



STANOWISKO (TYMCZASOWE) POLTRANSPLANTU
DOTYCZĄCE WYKORZYSTANIA NARZĄDÓW,
TKANEK I KOMÓREK INNYCH NIŻ KOMÓRKI
KRWIOTWÓRCZE DO PRZESZCZEPIENIA
W ZWIĄZKU z ZAKAŻENIEM KORONAWIRUSEM
SARS-COV-2
(2022.04.06.)

Spis treści

Stanowisko Centrum Organizacyjno-Koordynacyjnego ds. Transplantacji „Poltransplant”.....	5
Zmiany w prawie transplantacyjnym dotyczące przeprowadzania kontroli w podmiotach wykonujących czynności transplantacyjne.....	11
Wykorzystane dodatkowe źródła.....	12



POLTRANSPLANT

CENTRUM ORGANIZACYJNO-KOORDYNACYJNE
DS. TRANSPLANTACJI

Warszawa, 6 kwietnia 2022 r.

STANOWISKO (TYMCZASOWE)¹ POLTRANSPLANTU DOTYCZĄCE WYKORZYSTANIA NARZĄDÓW, TKANEK I KOMÓREK INNYCH NIŻ KOMÓRKI KRWIOTWÓRCZE DO PRZESZCZEPIENIA W ZWIĄZKU Z ZAKAŻENIEM KORONAWIRUSEM SARS-CoV-2 (2022.04.06)

Stanowisko Poltransplantu pozostaje w związku z:

- Ustawą z dn. 31 marca 2020 r. o zmianie niektórych ustaw w zakresie systemu ochrony zdrowia związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19 (Dz.U. 2020 poz. 567 z późn. zm.);
- Obwieszczeniem Ministra Zdrowia z dn. 10 czerwca 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie trybu przeprowadzania kontroli w podmiotach wykonujących czynności związane z pobieraniem, przechowywaniem i przeszczepianiem komórek, tkanek i narządów (Dz.U. 2021 poz. 1225)
- Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/55/EU z dnia 7 lipca 2010 r. w sprawie norm jakości i bezpieczeństwa narządów ludzkich przeznaczonych do przeszczepienia;
- Narodowym Programem Szczepień przeciw COVID-19. Grudzień 2020;
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 22 grudnia 2021 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie ogłoszenia na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej stanu epidemii (Dz. U. z 2021 r. poz. 2398)

¹ Stanowisko tymczasowe wymaga akceptacji:

- krajowego konsultanta w dziedzinie transplantologii klinicznej;
- krajowego konsultanta w dziedzinie chorób zakaźnych;
- Głównego Inspektoratu Sanitarnego;
- Ministerstwa Zdrowia

- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 31 grudnia 2020 r. w sprawie metody zapobiegania COVID-19 (Dz. U. z 2021 r. poz. 10, z późn. zm.)
- Zaleceniami postępowania diagnostycznego w sytuacji zmniejszenia zagrożenia epidemicznego związanego z COVID-19 Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji z 22 marca 2022 r.
- Zaleceniami diagnostyki i terapii zakażeń SARS-CoV-2 Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych z dnia 12 listopada 2021 roku.

Stanowisko Poltransplantu:

- Nie zdejmuję z lekarzy odpowiedzialności w związku z wykonywaniem zawodu wynikających z Ustawy z dnia 5 grudnia 1996 r. o zawodach lekarza i lekarza dentysty (Dz.U. 2021 poz. 790);
- Nie zdejmuję z lekarzy obowiązków wynikających z Ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz.U. 2021 poz. 2069);
- Oparte jest na doświadczeniach dotyczących ryzyka i korzyści leczenia przeszczepieniem, w tym na fakcie, że przeszczepienie narządów w krótszej lub dłuższej perspektywie jest zabiegiem ratującym życie i na stwierdzeniu, że w przypadku wykorzystania do przeszczepiania narządów, lekarz ma prawo podjąć większe ryzyko, niż w przypadku przeszczepiania tkanek.

Stanowisko Centrum Organizacyjno-Koordynacyjnego ds. Transplantacji „Poltransplant”

1. Test genowy (RT-PCR) lub antygenowy u wszystkich potencjalnych dawców.

Zaleca się wykonanie testów RT-PCR u wszystkich potencjalnych dawców.

Zgodnie z definicją przypadku COVID-19 na potrzeby nadzoru epidemiologicznego nad zakażeniami SARS-CoV-2 GIS z 31 października 2020 r. i stanowiskiem konsultanta krajowego w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej z 3 listopada 2020 r:

- wykrycie antygenów wirusa SARS-CoV-2 z materiału klinicznego testem antygenowym jest wystarczające dla potwierdzenia przypadku COVID-19;
- ujemny wynik testu antygenowego nie wyklucza zakażenia i wymaga weryfikacji testem RT-PCR.

2. Potwierdzone zakażenie SARS-CoV-2 u dawcy wyklucza wykorzystanie narządów i tkanek do przeszczepienia.

Potwierdzenie aktualnego zakażenia u potencjalnego dawcy wyklucza dawstwo narządów i tkanek. Chociaż, jak dotąd, nie potwierdzono przeniesienia zakażenia SARS-CoV-2 od dawcy do biorcy przeszczepu to:

- ryzyko takie należy brać pod uwagę w kontekście bezpieczeństwa biorcy, szczególnie biorcy poddanemu leczeniu immunosupresyjnemu;
- należy ograniczyć możliwe drogi rozprzestrzeniania się wirusa przez personel medyczny zaangażowany w pobranie, przechowywanie i przeszczepianie.

3. Potencjalni dawcy wyleczeni z COVID-19 mogą być dawcami przeszczepów.

Przebyte zakażenie u potencjalnego zmarłego lub żywego dawcy (ozdrowieńcy) nie wyklucza dawstwa pod warunkiem wykluczenia aktualnego zakażenia testem genowym. Wskazywany w poprzednich wytycznych okres 28 dni wstrzymania się od pobrania narządów i tkanek nie został medycznie zobiektywizowany.

4. Ankieta „Koronawirus SARS-CoV-2” nie obowiązuje.

Wobec zalecenia wykonania testu genowego u dawcy i biorcy ankieta epidemiczna traci na znaczeniu. Nie zwalnia to lekarzy sprawujących opiekę nad potencjalnym i potem zakwalifikowanym dawcą oraz biorcą z obowiązku udokumentowania w historii choroby statusu epidemicznego dawcy lub biorcy.

5. TK klatki piersiowej u wszystkich potencjalnych zmarłych dawców.

Zaleca się wykonanie badania TK klatki piersiowej u wszystkich potencjalnych zmarłych dawców z zachowanym krążeniem krwi; dostępność tej metody obrazowania jest pełna, polepsza się charakterystyka dawcy w aspekcie bezpieczeństwa biorcy, właściwej alokacji oraz przewidywania wyników przeszczepienia.

6. Pobranie i przeszczepienie narządów przy braku wyniku testu.

Pobranie i przeszczepienie narządów są dopuszczalne w przypadkach, gdy u dawcy lub biorcy nie wykonano testu. w tych przypadkach decyzję podejmuje lekarz transplantolog (kierownik ośrodka transplantacyjnego) po przeprowadzeniu analizy ryzyka i korzyści dla biorcy.

Biorca jest o możliwym ryzyku poinformowany w sposób wyważony i udziela na przeszczepienie wyraźnej zgody związanej z ryzykiem przeniesienia zakażenia SARS-CoV-2.

7. „COVID-free pathways” w szpitalach dawców i ośrodkach transplantacyjnych.

W szpitalach biorących udział w pobieraniu, przechowywaniu i przeszczepianiu narządów i tkanek należy dokonać oceny ryzyka i dostosować wewnętrzne procedury oraz systemy jakości do czynności transplantacyjnych np. przez wyznaczenie „czystych stref zielonych”, by zapobiec przecinaniu się szpitalnych ścieżek dawców i biorców z chorymi zakażonymi i podejrzanymi o zakażenie COVID-19.

8. Współpraca zespołów w zakresie pobrań narządów.

Część zespołów transplantacyjnych zajmuje się pobieraniem i przeszczepianiem kilku narządów jamy brzusznej lub klatki piersiowej. Kiedy to możliwe, należy ograniczać liczbę zespołów chirurgicznych uczestniczących jednocześnie przy pobraniu narządów od zmarłego dawcy. Wieloprofilowe zespoły mogą pobierać narządy dla innych ośrodków transplantacyjnych, a pobrany narząd jest przewożony do ośrodka, który zakwalifikował biorcę do przeszczepienia.

9. Przestrzeganie procedur epidemiologicznych w szpitalu dawcy.

Zespoły pobierające narządy i tkanki w szpitalu dawcy zobowiązane są do bezwzględnego przestrzegania procedur epidemiologicznych przyjętych w danym szpitalu. Nadzór nad przestrzeganiem procedur sprawuje szpitalny koordynator pobierania narządów i tkanek. Koordynator w szpitalu dawcy jest zobowiązany przekazać zespołom pobierającym za pośrednictwem Poltransplantu ewentualne informacje o specjalnych zasadach reżimu sanitarnego obowiązującego w szpitalu dawcy (COVID-19-free pathway).

10. Izolacja biorcy po przeszczepieniu.

Po przeszczepieniu biorca powinien być w miarę możliwości poddany izolacji ze względu na bezpieczeństwo własne, innych chorych i personelu.

11. Badanie biorców bezpośrednio przed przeszczepieniem.

Zbadanie pod względem klinicznym i epidemiologicznym potencjalnego biorcy narządu lub rogówki bezpośrednio przed przeszczepieniem jest obowiązkowe.

Wykonanie testów genowych lub antygenowych u wszystkich potencjalnych biorców bezpośrednio przed przeszczepieniem jest obowiązkowe ze względu na bezpieczeństwo biorcy (szczególnie poddanemu leczeniu

immunosupresyjnemu) oraz potrzebę ograniczenia możliwych dróg rozprzestrzeniania się wirusa przez personel medyczny zaangażowany w pobranie, przechowywanie i przeszczepianie.

Mimo, że w części przypadków wynik może być dostępny po przeszczepieniu, pozwoli to odpowiednio wprowadzić leczenie i czynności epidemiologiczne.

12. Transport nerek do ośrodka transplantacyjnego, który zakwalifikował biorcę.

Celem ograniczenia przemieszczania się chorego zaleca się, by w przypadku wyboru biorcy z odległego ośrodka kwalifikującego (transplantacyjnego), kiedy to możliwe i po odpowiednich uzgodnieniach pomiędzy ośrodkami, przesłać nerkę do przeszczepienia do tego ośrodka.

13. Działalność ośrodków kwalifikujących do przeszczepienia.

Kwalifikację potencjalnych biorców narządów i rogówek, która miałaby się wiązać z pobytem w ośrodku kwalifikującym lub przemieszczaniem się potencjalnego biorcy należy ograniczyć. Proces kwalifikacji, kiedy to możliwe należy prowadzić „zdalnie” z wykorzystaniem technik teleinformatycznych i łączności.

14. Aktualizacja informacji o chorym w krajowej liście oczekujących.

Ośrodki kwalifikujące do przeszczepienia są zobowiązane po pozyskaniu informacji od lekarza sprawującego opiekę nad potencjalnym biorcą (np. ze stacji dializ, ośrodków kardiologicznych, hepatologicznych, pulmonologicznych) lub bezpośrednio od chorego nt. jego stanu zdrowia do dokonania odpowiedniego wpisu w rejestrze krajowej listy oczekujących, w tym, jeśli to konieczne, zmiany statusu oczekującego na przeszczepienie pacjenta. Aktualizacja informacji o chorym nie powinna się wiązać z dodatkowym pobytem chorego w zakładzie leczniczym lub jego przemieszczaniem się.

15. Zalecenie szczepień przeciw COVID-19 u potencjalnych biorców narządów i tkanek oka.

Zalecane jest posiadanie statusu osób uodpornionych przeciw COVID-19^{2,3} przez potencjalnych biorców narządów i tkanek oka przed wpisaniem na krajową listę oczekujących na przeszczepienie.

² Definicje osoby uodpornionej przeciw COVID-19:

1. osoba uodporniona z tytułu szczepienia: osoba, której wystawiono ważne zaświadczenie o wykonaniu szczepienia ochronnego przeciwko COVID-19 szczepionką dopuszczoną do obrotu w Unii Europejskiej lub znajdującą się w wykazie odpowiedników szczepionek dopuszczonych do obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, prowadzonym przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy, i upłynęło co najmniej 14 dni od dnia podania szczepionki jednodawkowej albo drugiej dawki szczepionki – w przypadku szczepionek dwudawkowych, a w przypadku kolejnej dawki od dnia podania tej dawki;
2. Osoba uodporniona z tytułu przebytej infekcji: osoba, która przeszła zakażenie SARS-CoV-2 w ciągu ostatnich 6 miesięcy z zastrzeżeniem, że upłynęło więcej niż 30 dni od ustąpienia objawów lub pozytywnego testu genowego.
3. Dla potwierdzenia statusu osoby uodpornionej konieczne jest przedstawienie ważnego Unijnego Certyfikatu Covid (UCC).

³ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25 marca 2022 r. w sprawie ustanowienia określonych ograniczeń, nakazów i zakazów w związku z wystąpieniem stanu epidemii (Dz.U. 2022, poz. 679)

W przypadku niezaszczepionych potencjalnych biorców znajdujących się już na liście oczekujących na przeszczepienie lekarz zaleca im przyjęcie pełnego szczepienia przeciw COVID-19 (z niezbędnym zawieszeniem na liście osób oczekujących). Decyzja o zawieszeniu na liście oczekujących następuje po przeprowadzeniu przez lekarza analizy medycznych korzyści wynikających ze szczepienia i medycznego ryzyka wynikającego z odsunięcia przeszczepienia w czasie.

W uzasadnionych medycznie przypadkach i z uwzględnieniem aktualnej sytuacji epidemicznej kierownik ośrodka kwalifikującego lub ośrodka przeszczepiającego może zostać zwolniony z przekazania tych zaleceń. Dotyczy to zwłaszcza dzieci poniżej 5 lat, które nie są uodpornione z tytułu przebytej infekcji i u których możliwość wykonywania szczepień zależy od bieżących regulacji⁴.

16. Zalecenie szczepień przeciw COVID-19 u potencjalnych żywych dawców narządów.

Zalecane jest posiadanie statusu osób uodpornionych przeciw COVID-19 przez potencjalnych żywych dawców narządów w dniu pobrania.

W przypadku niezaszczepionych potencjalnych żywych dawców zakwalifikowanych do pobrania lekarz zaleca im przyjęcie pełnego szczepienia przeciw COVID-19 (z niezbędnym odroczeniem pobrania). Decyzja o odroczeniu pobrania narządu następuje po przeprowadzeniu przez lekarza analizy medycznych korzyści wynikających ze szczepienia i medycznego ryzyka wynikającego z odsunięcia pobrania w czasie.

W uzasadnionych medycznie przypadkach i z uwzględnieniem aktualnej sytuacji epidemicznej kierownik ośrodka kwalifikującego, ośrodka pobierającego, banku tkanek i komórek lub ośrodka przeszczepiającego może zostać zwolniony z przekazania tych zaleceń.

17. Rekomendacja szczepień przeciw COVID-19 u domowników potencjalnych i rzeczywistych biorców oraz potencjalnych i rzeczywistych żywych dawców narządów i tkanek oka.

Rekomendowane jest posiadanie statusu osoby uodpornionej przeciw COVID-19 przez domowników potencjalnych i rzeczywistych biorców oraz potencjalnych i rzeczywistych żywych dawców narządów i tkanek.

Rekomendacja nie dotyczy dzieci poniżej 5 lat, które nie są uodpornione z tytułu przebytej infekcji i u których możliwość wykonywania szczepień zależy od bieżących regulacji.

⁴ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 31 grudnia 2020 r. w sprawie metody zapobiegania COVID-19 (Dz. U. z 2021 r. poz. 10, z późn. zm.)

18. Zalecenie szczepień przeciw COVID-19 u rzeczywistych biorców przeszczepów narządowych lub tkankowych wymagających leczenia immunosupresyjnego.

Zgodnie ze stanowiskiem Światowej Organizacji Zdrowia z dnia 8 stycznia 2021 r.

Dostępne informacje nt. bezpieczeństwa i skuteczności szczepień powinny być podstawą do przeprowadzenia indywidualnej analizy ryzyka i korzyści przy podjęciu decyzji o przeprowadzeniu lub rezygnacji ze szczepień.

Zgodnie ze stanowiskiem krajowego konsultanta w dziedzinie transplantologii klinicznej z 8 stycznia 2021 r.

Po transplantacji narządowej, czy komórkowej szczepienia przeciwko chorobie COVID-19 zalecane są nie wcześniej niż po okresie ok. 1 miesiąca. w związku z przyjmowaną immunosupresją można się spodziewać mniejszej odpowiedzi immunologicznej po szczepieniu, zwłaszcza po immunosupresji deplecyjnej, gdzie zaleca się szczepienia dopiero po 3-6 miesiącach.

Zgodnie ze stanowiskiem Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Transplantacyjnego w odniesieniu do szczepień anty-SARS-CoV-2 (przeciwko COVID-19) z 15 stycznia 2021 r.

Chorzy ze schyłkową niewydolnością narządów oczekujący na przeszczepienie i pacjenci po przeszczepieniu narządów mają zwiększone ryzyko zakażenia wirusem SARS-CoV-2 i ciężkiego przebiegu choroby COVID-19. Decyzja o szczepieniu powinna być podejmowana indywidualnie z udziałem lekarza transplantologa. w chwili obecnej korzyści ze szczepienia biorców przeszczepów wydają się przewyższać potencjalne ryzyko, zwłaszcza w populacjach o dużej częstotliwości zakażenia SARS-CoV-2.

W sytuacji leczenia procesu odrzucania, szczepienie należy wykonać najwcześniej jeden miesiąc po zakończeniu leczenia.

Ze względu na spodziewaną słabszą odpowiedź poszczepienną, należy nadal przestrzegać zaleceń mających na celu ograniczenie rozprzestrzeniania się zakażenia wirusem SARS-CoV-2.

U osób po przebyciu choroby COVID-19, ze względu na wyższe niż populacyjne ryzyko reinfekcji, należy rozważyć zaszczepienie już po upływie miesiąca od ustąpienia objawów.

W chwili obecnej nie ma dowodów naukowych na to, iż stosowanie szczepionek opartych na mRNA mogłoby wywoływać lub nasilać proces odrzucania narządów przeszczepionych.

Żywe szczepionki mogą być stosowane najpóźniej na 4 tygodnie przed przeszczepieniem narządu, a po przeszczepieniu narządów żywe szczepionki są co do zasady przeciwwskazane.

Ze względu na mnogość preparatów będących w równych fazach badań klinicznych, a co za tym idzie, możliwość pojawienia się na rynku szczepionek żywych, każdorazowo należy zwracać uwagę na rodzaj proponowanego szczepienia;

Zalecenie nie dotyczy dzieci poniżej 5 lat, u których możliwość wykonywania szczepień zależy od bieżących regulacji.

19. Obowiązek szczepień przeciw COVID-19 u personelu biorącego udział w czynnościach transplantacyjnych.

Obowiązkowe jest przeprowadzenie szczepień przeciw COVID-19 przez personel dopuszczony do czynności polegających na pobieraniu, przechowywaniu, bankowaniu i przeszczepianiu narządów i tkanek.⁵

20. Zalecenie szczepień przeciw grypie sezonowej u potencjalnych i rzeczywistych biorców przeszczepów leczonych immunosupresyjnie oraz potencjalnych i rzeczywistych żywych dawców

Zaleca się takie szczepienia z uwzględnieniem możliwych przeciwwskazań: nadwrażliwość na składniki preparatu (np. alergia na białko jaja kurzego), ostre zakażenie lub choroba przebiegająca z gorączką.

21. Przygotowanie ośrodków transplantacyjnych do długoterminowej opieki nad biorcami przeszczepu chorymi na COVID.

Biorcy przeszczepu zakażeni wirusem SARS-CoV-2 niejednokrotnie wymagają leczenia szpitalnego, w tym leczenia zabiegowego. w tych przypadkach leczenie powinno odbywać się w ośrodkach transplantacyjnych w sposób bezpieczny dla innych chorych oraz personelu.

22. Przekazanie opieki nad biorcami ośrodkom regionalnym.

Celem ograniczenia przemieszczania się rzeczywistych biorców narządów do odległego ośrodka transplantacyjnego zaleca się jak najszybsze przekazanie chorego, po dokonaniu odpowiednich uzgodnień i udokumentowaniu tego faktu w narzędziu sieciowym rejestryx.gov.pl pod opiekę ośrodka transplantacyjnego położonego bliżej miejsca zamieszkania biorcy. Sposób przekazania biorcy pod opiekę innego ośrodka transplantacyjnego został opisany w Biuletynie Informacyjnym Poltransplantu z 2016 r. („Procedura przeniesienia biorcy przeszczepu pod opiekę innego ośrodka transplantacyjnego”).



dr hab. med. Jarosław Czerwiński
zastępca Dyrektora Poltransplantu ds. medycznych

⁵ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 grudnia 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogłoszenia na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej stanu epidemii (Dz. U. z 2021 r. poz. 2398)

Zmiany w prawie transplantacyjnym dotyczące przeprowadzania kontroli w podmiotach wykonujących czynności transplantacyjne

Zmiany wynikające z ustawy z dnia 31 marca 2020 r. o zmianie niektórych ustaw w zakresie systemu ochrony zdrowia związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19 (Dz.U. z dnia 31 marca 2020 r. poz. 567 z późn. zmianami):

„minister właściwy do spraw zdrowia może przesunąć termin kontroli” (w banku tkanek i komórek w związku z zaistnieniem podejrzenia istotnej niepożądanego reakcji lub istotnego zdarzenia niepożądanego lub okresowej kontroli przeprowadzanej wg ustawy transplantacyjnej, co 2 lata) „jednorazowo, nie dłużej niż o okres 6 miesięcy licząc od dnia upływu 2 lat od dnia ostatniej kontroli. w przypadku nieustania okoliczności będących podstawą przesunięcia terminu kontroli, minister właściwy do spraw zdrowia może powtórnie przesunąć termin kontroli o okres nie dłuższy niż o 3 miesiące”.

„W przypadkach związanych z koniecznością zabezpieczenia prawidłowego funkcjonowania” (podmiotów wykonujących czynności transplantacyjne) „niecierpiących zwłoki ... minister właściwy do spraw zdrowia może zlecić przeprowadzenie kontroli za pośrednictwem systemu teleinformatycznego lub systemu łączności.”.

Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 10 czerwca 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie trybu przeprowadzania kontroli w podmiotach wykonujących czynności związane z pobieraniem, przechowywaniem i przeszczepianiem komórek, tkanek i narządów (Dz.U. 2021 poz. 1225). Rozporządzenie szczegółowo opisuje sposób przeprowadzenia kontroli w sposób zdalny, za pośrednictwem systemu teleinformatycznego lub systemu łączności

Wykorzystane dodatkowe źródła

1. CDC Guidance for COVID-19 (updated 15 March 2022).
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/communication/guidance.html>
2. Guide to the quality and safety of organs for transplantation. 7th Edition. EDQM Strasbourg 2018
3. Dokumenty wewnętrzne EDQM oraz Competent Authorities for Organ Donation and Transplantation of European Commission.
4. Flisiak R., Parczewski M., Horban A., Jaroszewicz J., Koziulewicz D., Pawłowska M., Piekarska A., Simon K., Tomaszewicz K., Zarębska-Michaluk D.: Zalecenia diagnostyki i terapii zakażeń SARS-CoV-2 Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych z dnia 13 października 2020 roku. Aneks # 2 do rekomendacji z 31 marca 2020 roku. Med. Prakt., 2020; 11: 51-58
<https://www.mp.pl/covid19/zalecenia/248659,zalecenia-diagnostyki-i-terapii-zakazen-sars-cov-2-polskiego-towarzystwa-epidemiologow-i-lekarzy-chorob-zakaznych>
5. Definicja przypadku COVID-19 na potrzeby nadzoru epidemiologicznego nad zakażeniami SARS-CoV-2 GIS z 31 października 2020 r.
<https://www.gov.pl/web/gis/definicja-przypadku-covid19-na-potrzeby-nadzoru-epidemiologicznego-nad-zakazeniami-wirusem-sars-cov-2-definicja-z-dnia-31102020->
6. Narodowy Program Szczepień przeciw COVID-19. Grudzień 2020.
<https://www.gov.pl/web/szczepimysie/narodowy-program-szczepien-przeciw-covid-19>
7. Szczepienia u pacjentów po transplantacji nerki. Magdalena Durlik, Dominika Dęborska-Materkowska "Terapia" nr 1 (360) 2018 strona 28-62.
<https://p-t-t.org/arttykul/szczepienia-u-pacjentow-po-transplantacji-nerki>

1.01