

Przewlekła choroba nerek

Ilona Kurnatowska

Klinika Nefrologii, Hipertensjologii
i Transplantologii Nerek



Przewlekłe uszkodzenie nerek oznacza obecność > 3 m-cy:

- zwiększonego wydalania białka w moczu (powyżej 30 mg albuminy/g kreatyniny)
- nieprawidłowego osadu moczu,
- odchyłeń w badaniach obrazowych nerek
- zmian stwierdzonych w biopsji nerek
- obniżonej wartości eGFR
- nerki przeszczepionej

Przewlekła choroba nerek (PChN) (wg NFK)

1. Uszkodzenie nerek utrzymujące się > 3 m-cy, definiowane jako obecność strukturalnych lub czynnościowych nieprawidłowości nerek, z prawidłowym lub zmniejszonym GFR, co objawia się:
 - nieprawidłowościami morfologicznymi lub
 - wskaźnikami uszkodzenia nerek, w tym nieprawidłowościami w składzie krwi lub moczu lub nieprawidłowymi wynikami badań obrazowych
2. $GFR < 60 \text{ ml/min/1,73m}^2$ pow ciała przez > 3 m-ce, z uszkodzeniem nerek lub bez uszkodzenia.

PChN

Jest to zespół chorobowy będący następstwem wielu chorób nerek, polegający na *przewlekłym, postępującym i nieodwracalnym* szklwieniu kłębuszków nerkowych oraz włóknieniu mięszu, ze zmniejszeniem liczby czynnych nefronów. Prowadzi to do upośledzenia wszystkich funkcji nerki:

Wydalniczej:

wydalanie krańcowych produktów
przemiany materii głównie
białkowej i purynowej

Homeostatycznej:

- w zakresie regulacji wolemii,
- gospodarki wodno-elektrolitowej,
- kwasowo-zasadowej (**kwasicca metaboliczna**)

Wewnątrzwydzielniczej:

- synteza erytropoetyny,
- aktywnych metabolitów wit. D₃,
- hormonów o działaniu naczyniokurczącym i naczyniorozszerzającym

Etiologia PChN

Nefropatie pierwotne:

- Kłębuszkowe zapalenia nerek
- Śródmiąższowe choroby nerek (bakteryjne i niebakteryjne np. nefropatia analgetyczna)
- Zwyrodnienie torbielowate nerek
- Nefropatia zaporowa

Nefropatie wtórne:

- Cukrzycowa
- Nadciśnieniowa
- Choroby układowe (np. toczeń rumieniowaty uogólniony)
- Choroby drobnych naczyń (np. zapalenia naczyń: ziarniniak Wegenera, choroba Schonleina-Henocha)
- Choroby nowotworowe (np. nerka szpiczakowa)
- Skrobiawica

Miarą stopnia niewydolności nerek jest
wielkość filtracji kłębuszkowej
(GFR N: 125 ml/min)

Zależność GFR od wieku określa wzór :
$$\text{GFR} = 175 - (1,16 \times \text{wiek})$$

Miarą wielkości GRF jest klirens
endogennej kreatyniny (Cr).

Klirens kreatyniny (eGFR)

Wzór Cockcrofta i Gaulta

$$\text{GFR} = (140 - \text{wiek}) \times \text{masa ciała (kg)} / \text{stężenie kreatyniny w surowicy (mg/dL)} \times 72$$

Kobiety x 0,85

Wzór MDRD

$$\text{GFR} = 186,3 \times \text{stężenie kreatyniny (mg/dl)}^{-1,14} \times \text{wiek}^{-0,203}$$

Kobiety x 0,742

Rasa czarna x 1,21

Stadia kliniczne przewlekłej choroby nerek

Okres PChN	Charakterystyka wg K/DOQI	Nazwa opisowa	eGFR ml/min/1,73 m ² pow.ciała
1	Uszkodzenie nerek z prawidłowym lub zwiększonym eGFR	choroba nerek z prawidłowym eGFR (zwykle obecna albuminuria)	≥90
2	Uszkodzenie nerek z niewielkim zmniejszeniem eGFR	utajona przewlekła niewydolność nerek (PNN)	60-89
3	a	PNN wyrównana	45-59
	b		30-44
4	Znacznego stopnia zmniejszenie eGFR	PNN niewyrównana	15-29
5	Schyłkowa niewydolność nerek	PNN schyłkowa	<15 lub leczenie nerkozastępcze

Przewlekła choroba nerek okres 1.

GFR > 90 ml/min. Objawy choroby podstawowej (obrzęki, nadciśnienie tętnicze, albuminuria, zmiany w osadzie moczu)

Przewlekła choroba nerek okres 2.

- **Faza utajona** ($60 > \text{GFR} < 89$ ml/min)
zmniejszenie rezerwy czynnościowej,
izostenuria, objawy kliniczne choroby
podstawowej bez objawów niewydolności
nerek. Często albuminuria, białkomocz,
krwinkomocz.

Przewlekła choroba nerek okres 3a i 3b

- **Faza wyrównana** (GFR 30-59 ml/min)
niewielkie objawy kliniczne pnn:
zaburzenie zagęszczania moczu (poliuria +nycturia), kurcze mięśniowe (zaburzenia elektrolitowe), nadciśnienie tętnicze, rozpoczynająca się niedokrwistość, zaburzenia gospodarki wapniowo-fosforanowej

Przewlekła choroba nerek okres 4.

- **Faza niewyrównana** (GFR 15 - 29 ml/min)
objawy kliniczne pnn: niedokrwistość, neuropatia, osteodystrofia, zaburzenia metaboliczne (m.in.: kwasica metaboliczna), zaburzenia regulacji objętości płynów, hiperkaliemia, objawy dyspeptyczne

Przewlekła choroba nerek okres 5.

- **Faza mocznicy** (GFR < 15 ml/min), w tym leczenie nerkozastępcze (dializoterapia, transplantacja):

pełnoobjawowa, zejściowa postać niewyrównanej pnn. Objawy j.w. + skąpomocz, osłabienie, zaniki mięśniowe, zapalenie osierdzia, opłucnej

Różnicowanie przewlekłej i ostrej niewydolności nerek

PNN:

- Niedokrwistość
- Kurcze łydek w nocy
- Nykturia
- Świąd skóry
- Nadciśnienie tętnicze
- Małe nerki w USG
(wyjątek: cukrzyca,
amyloidoza, torbielowate
zwyrodnienie)

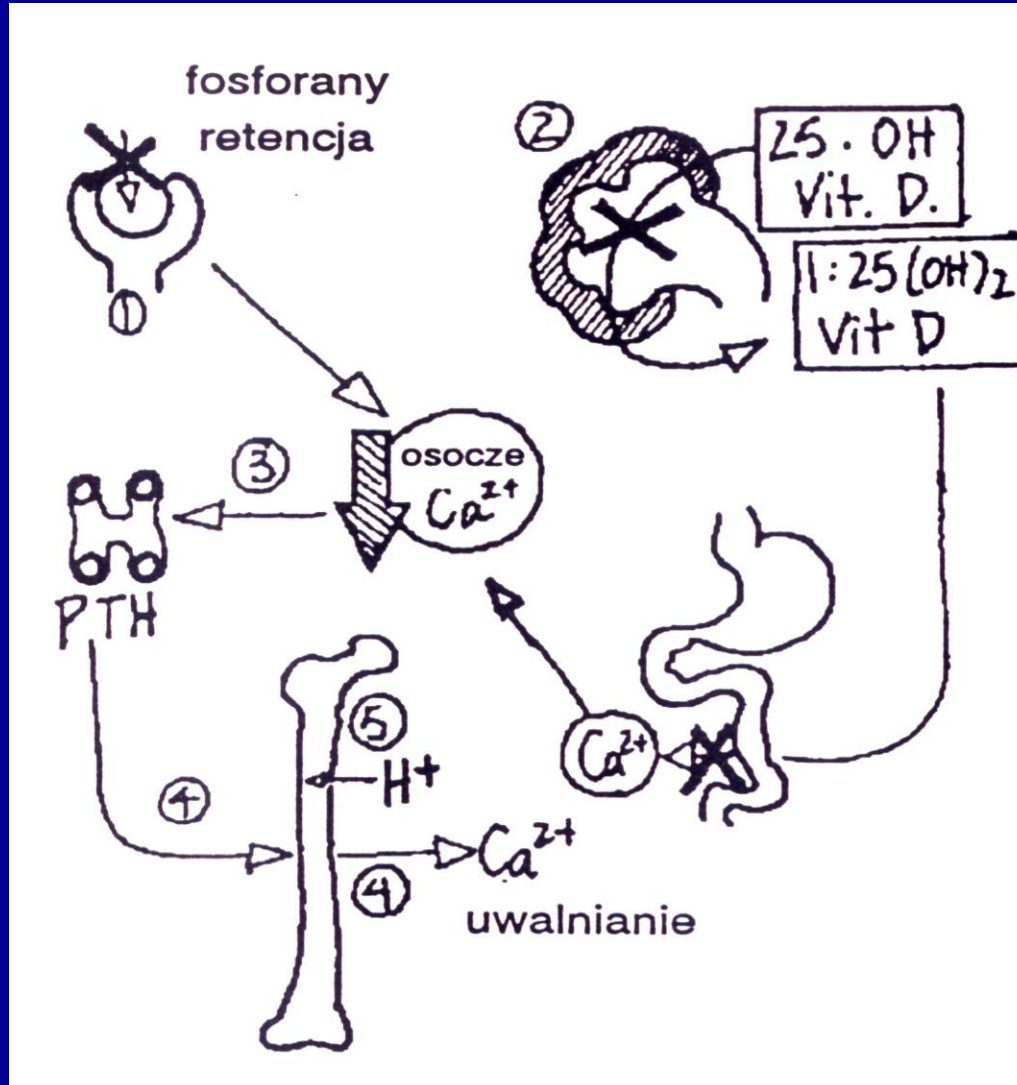
ONN:

Brak wcześniejszego
wywiadu

USG: nerki prawidłowej
wielkości

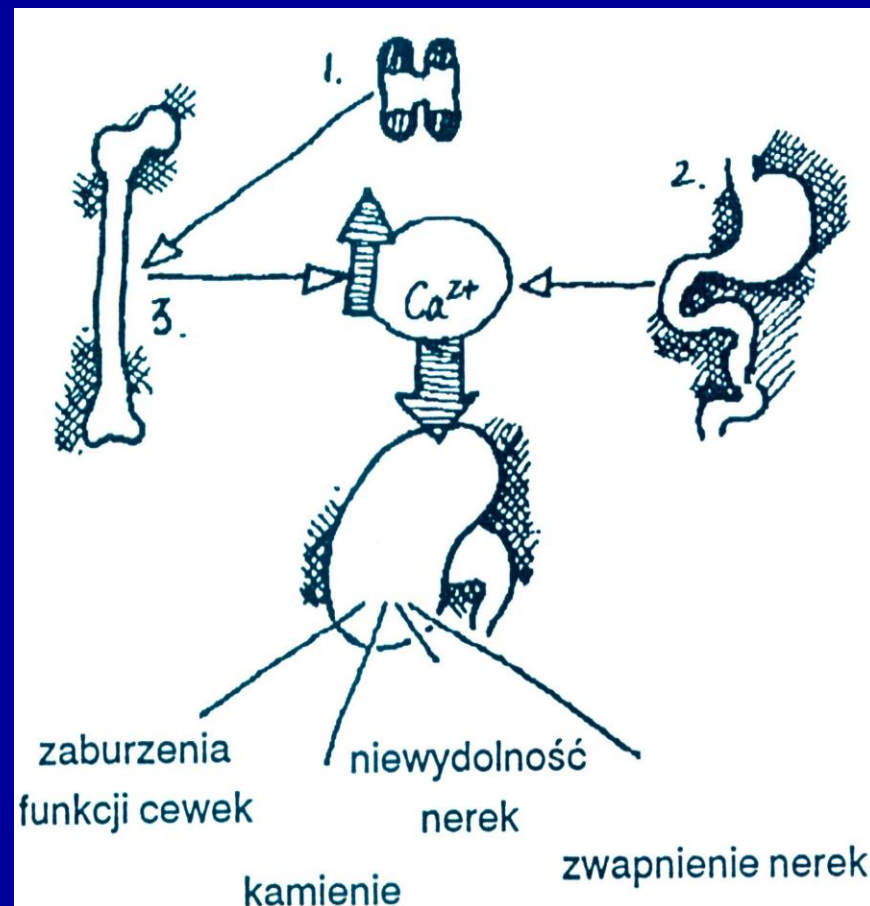
Anuria

Patogeneza zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowej w przewlekłej niewydolności nerek



Powikłania zaburzeń gospodarki wapniowo - fosforanowej

- Wtórna nadczynność przytarczyc
- Zwapnienia metastatyczne
- Powikłania sercowo – naczyniowe
- Progresa niewydolności nerek



Objawy kliniczne osteodystrofii nerkowej

- bóle kostne na ogół rozlane, nasilające się podczas chodzenia i dotyczące głównie obręczy barkowej, dolnej części pleców, okolicy bioder i kończyn dolnych
- deformacje kostne
- patologiczne złamania
- utrata wzrostu związana z obniżeniem kręgów
- bóle i osłabienie siły mięśniowej przybierające postać miopatii proksymalnej z deficytem ruchów czynnych

P





Zalecane wartości podstawowych wskaźników gospodarki wapniowo-fosforanowej w zależności od okresu PChN

Okres PChN	eGFR ml/min	PTH pg/ml	Fosfor mmol/l	Wapń mmol/l
1-2	Do 60	w normie	w normie	w normie
3	30-59	35-70	0,9 –1,5	w normie
4	15-29	70-150	0,9 –1,5	2,1 –2,4
5		150 - 300	0,9 –1,8	2,1 –2,4
KDIGO (2009)	PChN stadia 3-5	>2;<9 razy „norma” w % PChN	Unikać stężeń > normy	Optymalnie blisko dolnego zakresu normy

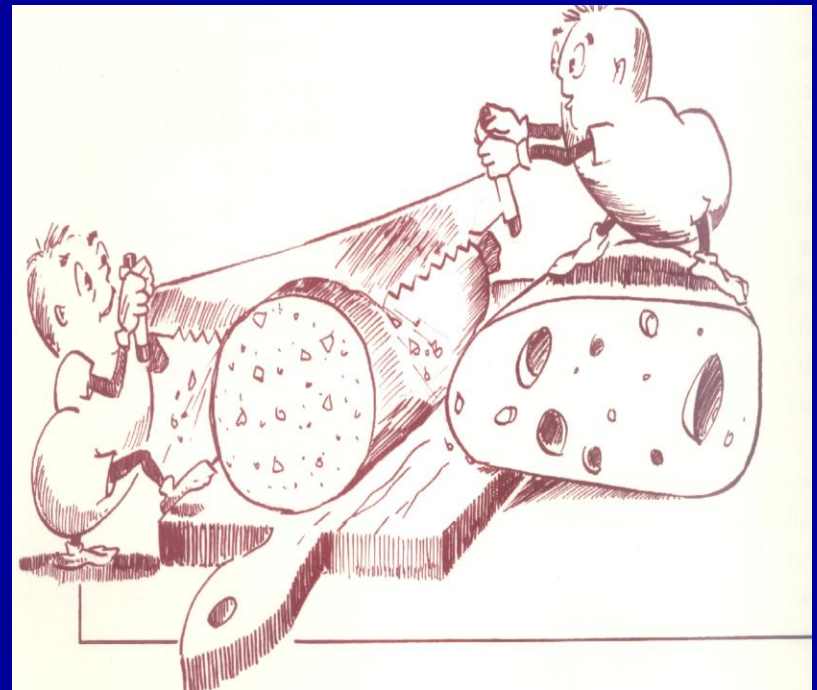
Dieta ubogofosforanowa

Ograniczenie podaży fosforu w diecie do 800-1000 mg/dobę

Produkty szczególnie bogate w fosfor to:

- podroby (wątroba, mózdzek, nerki)
- sery żółte, podpuszczkowe, twarogowe
- suche nasiona roślin strączkowych (fasola, groch); *polecane są produkty sojowe*
- ryby – świeże, solone, wędzone
- mleko pełne
- pieczywo i produkty zbożowe: kasza jęczmienna, gryczana, makarony

1 g białka dostarcza 12-16 mg fosforu



Leki wiążące fosforany w przewodzie pokarmowym

Wskazanie: fosfatemia w surowicy >1,8 mmol/L

- **węglan wapnia** (Calcium carbonicum),
 - octan wapnia,
 - mieszanki wapniowo-magnezowe
-
- początkowo małe dawki 3 x 500 mg
 - przyjmowane podczas posiłków
 - całkowita podaż wapnia < 2g/d

Leki wiążące fosforany w przewodzie pokarmowym cd.

- ❖ **Chlorowodorek i węglan sewelameru** (nie zawierają metali)
 - Wiąże w przewodzie pokarmowym fosforany i kwasy żółciowe
 - Działanie hipolipemiczne
 - Nie kumuluje się w tkankach i narządach
 - Zmniejsza tworzenie zwapnień w naczyniach i sercu
- ❖ **Węglan lantanu**
- ❖ Wodorotlenek glinu (Alusal) – wyjątkowo, obecnie lek wycofywany

Wskazania do podania i dawkowanie witaminy D oraz jej aktywnych analogów

- PTH > 300 pg/mL
- Hipokalcemia przy normofosfatemii
- Iloczyn Ca x P < 55 mg²/dL²

PChN 5 stadium :

- aktywne analogii: kalcytriol, alfakalcydol 0.25 – 1 µg/d

PChN 1-4:

- cholekalcyferol (witamina D3) 600-800 j.m/d
- alfakalcydol w dawce zleżnej od kalcemii

Zalecana dobowa podaż wapnia w diecie: 2 g.

Postępy w leczeniu wtórnej nadczynności przytarczyc

- **Kalcymimetyki (chlorowodorek cynakalcetu)**
 - niskocząsteczkowa substancja aktywująca wapniowe receptory przytarczyc
 - hamują czynność przytarczyc przy niższym stężeniu wapnia
 - zmniejszają proliferację komórek przytarczyc
 - powodują farmakologiczną paratyreoidektomię

Wskazania do leczenia chirurgicznego wtórnej nadczynności przytarczyc: parathreidectomy

- Ciężka wtórna nadczynność przytarczyc oporna na leczenie farmakologiczne
 - stężenie PTH > 800 pg/ml
 - hiperkalcemia i/lub hiperfosfatemia
 - wysoki iloczyn Ca x P

Niedokrwistość w PChN

Kryteria rozpoznania:

Hgb < 13 g/L (M)
< 12 g/L (K)

Przyczyny:




- Upośledzenie wytwarzania erytropoetyny
- Krwawienia (jawne i utajone, m.inn. z przewodu pokarmowego)
- Niedobór żelaza, kwasu foliowego, witamin z grupy B
- Nadczynność przytarczyc
- Przewlekła hemoliza wewnątrznaczyniowa

Ocena niedokrwistości w PChN:

- * **morfologia krwi** z oceną HCT, Hgb, MCV, MCHC,
- * **wskaźniki gospodarki żelazem:**
 - - **Fe** (N: 50 – 150 mg/dL),
 - - **CZWŻ** (N: 250 – 400 mg/dL),
 - - **ferrytyna** (na niedobór żelaza wskazują stężenia < 120 mg/L).
- * **badanie na obecność krwi utajonej w stolcu** (po wykluczeniu jawnego krwawienia).
- * **retikulocytoza** (N 0,5 – 1,5 %),

Leczenie niedokrwistości w PChN

Należy rozpoczynać gdy występują objawy kliniczne

-  Zlokalizowanie i usunięcie źródła przewlekłego krwawienia (m.inn.: badanie kału na krew utajoną)
-  Wyrównanie niedoborów żelaza, witamin z grupy B oraz kwasu foliowego
-  Stosowanie preparatów rekombinowanej, ludzkiej erytropoetyny

Zalecane stężenie hemoglobiny u chorych z PChN:

11-12 g/L

Wskazania do przetoczenia KKCz w PChN

- jedynie stany bezpośredniego zagrożenia życia (!)

Leczenie PChN

Podstawą leczenia jest szybkie rozpoznanie i kontrola czynników mogących przyspieszyć rozwój choroby:

- Kontrola nadciśnienia tętniczego
 - $\leq 140/90$ mmHg gdy wydalanie albumin $< 30\text{mg}/24\text{ h}$ (ACR < 30 mg/g)
 - $\leq 130/80$ mmHg gdy wydalanie albumin $> 30\text{mg}/24\text{ h}$ (ACR > 30 mg/g)

Rekomendowane IKA/ sartany w cukrzycowej/niecukrzycowej PChN przy ACR > 30 mg/g
- Prawidłowe prowadzenie cukrzycy: stężenia glikowanej hemoglobiny < 7 mg% (metformina STOP przy GFR < 30 ml/min)
- Unikanie i korekcja czynników przednerkowych: odwodnienie, przewodnienie

Leczenie PChN cd.

- Wykrywanie i usuwanie nakładającego się zwężenia dróg moczowych
- Wykrywanie i leczenie zakażeń (układu moczowego i innych, np.: leczenie laryngologiczne, sanacja jamy ustnej itp.)
- Leczenie niedokrwistości i zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowej

Leczenie PChN cd.

- Unikanie leków nefrotoksycznych m.inn.: aminoglikozydy, tetracykliny, amfoterycyna, NLPZ, kontrasty), modyfikacja dawek wg eGFR
- Zaprzestanie palenia papierosów
- Suplementacja wodorowęglanów *po* (Natrium bicarbonicum) gdy $\text{HCO}_2 < 22 \text{ mmol/l}$

Leczenie PChN cd.

- Leczenie dietetyczne:
 - monitorowanie podaży płynów (podaż płynów powinna być równa objętości diurezy, a masa ciała i ciśnienie tętnicze nie powinny ulegać wahaniom),
 - ograniczenie podaży białka w diecie do ok. 0,8 g/kg mc/d, przy wartości energetycznej ok. 35 kcal/kg mc, gdy eGFR<30 ml/min (ew. stosowanie ketoanalogów). Unikanie diety z zawartością białka >1,3 g/kg mc/d.
- Ewentualne przygotowanie chorego do leczenia nerkozastępczego: szczepienia przeciwko WZW B (podwójna dawka szczepionki), wytworzenie przetoki tętniczo-żylniej, założenie cewnika do dializ otrzewnowych

Metody leczenia nerkozastępczego

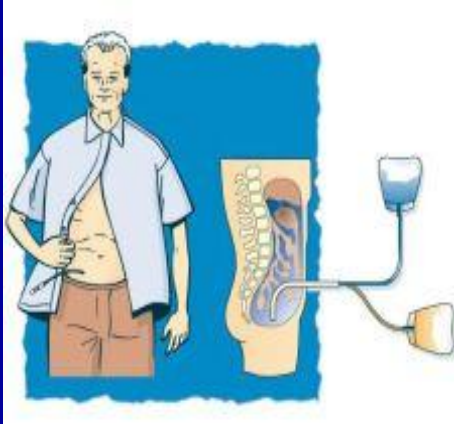
- Hemodializa
- Dializa otrzewnowa
- Przeszczepienie nerki

Metody leczenia niewydolności nerek: Hemodializa



Wykonywana w szpitalu w stacji dializ
3 razy w tygodniu (4-5 godzin)
w stałe dni i o stałej porze

Metody leczenia niewydolności nerek: Dializa otrzewnowa



Wykonywana w domu

- Wymiany 4-5 razy dziennie
- Wymiany codzienne, całonocne za pomocą cyklera



Wskazania do rozpoczęcia dializoterapii w przewlekłej chorobie nerek

Decyduje stan kliniczny chorego i zaawansowanie powikłań PChN

- $\text{GFR} < 10 \text{ ml/min}$

Kryteria kliniczne:

- Pełnoobjawowy zespół mocznicowy
- Encefalopatia lub neuropatia mocznicowa
- Skaza krwotoczna w przebiegu mocznicy
- Masywne przewodnienie z obrzękiem płuc
- Ciężkie nadciśnienie tętnicze nie reagujące na leczenie farmakologiczne
- Tarcie osierdzia
- Przewlekłe nudności/wymioty

Transplantacja nerki: najlepsza metoda leczenia niewydolności nerek

Transplantacja od dawcy żywego



Transplantacja od dawcy zmarłego



USTAWA
z dnia 17 lipca 2009 r.

o zmianie ustawy o pobieraniu, przechowywaniu i przeszczepianiu komórek, tkanek i narządów oraz o zmianie ustawy – Przepisy wprowadzające Kodeks karny¹⁾

Opracowano na podstawie: Dz.U. z 2009 r. Nr 141, poz. 1149.

Wskaźniki do zabiegu przeszczepienia nerki

Schyłkowa niewydolność nerek

*(klirens kreatyniny poniżej 15 ml/min/
w cukrzycy < 20 ml/min)*

w przebiegu:

- Pierwotnych lub wtórnych kłębuszkowych chorób nerek
- Cukrzycy typu 1 (**przeszczepienie nerki i trzustki**)
- Cukrzyca typu 2
- Nadciśnienia tętniczego
- Przewlekłych cewkowo-śródmiąższowych chorób nerek
- inne

Przeciwwskazania do zabiegu przeszczepienia nerki

- Uogólniona choroba nowotworowa
- Uogólniona miażdżyca z nieodwracalnym uszkodzeniem mózgu, tętnic kończyn dolnych i jamy brzusznej
- Marskość wątroby (ew. nerka z wątrobą)
- Zaawansowany wiek biologiczny biorcy
- Choroby układu sercowo-naczyniowego w trakcie leczenia lub niemożliwe do wyleczenia
- Aktywne choroby infekcyjne (do czasu ich wyleczenia)
- Okres karencji po leczeniu nowotworu za wyjątkiem raka skóry nie będącego czerniakiem
- Trwające uzależnienie
- Aktywne psychozy
- Niemożliwy do skorygowania brak współpracy

Badania do transplantacji

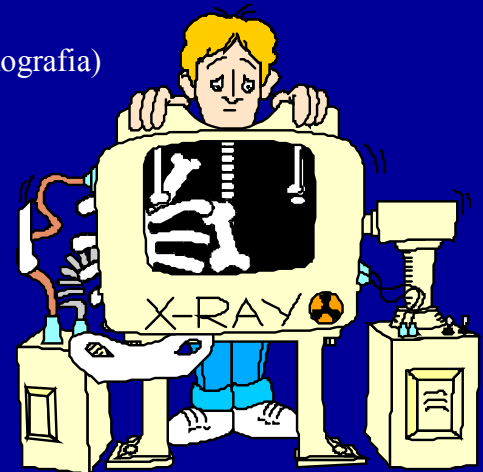
- **Grupa krwi**
- Podstawowe badania morfologiczne i biochemiczne krwi
- Badania wirusologiczne

- U obu płci:
 - Rtg klatki piersiowej
 - EKG, USG serca, próba wysiłkowa, koronarografia (u wybranych chorych)
 - Gastroskopia, kolonoskopia
 - USG brzucha z oceną nerek (niebezpieczeństwo rozwoju raka w zmianach torbielowatych) - Powiększanie się torbieli i torbiele > 5 cm są wskazaniem do dalszej diagnostyki CT
 - konsultacja dermatologiczna (w przypadku obecności zmian skórnych)
 - konsultacja stomatologiczna, laryngologiczna

- U kobiet
 - konsultacja ginekologiczna (wymazy z dróg rodnych, USG narządu rodnego),
 - badanie piersi (palpacyjne - u kobiet poniżej 30-go roku życia, USG, a u starszych mammografia)

- U mężczyzn
 - Badanie urologiczne, ocena zewnętrznych narządów płciowych
 - > 50-go roku życia badanie gruczołu krokowego (USG, PSA)

- U chorych z chorobą nowotworową w wywiadzie
 - badania i konsultacje zależne od rodzaju przebytej choroby nowotworowej



Przeszczepienie nerki

Kwalifikacja w ośrodku dializ lub poradni nefrologicznej (około 15% dializowanych)



Regionalny Ośrodek Kwalifikacyjny



Krajowa Lista Osób oczekujących na przeszczepienie



Przeszczepienie w ośrodku transplantacyjnym
(18 w Polsce, 1 pediatryczny)

Dobór immunologiczny dawcy i biorcy nerki

- Zgodność głównych grup krwi dawcy i biorcy (czynnik Rh nie ma znaczenia)
- Ujemny wynik próby krzyżowej pomiędzy limfocytami dawcy i surowicą biorcy (*cross-match*)

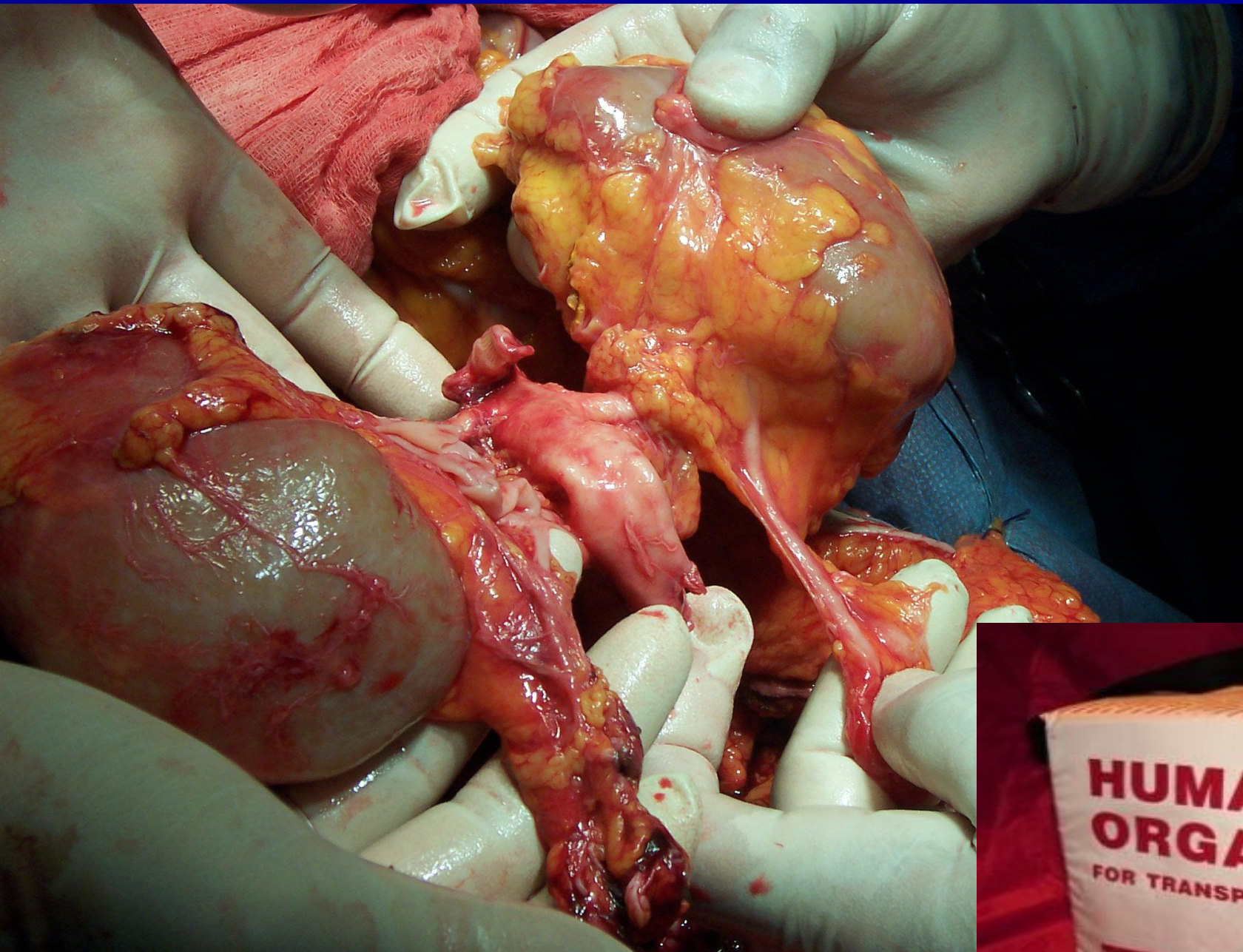
Dobór biorcy



**Pracowni a HLA
Instytutu
Transplantologii AM,
Szpitala Dzieciątka
Jezus w Warszawie,
ul. Nowogrodzka 59**



**Koordinacja: Centrum Organizacyjno-Koordinacyjne ds. Transplantacji
"Poltransplant,, www.poltransplant.org.pl**



Wynik typowania biorców (dn 14.02.2012)

Szpital Kliniczny Dzieciątka Jezus
Centrum Leczenia Obrazen
02-005 Warszawa, ul. Lindleya 4
centr. (22) 502-20-00; 99-00256
Zaklad Immunologii Klinicznej
Pracownia Zgodnosci Tkankowej
V cz. k. res. - 01

mgr AGNIESZKA JABERZYŃSKA
DIAGNOSTA LABORATORYJNY

patka

Nazwisko i imię dawcy: [redacted]
PESEL: [redacted]
Masa ciała: 0.0
Płeć: M
Grupa krwi / Czynnik Rh : A / dodatni (+)
Ośrodek tx: Łódź AM

LISTA CHORYCH (C-M Neg) WYTYPOWANYCH DO PRZESZCZEPU

PRZESZCZEP OBLIGATORYJNY

Dane podstawowe dawcy

Na rzędy	H B s	a n t y c	H n h y	E C B V V	I I I	CMV	A1 A2	B1 B2	DR1 DR2
nn -	+	+	+	+	+	+	2 32	27 60	4 7

Dane podstawowe chorego

Wirusy HLA

Ip. ost. zgl.	PESEL Ośr.HD	Nazwisko Imię	Nr TX	Płeć Waga	Gr. Wiek RH	PRA krwi max	Ost. sur.	Na rzędy	H B s	a n t y c	H n h y	E C B V V	I I I	CMV	A1 A2	B1 B2	DR1 DR2
---------------	--------------	---------------	-------	-----------	-------------	--------------	-----------	----------	-------	-----------	---------	-----------	-------	-----	-------	-------	---------

Parametr 1: Biorca bez dostępu do dializ - tryb nagły.

Parametr 2: 6 wspólnych antygenów dawcy i biorcy w układzie HLA-A,-B,-DR.

Parametr 3: Dawca do ukończenia 16 r.ż. dla biorcy z listy pediatrycznej.

Parametr 4: PRA biorcy >= 80%.

Parametr 5: Biorca > 60 lat jeśli dawca > 65 lat.

Parametr 6: Biorca przeszczepu nerki i jednoczasowego przeszczepu innego narządu (serce, wątroba, trzustka).

PUNKTY PREFERENCYJNE

Dane podstawowe dawcy

Na rzędy	H B s	a n t y c	H n h y	E C B V V	I I I	CMV	A1 A2	B1 B2	DR1 DR2
nn -	+	+	+	+	+	+	2 32	27 60	4 7

DANE PODSTAWOWE CHOREGO

WIRUSY

HLA

Punktacja szczegółowa

Karta Ip. ost. zgl.	PESEL Ośr.HD	Nazwisko Imię	Nr TX	Płeć Waga	Gr. Wiek RH	PRA krwi max	Ost. surowica	Na rzędy	H B s	a n t y c	H n h y	E C B V V	I I I	CMV	A1 A2	B1 B2	DR1 DR2	1	2	3	4	5	6	7	S
1 6814 6814	[redacted]	W-wa Nowogrodzka	2	M / 49	89.0	A +	50	7/3/2011	n -	+	+	+	+	+	2 3	13 38	16 7	8	7	12					27
2 7556 7556	[redacted]	Nowy Targ	1	K / 62.5	47	A 0	0	16/3/2011	n -	+	+	+	+	+	1 25	18 60	4 12	11	14						25
3 6337 6337	[redacted]	Wrocław Ped.	1	K / 36.0	23	A 7	7	8/3/2011	n -	+	+	+	+	+	2 26	15 51	4 7	15	8						23
4 2855 2855	[redacted]	Nysa	1	M / 63	87.0	A 0	0	2/3/2011	n -	+	+	+	+	+	2 29	44 57	7	8	11						2 21
5 6801 6801	[redacted]	Gorzów	2	M / 57	62.0	A 0	0	28/2/2011	n +	+	+	+	+	+	2 25	18 7	4 15	6							21
6 5574 5574	[redacted]	Słupca	1	M / 35	81.0	A 0	0	15/3/2011	n -	+	+	+	+	+	2 24	27 11	7 12								20
7 7304 7304	[redacted]	Pabianice	1	K / 67	65.0	A +	+	28/2/2011	n -	+	+	+	+	+	2 68	18 27	4 16	11	4	2					2 19

8 5223 5223	[redacted]	Kraków Kopernika "O"	1	K / 53.5	53.5	A +	0	15/3/2011	n -	+	+	+	+	+	1 68	7 35	7 15	7	11						18
9 1156 1156	[redacted]	Biała Podlaska	1	M / 40	81.0	A 0	0	9/3/2011	n -	+	+	+	+	+	3 32	51 4	1 8								16
10 4491 4491	[redacted]	Chorzów	1	M / 29	77.1	A 0	0	7/3/2011	n -	+	+	+	+	+	2 24	62 40	7 12								16
11 4818 4818	[redacted]	Rybnik	1	M / 47	98.0	A 0	0	8/3/2011	n -	+	+	+	+	+	2 27	47 50	7 12								16
12 5980 5980	[redacted]	Łychno Wyszyńskiego	1	M / 42	68.0	A 0	0	7/3/2011	n -	+	+	+	+	+	2 0	27 62	7 4								16
13 7870 7870	[redacted]	Kraków zjazd Jesień	1	M / 62	100.0	A1 0	0	15/3/2011	n -	+	+	+	+	+	2 23	44 57	7 0	8	6						2 16
14 6511 6511	[redacted]	Zamość Peowiaków	1	K / 50	58.0	A -	3	15/3/2011	n -	+	+	+	+	+	1 24	8 60	4 13	11	4						15
15 7241 7241	[redacted]	Racibórz	1	M / 31	93.0	A 0	0	7/3/2011	n -	+	+	+	+	+	2 25	44 18	7 15								15
16 5492 5492	[redacted]	Starachowice	1	M / 23	74.0	A 0	0	12/3/2011	n -	+	+	+	+	+	2 62	27 11	12 2								14
17 6846 6846	[redacted]	Nowy Jarg	1	M / 54	96.8	A 0	0	16/3/2011	n -	+	+	+	+	+	2 0	60 44	13 12								14
18 6331 6331	[redacted]	Krotoszyn	1	M / 39	83.0	A 0	0	14/3/2011	n -	+	+	+	+	+	23 26	27 44	7 11								13
19 6532 6532	[redacted]	Kalisz	1	K / 51	92.0	A 0	0	14/3/2011	n -	+	+	+	+	+	24 25	18 60	4 15	11	2						13
20 7105 7105	[redacted]	Łódź Kopcińskiego	1	M / 44	60.0	A 0	0	15/2/2011	n -	+	+	+	+	+	2 2	44 4	8 4								12

Objaśnienie punktacji szczegółowej (patrz załącznik nr 1 do alokacji nerek - biuletyn Poltransplant nr 1(15)).

- wspólne antygeny HLA
- PRA
- biorca z ROK
- czas dializowania
- nefropatia cukrzycowa
- biorca po TX innego narządu
- wiek biorcy

Szpital Kliniczny Dzieciątka Jezus
Centrum Leczenia Obrazen
02-005 Warszawa, ul. Lindleya 4
centr. (22) 502-20-00; 99-00256
Zaklad Immunologii Klinicznej
Pracownia Zgodnosci Tkankowej
V cz. k. res. - 01

mgr AGNIESZKA JABERZYŃSKA
DIAGNOSTA LABORATORYJNY

patka

Raport z kwalifikacji biorcy (Poltransplant)

Data.....

PROTOKÓŁ WYBORU BIORCY DO PRZESZCZEPIENIA NERKI ZE ZWŁOK

Dawca

Nazwisko.....imię.....wiek.....pleć.....grupa krwi.....

HIV.....HBV.....HCV.....CMV CMV Toxoplazmoza
VDRL.....USR.....

IgG.....IgM..... IgG.....IgM

Ośrodek pobrania:.....

Przyczyna zgonu:.....

Data.....godzina pobrania.....

Uwagi: (Pkr.....)

HLA A.....B.....DR.....
.....

Potencjalni biorecy

Ujemny test cytotoksyczny z limfocytami B+T, limfocytami B w ostatniej surowicy

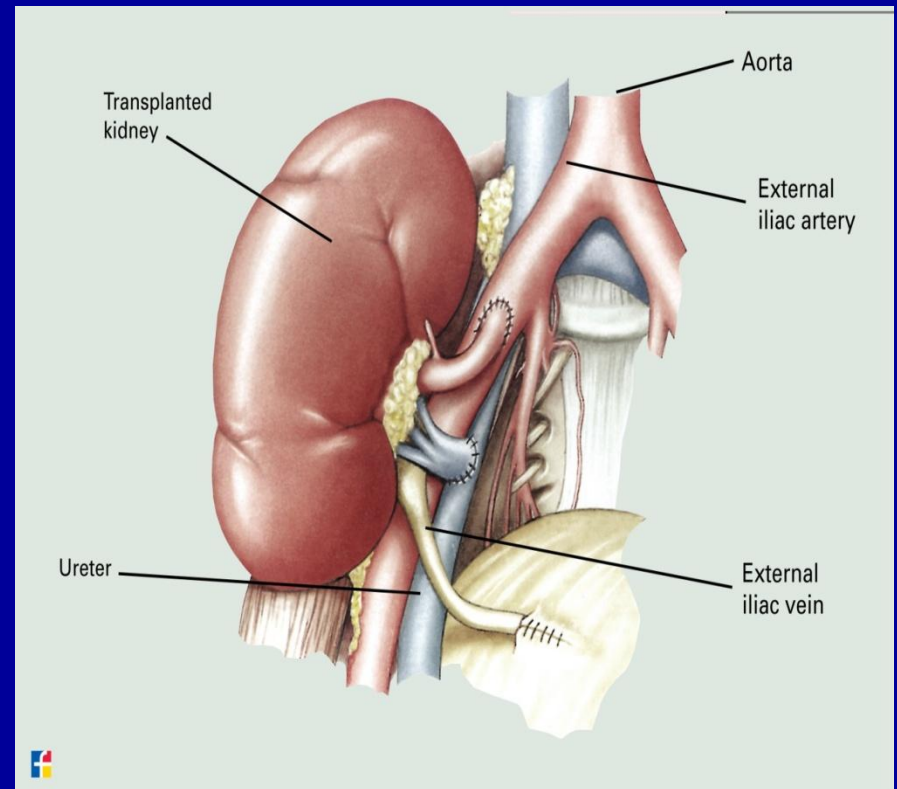
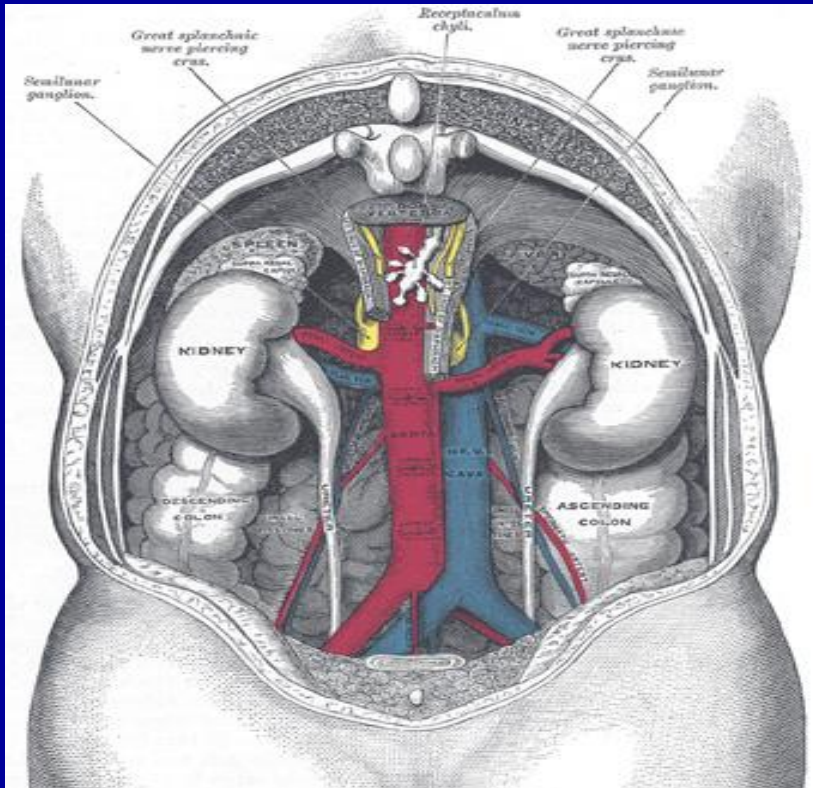
lp
nazwisko
imię
grupa krwi
wiek
tx
Ośrodek dializ
PRA MAX
PRA OST
HLA
punktacja
przyczyny dyskwalifikacji

Wytypowano następujących biorców:.....

Uzasadnienie dokonanego wyboru.....

Podpis.....

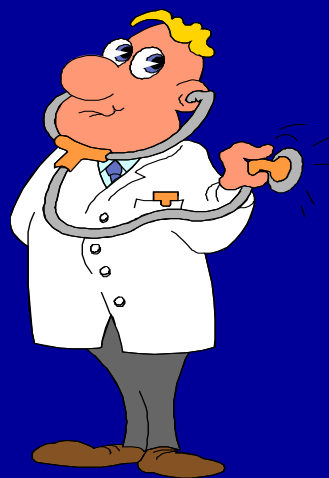
Schemat wszczepienia nerki



- *It takes longer to use history, physical exam skills AND technology...*



Po zabiegu.....



Pobyt w Szpitalu 1,5 - 6 tygodni

Leczenie po przeszczepieniu. Immunosupresja

Leczenie indukcyjne

- Duże dawki GKS (iv)
- Duże dawki Csa/Tak
- Leki antyproliferacyjne : mykofenolan mofetylu/sodu (MMF/MPS) , azatiopryna (Aza)
- Globuliny antytymocytarne poliklonalne (ATG, tymoglobulina)
- Przeciwciało monoklonalne przeciwko CD3 (OKT3) lub rec. dla IL-2 (basyliksymab)

Leki stosowane w immunosupresji podtrzymującej

- GKS
- CI – cyklosporyna (CsA), takrolimus (Tak)
- Leki antyproliferacyjne: MMF/MPS, Aza
- Inhibitory mTOR- sirolimus, ewerolimus

Najczęstsze schematy:

1. CsA/Tak +MMF/MPS+GKS
 2. CsA/Tak + Rapa/Everl +GKS
 3. Rapa/Everl +MMF/MPS+GKS
- lub schematy jw. bez GKS

Życie przed i po transplantacji

- Przed



- Po



- powrót prawidłowej hemostazy wewnątrzustrojowej i czynności wewnątrzwydzielniczej
- przedłużenie życia
- poprawa jakości życia

USTAWA TRANSPLANTACYJNA

(Dz. U. Nr 169, poz. 1411)

Art. 13. 1.

Pobranie komórek, tkanek lub narządu od żywego dawcy **na rzecz osoby nie będącej**: - krewnym w linii prostej,

- rodzeństwem,

- osobą przysposobioną lub małżonkiem,

wymaga zgody sądu rejonowego właściwego ze względu na miejsce zamieszkania lub pobytu dawcy, wydanego w postępowaniu nieprocesowym,

- po wysłuchaniu wnioskodawcy oraz
- po zapoznaniu się z opinią Komisji Etycznej Krajowej Rady Transplantacyjnej.

Kwalifikacja żywych dawców nerek

Świadoma zgoda potencjalnego dawcy nerki:

- Potencjalny dawca musi:
 - Posiadać możliwość podejmowania samodzielnych i właściwych decyzji
 - Być chętnym do oddania nerki
 - **Nie działać pod przymusem**
 - Być odpowiednio dobrany od strony medycznej i psychologicznej
 - W pełni zostać poinformowany o ryzyku i dobrych stronach dawstwa oraz o innych dostępnych metodach leczenia biorcy
 - Być poinformowany o całkowitej dobrowolności i możliwości wycofania się ze swojej decyzji w każdej chwili

Kwalifikacja żywych dawców nerek – etapy oceny

- Zgłoszenie i zakwalifikowanie biorecy do tx nerki (od dawcy żywego)
- Sprawdzenie zgodności grup krwi
- Ocena funkcji nerek ($GFR > 70\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$)
- Dokładna ocena stanu zdrowia dawcy.....
- Konsultacja chirurga transplantologa
- Przygotowanie do zabiegu LDTX
- Zabieg operacyjny
- Obserwacja dawcy w Poradni Nefrologicznej

Ryzyko powikłań u dawcy

- Przeżycie dawców jest większe lub podobne do obserwowanej w ogólnej populacji
(Szwecja: po 20 latach 85% vs 66%, USA: podobna)
- U ok. 12% dawców obserwuje się nieznaczny, nie mający tendencji do narastania białkomocz
- Po nefrektomii dochodzi do rozwoju zmian kompensacyjnych w pozostawionej nerce.
- Ryzyko rozwoju u dawcy schyłkowej niewydolności nerek jest mniejsze niż w populacji ogólnej

NDT 2007;22:3122-3127
NEJM 2009;29:360-365

Nasze sukcesy...



Przeszczep rodzinny 11 październik 2011

Dawca: Żona Pani Wanda lat 46 (03.2013 eGRF – 74 ml/min)

Biorca: Mąż Pan Jarosław lat 46 (03.2013 eGRF – 69 ml/min)