Raport o stanie leczenia nerkozastępczego w Polsce 2021 – komentarz redakcyjny

Michał NOWICKI

Klinika Nefrologii, Hipertensjologii i Transplantologii Nerek Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
Redaktor Naczelny Nefrologii i dializoterapii polskiej

Numer 4/2021 czasopisma poświęcamy publikacji raportu o stanie dializoterapii w Polsce. Od kilku dekad, co roku, jest to najbardziej wyczekiwany dokument przez polskich nefrologów, dokumentujący wyniki naszej codziennej opieki nad chorymi dializowanymi. Kiedyś raport ukazywał się w postaci monografii, od kilku lat mamy zaszczyt udostępniać łamy naszego czasopisma dla potrzeb jego publikacji. Pamiętam też, jak co roku cieszyliśmy się, że liczba chorych dializowanych zwiększyła się i coroczny trend wzrostowy był zachowany. Niestety okres pandemii zmienił bardzo negatywnie tą statystykę, a śmiertelność chorych dializowanych drastycznie się zwiększyła z powodu częstych zachorowań na COVID-19. Z tego też powodu uznałem, że raport z roku 2021 wymaga komentarza, gdyż oparty został on na danych zbieranych w drugim już roku pandemii i tym samym odzwierciedla on wpływ zmieniającej się skali pandemii na przeżycie dializowanych pacjentów. W raporcie znalazły się już drugi raz (po raporcie z poprzedniego 2020 roku) dane na temat zachorowań na COVID-19 u naszych dializowanych pacjentów. Pojawiły się pierwsze powodu do optymizmu, gdyż spadek liczby chorych w porównaniu do roku 2020 był już bardzo niewielki i wyraźnie zwiększyła się liczba chorych rozpoczynających dializoterapię. Pierwsza faza pandemii (tzw. pierwsze dwie jej „fale"), a zwłaszcza okres jesieni 2020 roku, przyniósł bardzo znaczne zwiększenie się częstości zakażeń pacjentów koronawirusem i nasilenie śmiertelności. W kolejnym roku pandemii tj. 2021, liczba zachorowań zmieniła się względnie niewiele (z 5271 do 4129) jednak znacznie mniejsza okazała się śmiertelność chorych. Jednak pomimo tego, jedna czwarta zakażonych zmarła w czasie 6 tygodni od zakażenia, co jeszcze raz podkreśla, ze populacja osób dializowanych jest bardzo wrażliwa na zakażenie i na ciężki przebieg choroby. Z tego też powodu, chorzy dializowani zostali zakwalifikowani do grupy szczepionej w pierwszej kolejności, niemal jednoczasowo z personelem medycznym. W efekcie wskaźnik „wyszczepienia" wśród chorych dializowanych jest znacznie większy niż w ogólnej populacji i większość chorych ma już za sobą pełny cykl szczepienia łącznie z dawkami przypominającymi. Szczepienie w tej populacji, jednak nie chroni całkowicie przed ryzykiem zgonu w razie zakażenia, co dokumentuje raport, pokazując, że 20% zgonów w przebiegu COVID-19 nastąpiło u chorych zaszczepionych, najczęściej jednak byli to chorzy, którzy dopiero rozpoczęli cykl szczepień. W raporcie nie znalazły się informacje na temat liczby chorych leczonych dializami z powodu ciężkiego ostrego uszkodzenie nerek, które jest najczęstszym powikłaniem COVID-19 ze strony nerek, ale jak sądzę większość takich chorych z powodu ciężkiego przebiegu COVID leczona była metodami ciągłymi w ośrodkach intensywnej terapii. Nie należy też zapominać, że przebycie COVID-19 może mieć niekorzystne odległe skutki dla czynności nerek, co pewnie zobaczymy w kolejnych raportach w postaci zwiększenia liczby chorych wymagających dializoterapii. Badania przeprowadzone w USA i w Chinach wykazały, że osoby po przejściu COVID są o 35% bardziej narażone na uszkodzenie nerek. Dotyczyło to zwłaszcza pacjentów z ciężkim przebiegiem choroby.

Jak więc Państwo widzą raport w roku 2021 obrazuje typowe problemy leczenia dializacyjnego okresu pandemii COVID-19 pokazując szczególną predyspozycję chorych dializowanych do ciężkiego przebiegu choroby. Pozostaje mieć nadzieję, że pandemia przeminie albo przejdzie w dużo łagodniejsze kolejne fale zakażeń, które już tak dramatycznie nie będę doświadczały naszych pacjentów.

Aktualny stan leczenia nerkozastępczego w Polsce – 2021

(NEFROL DIAL POL. 2021; 25: 85-103)

Current status of renal replacement therapy in Poland in 2021

(POL NEPHROL DIAL 2021; 25: 85-103)

Alicja Dębska-Ślizień[1]
Bolesław Rutkowski[1]
Piotr Jagodziński[1]
Przemysław Rutkowski[1]
Jolanta Przygoda[2]
Dorota Lewandowska[2]
Jarosław Czerwiński[2]
Artur Kamiński[2]
Ryszard Gellert[3]

[1]Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Gdański Uniwersytet Medyczny

[2]POLTRANSPLANT

[3]Konsultant Krajowy w dziedzinie Nefrologii, Klinika Nefrologii i Chorób Wewnętrznych Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego

Oraz zespół Konsultantów Wojewódzkich w dziedzinie Nefrologii:

Dr hab. n. med. Oktawia Mazanowska (dolnośląskie),

Prof. dr hab. n. med. Jacek Manitius (kujawsko-pomorskie),

Prof. dr hab. n. med. Wojciech Załuska (lubelskie),

Dr hab. n. med. Ilona Idasiak-Piechocka (lubuskie),

Prof. dr hab. n. med. Michał Nowicki (łódzkie),

Prof. dr hab. n. med. Magdalena Durlik (mazowieckie),

Dr hab. n. med. Katarzyna Krzanowska (małopolskie),

Dr n. med. Grażyna Bogdanowicz (opolskie),

dr n. med. Marzena Janas (podkarpackie),

Prof. dr hab. n. med. Beata Naumnik (podlaskie),

Prof. dr hab. n. med. Alicja Dębska-Ślizień (pomorskie),

Prof. dr hab. n. med. Andrzej Więcek (śląskie),

Dr n. med. Grzegorz Gwóźdź (świętokrzyskie),

Dr Norbert Kwela (warmińsko-mazurskie),

Prof. dr hab. n. med. Andrzej Oko (wielkopolskie),

Prof. dr hab. n. med. Kazimierz Ciechanowski (zachodniopomorskie)

oraz dyrektorzy medyczni firm: DaVita, Diaverum, Fresenius Nephrocare, Nefrolux.

Wprowadzenie

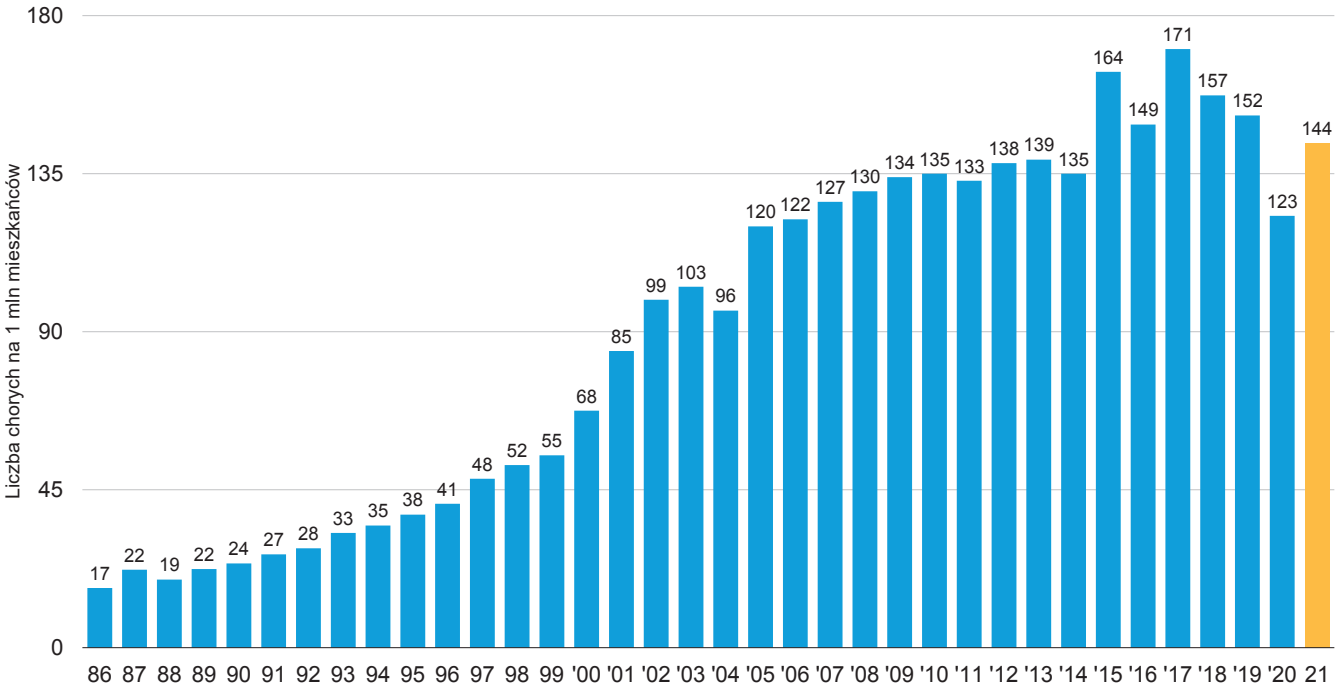
Przedstawione dane powstały jako efekt pracy Polskiego Rejestru Nefrologicznego (PRN) działającego od roku 1990 pod patronatem Polskiego Towarzystwa Nefrologicznego oraz Konsultanta Krajowego w dziedzinie Nefrologii. Historię działania PRN przedstawiono we wstępie do artykułu opublikowanego w *Nefrologii i Dializoterapii Polskiej* (NDP) omawiającego stan dializoterapii w Polsce w 2016 r. [1].

Od 2015 roku za zbieranie danych zbiorczych z poszczególnych ośrodków w danym regionie odpowiedzialny jest Konsultant Wojewódzki, który za pośrednictwem aktualnego Konsultanta Krajowego przekazuje je do opracowania Zespołowi Koordynacyjnemu (ZK Rejestru PTN) powołanemu decyzją Zarządu Głównego PTN w 2015 roku. W skład zespołu wchodzą: Prof. Ryszard Gellert (obecny Konsultant Krajowy), prof. Alicja Dębska-Ślizień (Gdańsk), prof. Bolesław Rutkowski (Gdańsk). Za zbiorcze opracowywanie danych odpowiedzialny jest ponadto dr Piotr Jagodziński, a Sekretarzem ZK Rejestru PTN jest prof. Przemysław Rutkowski. Przedstawione poniżej dane są efektem zbiórki przeprowadzonej w taki właśnie sposób. Publikowanie wyników pracy zespołu konsultantów w NDP wprowadzono w 2016 roku. Należy wspomnieć, że PRN od lat współpracuje z Rejestrem European Renal Association (ERA, poprzednio European Renal-Association – European Dialysis and Transplant Association (ERA-EDTA)) oraz z *United States Renal Data System*, przekazując dane z Polski celem stworzenia możliwości porównania ich z danymi innych krajów w Europie i na świecie [2, 3, 4, 5, 6]. Dlatego też od roku 2016 zbierane są dane dotyczące liczby chorych w określonych grupach wiekowych, płeć pacjenta oraz rozpoznanie choroby będącej przyczyną schyłkowej niewydolności nerek zgodnie z klasyfikacją ERA [3].

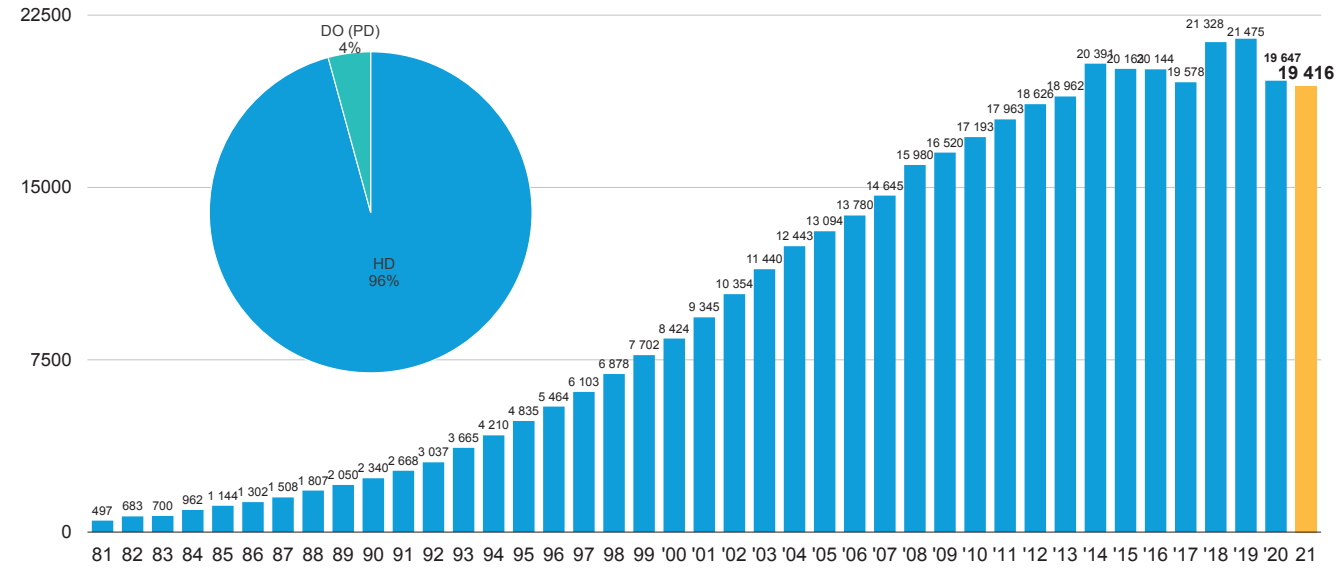
Epidemiologia leczenia nerkozastępczego

Zapadalność łączna (HD+DO) w 2021 r.

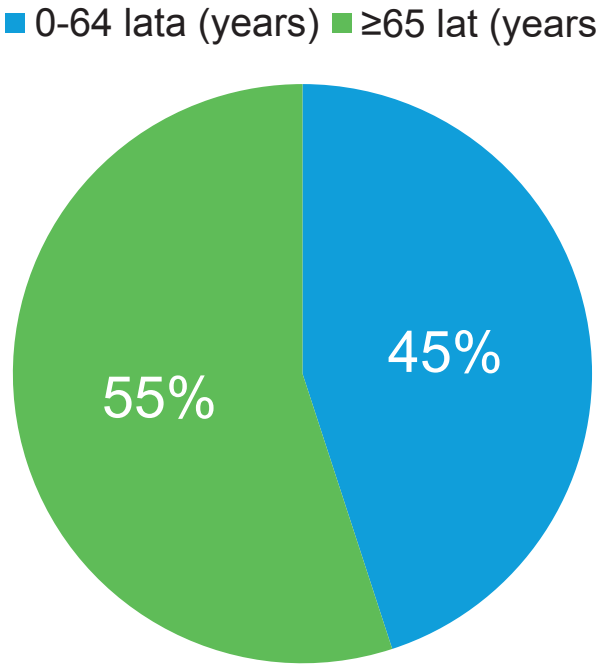
Leczenie nerkozastępcze hemodializą (HD) i dializą otrzewnową (DO) rozpoczęło *de novo* w całym 2021 roku 5516 pacjentów (5215 HD i 301 DO), co stanowi 144 pacjentów/mln mieszkańców, co widać na Rycinie 1a (w 2019 – 151,6/mln, w 2020 – 123/mln). W grupie tej 55% chorych miało 65 lat lub więcej, a ok. 21,3% powyżej 75 lat. Rozkład wiekowy pacjentów rozpoczynających leczenie dializami obrazują Ryciny 2 i 3. Ryciny te ukazują odmienną proporcję wiekową wśród pacjentów rozpoczynających DO w porównaniu do hemodializowanych (25% vs. 55% chorych ≥ 65 lat DO vs. HD). Chorych z rozpoznaniem cukrzycy typu 1 i typu 2 rozpoczynających leczenie nerkozastępcze było 26% i 25% odpowiednio w grupie HD i DO (Rycina 4); w 2021 roku odsetek łączny chorych z rozpoznaniem cukrzycy dla rozpoczynających te dwie metody wynosił 25,9% (w 2020 i 2019 – 32%) co wskazuje na znaczący spadek liczby zaczynających dializoterapię z cukrzycową chorobą nerek jako prawdopodobną przyczyną schyłkowej niewydolności nerek.



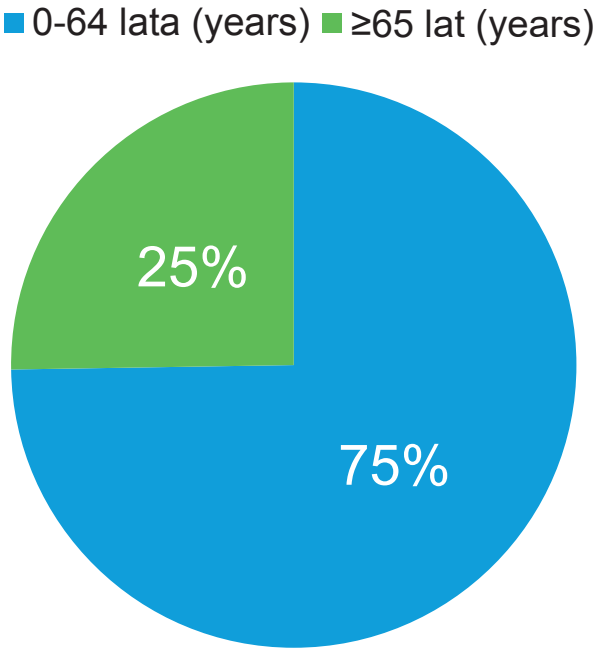
Rycina 1a
Liczba chorych ze schyłkową niewydolnością nerek na milion mieszkańców w Polsce, u których rozpoczęto leczenie dializami (hemodializa HD i dializa otrzewnowa DO) w latach 1986-2021.
Number of patients with end stage kidney disease (ESKD) per 1 of population, who started dialysis (hemodialysis HD and peritoneal dialysis PD) in the years 1986-2021.



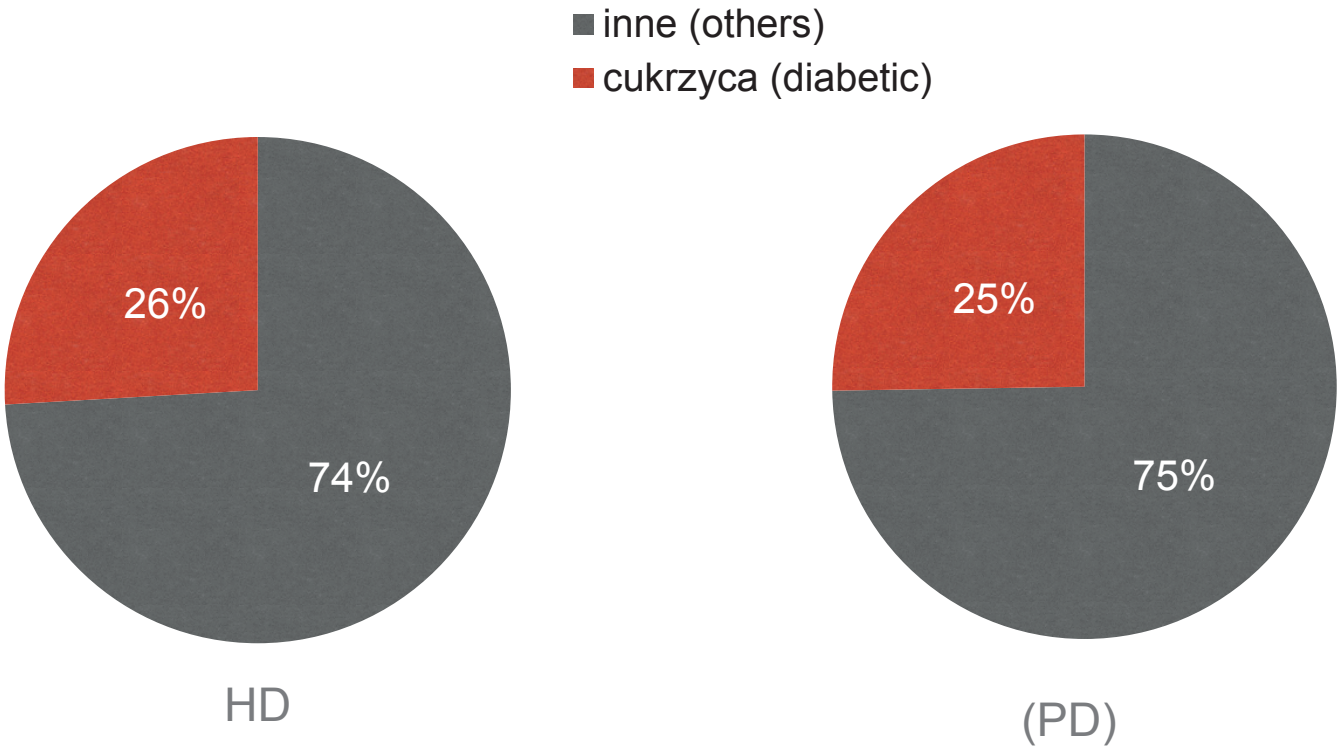
Rycina 1b
Liczba chorych przewlekle dializowanych (HD+DO) w Polsce – stan na 31 grudnia każdego roku.
Number of patients treated with dialysis (HD+PD) in Poland at the end of each year (December 31).



Rycina 2
Procent pacjentów w wieku 65 lat i starszych rozpoczynających leczenie HD w 2021 w porównaniu do pozostałych grup wiekowych.
Percentage of patients aged 65 and older starting HD treatment in 2021 compared to other age groups.



Rycina 3
Procent pacjentów w wieku 65 lat i starszych rozpoczynających leczenie DO w 2021 w porównaniu do pozostałych grup wiekowych.
Percentage of patients aged 65 and older starting PD treatment in 2021 compared to other age groups.



Rycina 4
Liczba pacjentów z cukrzycą rozpoczynających leczenie HD i DO w 2021 r. w porównaniu do pacjentów z inną przyczyną schyłkowej niewydolności nerek.
Number of diabetic patients starting HD or PD treatement in 2021 in comparison to patients with other causes of ESKD.

Na koniec 2021 roku dializowano łącznie 19416 pacjentów, z czego 18592 metodą hemodializy, a 824 metodą dializy otrzewnowej. W porównaniu do całkowitej liczby pacjentów dializowanych w 2020 roku (19647) i w 2019 roku (21479), zaobserwowano spadek ogólnej liczby chorych – (spadek 1,2 % w stosunku do 2020, ale już o 10,6 % w stosunku do 2019) (Rycina 1b), głównie w zakresie hemodializy – 18592 pacjentów (w 2020 r. 18847 pacjentów). Zanotowaliśmy niewielki wzrost ilości pacjentów dializowanych otrzewnowo – 824 pacjentów w 2021 vs. 800 w 2020. Dializa otrzewnowa stanowiła w 2021 4,24% ogółu leczenia dializami (rok temu 4,07%). Rozkład wiekowy populacji chorych dializowanych na koniec 2020 roku wykazywał podobne tendencje, jak rozkład rozpoczynających dializy. Pacjenci w wieku > 65 lat stanowili podobnie jak rok temu 56% całości, a >75 lat 24,1% (w 2020 – 24,4%).

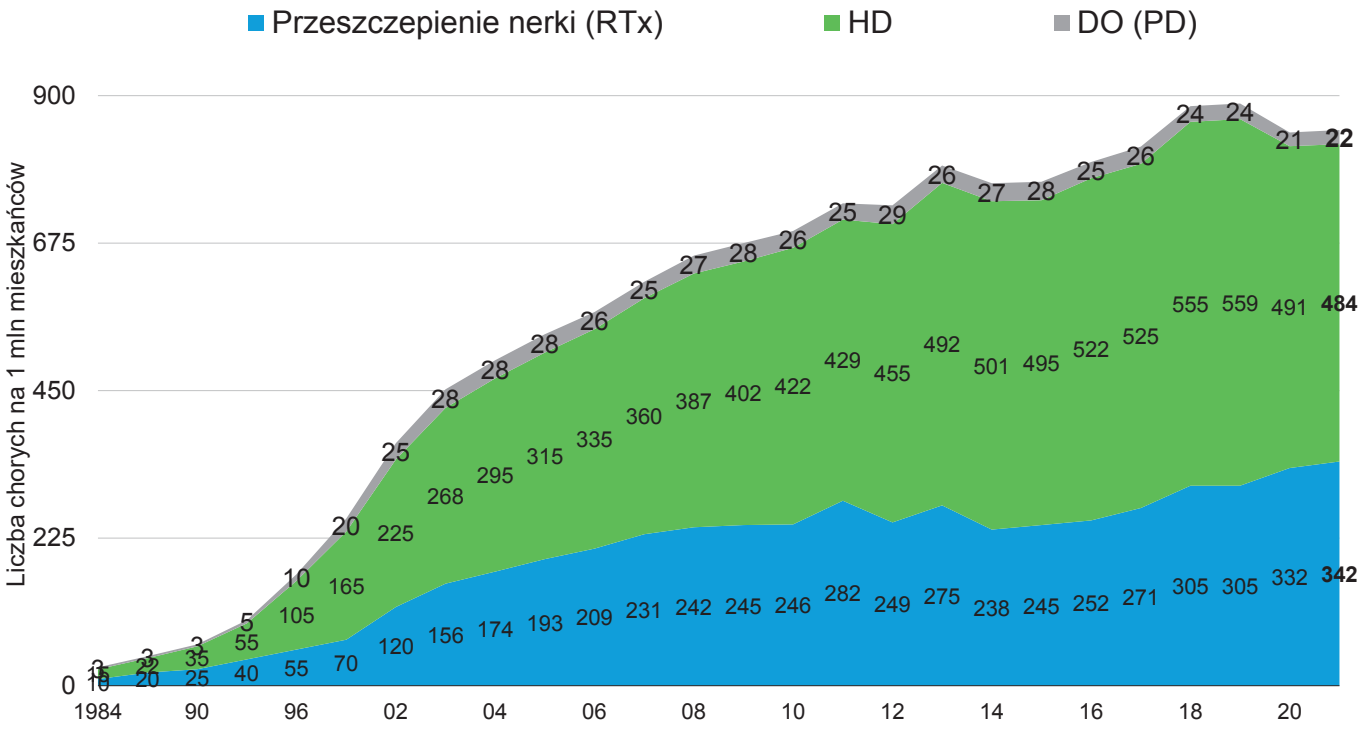
Rycina 5 obrazuje strukturę leczenia nerkozastępczego w Polsce na przestrzeni lat 1984-2021. Zwraca uwagę wysoka i nadal rosnąca liczba pacjentów z czynnym przeszczepem – 342 pacjentów/milion mieszkańców (pmp). Łącznie wszystkimi trzema metodami było leczonych w 2021 roku 848 pacjentów/pmp (2020 – 844 pacjentów/pmp).

Losy pacjentów dializowanych ilustruje Rycina 6. W porównaniu do roku 2020 spadła liczba zgłoszonych zgonów pacjentów dializowanych – 4909 vs. 5080. Śmiertelność ogólna spadła i wyniosła 19,6 % (w 2020 19,9%).

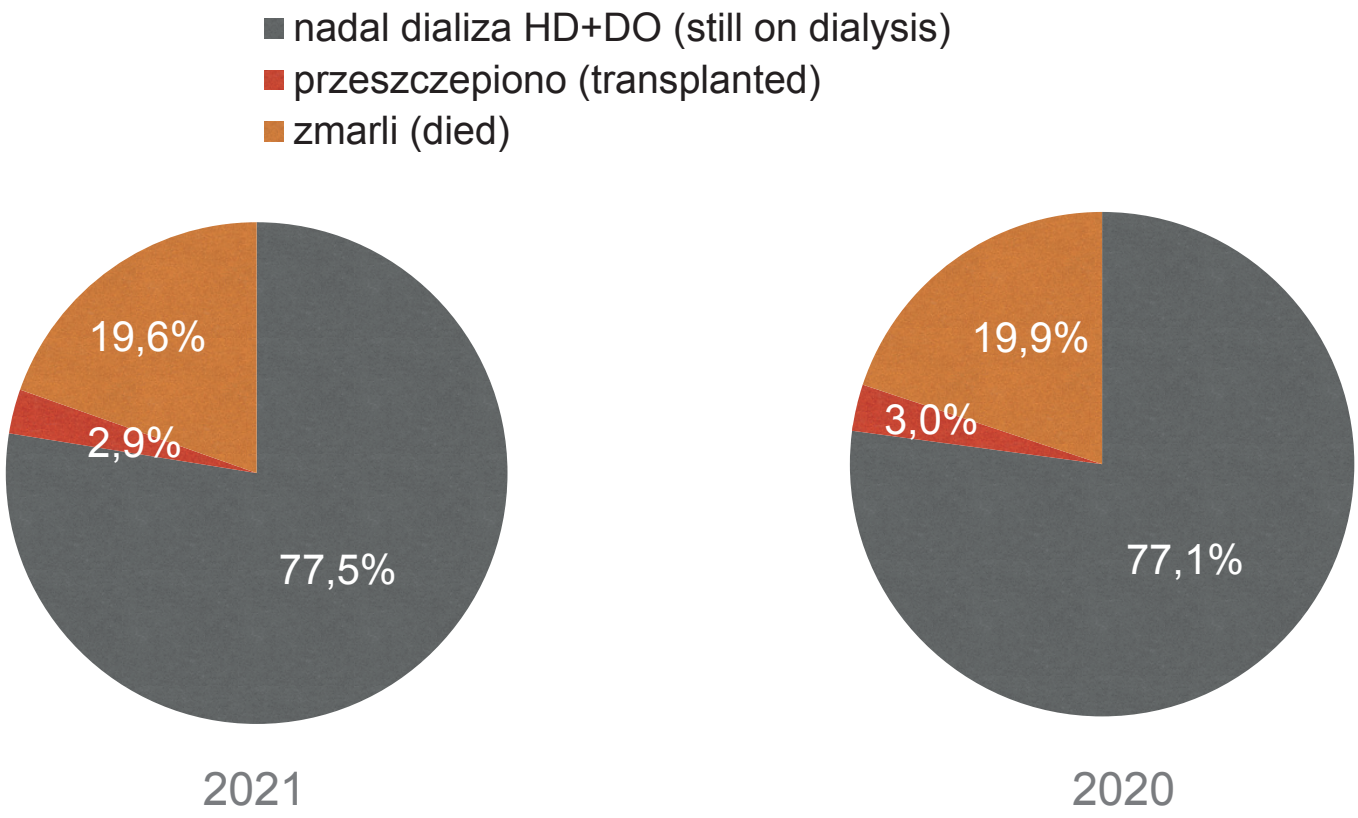
Na Rycinie 7 zaprezentowano główne przyczyny schyłkowej niewydolności nerek u pacjentów leczonych dializami na dzień 31.12.2021 roku w porównaniu do lat poprzednich.

Wśród zadeklarowanych przez ośrodki dializ przyczyn schyłkowej niewydolności nerek (Rycina 7 i 14) podobnie jak rok temu dominowała cukrzycowa choroba nerek (rozpoznania niepotwierdzone biopsją) – u 5391 pacjentów dializowanych (27,6% całości, w 2020 r. było ich 27,7%). Kłębuszkowe zapalenie nerek potwierdzone lub niepotwierdzone biopsją było przyczyną schyłkowej niewydolności nerek u 14,8% (15,4% w 2020 r.), a nefropatia nadciśnieniowa u 16% (13,8% w 2020 r.).

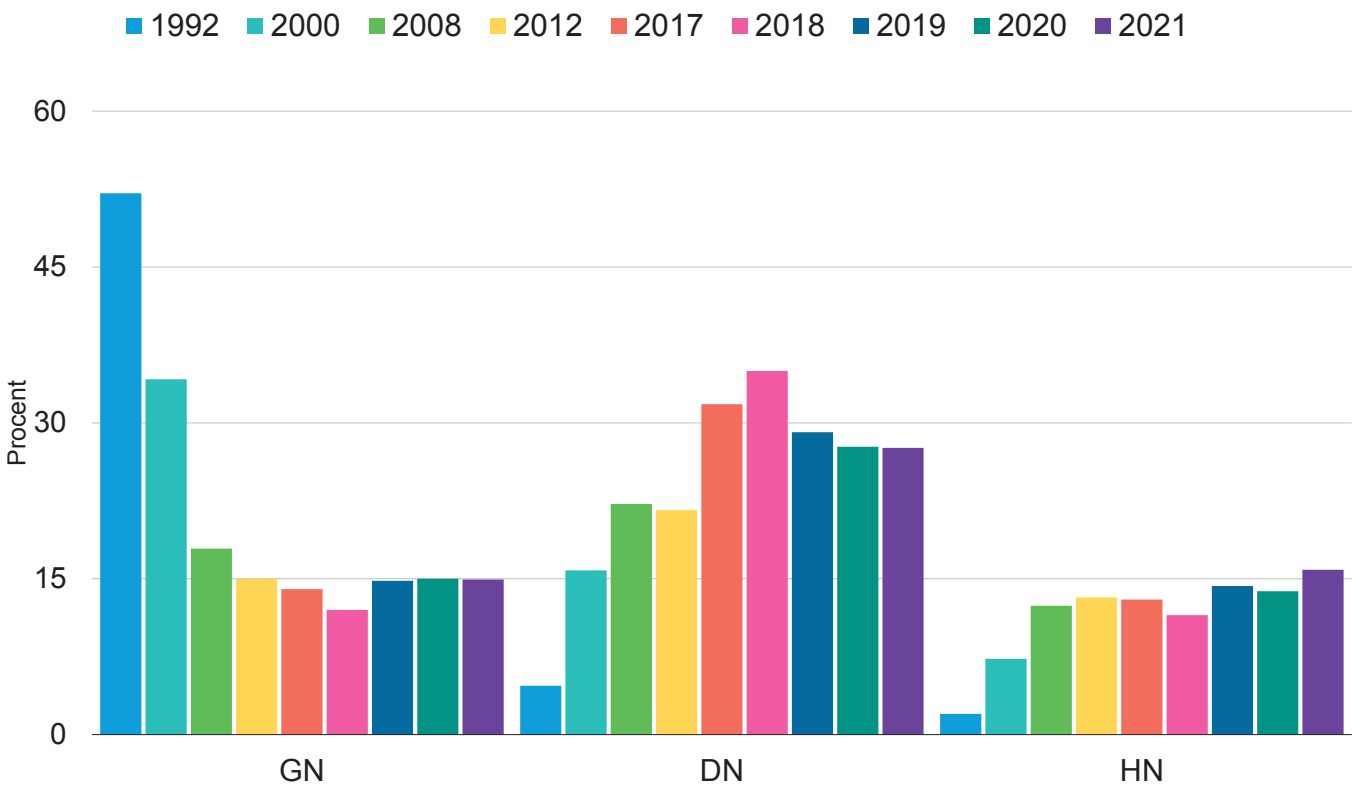
Na Rycinie 8 przedstawiono odsetek chorych powracających w roku 2021 do leczenia DO lub HD po utracie nerki przeszczepionej w porównaniu do pierwotnie rozpoczynających leczenie DO lub HD. Jest on znacząco mniejszy niż w latach poprzednich i wynosi 3,6% dla HD i nieco mniej dla DO 3,0% (w 2020 było to 4,9% dla HD i 2,7% dla DO). W przypadku chorych dializowanych otrzewnowo podobnie jak rok temu zwraca uwagę znaczący procent chorych skonwertowa-



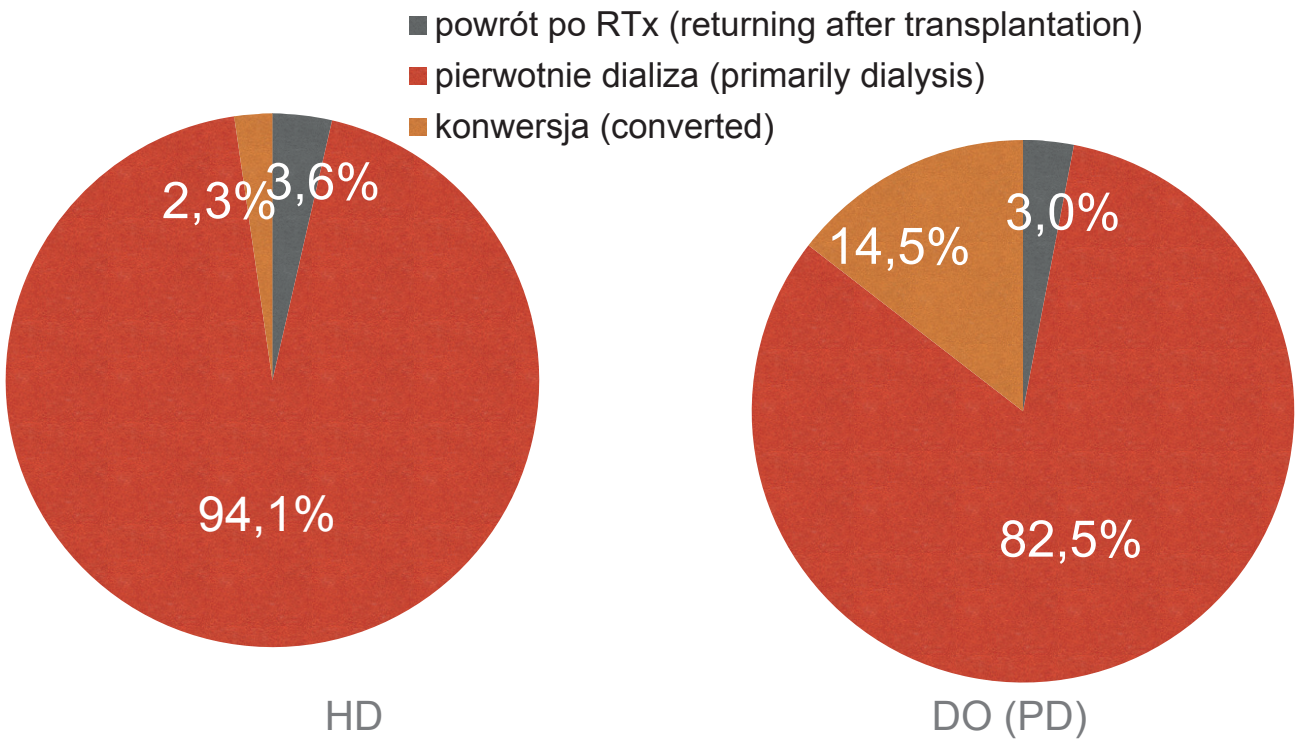
Rycina 5
Porównanie metod leczenia nerkozastępczego (HD, DO i przeszczepienie nerki) w Polsce w latach 1984-2021.
Renal replacement therapy (HD, PD and RTx) in Poland in the years 1984-2021.



Rycina 6
Porównanie losów pacjentów dializowanych w Polsce w latach 2021 i 2020 na dzień 31 grudnia.
Comparison of outcomes of dialysis patients in Poland in 2021 vs. 2020, as of December 31.



Rycina 7
Główne przyczyny schyłkowej niewydolności nerek u pacjentów leczonych dializami na dzień 31 grudnia 2021 w porównaniu do lat poprzednich (GN - kłębuszkowe zapalenie nerek, DN - cukrzycowa choroba nerek, HN - nefropatia nadciśnieniowa).
Main causes of end-stage kidney disease in patients on dialysis as of 31 December 2021 compared to previous years (GN - glomerulonephritis, DN - diabetic nephropathy, HN - hypertensive nephropathy).



Rycina 8
Pacjenci powracający na DO lub HD po RTx i skonwertowani w porównaniu do pierwotnie rozpoczynających HD lub DO w 2021.
Patients returning to PD or HD after RTx and converted compared to those initially starting HD or PD in 2021.

Rycina 9
Porównanie łącznej bezwzględnej liczby pacjentów leczonych hemodializą i dializą otrzewnową na dzień 31.12.2021 w poszczególnych województwach. Dane zgłaszane przez stacje dializ.
Comparison of the total absolute number of patients treated with hemodialysis and peritoneal dialysis as of December 31, 2021 by province. Data reported by dialysis stations.

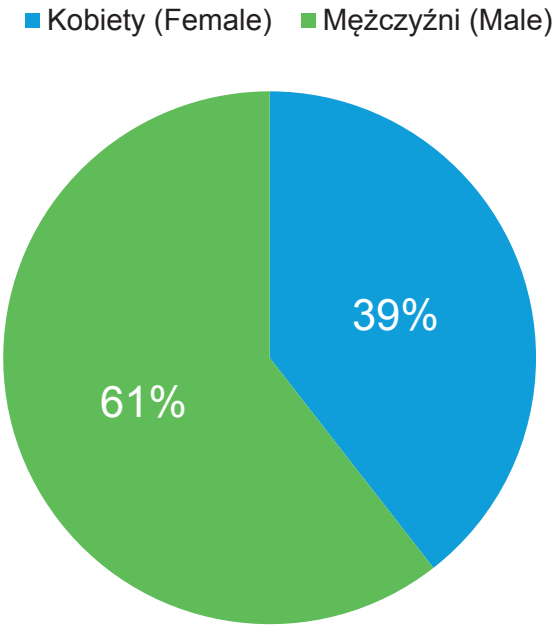
nych z HD – wynosi on aż 14,5% (odpowiednio konwersja DO-HD to tylko 2,3%).

Na Rycinie 9 porównano łączną liczbę bezwzględną pacjentów HD i DO na dzień 31.12.2021 w poszczególnych województwach. Z analizy danych zawartych w Rycinie 10 wynika, że największą liczbę dializowanych na milion mieszkańców stwierdza się w województwie wielkopolskim, kujawsko-pomorskim oraz pomorskim. Natomiast najniższe wskaźniki podobnie jak w roku ubiegłym dotyczą województw: podlaskiego, lubelskiego oraz opolskiego.

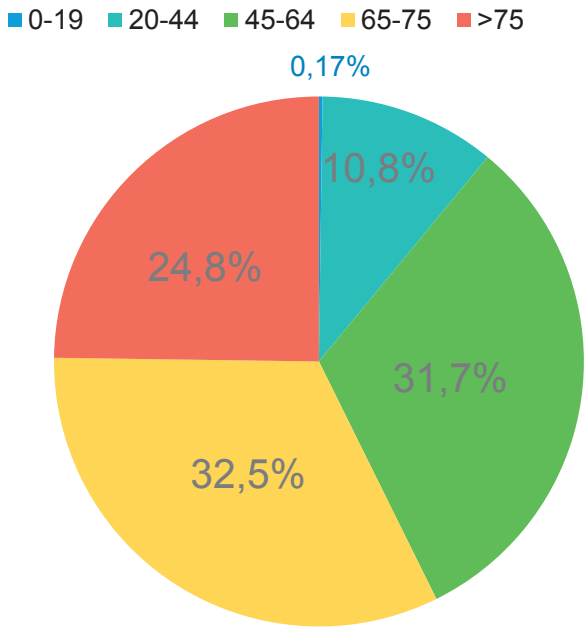
Hemodializa

Wśród pacjentów dializowanych na koniec 2021 roku dość znacznie dominują mężczyźni (Rycina 11). Struktura wiekowa tej populacji pokazana jest na Rycinie 12. Ryciny 8 i 13 obrazują odsetek powracających na HD

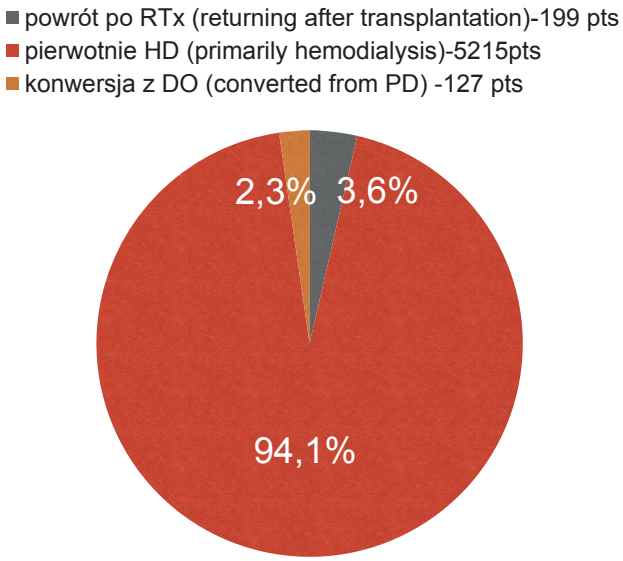
Rycina 10
Porównanie łącznej liczby pacjentów leczonych hemodializą i dializą otrzewnową na dzień 31.12.2021 w przeliczeniu na milion mieszkańców (pmp) w poszczególnych województwach.
Comparison of the total number of patients treated with hemodialysis and peritoneal dialysis as of December 31, 2021 per million population (pmp) by province.



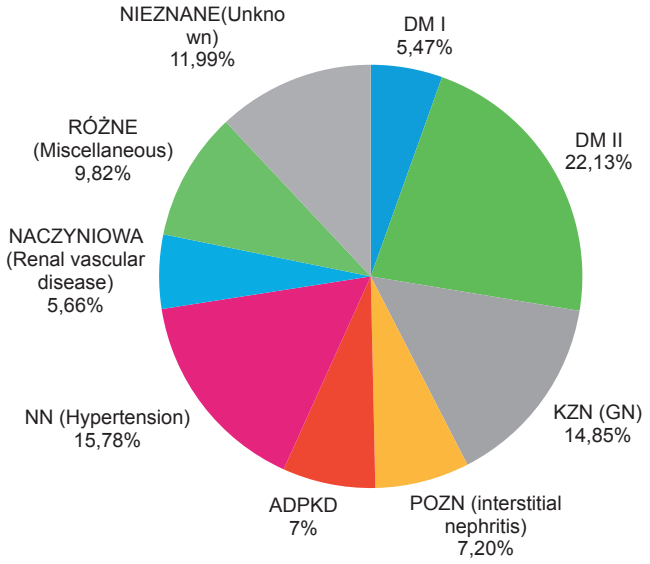
Rycina 11
Procent pacjentów leczonych HD w rozbiciu na płeć na dzień 31.12.2021.
Gender comparison of patients treated with HD as of December 31, 2021.



Rycina 12
Struktura wiekowa pacjentów leczonych HD na dzień 31.12.2021.
Comparison of age groups of patients treated with HD as of December 31, 2021.



Rycina 13
Pacjenci powracający na HD po utracie przeszczepu nerki (RTx) w porównaniu do pierwotnie rozpoczynających HD lub pacjentów skonwertowanych z dializy otrzewnowej (DO) w roku 2021.
Patients returning to HD after loss of renal transplant (RTx) compared to those originally starting HD or patients converted from peritoneal dialysis (PD) in 2021.



Rycina 14
Przyczyny niewydolności nerek pacjentów leczonych HD i DO na dzień 31.12.2021 zgodnie z klasyfikacją ERA.
Causes of ESKD of patients treated with HD and PD as of December 31, 2021 according to the ERA classification.

Rycina 15
Porównanie łącznej liczby bezwzględnej pacjentów HD na dzień 31.12.2021 w poszczególnych województwach. Dane zgłaszane przez stacje dializ.
Comparison of total absolute number of patients treated with HD as of December 31, 2021 by province. Data reported by dialysis stations.

Rycina 16
Porównanie łącznej liczby bezwzględnej pacjentów HD na dzień 31.12.2021 w poszczególnych województwach. Dane zgłaszane przez stacje dializ.
Comparison of total absolute number of patients treated with HD as of December 31, 2021 by province. Data reported by dialysis stations.

po utracie nerki przeszczepionej (199 chorych – 3,6% rozpoczynających terapię HD) i przetransferowanych z dializy otrzewnowej – 127 pacjentów co stanowi 2,3 % ogółu hemodializowanych. Rycina 14 pokazuje przyczyny niewydolności nerek wg klasyfikacji ERA (łącznie HD i DO).

Losy chorych hemodializowanych (porównanie z DO) prezentuje Rycina 21. W ciągu całego roku 2021 przeszczep nerki otrzymało 633 pacjentów hemodializowanych co stanowi 3% ogółu, zmarło 4845 – co stanowi 20% (20% w 2020) a wciąż dializowało się na koniec roku 18592 pacjentów. Tylko 53 chorych hemodializowanych zmieniło w 2020 roku formę dializy na DO.

Na Rycinie 15 przedstawiono porównanie łącznej liczby bezwzględnej pacjentów leczonych HD na dzień 31.12.2021 w poszczególnych województwach. Najwięcej pacjentów podobnie jak w latach poprzednich jest w województwie mazowieckim, śląskim i wielkopolskim. Rycina 16 prezentuje porównanie liczby pacjentów leczonych HD na dzień 31.12.2021 w przeliczeniu na milion mieszkańców w poszczególnych województwach. W tym ujęciu największy wskaźnik ma województwo kujawsko-pomorskie, wielkopolskie i pomorskie.

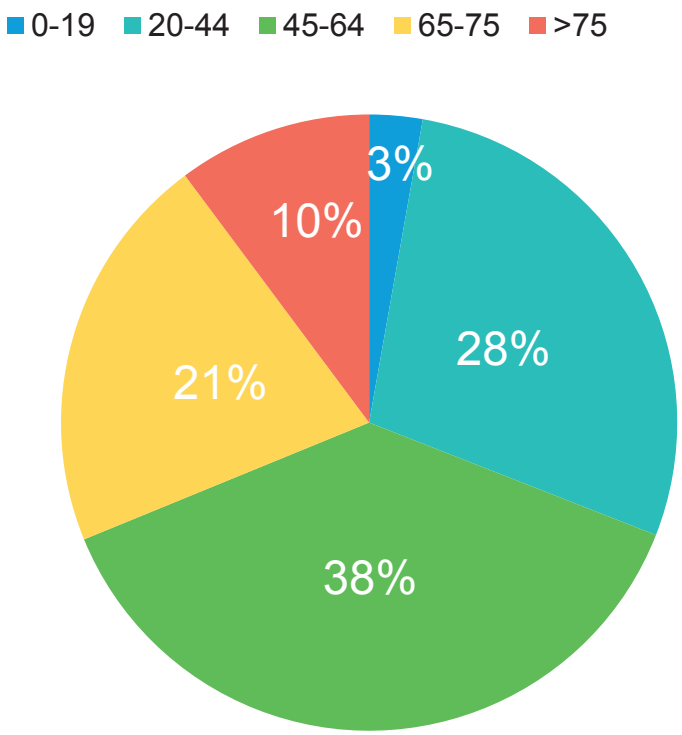
Dializa otrzewnowa

Ryciny 17 i 18 obrazują strukturę wiekową pacjentów dializowanych otrzewnowo w 2021. Podobnie jak w latach ubiegłych populacja ta jest wyraźnie młodsza niż w przypadku pacjentów hemodializowanych. Pacjenci, którzy ukończyli 65 rok życia i starsi stanową 31% ogółu dializowanych otrzewnowo, w porównaniu do 58% na HD. Taka struktura wiekowa wynika zapewne z jednej strony z tendencji do kwalifikowania do DO młodszych, sprawniejszych i niezależnych chorych, a także z aktywnego wyboru metody leczenia nerkozastępczego przez samych chorych.

Największą bezwzględną liczbę pacjentów DO podobnie jak w latach ubiegłych odnotowano w województwie wielkopolskim, mazowieckim i śląskim (Rycina 19), a w ujęciu na milion mieszkańców wyróżnia się województwo wielkopolskie, świętokrzyskie i podlaskie (Rycina 20).

Losy chorych dializowanych otrzewnowo prezentuje Rycina 21. W ciągu całego roku 2021 przeszczep nerki otrzymało 83 pacjentów dializowanych otrzewnowo co stanowi 8% (w 2019 r. 13%), zmarło 64 – co stanowi 6% (w 2020 r. 7%), a wciąż dializowało się na koniec roku 824 pacjentów. Aż 127 chorych dializowanych otrzewnowo zmieniło w 2021 roku formę dializy na HD.

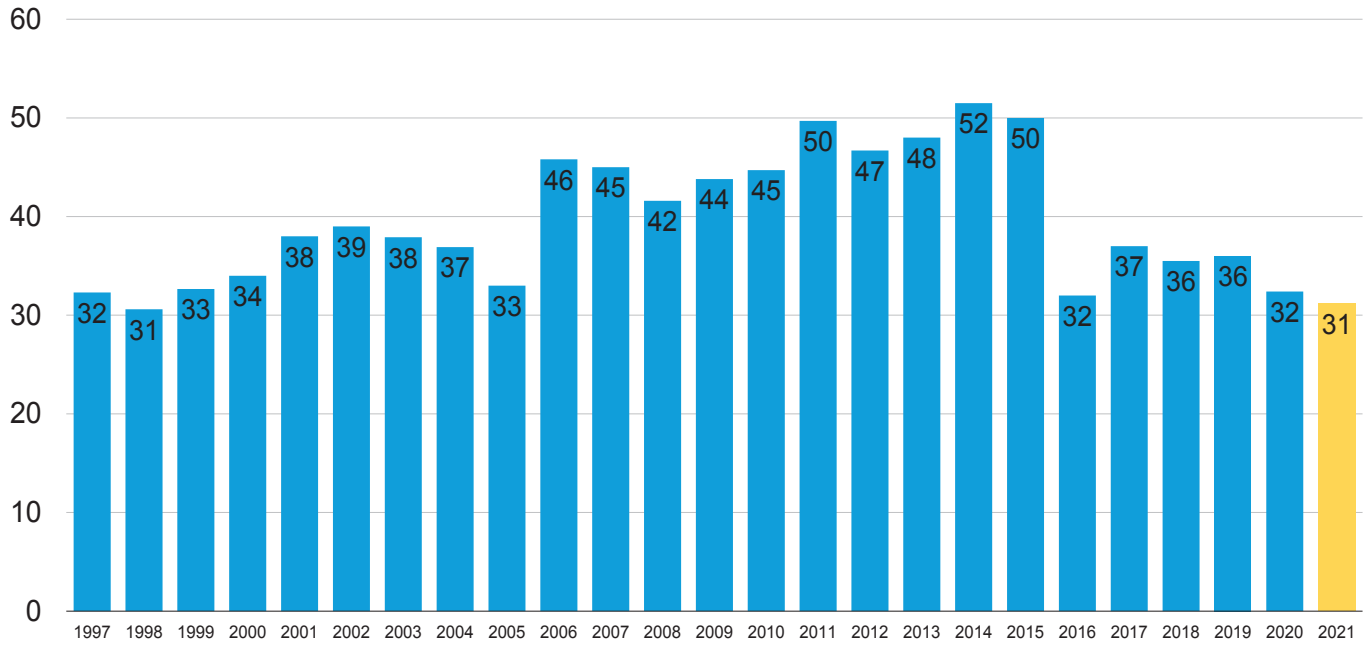
Odsetek chorych z cukrzycą typu 1 oraz 2 i cukrzycową chorobą nerek jako prawdopodobną przy-



Rycina 17
Struktura wiekowa pacjentów leczonych DO na dzień 31.12.2021.
Comparison of age groups of patients treated with PD as of December 31, 2021.

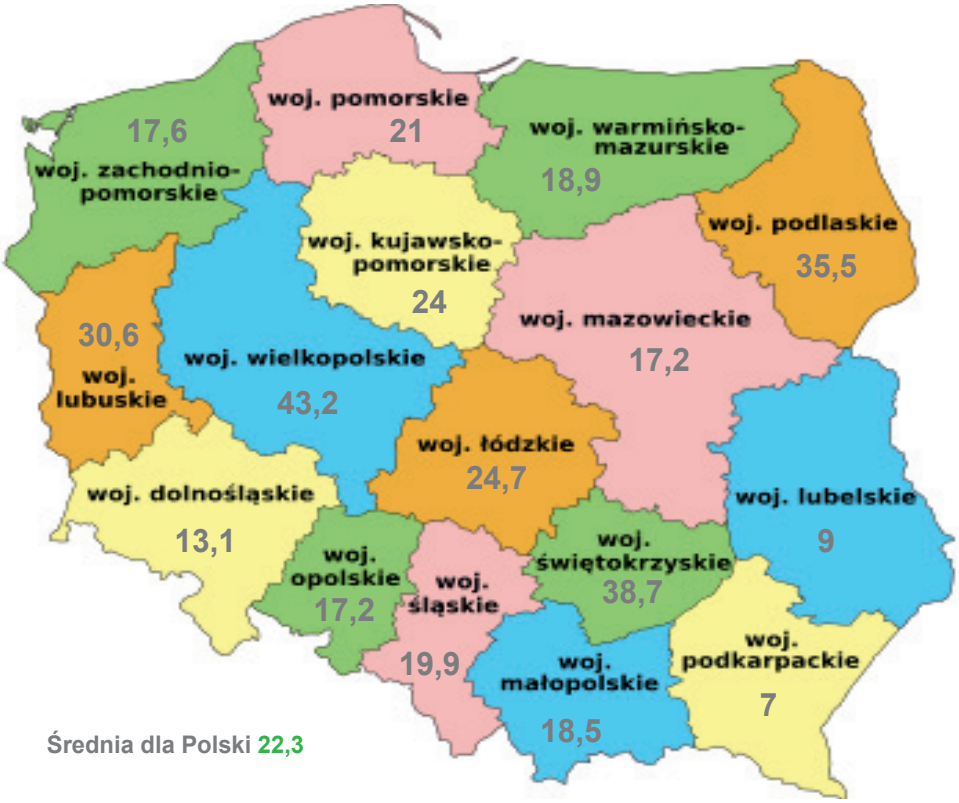
czyną schyłkowej niewydolności nerek na przestrzeni lat wśród chorych dializowanych otrzewnowo nie zmienia się znacząco i w 2021 wynosi 25% (rok temu 27%) (Rycina 22).

Raportowana niższa śmiertelność ogólna w grupie dializowanych otrzewnowo (w 2021 6%) w porównaniu do całkowitej dla obydwu metod dializy łącznie (19,6%) wynika z faktu, że na dializę otrzewnową decydują się pacjenci młodsi w stosunkowo dobrym stanie ogólnym, a także fakt, że nie są w ramach tej statystyki podawani pacjenci, którzy krótko przed zgonem zmienili metodą leczenia na hemodializę. Duże znaczenie miał również wpływ infekcji SARS-CoV-2 i przewidywana oraz obserwowana już w 2020 dużo niższa śmiertelność z tego powodu w grupie pacjentów dializowanych otrzewnowo wykonujących procedury w warunkach domowych.

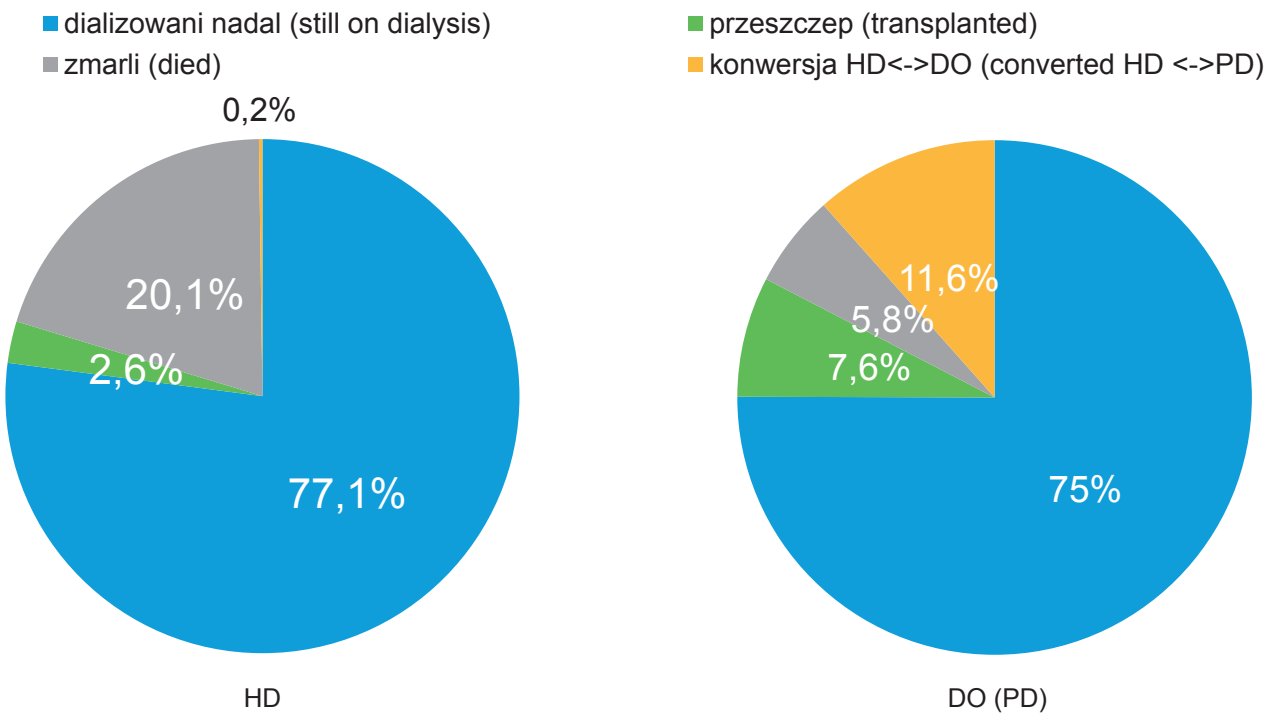


Rycina 18
Procent pacjentów leczonych DO powyżej 64 roku życia w latach 1997 – 2021.
Percentage of patients aged 64 years and older treated with PD in the years 1997 - 2021

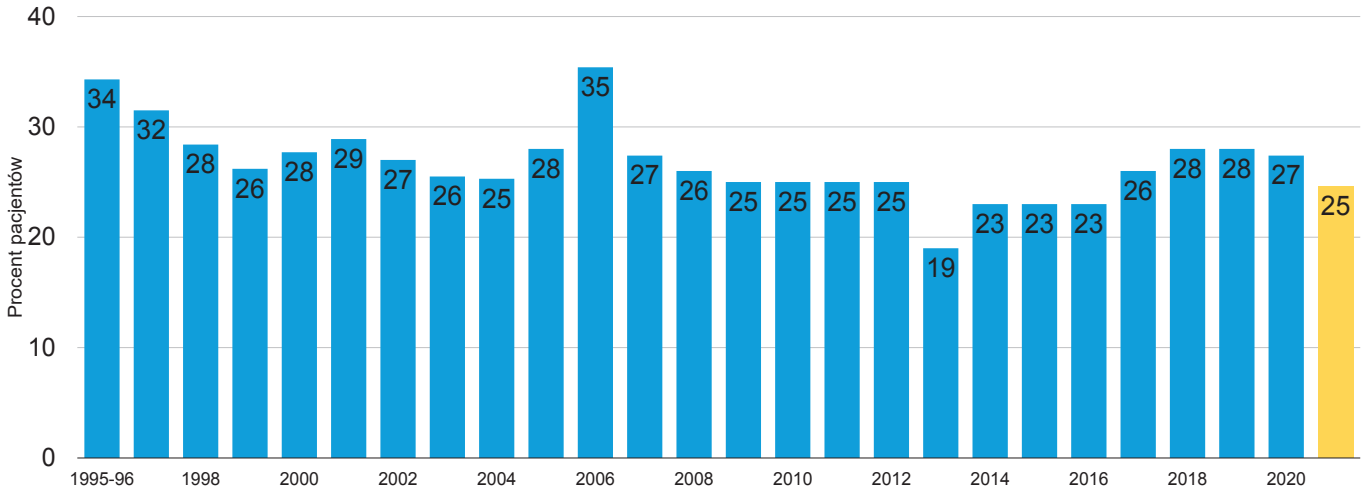
Rycina 19
Porównanie łącznej liczby bezwzględnej pacjentów DO na dzień 31.12.2021 w poszczególnych województwach. Dane zgłaszane przez stacje dializ.
Comparison of total absolute number of patients treated with PD as of December 31, 2021 in different regions. Data reported by dialysis stations.



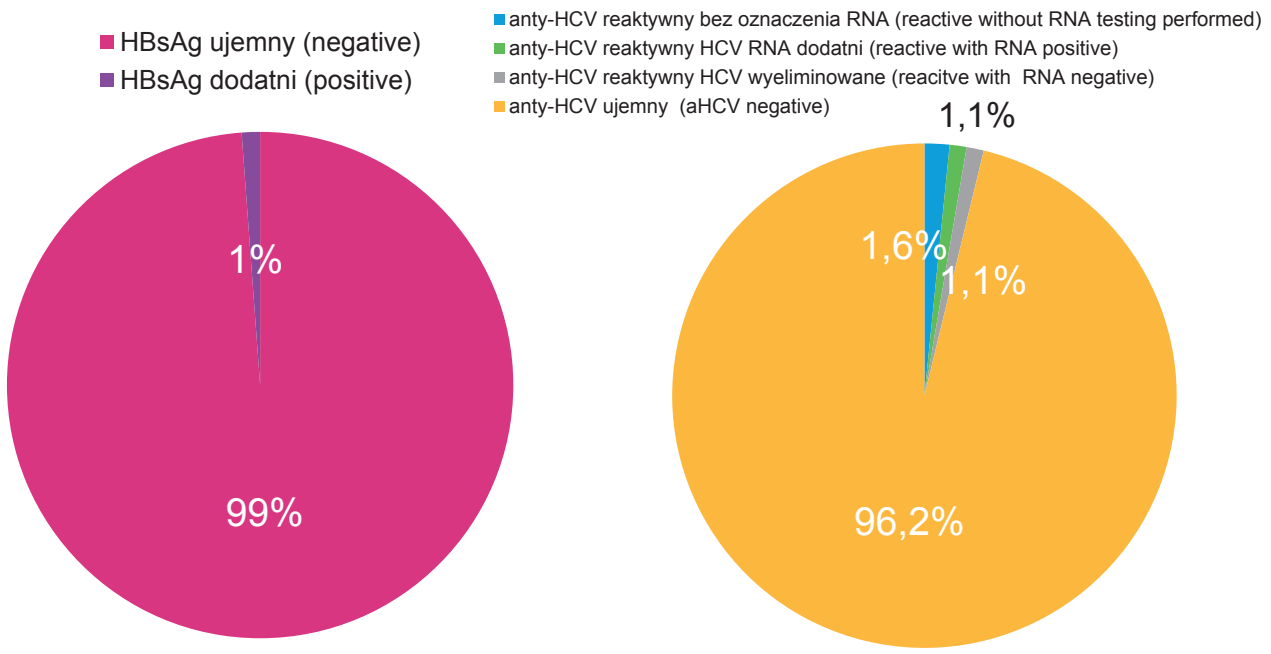
Rycina 20
Porównanie łącznej liczby pacjentów leczonych dializą otrzewnową na dzień 31.12.2021 w przeliczeniu na milion mieszkańców (pmp) w poszczególnych województwach.
Comparison of patients pmp treated with PD as of December 31, 2021 by province.



Rycina 21
Losy pacjentów dializowanych HD vs. DO – podsumowanie roku 2021
Comparison of outcomes of HD vs. PD patients – summary of 2021.



Rycina 22
Procent pacjentów chorych na cukrzycę leczonych DO na dzień 31.12 w poszczególnych latach.
Percentage of diabetic patients treated with PD, as of December 31 each year.



Rycina 23
Status wirusologiczny WZW typu B i C pacjentów dializowanych na dzień 31.12.2021.
Hepatitis B and C viral status of dialysis patients as of December 31, 2021.

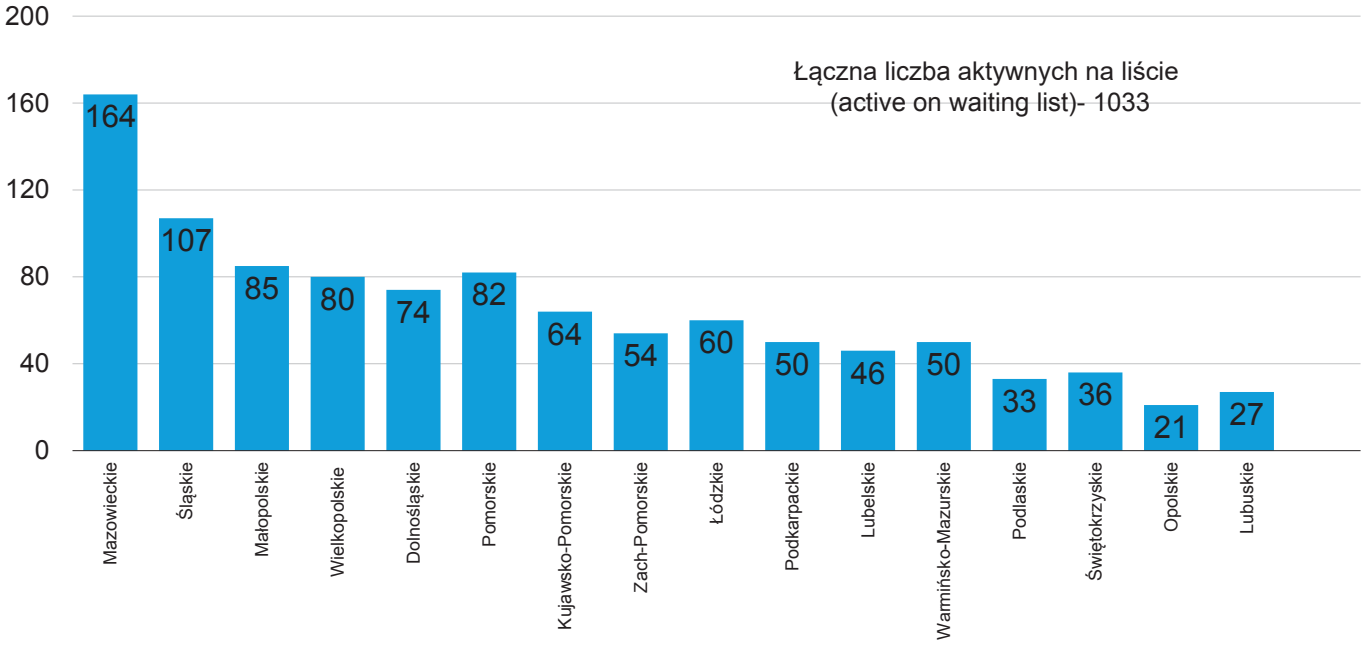
Zakażenia WZW typu B i C wśród pacjentów dializowanych

Według danych na koniec 2021 około 95 % pacjentów jest pierwotnie niezakażonych, 1% ma dodatni antygen HBs, 3,8% ma reaktywne przeciwciała anty-HCV. Dane te są podobne jak w roku ubiegłym (Rycina 23).

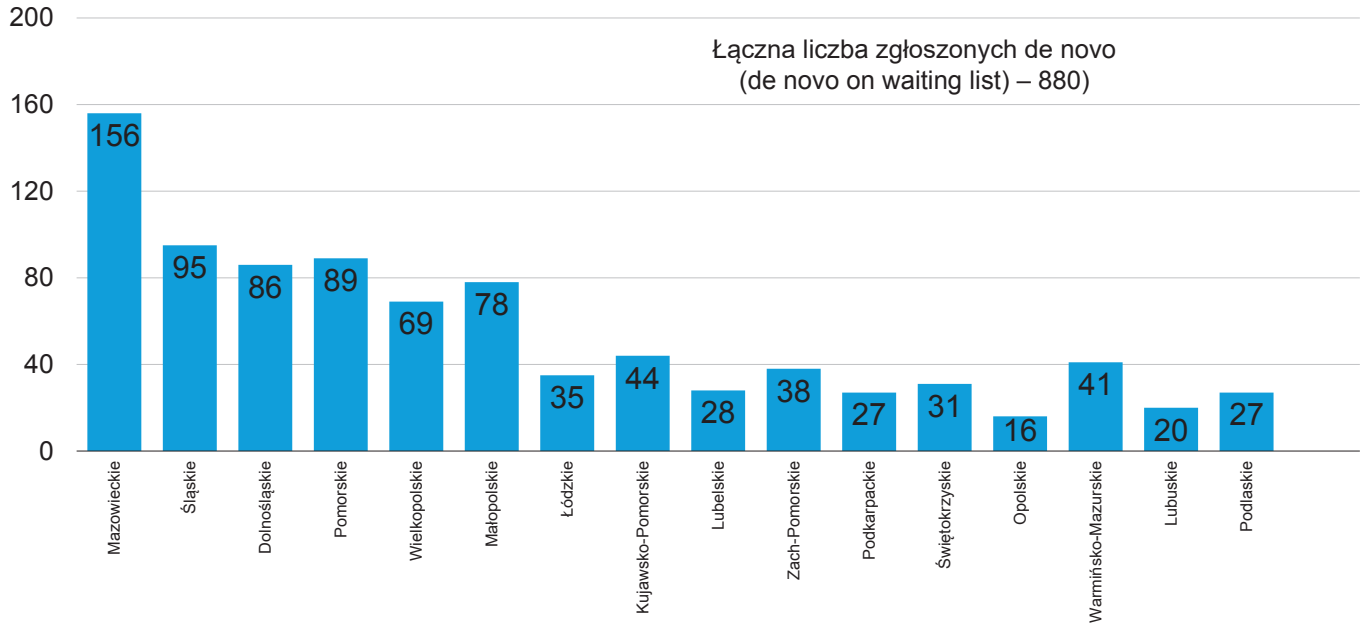
Przeszczepianie nerek

Zgodnie z danymi z Krajowej Listy Oczekujących (KLO), na koniec 2021 roku na liście aktywnych biorców przeszczepu nerki i nerki + inny narząd było 1033 chorych.

Rycina 24 obrazuje liczbę aktywnych na liście potencjalnych biorców nerki i nerki + inny narząd, a Rycina 25 chorych zgłoszonych *de novo* w 2021 r. Na Rycinie 26 zaprezentowano liczbę biorców nerki oraz nerki i trzustki na aktywnej liście w przeliczeniu na milion populacji w poszczególnych województwach. Najwyższy wskaźnik na milion mieszkańców odnotowano w województwach pomorskim, warmińsko-mazurskim i zachodniopomorskim, a najniższy w opolskim i lubelskim.

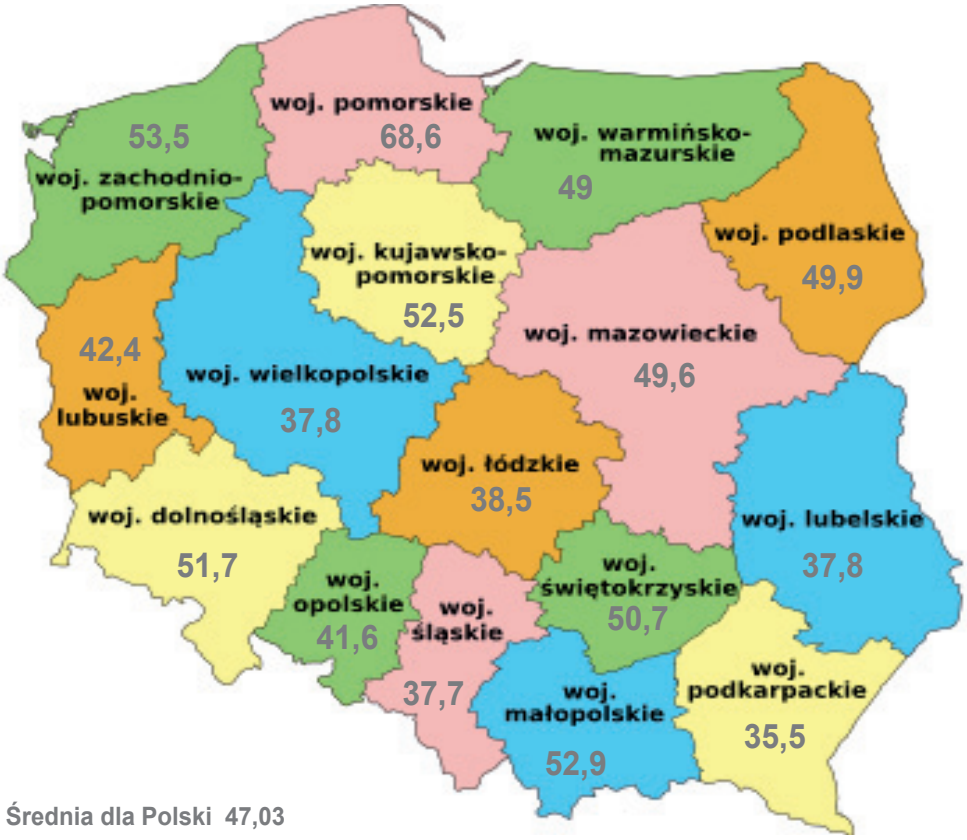


Rycina 24
Liczba pacjentów aktywnych na liście biorców nerki i nerki z innym narządem na dzień 31.12.2021 w poszczególnych województwach.
Number of patients active on the waiting list for kidney and kidney plus other organ as of December 31, 2021, by province.

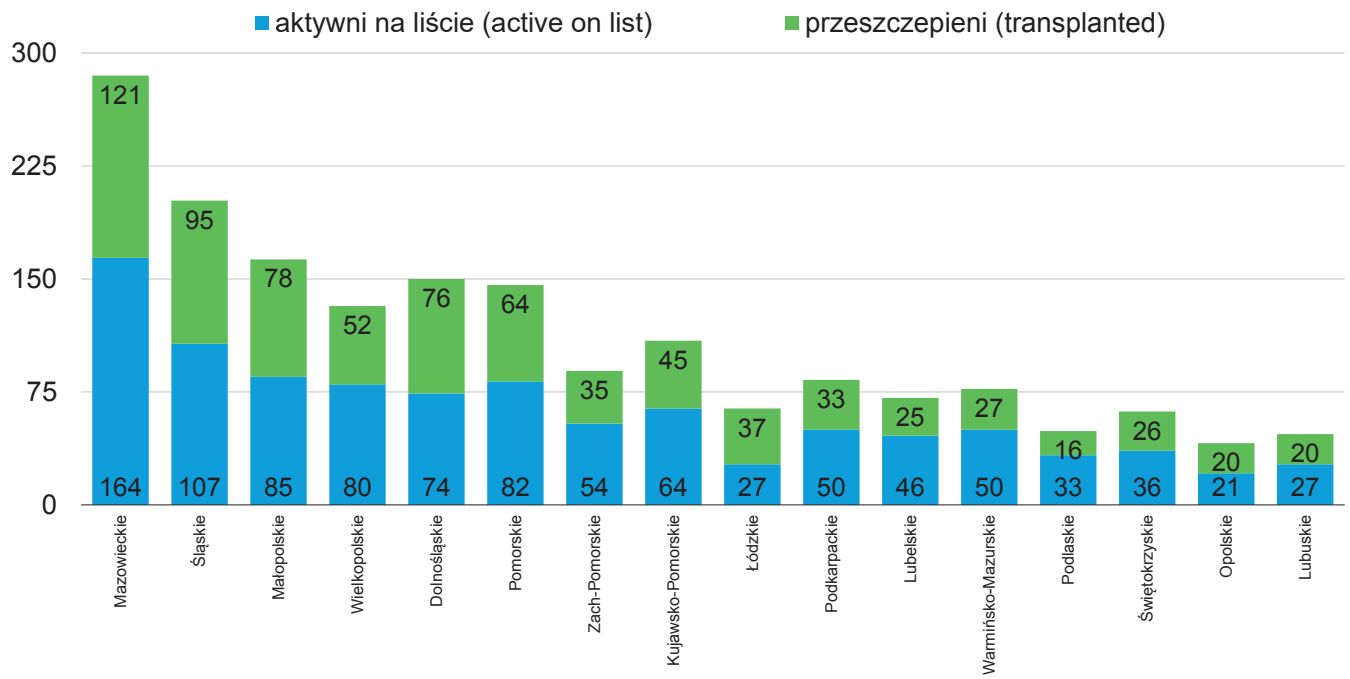


Rycina 25
Liczba pacjentów zgłoszonych de novo na listę biorców (nerka, nerka i inny narząd) na dzień 31.12.2021 w poszczególnych województwach.
Number of patients referred de novo on the waiting list (kidney, kidney and other organ) as of December 31, 2021, by province.

Rycina 26
Porównanie liczby aktywnych na liście oczekujących N/NT (nerka/nerka + trzustka) chorych / na 1 mln mieszkańców na dzień 31.12.2021 w poszczególnych województwach.
Comparison of the number of patients active on the waiting list K/KP (kidney/kidney + pancreas) / per 1 million population as of December 31, 2021, by province.



Rycina 27
Porównanie łącznej liczby aktywnych na liście biorców i przeszczepionych w 2021 roku / na 1 mln mieszkańców na dzień 31.12.2020 w poszczególnych województwach.
Comparison of the total number of active on the list of recipients and transplanted in 2020 / per 1 million population as of December 31, 2021, by province.



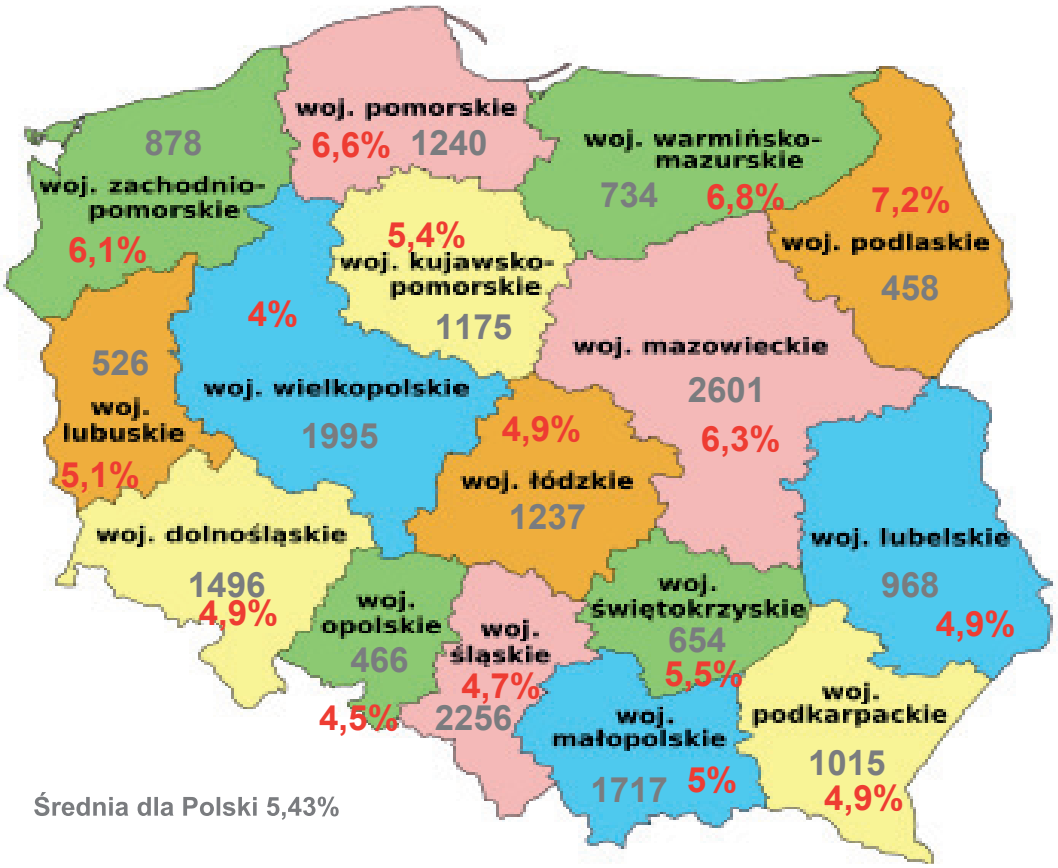
Rycina 28
Porównanie łącznej liczby aktywnych na liście biorców i przeszczepionych w 2021 roku / na 1 mln mieszkańców na dzień 31.12.2020 w poszczególnych województwach.
Comparison of the total number of active on the list of recipients and transplanted in 2020 / per 1 million population as of December 31, 2021, by province.

Dla oceny aktywności transplantacyjnej regionów istotna jest zarówno liczba aktywnych na liście pacjentów, jak również liczba chorych przeszczepionych w danym roku (Rycina 27). W tym porównaniu najlepsze wyniki w przeliczeniu na liczbę mieszkańców odnotowano w województwach pomorskim i zachodniopomorskim, najmniej takich pacjentów było w województwach śląskim i podkarpackim (Rycina 28).

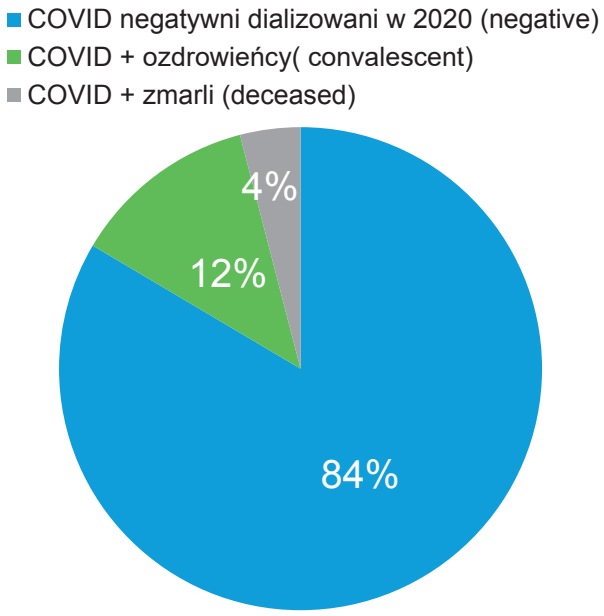
Na Rycinie 29 przedstawiono procent aktywnych na KLO chorych w poszczególnych województwach na 31.12.2021 w przeliczeniu na bezwzględną liczbę pacjentów leczonych hemodializą i dializą otrzewnową. Najwyższy procent odnotowano w województwach podlaskim (7,2%), warmińsko-mazurskim (6,8%) oraz pomorskim (6,6%), a najniższy w województwach wielkopolskim (6%), opolskim (4,5%) i śląskim (4,7%).

Dnia 31.12.2021 roku na KLO chorych zgłoszonych do transplantacji nerki oraz nerki z innym narządem (np. trzustki, wątroby) było 1034, natomiast 31.12.2020 1060 co oznacza spadek liczby oczekujących o 2,5%. Odnotowano jednak znaczny wzrost ilości nowych zgłoszeń na KLO (do transplantacji nerki i nerki + inny narząd). W 2020 r. było ich 777, a w 2021 r. – 879 co stanowi wzrost o 13%.

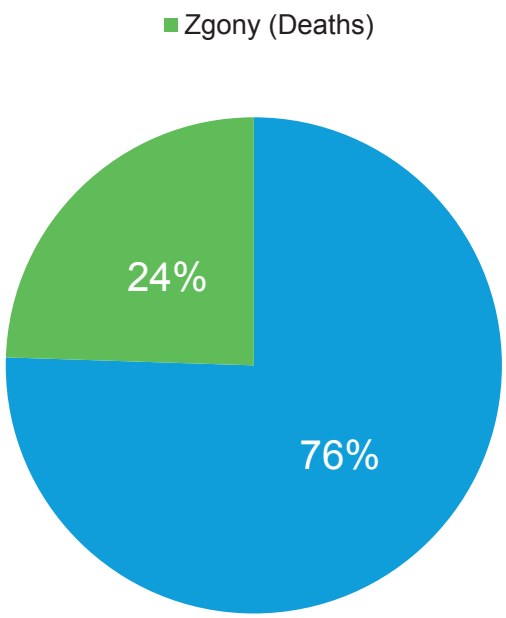
W ciągu 2021 roku przeszczepiono 770 biorców nerki i nerki + inny narząd (w 2020 – 751). Wśród pacjentów dializowanych 633 przeszczepionych było hemodializowanych, a 83 dializowanych otrzewnowo. Przed okresem włączenia do programu leczenia przewlekłymi dializami przeszczepiono 54 osoby. Przeszczepieni pacjenci dializowani stanowili 2,9% ogółu wszystkich chorych dializowanych (HD+DO). Przeszczepieni pacjenci hemodializowani stanowili 2,9% ogółu wszystkich chorych hemodializowanych. Przeszczepieni pacjenci dializowani otrzewnowo stanowili 8% ogółu wszystkich chorych dializowanych otrzewnowo.



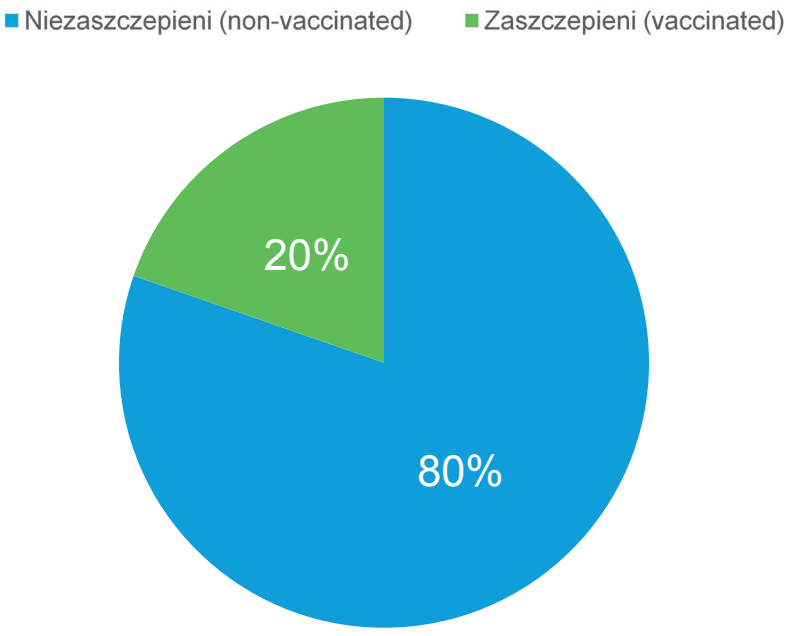
Rycina 29
Procent pacjentów aktywnych na liście biorców nerki i nerki z innymi narządami spośród łącznej liczby bezwzględnej pacjentów HD i DO na dzień 31.12.2021 w poszczególnych województwach.
Percentage of patients active on the waiting list for kidney alone or kidney with other organ transplantations in comparison to the total absolute number of patients treated with HD and PD as of December 31, 2021, by province.



Rycina 30
Procent pacjentów zakażonych SARS-CoV-2 i zgonów u pacjentów dializowanych HD + DO – podsumowanie roku 2021.
Percentage of SARS-CoV-2 infected patients and deaths in HD + PD patients – summary of 2021.



Rycina 31
Procent zgonów (6 tygodni od zachorowania) wśród pacjentów dializowanych z COVID-19 w 2021 roku.
Percentage of deaths (6 week after infection) among COVID-19 dialysis patients in 2021.



Rycina 32
Zgony (6 tygodni od zachorowania) wśród pacjentów dializowanych z COVID-19 w 2021 r. (zaszczepieni vs. niezaszczepieni pacjenci).
Deaths (6 week after infection) among COVID-19 dialysis patients in 2021 (vaccinated vs. non-vaccinated patients).

Infekcje SARS-CoV-2 wśród chorych dializowanych.

Według danych na koniec 2021 wśród pacjentów dializowanych zanotowano 4129 (w 2020 -5271) zachorowań na COVID-19, co stanowi 16% ogółu dializowanych, a 4% ogółu dializowanych zmarło w ciągu 6 tygodni od zachorowania (Rycina 30). Co czwarty z zakażonych (24%) zmarł w ciągu 6 tygodni od rozpoznania zakażenia (Rycina 31). Pacjenci zaszczepieni (co najmniej 2 dawki szczepionki mRNA lub jedna dawka szczepionki wektorowej) stanowili 20% ogółu zgonów (Rycina 32).

Podsumowanie:

1. Zapadalność na schyłkową niewydolność nerek w 2021 wyrażona liczbą pacjentów rozpoczynających leczenie nerkozastępcze wynosiła 144/pmp i była nieco wyższa niż w 2020 roku (123/pmp).

2. W 2021 roku w porównaniu do lat ubiegłych odnotowano spadek liczby chorych leczonych dializami o 1,2% w stosunku do roku 2020 i 10,6 % w stosunku do roku 2019. Na koniec roku 2021 dializowano 19 416 pacjentów. Spadek dotyczył zarówno chorych HD, jak i DO.
3. Powyższe zmiany w liczbie chorych dializowanych na koniec 2021 roku można tłumaczyć epidemią COVID-19 i znaczną śmiertelnością w przypadku zachorowania (24%). Co 4 z zakażonych zmarł w ciągu sześciu tygodni od zachorowania. Pacjenci niezaszczepieni stanowili 80% zgonów.
4. Łączna liczba leczonych nerkozastępczo (HD, DO, osoby po przeszczepieniu nerki) w 2021 wynosiła 848 pacjentów/pmp i była porównywalna do obserwowanej w 2020 (844 pacjentów/pmp). Odsetek ten jest porównywalny do krajów Unii Europejskiej.
5. Pośród osób rozpoczynających leczenie przy pomocy dializoterapii zdecydowaną większość stanowią pacjenci, którzy ukończyli 65. rok życia (55% ogółu dializowanych). Istnieje różnica w tym zakresie w zależności od metody dializacyjnej. W grupie hemodializowanych 55% stanowili pacjenci powyżej 65. roku życia, a w grupie dializowanych otrzewnowo tylko 25%.
6. Zdecydowaną większość spośród chorych leczonych dializami stanowią osoby poddawane zabiegom powtarzanej hemodializy (HD – 18592/95,76% vs. DO – 824/4,24%).
7. Większość chorych kwalifikowanych do dializoterapii cierpi na cukrzycę typu 1 i 2, stąd najprawdopodobniej przyczyną schyłkowej niewydolności nerek jest u nich cukrzycowa choroba nerek. Odsetek może być znacznie zawyżony ze względu na wieloczynnikowy mechanizm uszkodzenia nerek u ludzi powyżej 60. roku życia, którzy stanowią większość kwalifikowanych do leczenia dializami.
8. Na listach oczekujących na przeszczepienie nerki i nerki + inny narząd na koniec roku 2021 aktywnych było 1034 biorców co oznacza spadek o 2,5% względem roku 2020 (1060). Odnotowano jednak wzrost o 13% liczby nowych zgłoszeń na KLO (879 vs. 777 w 2020 roku). Spadek liczby oczekujących na koniec 2021 wynika z większej liczby transplantacji w 2021 roku.
9. W Polsce na koniec 2021 liczba aktywnych chorych dializowanych na KLO wynosiła 5,43% chorych.
10. W sumie około 9,14% chorych (dializowani i zgłoszeni wyprzedzająco) jest w ciągu roku aktywnych na KLO. Podany procent wynika z sumy chorych przeszczepionych w 2021 roku i aktywnych 31 grudnia 2021 roku na KLO.
11. W 2021 roku przeszczepiono 770 biorców nerki i nerki + inny narząd (w 2020 – 751). Wśród pacjentów dializowanych 633 przeszczepionych było hemodializowanych, a 83 dializowanych otrzewnowo. Przed okresem włączenia do programu leczenia przewlekłymi dializami przeszczepiono 54 osoby. Przeszczepieni pacjenci hemodializowani stanowili 2,9% ogółu wszystkich chorych hemodializowanych. Przeszczepieni pacjenci dializowani otrzewnowo stanowili 8% ogółu wszystkich chorych dializowanych otrzewnowo.

Piśmiennictwo

1. **Dębska-Ślizień A., Rutkowski B., Rutkowski P, Korejwo G., Gellert R. et al.:** Aktualny stan dializoterapii w Polsce – 2016. Nefrol. Dial. Pol. 2018, 22, 1-8,
2. Dębska-Ślizień A, Rutkowski B, Jagodziński P, Rutkowski P, Przygoda J, Lewandowska D, Czerwiński J, Kamiński A, Gellert R. Aktualny stan dializoterapii w Polsce – 2020, Nefrol. Dial. Pol. 2021; 25: 7-20.
3. Johansen KL, Chertow GM, Gilbertson DT, Herzog CA, Ishani A, Israni AK, Ku E, Li S, Li S, Liu J, Obrador GT, O'Hare AM, Peng Y, Powe NR, Roetker NS, St Peter WL, Saeed F, Snyder J, Solid C, Weinhandl ED, Winkelmayer WC, Wetmore JB.Am J Kidney Dis. 2022 Apr;79(4 Suppl 1):A8-A12. doi: 10.1053/j.ajkd.2022.02.001.
4. ERA-EDTA Registry: ERA-EDTA Registry Annual Report 2019. Amsterdam UMC, location AMC, Department of Medical Informatics, Amsterdam, the Netherlands, 2021.
5. Boenink R, Astley ME, Huijben JA et al. The ERA Registry Annual Report 2019: summary and age comparisons. Clin Kidney J. 2021 Dec 15;15(3):452-472.
6. Dębska-Ślizień A, Bello AK, Johnson DW, et al. ISN Eastern and Central Europe Regional Board. International Society of Nephrology Global Kidney Health Atlas: structures, organization, and services for the management of kidney failure in Eastern and Central Europe. Kidney Int Suppl (2011). 2021 May;11(2):e24-e34.