

Dr n. med. Jolanta Gozdowska, Prof. dr hab. n. med. Magdalena Durlik

Klinika Medycyny Transplantacyjnej i Nefrologii

Instytut Transplantologii WUM

Kierownik Kliniki: Prof. dr hab. n. med. Magdalena Durlik

## **Żywy dawca nerki**

Najlepszą metodą leczenia nerkozastępczego pacjentów z nieodwracalną, schyłkową niewydolnością nerek (V stadium przewlekłej choroby nerek) jest przeszczepienie nerki. Z punktu widzenia biorcy najkorzystniejszą dla jego dalszych losów jest, gdy narząd pochodzi od dawcy żywego. Perspektywa dawcy jest nieco bardziej skomplikowana, gdyż dotychczas zdrowa osoba poddawana jest zabiegowi chirurgicznemu, który obarczony jest niewielkim ryzykiem utraty zdrowia a nawet życia. Śmiertelność okołoperacyjna jest niska i wynosi 0,03 – 0,05%. W wielu ośrodkach transplantacyjnych nie odnotowano żadnego zgonu. Najczęstsze przyczyny zgonu to zatorowość płucna, zawał serca oraz zaburzenia rytmu serca. Czynnikiem ryzyka są: palenie tytoniu, nadwaga oraz pobieranie nerki metodą laparoskopową. Nie ma danych na wzrost późnej umieralności w grupie po jednostronnym usunięciu nerki. 20-letnia śmiertelność w grupie dawców jest niższa niż w ogólnej populacji. Przeżycie dawców było podobne do osób z populacji ogólnej dobranej co do płci, wieku, grupy etnicznej. Podobne było też ryzyko wystąpienia niewydolności nerek (V stadium) i wynosiło 0,2% u dawców białej rasy. Dawcy narażeni są też na niewielkie ryzyko rozwoju nadciśnienia tętniczego i białkomoczu. Wielu badaczy podkreśla korzyści w sferze emocjonalnej dawcy wynikające z możliwości darowania bliskiej osobie części swojego ciała.

Procedura przeszczepienia nerki pochodzącej od żywego dawcy jest przeprowadzona w trybie planowym po bardzo szczegółowych badaniach zarówno dawcy jak i biorcy. Biorca odnosi najwięcej korzyści. Przeszczepienie nerki od żywego dawcy przedłuża życie biorcy, poprawia jego jakość życia szczególnie gdy wykonane jest w okresie przeddializacyjnym (tryb wyprzedzający, pre-emptive). Ze społecznego punktu widzenia jest to bardziej korzystna metoda leczenia nerkozastępczego, gdyż jest tańsza od dializoterapii.

W Polsce przeszczepianie nerek od dawców żywych nie jest często stosowaną metodą leczenia nerkozastępczego (2 – 5%) w porównaniu z innymi krajami europejskimi czy USA (20 – 60% wszystkich przeszczepień). W sytuacji niedoboru narządów od dawców zmarłych istotne wydaje się popularyzowanie przeszczepiania nerek od dawców żywych zarówno w społeczeństwie jak i wśród

lekarzy mających wpływ na podejmowanie decyzji przez chorych i ich rodziny co do sposobu leczenia poprzez rzetelne ich informowanie.

Przeszczepianie narządów od dawców żywych w Polsce regulowane jest przepisami prawnymi zawartymi w ustawie z 1 lipca 2005 roku „Pobieranie komórek, tkanek lub narządów od żywych dawców” (DZ.U.05.169.1411, Art. 12, 13, 14, 15).

Zgodnie z tą ustawą dawcą nerki może zostać krewny w linii prostej (dziadkowie, rodzice, dzieci, wnuki) oraz rodzeństwo, osoba przysposobiona, małżonek. Pozostali chętni (dalsza rodzina, przyjaciele) muszą uzyskać zgodę sądu rejonowego właściwego ze względu na miejsce zamieszkania lub pobytu dawcy na pobranie narządu. Wydanie zgody odbywa się w postępowaniu nieprocesowym, po wysłuchaniu wnioskodawcy oraz po zapoznaniu się z opinią Komisji Etycznej Krajowej Rady Transplantacyjnej (Art. 13.).

Wiek kandydata na dawcę nie jest sztywno określony. W większości ośrodków za dolną granicę wieku uznaje się 18 lat. Jednak z dużą ostrożnością należy rozważać dawców młodych, ze względu na możliwość niedojrzałości emocjonalnej i łatwego ulegania presji otoczenia. W wielu ośrodkach nie jest wyznaczana górna granica wieku, znaczenie odgrywa tzw. wiek biologiczny dawcy, jego stan zdrowia. W naszym ośrodku zdrowa osoba do 60 roku życia uznawana jest za dawcę optymalnego. Powyżej tego wieku jakość pobranej nerki spada ze względu na starzenie się organizmu, rośnie też ryzyko powikłań okołoperacyjnych dla dawcy. Indywidualnie rozważana jest każda kandydatura na dawcę nerki.

Warunkiem rozpoczęcia procedury kwalifikacyjnej jest zgodność grup krwi układu AB0 pomiędzy dawcą i biorcą nerki. Czynniki Rh nie odgrywa roli w mechanizmach odrzucania narządów unaczynionych, nie jest więc brany pod uwagę.

Tabela 3. Zgodność grup krwi.

<b>Grupa Krwi</b>	<b>Może otrzymać nerkę od dawcy grupy:</b>	<b>Może być dawcą dla biorcy grupy:</b>
<b>0</b>	0	0, A, B, AB
<b>A</b>	A, 0	A, AB
<b>B</b>	B, 0	B, AB

<b>AB</b>	0, A, B, AB	AB
-----------	-------------	----

Jeśli w rodzinie lub wśród przyjaciół jest kilku kandydatów na dawcę, wówczas wybiera się osobę o największej zgodności antygenów HLA. Jeśli u dwóch dawców stwierdza się taką samą zgodność z biorcą, wybiera się osobę starszą, gdyż osoba młodsza może pozostać dawcą w późniejszym terminie, w sytuacji gdy pierwsza przeszczepiona nerka będzie źle funkcjonować. Wspólne antygeny mogą mieć korzystny wpływ na odległe przeżycie nerki przeszczepionej. Ponadto w pierwszej kolejności rozważane są osoby spokrewnione, ich kandydaturę przedkłada się nad dawcami niespokrewnionymi. Oddanie nerki przez kobietę w okresie rozrodczym nie zwiększa ryzyka powikłań w czasie ciąży czy też porodu.

Rozpoczęcie badań kandydata na dawcę nerki jest możliwe, gdy spełnione są warunki zawarte w tabeli nr 1.

Tabela 1.

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biorca nerki przeszedł procedurę kwalifikacyjną do przeszczepienia nerki i został wpisany na Krajową Listę Pacjentów Oczekujących na Przeszczepienie.</li> <li>2. Kandydat na dawcę podjął świadomie i dobrowolnie decyzję o chęci pomocy osobie bliskiej (spokrewnionej lub nie, po spełnieniu określonych warunków) poprzez darowanie własnego narządu.</li> <li>3. Potencjalny biorca nerki wyraża zgodę na przyjęcie jej od osoby bliskiej.</li> </ol> |
|--|

Podczas całej procedury kwalifikującej kandydata na dawcę nerki przestrzegana jest zasada planowania badań tak, by nie kolidowały one z ważnymi dla dawcy zajęciami (nauka, praca zawodowa i inne wydarzenia osobiste). Pacjent zakwalifikowany do pobrania narządu otrzymuje polisę ubezpieczeniową wystawianą bezpłatnie przez Towarzystwo Ubezpieczeniowe Allianz.

Przeprowadzenie procedury kwalifikacyjnej potencjalnego dawcy nerki nie zobowiązuje do oddania narządu. Może się on w każdej chwili wycofać z dalszych badań czy pobrania nerki, bez żadnych z tego powodu konsekwencji.

Pacjent, który został dawcą nerki, otoczony jest wieloletnią opieką medyczną zapewnianą przez ośrodek, w którym narząd był pobierany. Dawca zapraszany jest na wizyty kontrolne, wykonywane są badania kontrolne zarówno laboratoryjne, obrazowe oraz czynnościowe. Pozwala to na wykrywanie nawet niewielkich nieprawidłowości. Wczesna interwencja medyczna sprawia, że dawcy nerek rzadko rozwijają poważne powikłania, wydłuża się ich okres przeżycia w stosunku do populacji ogólnej.

## Przeciwwskazania względne i bezwzględne

Tabela 2. Kryteria wykluczające kandydata na dawcę nerki.

Bezwzględne:	Względne:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. upośledzenie umysłowe, uniemożliwiające podjęcie świadomej decyzji dotyczącej pobrania nerki,</li> <li>2. nieskutecznie leczona choroba psychiczna,</li> <li>3. uzależnienia od używek (alkohol, tytoń, leki),</li> <li>4. objawy choroby nerek (podwyższone stężenie kreatyniny, obniżony GFR, białkomocz, niewyjaśniony krwimocz i ropomocz),</li> <li>5. istotne anomalie anatomiczne nerek,</li> <li>6. nawracająca kamica nerkowa lub obustronne występowanie kamieni w nerkach,</li> <li>7. układowe choroby naczyń,</li> <li>8. cukrzyca,</li> <li>9. nadciśnienie tętnicze,</li> <li>10. przebyty zawał serca lub choroba wieńcowa w trakcie leczenia,</li> <li>11. umiarkowana do ciężkiej choroba płuc,</li> <li>12. obecność nowotworu (z wyjątkiem raka <i>in situ</i> skóry, szyjki macicy i okrężnicy),</li> <li>13. rozpoznanie nowotworu złośliwego w przeszłości (płuca, piersi, układ moczowy, czerniak, przewód pokarmowy, układ krwiotwórczy),</li> <li>14. dodatni wywiad rodzinny w kierunku raka jasnokomórkowego nerki,</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. niezgodność grup głównych krwi (AB0),</li> <li>2. wiek poniżej 18 lat oraz powyżej 65 lat,</li> <li>3. otyłość, szczególnie gdy BMI &gt; 35,</li> <li>4. umiarkowane lub łatwo dające się leczyć nadciśnienie tętnicze,</li> <li>5. wcześniejszy, jednorazowy epizod kamicy nerkowej,</li> <li>6. niewielkie nieprawidłowości ze strony układu moczowego,</li> <li>7. młody dawca z więcej niż jednym krewnym pierwszego stopnia z cukrzycą lub chorobami nerek w wywiadach rodzinnych,</li> <li>8. cukrzyca ciężarnych w wywiadach,</li> <li>9. palenie tytoniu,</li> <li>10. świadek Jehowy.</li> </ol>

15. zakażenia, 16. przewlekłe zakażenie wirusowe (np.: zapalenie wątroby typu B i/lub C, HIV, HTLV), 17. przewlekłe choroby wątroby, 18. poważniejsze choroby neurologiczne, 19. choroby przewlekłe wymagające leczenia przeciwwkrzepliwego, 20. ciąża.	
---	--

GFR – filtracja kłębuszkowa; HIV – ludzki wirus niedoboru odporności; HTLV – ludzki wirus T-limfocytotropowy.

### **Badania kwalifikacyjne**

Kwalifikacja kandydatów na żywych dawców nerek odbywa się etapami.

**Etap I** to badanie wstępne wykonywane w Poradni Rejonowej, bez konieczności hospitalizacji: oznaczenie grupy krwi, podstawowe badania morfologiczne, biochemiczne, serologiczne krwi oraz moczu, badania obrazowe: rtg klatki piersiowej, USG jamy brzusznej z oceną układu moczowego, pomiar ciśnienia tętniczego krwi.

Wykonanie badań I etapu pozwala na wstępną ocenę stanu zdrowia kandydata na dawcę, jest przejawem jego zaangażowania a nawet determinacji do oddania własnego narządu. Stanowi jednocześnie korzyść dla dawcy, gdyż jest to forma przeprowadzenia profilaktycznych badań okresowych, ocenianych przez specjalistów. Często już na tym etapie badań wykrywane są choroby wymagające leczenia, z których najczęstsze to nadciśnienie tętnicze i zaburzenia lipidowe.

**Etap II** obejmuje pierwszą wizytę ambulatoryjną w Punkcie Konsultacyjnym Instytutu Transplantologii, w trakcie której przeprowadza się:

1. rozmowę oceniającą relacje pomiędzy kandydatem na dawcę i potencjalnym biorcą (stopień pokrewieństwa, związek emocjonalny), a także motywację do oddania narządu oraz posiadaną wiedzę na temat procedury przeszczepiania nerki od żywego dawcy;
2. wywiad dotyczący przebytych i aktualnych chorób, zabiegów operacyjnych, przyjmowanych leków;

3. badanie przedmiotowe (masa ciała, wzrost, BMI, ciśnienie tętnicze krwi, ocena układu krążenia, oddechowego, układu pokarmowego, nerwowego).

Jeśli wstępna ocena stanu zdrowia kandydata na dawcę i wyniki badań dodatkowych wypadną pozytywnie, dawca i biorca kierowani są do Pracowni Zgodności Tkankowej celem wykonania próby krzyżowej (*cross-match*) pomiędzy surowicą biorcy i limfocytami dawcy. Próba ta pozwala na ocenę stanu immunologicznego biorcy. W uproszczeniu wskazuje, czy organizm biorcy „zaakceptuje” obcą „antygenowo” nerkę. Jeśli wynik jest prawidłowy, czyli biorca nie posiada przeciwciał, które mogłyby spowodować odrzucenie przeszczepu nerkowego, kontynuowane są dalsze badania diagnostyczne. Oznaczane są również antygeny zgodności tkankowej.

**Etap III** wiąże się z koniecznością dwu lub trzydniowego pobytu w szpitalu, podczas którego wykonywane są:

- rozszerzone badania wirusologiczne (w kierunku zakażenia wirusem zapalenia wątroby typu B- HBV, C- HCV, ludzkim wirusem niedoboru odporności- HIV, wirusem cytomegalii- CMV, wirusem Epstein-Barr- EBV) – aktywne zakażenie wymienionymi wirusami jest przeciwwskazaniem do pobierania narządu,

- rozszerzone badania laboratoryjne krwi i moczu,

- badania kardiologiczne – EKG, Holter ciśnieniowy, ECHO serca,

- konsultacja okulistyczna,

- badania czynnościowe i obrazowe nerek:

1. scyntygrafia dynamiczna nerek, która ocenia osobno każdą z nerek, co pozwala działać zgodnie z zasadą, aby zawsze lepszą nerkę zostawić dawcy,

2. wielorzędowa tomografia komputerowa (angioCT, urografiaCT), w celu precyzyjnego oceny układu tętniczego i żylnego nerek, budowy nerek i ich czynność; to badanie jest podpowiedzią techniczną dla chirurgów, pozwala zaplanować zabieg o najmniejszym ryzyku i największej szansie powodzenia,

- konsultacja psychologa, którego zadaniem jest poznanie motywacji kandydata na dawcę nerki, wykrycie zaburzeń osobowości czy zaburzeń psychicznych oraz ocena wiedzy o planowanej procedurze, a także świadomości powikłań dla dawcy i biorcy; konsultacja ta pozwala bez wątpliwości ocenić intencje dawcy i samodzielność w podjęciu decyzji, bez nacisku ze strony biorcy czy rodziny.

Na każdym etapie kwalifikacji zwraca się uwagę na rozstrzygnięcie wszelkich wątpliwości dawcy i biorcy dotyczących procedury przeszczepienia. W każdej chwili dawca może się wycofać z dalszych badań czy pobrania nerki, bez żadnych z tego powodu konsekwencji.

Po wykonaniu wszystkich badań dodatkowych i konsultacji zwoływane jest Konsylium Transplantologiczne z udziałem chirurgów, nefrologów, immunologów, podczas którego przeprowadzana jest rozmowa z kandydatem na dawcę i potencjalnym biorcą, oceniane są wyniki badań, rozstrzygane są wątpliwości. W przypadku pozytywnej decyzji wyznaczany jest termin zabiegu, który odbywa się w Klinice Chirurgii Ogólnej i Transplantacyjnej Instytutu Transplantologii WUM, Warszawa, ul. Nowogrodzka 59 lub w Klinikach współpracujących (Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej WUM, Warszawa ul. Banacha 1a oraz Klinika Chirurgii i Transplantacji Nerek, Instytut – Centrum Zdrowia Dziecka, Warszawa, Al. Dzieci Polskich 10).