dostępności testów podczas pandemii mógł jeszcze pogorszyć tę sytuację. W niniejszym opracowaniu dokonano analizy trendów zachodzących na przestrzeni lat 2015-2020 w odniesieniu do wykonywania badań w kierunku HIV w populacji ogólnej i populacji o zwiększonym ryzyku zakażenia HIV, która wykonuje badania w punktach anonimowego testowania HIV – PKD.

MATERIAŁ I METODY

W procesie analizy wykorzystano dane pochodzące z dobrowolnej ankiety przeprowadzanej corocznie, przez NIZP PZH - PIB, w laboratoriach, które wykonują badania w kierunku HIV w Polsce. Za pomocą tego narzędzia zbierane są zagregowane dane dotyczące liczby wykonanych badań przesiewowych i wyników dodatnich, w podziale na płeć, grupy wieku oraz miej-

used. VCT sites collect epidemiological and behavioral data on all clients. During consultation with the client all data are entered into fully anonymous database developed by the National AIDS Centre.

Voluntary Testing and Counselling (VCT) sites network are located in 16 voivodeships, where any person could apply for testing, without referral from doctor and without registration (does not apply to the later period of the COVID-19 pandemic) and provide personal data. There is no limit on test repetitions, that is why due to the inability to exclude multiple testing of the same person, we summarize these data as the number of tests performed rather than the number of people tested in a given year.

In Poland, most frequently, screening tests (for e.g. IV generation immunoenzymatic), which, in case of a reactive result, are sent for confirmation test by Western Blot or, in selected cases, by the PCR method or by other more specific HIV confirmatory test. We report the confirmatory test results only. Data on the tests performed in 2015-2020 were extracted from both databases and we performed descriptive analysis.

RESULTS AND DISCUSSION

Tests by regions in Poland. From 2015 to 2020, at least 2,425,437 screening tests for HIV infection among general population were performed (excluding blood donation tests, not analyzed in this publication). The median number of tests in one year was 423,757. Between 2015-2019 fluctuations in number of HIV tests ranged from -5% to +8%, except for a 42% increase from 2015 and 2016. A small decrease of less than 1% occurred in 2020, during the COVID-19 pandemic. HIV testing rate between 2015-2020 in general population varied between 802.32-1142.58 tests per 100,000 inhabitants and a yearly average HIV testing rate remained at the level of 1,052 tests per 100,000 inhabitants. Mean HIV testing rate was different in this time, depending on regions in Poland, especially in Dolnośląskie, Małopolskie, Mazowieckie, Pomorskie and Zachodniopomorskie Voivodeships. In some voivodeships, HIV testing rate exceeded the average rate for Poland (Fig. 1). Overall, the positivity rate of HIV infection in general population was 0.26 per 100 performed tests between 2015-2020. The highest mean positivity rate was registered in Mazowieckie (0.45) and Dolnośląskie (0.28) and also in Kujawsko-pomorskie i Lubuskie Voivodeship. Overall 195,903 of the tests performed during the study period concerned VCT clients. Average annual number of performed HIV tests is over 40,000. From 2015, a constant increase in the number of tests performed was noticed at the level of 5.2-12.6% depending on the year, this increase continued until 2019. In 2020 during the COVID-19

sce wykonania badania, tj. rodzaj placówki medycznej. Wykluczono badania przeprowadzane wśród kandydatów na dawców krwi. Szczegóły dotyczące tego systemu są podane w innym miejscu (7).

Do analizy wykorzystano również zbiór danych z punktów konsultacyjno-diagnostycznych (PKD), których działalność koordynowana jest przez Krajowe Centrum ds. AIDS. W PKD zbierane są dane epidemiologiczne i behawioralne klientów punktów. Podczas konsultacji z klientem wszystkie dane zbierane anonimowo wprowadzane są do systemu opracowanego przez Krajowe Centrum ds. AIDS.

Punkty Konsultacyjno-Diagnostyczne zlokalizowane są we wszystkich 16 województwach Polski, a na badanie można zgłosić się bez skierowania czy konieczności rejestracji (nie dotyczy późniejszego okresu pandemii COVID-19) i podawania danych osobowych. Nie ma limitu co do powtarzania badań, dlatego z uwagi na brak możliwości wykluczenia wielokrotnego badania tych samych osób, dane te są podsumowywane jako liczba wykonanych testów, a nie liczba osób przebadanych w danym roku.

W Polsce najczęściej, wykonywane są testy przesiewowe (np. immunoenzymatyczne IV generacji), które w przypadku wyniku reaktywnego są potwierdzane testem metodą Western Blot lub w wybranych przypadkach metodą PCR, lub innym bardziej swoistym testem wykrywającym przeciwciała anty-HIV. Do nadzoru raportowane są tylko testy potwierdzenia. Dane z badań przeprowadzonych w latach 2015-2020 zostały wyodrębnione z obu baz danych, na których dokonano analizy opisowej.

WYNIKI I OMÓWIENIE

Testowanie w różnych regionach Polski. Od 2015 roku do 2020 roku wykonano 2 425 437 testów przesiewowych w kierunku HIV w populacji ogólnej (nie uwzględniając badań wśród dawców krwi, nie ujętych w niniejszym opracowaniu). Średnia liczba testów wykonywanych w ciągu roku wynosiła 423 757 testów. W okresie 2015-2019 rejestrowano wahania rocznej liczby wykonywanych badań między -5% do +8%, z wyjątkiem 42% wzrostu między 2015 a 2016 rokiem. Niewielki spadek poniżej 1% nastąpił w 2020 r., podczas pandemii COVID-19. Współczynnik testowania w latach 2015-2020 w populacji ogólnej wahał się między 802,32-1142,58 testy na 100 000 mieszkańców, a średni roczny współczynnik testowania pozostawał na poziomie 1 052 testów na 100 000 mieszkańców. Średnie współczynniki testowania różniły się w zależności od regionu Polski na przestrzeni tego okresu, w tym w szczególności w województwach dolnośląskim, małopolskim, mazowieckim, pomorskim i zachodniopomorskim. W niektórych województwach średni wskaź-

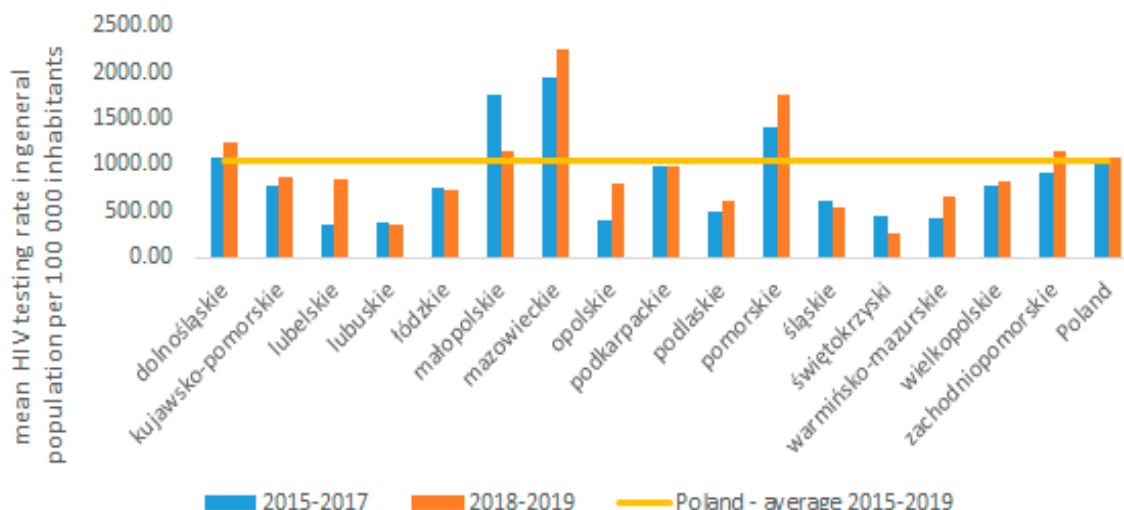


Fig. 1. Average HIV testing rate in general population per 100,000 inhabitants between 2015-2020, by voivodeship
Ryc. 1. Średni współczynnik testowania w kierunku HIV w populacji ogólnej na 100 000 mieszkańców w latach 2015-2020, wg. województw

pandemic there was a significant reduction in the number of tests carried out among VCT clients, by over 44% compared to the previous year, mainly as a result of the temporary closure of some points (Fig. 2).

HIV testing rate in VCT, between 2015-2019 was 75.28-108.94 tests per 100,000 inhabitants, while in 2020 it dropped to 60 tests per 100,000 inhabitants. The average rate differed depending on the region of Poland, and only in the Dolnośląskie and Mazowieckie Voivodeships it significantly exceeded the average HIV testing rate for Poland between 2015-2019, respectively 199 and 303 vs 103 tests per 100,000

nik testowania w kierunku HIV przewyższał wskaźnik dla Polski (Ryc. 1). Ogółem częstość wykrywania HIV w badaniach populacji generalnej wynosiła średnio 0,26 na 100 badań w latach 2015-2020. Najwyższą średnią częstość wyników dodatnich zarejestrowano w województwie mazowieckim (0,45) i dolnośląskim (0,28) oraz w woj. kujawsko-pomorskim i lubuskim.

W PKD, w omawianym przedziale czasowym wykonano 195 903 testów przesiewowych w kierunku HIV. Średnio w ciągu roku wykonywanych jest ponad 40 000 badań. Od 2015 roku rejestrowano stały wzrost liczby wykonywanych badań na poziomie 5,2-12,6%

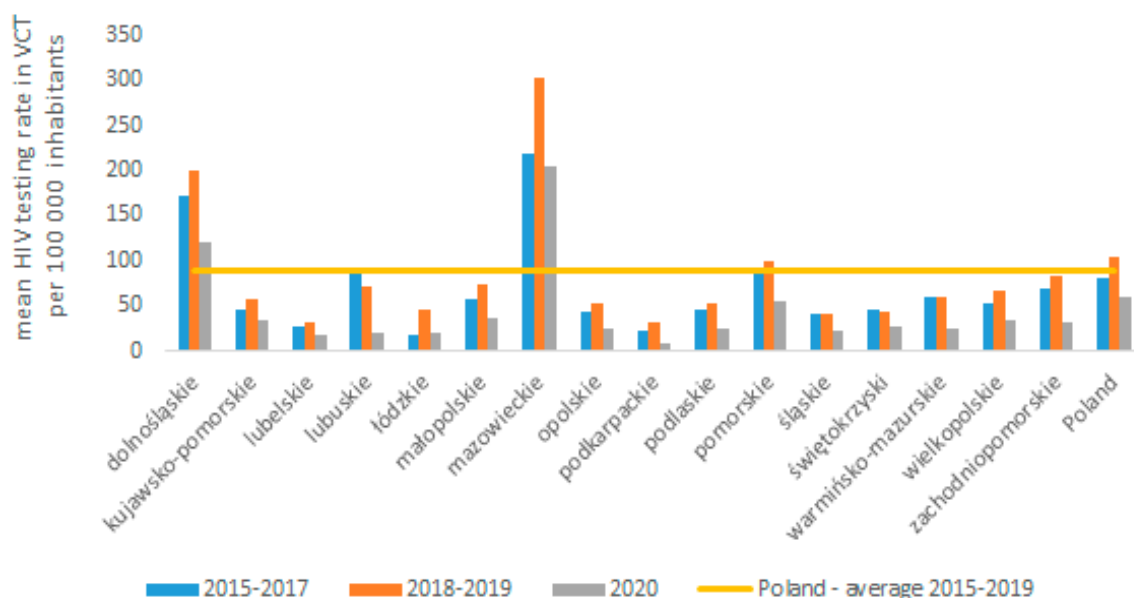


Fig. 2. Mean HIV testing rate in VCT per 100,000 inhabitants between 2015-2020, by voivodeship
Ryc. 2. Średni współczynnik testowania na HIV w PKD na 100 000 mieszkańców w latach 2015-2020. wg. województw

inhabitants. In the remaining voivodeships HIV testing rate was much lower than the average for Poland, however, in some voivodeships there is a constant upward trend in the number of HIV tests performed, e.g. Dolnośląskie, Kujawsko-pomorskie, Lubelskie, Łódzkie, Małopolskie, Mazowieckie, Podkarpackie, Wielkopolskie and Zachodniopomorskie (Fig. 2). The frequency of positivity rate for HIV results over 5-fold higher among VCT clients than in general population (mean frequency of positive results between 2015-2019 was 1.42 per 100 tests). In 2020, despite a significant decrease in the number of tests performed, the frequency of positivity rate remained at a similar level – 1.33 per 100 tests. A much higher frequency of positivity rate compared to the previous year was registered in Lubuskie Voivodeship – over 2.5 times higher than in 2019.

Tests by testing site. Depending on the place where the HIV test was performed, there are noticeable changes the years 2015-2020. A slight increase in the average number of tests performed in primary care (4.9%), specialist clinics (15.2%), among hospitalized patients (13.3%), or among people who perform self-paid tests, without a doctor's referral (1.3%) or among people who done periodic tests at work (17.9%). On the other hand, the highest average percentage of positive rate between 2018-2019 was recorded among people from STD clinics (2.11%) and among people treated in addiction centers (1.06%). A decrease in the number of tests performed was noted among pregnant women, in infectious diseases and STI clinics, as well as among medical staff after occupational exposure (Fig. 3). Of note a significant proportion of laboratories were

w zależności od roku, wzrost ten utrzymywał się aż do 2019 roku. W 2020 roku podczas pandemii COVID-19, zanotowano znaczne zmniejszenie liczby wykonanych badań wśród klientów PKD, aż o ponad 44% w porównaniu z rokiem poprzednim, głównie w wyniku czasowego zamknięcia niektórych punktów (Ryc. 2). Współczynnik testowania w PKD w latach 2015-2019 wynosił 75,28-108,94 testy na 100 000 mieszkańców, natomiast w 2020 roku spadł do 60 testów na 100 000 mieszkańców. Średni współczynnik różnił się w zależności od regionu Polski, w tym tylko w województwach dolnośląskim i mazowieckim znacznie przewyższał średni wskaźnik testowania w kierunku HIV dla Polski w latach 2015-2019, który wynosił odpowiednio 199 i 303 w porównaniu z 103 testami na 100 000 mieszkańców. W pozostałych województwach wskaźnik był znacznie niższy niż średnia dla Polski, jednak w niektórych województwach obserwuje się stałą tendencję wzrostową liczby wykonywanych badań anty-HIV, m.in. w województwie: dolnośląskim, kujawsko-pomorskim, lubelskim, łódzkim, małopolskim, mazowieckim, podkarpackim, wielkopolskim i zachodniopomorskim (Ryc. 2). Ogółem częstość wyników pozytywnych w kierunku HIV w badaniach klientów PKD, jest znacznie wyższa niż wśród populacji ogólnej, ponad 5 razy (średnia częstość w latach 2015-2019 wynosiła 1,42 na 100 badań). W 2020 roku mimo znacznego spadku liczby wykonywanych badań, częstość wyników dodatnich utrzymywała się na podobnym poziomie – 1,33 na 100 badań. Znacznie wyższą częstość wyników dodatnich w porównaniu z rokiem poprzednim zarejestrowano w województwie lubuskim – ponad 2,5 razy częściej niż w roku 2019.

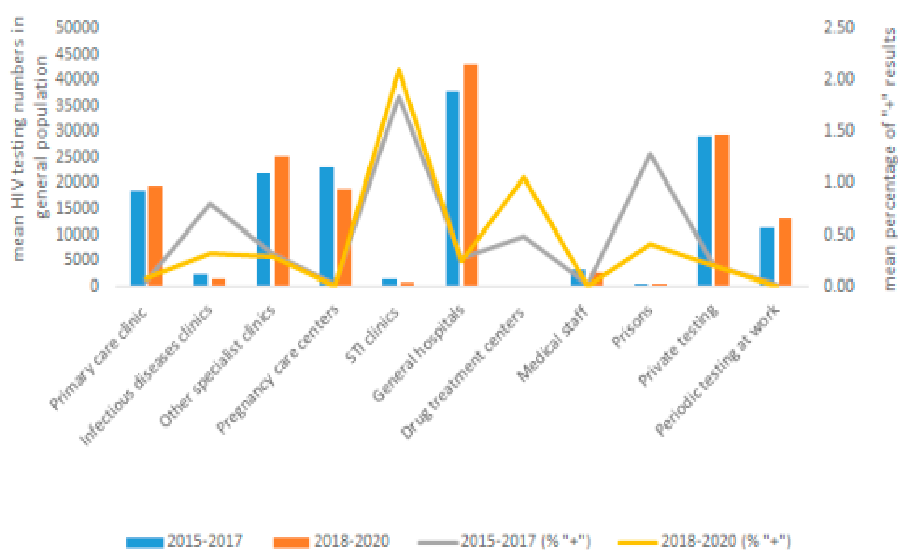


Fig. 3. Mean HIV testing number in general population and mean percentage of positivity rates between 2015-2020, by place of testing

Ryc. 3. Średnia liczba wykonywanych badań w kierunku HIV w populacji ogólnej oraz procent wyników dodatnich ("+") w latach 2015-2020, wg. miejsca wykonania badania

not reported number of tests by testing site and for 1,503,464 in the analyzed period no such information was available.

In questionnaire filled in VCT, testing person give a key reason for performing the test. Over the years 2016-2019, a constant upward trend can be observed in the number of tests performed due to high risk sexual contacts both contacts between men (average annual increase by 17%) and heterosexual contacts (average annual increase by 9%) (Fig. 4). Only in year 2020, there was a decrease in the number of tested people, as a result of the temporary closure of the VCT. In the "Others" group, which included: people exposed as a result of contact with the blood of a potentially infected person (e.g. fights, sexual contact) and people who inject drugs, the number of HIV tests remained at a similar level.

Tests by gender and age. Among laboratories that submitted a distribution of tests by gender, tests performed in females population constituted the majority as compared to tests among men (respectively 71% and 29%). Among younger women, in the 19-24 age group, despite the constant percentage of tested women, the positivity rate was growing – from 7.4% in 2018 to 12.1% in 2020 (Table I). Similarly, in the group of women over 45 years, where positive results in this group in 2019 accounted for as much as 15.5%. In 2020, they dropped to 5.6%, but this may only be the result of limitations related to access to medical care by the elderly people in connection with the COVID-19 restrictions. Similarly, among men, most tests were performed in the 25-34 age group – on average 32.4%, and in the 35-44 age group – on average 24.9%. However between 2018-2020, the percentage

Badania w zależności od miejsca wykonania badania. W zależności od miejsca wykonania badania w kierunku zakażenia HIV można zaobserwować zmiany zachodzące na przestrzeni lat 2015-2020. Zarejestrowano niewielki wzrost średniej liczby wykonywanych badań w POZ (4,9%), poradniach specjalistycznych (15,2%), wśród pacjentów hospitalizowanych (13,3%), czy wśród osób wykonujących badania prywatnie, bez skierowania lekarskiego (1,3%) lub wykonujących badania okresowe w pracy zawodowej (17,9%). Z drugiej strony, najwyższy średni wskaźnik wyników dodatnich w latach 2018-2019 zarejestrowano wśród osób z poradni chorób przenoszonych drogą płciową (2,11%) oraz wśród osób leczonych w ośrodkach dla uzależnionych (1,06%). Zmniejszenie liczby wykonywanych badań odnotowano wśród kobiet w ciąży, w poradniach chorób zakaźnych oraz chorób STI, a także wśród personelu medycznego po ekspozycji zawodowej (Ryc. 3). Warto zauważyć, że znaczna część laboratoriów nie wskazała miejsca badania, w analizowanym okresie informacja ta nie była dostępna dla 1 503 464 badań.

W ankietach wypełnianych w PKD osoba testująca się podaje kluczowy powód wykonania badania. Na przestrzeni lat 2016-2019 można zaobserwować stałą tendencję wzrostową w zakresie liczby wykonywanych badań w wyniku podejmowania ryzykownych kontaktów seksualnych pomiędzy mężczyznami (średni roczny wzrost o 17%) jak i kontaktów heteroseksualnych (średni roczny wzrost o 9%) (Ryc. 4). Tylko w roku 2020, odnotowano spadek liczby badanych osób, w wyniku czasowego zamknięcia PKD. W grupie „Inne”, do których zaliczono m.in. osoby narażone w wyniku kontaktu z krwią potencjalnie zakażonej osoby (np. bójki, kontakt seksualny) oraz osoby wstrzykujące narkotyki drogą dożylną, liczba badań utrzymywała się na zbliżonym poziomie.

Badania w zależności od płci

i wieku. Wśród laboratoriów, które przesłały rozkład badań według płci, badania w populacji kobiet stanowią większość w porównaniu z badaniami mężczyzn (odpowiednio 71% i 29%). Wśród młodszych kobiet, w grupie wiekowej 19-24 lata, mimo utrzymującego się na stałym poziomie odsetka badanych kobiet, wskaźnik wyników dodatnich wzrastał – z 7,4% w roku 2018 do 12,1% w roku 2020 (Tab. I). Podobnie w grupie kobiet po 45 r.ż., gdzie wyniki dodatnie w 2019 roku stanowiły aż 15.5%. W 2020 roku wskaźnik ten obniżył się do 5,6%, jednak może to być wynikiem tylko ograniczeń związanych z dostępem

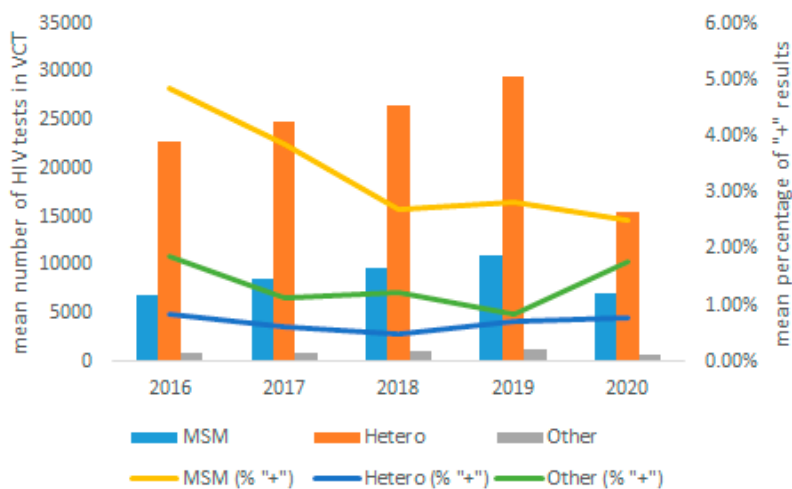


Fig. 4. Mean HIV testing number in VCT and mean percentage of positivity rates between 2016-2020, by testing reason declared by client

Ryc. 4. Średnia liczba wykonywanych badań w kierunku HIV wśród klientów PKD oraz procent wyników dodatnich ("+") w latach 2016-2020, wg. powodu badania deklarowanego przez klienta

of positive rate showed the opposite tendency and was the highest in the group of older men and amounted to 31.4%, and among younger men, i.e. 25-34 years, it was 29.3% (Table I).

The age distribution in the VCT population was slightly different, the dominant age group were women in aged 25-34 – constituting on average 43.4% tested per year, while the second most numerous group were women aged 19-24 – 29.3%. The highest positivity rate was recorded among older women aged 35-44 – on average at the level of 38.3% between 2018-2020 (Table I). Between 2018-2020, among men, the most tests were performed in the 25-34 and 19-24 age group, on average at the level of 44.1% and 24.0% respectively. A high percentage of tests were also recorded in the population of men between 35-44 years of age and this group had also a high positivity rate – average 24.5%. However, the highest positivity rate was registered among men aged 25-34 – on average over 45% per year (Table I).

The impact of the COVID-19 pandemic on HIV testing trends in the general population and among VCT clients. The impact of the COVID-19 pandemic was most visible in VCT, which temporarily suspended their activities. While at some points after reopening the percentage of positive results was even higher compared to the same period in the previous year, e.g. in Dolnośląskie, Kujawsko-pomorskie, Lubuskie and Wielkopolskie Voivodships. In some voivodships, no positive results were registered (e.g. in Podlaskie, Podkarpackie, Opolskie and Świętokrzyskie (Fig. 5)).

The impact of the pandemic on testing rates in different key populations among VCT clients was also analyzed. Among MSM, a slow decline in the number of tests performed can be noted already at the beginning of 2020, while after the main periods of the lockdown

osób starszych do opieki medycznej w związku z obostrzeniami pandemicznymi. Podobnie wśród mężczyzn, najczęściej badań wykonuje się w grupie wiekowej 25-34 lata – średnio 32,4% oraz w grupie 35-44 lat – średnio 24,9%. Jednak w latach 2018-2020 wskaźnik wyników dodatnich wykazywał odwrotną tendencję i był najwyższy w grupie starszych mężczyzn – wynosił 31,4%, a wśród młodszych tj. 25-34 lata wynosił 29,3% (Tab. I).

Rozkład wieku w populacji klientów PKD był nieco odmienny, dominującą grupą wiekową były kobiety w wieku 25-34 lat – stanowiąc średnio – 43,4% badanych w ciągu roku, natomiast drugą najliczniejszą grupę stanowiły kobiety w wieku 19-24 lat – 29,3%. Najwyższy wskaźnik wyników dodatnich rejestrowany był wśród starszych kobiet w wieku 35-44 lat – średnio na poziomie 38,3% w latach 2018-2020 (Tab. I). W latach 2018-2020 wśród mężczyzn, najczęściej testów wykonano w grupie wiekowej 25-34 lata oraz 19-24 lata, odpowiednio średnio na poziomie 44,1% i 24,0%. Wysoki odsetek badań rejestrowany był również w populacji mężczyzn między 35-44 r.ż. i w tej grupie również obserwowano wysoki wskaźnik wyników dodatnich – średnio na poziomie 24,5%. Jednak największy wskaźnik wyników dodatnich rejestrowany był wśród mężczyzn w wieku 25-34 lat – średnio ponad 45% w ciągu roku (Tab. I).

Wpływ pandemii COVID-19 na trendy testowania w kierunku HIV wśród populacji ogólnej i wśród klientów punktów PKD. Wpływ pandemii COVID-19 najbardziej widoczny był w PKD, które czasowo wstrzymały swoją działalność. Jednocześnie w niektórych punktach, po wznowieniu działalności, procent wyników dodatnich był nawet wyższy w porównaniu z tym samym okresem roku poprzedzającego np. w woj. dolnośląskim, kujawsko-pomorskim, lubuskim i wielkopolskim. W niektórych województwach

Table I. Percentage of HIV testing and positivity rates among men and women from general population and VCT between 2018-2020, by mean age at the moment of HIV testing

Tabela I. Odsetek badań i wyników dodatnich wśród kobiet i mężczyzn w populacji generalnej i populacji PKD w latach 2018-2020, wg średniego wieku w momencie wykonania badania w kierunku HIV

Mean age at the moment of HIV testing	Women - general population			Men - general population			Women - VCT			Men - VCT		
	2018-2020			2018-2020			2018-2020			2018-2020		
	N	n	% (“+”)	N	n	% (“+”)	N	n	% (“+”)	N	n	% (“+”)
15-18 years	1229	1	1.1	947	1	0.7	237	0	0.9	339	2	0.4
19-24 years	13301	12	9.8	7364	27	7.8	3468	3	6.8	5277	68	18.3
25-34 years	52149	33	41.9	19895	113	29.3	5207	14	36.1	9722	170	45.2
35-44 years	25393	32	27.0	14616	151	31.4	2119	16	38.3	4697	90	24.5
45-54 years	6018	14	11.1	6294	80	16.9	632	6	14.1	1383	35	9.3
55-64 years	4437	6	5.6	4231	35	8.9	210	1	2.5	438	7	1.8
65+ years	4610	2	2.7	5761	8	8.3	94	0	0.0	204	2	0.4

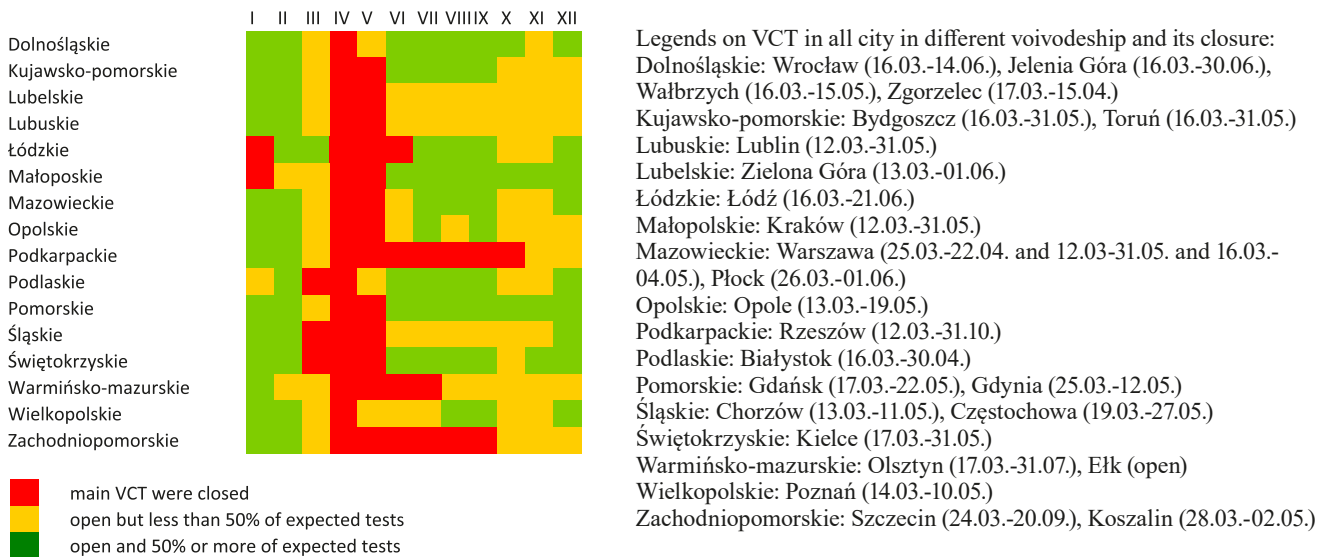


Fig. 5. Availability of VCT during COVID-19 pandemic in months of 2020 year, by voivodeship.
Ryc. 5. Dostępność PKD podczas pandemii COVID-19 w miesiącach 2020 roku, wg województw.

related to COVID-19, an increase in the number of people who presented for the test was observed during the summer months of 2020. However, compared to the previous years these numbers remained low. Significant decline in the testing rates was observed again in the fall 2020. This issues could be attributed to introduction of new restrictions related to access to various places during COVID-19 epidemic wave (Fig. 6). Tests number among heterosexual people showed a smaller upward trend after the lockdown period, and significantly fewer people tested for HIV in the

w analizowanym okresie, w ogóle nie zarejestrowano wyników dodatnich (np. w woj. podlaskim, podkarpackim, opolskim i świętokrzyskim (Ryc. 5)).

Analizie poddano również wpływ pandemii na wskaźniki testowania w różnych populacjach kluczowych klientów PKD. Wśród MSM, już na początku roku 2020 odnotowano powolny spadek liczby wykonywanych badań, natomiast po głównych okresach lockdownu związanego z COVID-19 obserwowano wzrost liczby osób, które zgłaszały się na badanie w letnich miesiącach 2020 roku. Jednak liczby te, w porównaniu z poprzednimi latami, pozostały na niskim poziomie.

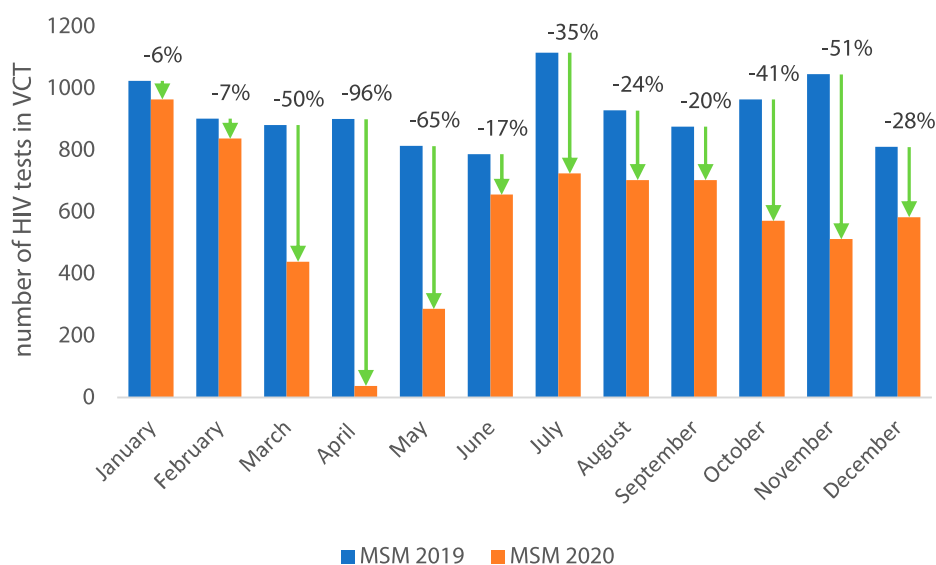


Fig. 6. Percentage decreasing in number of HIV tests among MSM between 2019-2020 as results of VCT closure during COVID-19

Ryc. 6. Procentowy spadek liczby wykonywanych badań wśród MSM w latach 2019-2020 w wyniku zamknięcia PKD podczas pandemii COVID-19

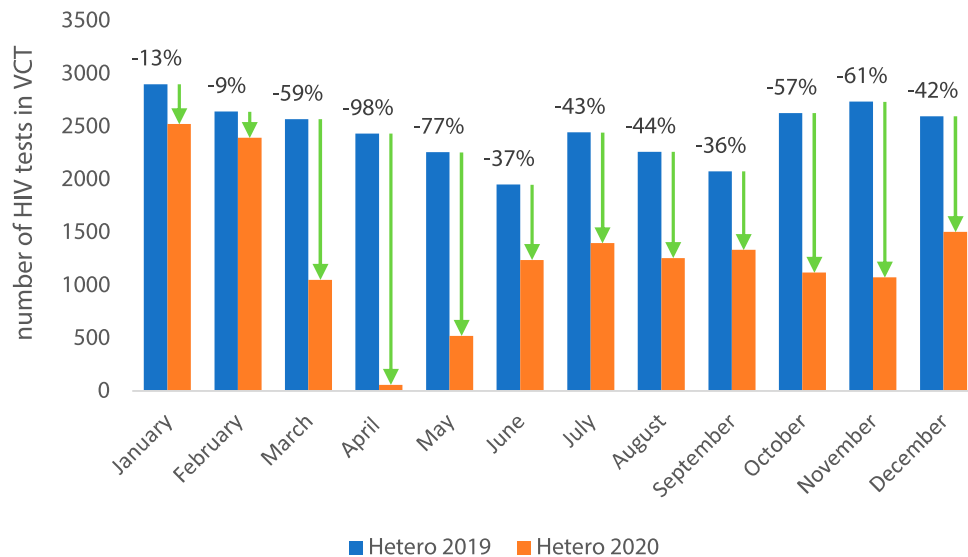


Fig. 7. Percentage decreasing in number of HIV tests among Hetero between 2019-2020 as results of VCT closure during COVID-19

Ryc. 7. Procentowy spadek liczby wykonywanych badań wśród Hetero w latach 2019-2020 w wyniku zamknięcia PKD podczas pandemii COVID-19

following months of 2020 compared to the same period in 2019 (Fig. 7).

SUMMARY AND CONCLUSIONS

Among all the 10 EU countries that continuously report data on the number of HIV tests, Poland has one of the lowest HIV testing rates per 1,000 inhabitants – 11.4 for general population (1). Overall, this frequency remained at the similar level in 2020, despite numerous restrictions implemented to control COVID-19 epidemic.

However, we noted a 44% reduction of testing rates in community testing sites VCT, that target people with most at risk behavioral risk. As a result there were noticeably less new HIV diagnoses in VCT, presumably leading to deepening cases of delayed diagnosis. Some non-profit organizations made efforts to increased availability of self-testing (8).

The frequency of HIV infection detection in studies in the general population is quite low, compared to the population with an increased risk of infection, tested in VCT. Still it is likely that by increasing the number of tests performed, the number of newly detected HIV infections would also increase in general population. Research indicates that the proportion of undiagnosed infections is higher, from assumed, among heterosexual men and women (who do not inject drugs (9, 10)).

It should also be remembered that the data on the number of performed screening tests concern the number of tests performed. Data are collected as aggregated data and therefore duplicates cannot be excluded, which means that the number of positive

Znaczący spadek wskaźnika testowania zaobserwowano ponownie na koniec roku 2020. Zjawisko to można przypisać wprowadzeniu ograniczeń w dostępie do różnych miejsc podczas kolejnych fal epidemii COVID-19 (Ryc. 6). Liczba badań wśród osób heteroseksualnych wykazywała mniejszą tendencję wzrostową po okresie lockdownu, jak również znacznie mniej osób wykonało badanie w kierunku HIV w kolejnych miesiącach roku 2020 w porównaniu z tym samym okresem roku 2019 (Ryc. 7).

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Wśród 10 krajów UE, które w sposób ciągły raportują dane dotyczące liczby badań wykonanych w kierunku HIV, Polska ma jeden z niższych współczynników testowania na HIV na 1 000 mieszkańców – 11,4 dla populacji generalnej (1). Ogólnie częstotliwość ta utrzymywała się na podobnym poziomie w 2020 r., pomimo licznych ograniczeń wprowadzonych w celu opanowania epidemii COVID-19.

Jednak odnotowano 44% spadek wskaźników testowania w sieci PKD, których oferta skierowana jest do populacji o wyższym poziomie ryzykownych zachowań. W rezultacie w PKD diagnozowano zauważalnie mniej nowych rozpoznań HIV, co prawdopodobnie prowadzi do pogłębienia się zjawiska późnych rozpoznań. Niektóre organizacje pozarządowe podjęły działania mające na celu zwiększenie dostępności szybkich testów diagnostycznych do samodzielnego wykonania (self-testing) (8).

Częstość wykrywania zakażeń HIV w badaniach populacji generalnej jest dość niska w porównaniu

results may not correspond to the number of newly detected infections reported in routine surveillance. Further limitation of collection method by this survey, is that the list of laboratories is not systematically updated every year and thus newly opened facilities may not be included, which can result in underestimation of the number of tests. We note however that most of tests are performed in several countrywide networks of commercial laboratories.

A disturbing phenomenon is increasing tendency of the number of positive HIV results in the population of young women up to 24 years of age. The impact of the COVID-19 pandemic, including HIV testing and surveillance of HIV/AIDS has been confirmed in most countries in Europe (11), which unfortunately makes that assessment of the epidemiological situation of HIV infection in 2019-2020 is very difficult and possibly can affect the quality of analysis in the next few years, take into account the delays in reporting data on new infections HIV.

REFERENCES

1. European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe. HIV/AIDS surveillance in Europe 2021-2020 data. Stockholm: ECDC; 2021.
2. European Centre for Disease Prevention and Control, WHO Regional Office for Europe. HIV/AIDS surveillance in Europe 2020-2019 data. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2020.
3. European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe. HIV/AIDS surveillance in Europe 2019-2018 data. Stockholm: ECDC; 2019.
4. Fernández-López L, Baros S, Niedźwiedzka-Stadnik M, et al. Integration of community-based testing data into national HIV surveillance in Poland, Serbia and Slovakia within the framework of INTEGRATE project. *BMC Infect Dis* 21, 800 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06498-6>
5. Niedźwiedzka-Stadnik M, Nowakowska-Radziwonka E, Rosińska E, et al. Zakażenia HIV i zachorowania na AIDS w Polsce w 2019 roku. *Przegl Epidemiol* 2021;75(4):626-645
6. Badanie Zbigniewa Izdebskiego i Polpharmy „Seksualność Polaków 2011”
7. Rosinska M, Janiec J, Niedźwiedzka-Stadnik M. Increase of new HIV diagnoses among men who have sex with men in Poland, 2000 to 2011. *Euro Surveill*. 2019;18(48):20642. doi: 10.2807/1560-7917.es2013.18.48.20642.
8. Ankiersztejn-Bartczak M, Kowalska JD. Self-testing for HIV among partners of newly diagnosed HIV persons - the pilot program of Test and z populacją o podwyższonym poziomie ryzyka zakażenia, badającą się w PKD. Nadal prawdopodobne jest, że przy założeniu zwiększenia liczby wykonanych testów, również w populacji generalnej liczba nowo wykrytych zakażeń HIV uległaby zwiększeniu. Badania wskazują, że odsetek niezdiagnozowanych zakażeń jest wyższy od zakładanego wśród heteroseksualnych mężczyzn i kobiet (nieobarczonych ryzykiem stosowania narkotyków w iniekcjach (9, 10)).
9. Puła J, Kowalska J, Paciorek M, et al. Late diagnosis of HIV infection in Warsaw: Estimating the scale of the problem and demographic trends. *HIV Med*. 2022 Jun 6. doi: 10.1111/hiv.13323. Epub ahead of print.
10. Late Presentation Working Groups in EuroSIDA and COHERE. Estimating the burden of HIV late presentation and its attributable morbidity and mortality across Europe 2010-2016. *BMC Infect Dis*. 2020 Oct 7;20(1):728. doi: 10.1186/s12879-020-05261-7.
11. Simões D, Rinder Stengaard A, Combs L, et al. EuroTEST COVID-19 impact assessment consortium of partners: Impact of the COVID-19 pandemic on testing services for HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections in the WHO European Region, March to August 2020; *Euro Surveill* 2020;25(47):2001943. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2020.25.47.2001943.

Received: 11.07.2022

Accepted for publication: 22.07.2022

Otrzymano: 11.07.2022 r.

Zaakceptowano do druku: 22.07.2022 r.

Address for correspondence:

Adres do korespondencji:

Marta Niedźwiedzka-Stadnik

Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH

– Państwowy Instytut Badawczy

Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru

ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa

tel.: + 48 22 54 21 303

e-mail: mniedziedzka@pzh.gov.pl