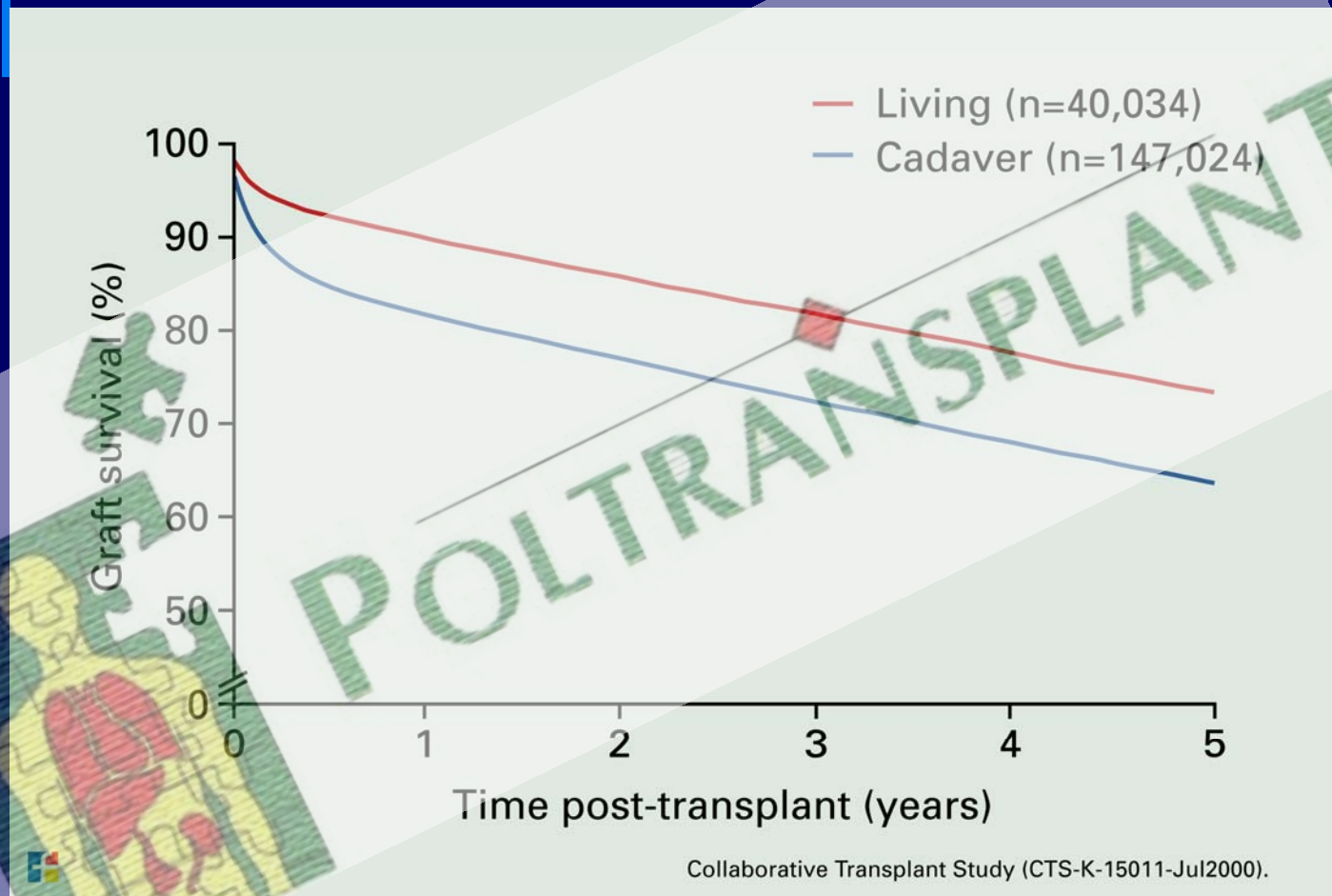


# Kwalifikacja żywego dawcy nerki

**Dorota Lewandowska**

---

# Przeszczep nerki – czas przeżycia





# USTAWA TRANSPLANTACYJNA (Dz. U. Nr 169, poz. 1411)

## USTAWA

z dnia 1 lipca 2005 r.

o pobieraniu, przechowywaniu i przeszczepianiu komórek,  
tkanek i narządów<sup>1)2)</sup>

### Rozdział 3


Pobieranie komórek, tkanek lub narządów od żywych dawców





Art. 12. 1.

Komórki, tkanki lub narządy mogą być pobierane od żywego dawcy w celu przeszczepienia innej osobie, przy zachowaniu następujących warunków:

- 1) pobranie następuje na rzecz **krewnego w linii prostej, rodzeństwa, osoby przysposobionej lub małżonka** oraz, z zastrzeżeniem art. 13, na rzecz innej osoby, jeżeli uzasadniają to szczególne względy osobiste;
  - 3) **zasadność i celowość** pobrania i przeszczepienia komórek, tkanek lub narządów od określonego dawcy **ustalają lekarze pobierający i przeszczepiający** je określonemu biorcy na podstawie aktualnego stanu wiedzy medycznej;
- 



Art. 12. 1.

Komórki, tkanki lub narządy mogą być pobierane od żywego dawcy w celu przeszczepienia innej osobie, przy zachowaniu następujących warunków:

- 4) pobranie zostało poprzedzone niezbędnymi badaniami lekarskimi ustalającymi, czy **ryzyko zabiegu** nie wykracza poza przewidywane granice dopuszczalne dla tego rodzaju zabiegów i **nie upośledzi w istotny sposób stanu zdrowia dawcy;**
  - 5) **kandydat na dawcę został** przed wyrażeniem zgody **szczegółowo, pisemnie poinformowany** o rodzaju zabiegu, ryzyku związanym z tym zabiegiem i o dających się przewidzieć następstwach dla jego stanu zdrowia w przyszłości przez lekarza wykonującego zabieg oraz przez innego lekarza niebiorącego bezpośredniego udziału w pobieraniu i przeszczepieniu komórek, tkanek lub narządu;
- 
- .....



Art. 12. 1.

Komórki, tkanki lub narządy mogą być pobierane od żywego dawcy w celu przeszczepienia innej osobie, przy zachowaniu następujących warunków:

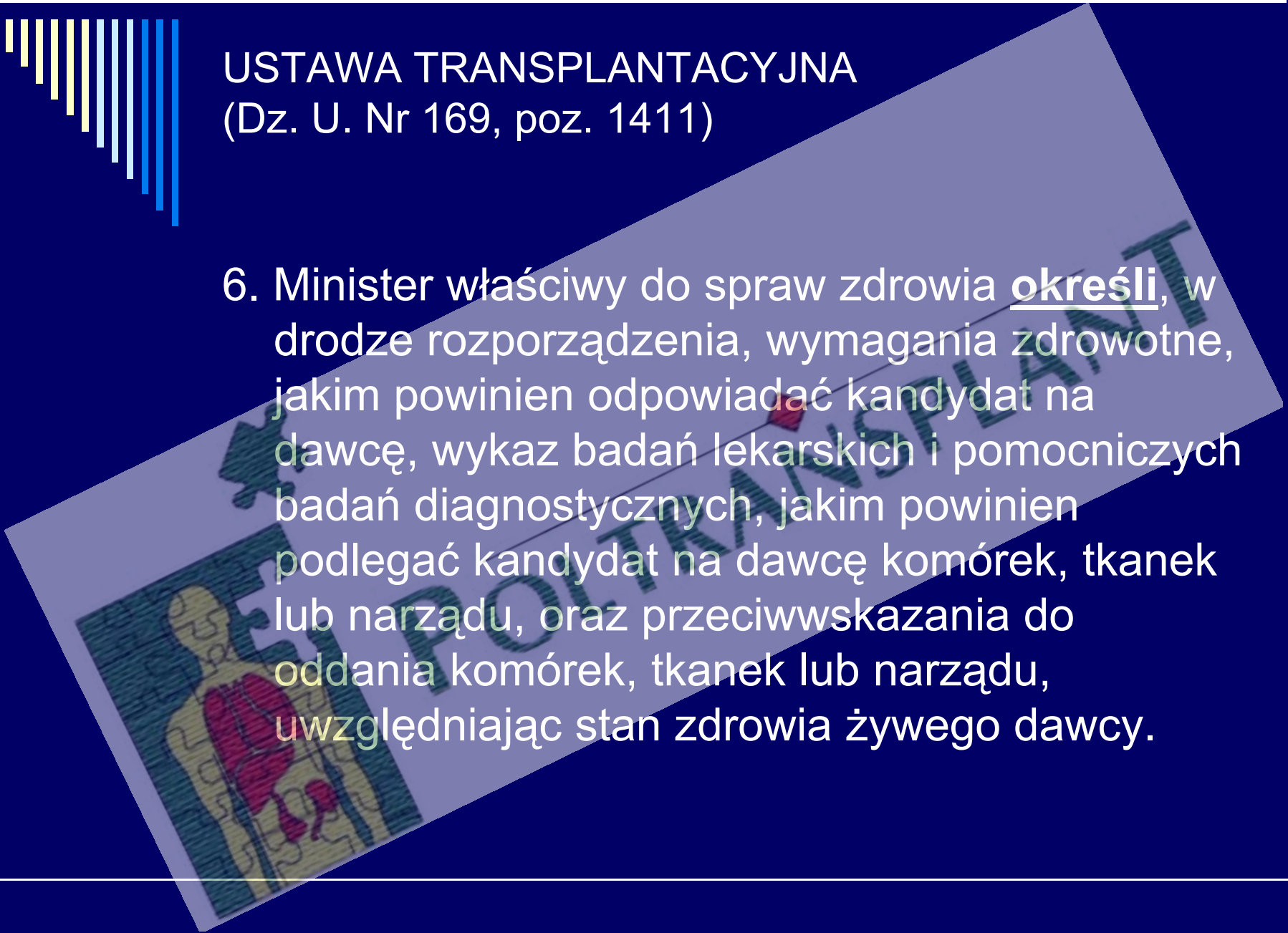
- 7) kandydat na dawcę ma **pełną zdolność do czynności prawnych** i wyraził dobrowolnie przed lekarzem pisemną zgodę na pobranie komórek, tkanek lub narządu w celu ich przeszczepienia określonego biorcy; .....
- 8) kandydat na **dawcę** został przed wyrażeniem zgody uprzedzony o **skutkach dla biorcy wynikających z wycofania zgody** na pobranie komórek, tkanek lub narządu, związanych z ostatnią fazą przygotowania biorcy do dokonania ich przeszczepienia;
- 9) kandydat na **biorcę** został poinformowany o **ryzyku związanym z zabiegiem pobrania** komórek, tkanek lub narządu oraz o możliwych następstwach pobrania dla stanu zdrowia dawcy, a także **wyraził zgodę na przyjęcie** komórek, tkanek lub narządu od tego dawcy; wymóg wyrażenia zgody na **przyjęcie** przeszczepu od określonego dawcy nie dotyczy szpiku lub innych **regenerujących się** komórek i tkanek.



---

## USTAWA TRANSPLANTACYJNA (Dz. U. Nr 169, poz. 1411)

6. Minister właściwy do spraw zdrowia określi, w drodze rozporządzenia, wymagania zdrowotne, jakim powinien odpowiadać kandydat na dawcę, wykaz badań lekarskich i pomocniczych badań diagnostycznych, jakim powinien podlegać kandydat na dawcę komórek, tkanek lub narządu, oraz przeciwwskazania do oddania komórek, tkanek lub narządu, uwzględniając stan zdrowia żywego dawcy.





## USTAWA TRANSPLANTACYJNA (Dz. U. Nr 169, poz. 1411)

### Art. 13. 1.

Pobranie komórek, tkanek lub narządu od żywego dawcy na rzecz osoby niebędącej 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.





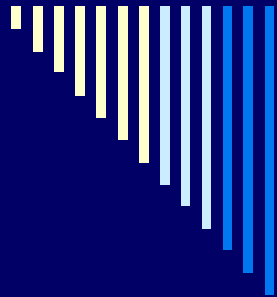
## USTAWA TRANSPLANTACYJNA (Dz. U. Nr 169, poz. 1411)

3. Sąd wszczyna postępowanie na wniosek kandydata na dawcę.  
Do wniosku dołącza się:

- 1) pisemną zgodę biorcy na pobranie komórek, tkanek lub narządu od tego dawcy;
- 2) opinię Komisji Etycznej Krajowej Rady Transplantacyjnej;
- 3) orzeczenie kierownika zespołu lekarskiego mającego dokonać przeszczepienia o zasadności i celowości wykonania zabiegu.

4. Rozpoznanie wniosku, o którym mowa w ust. 3, następuje w terminie 7 dni.

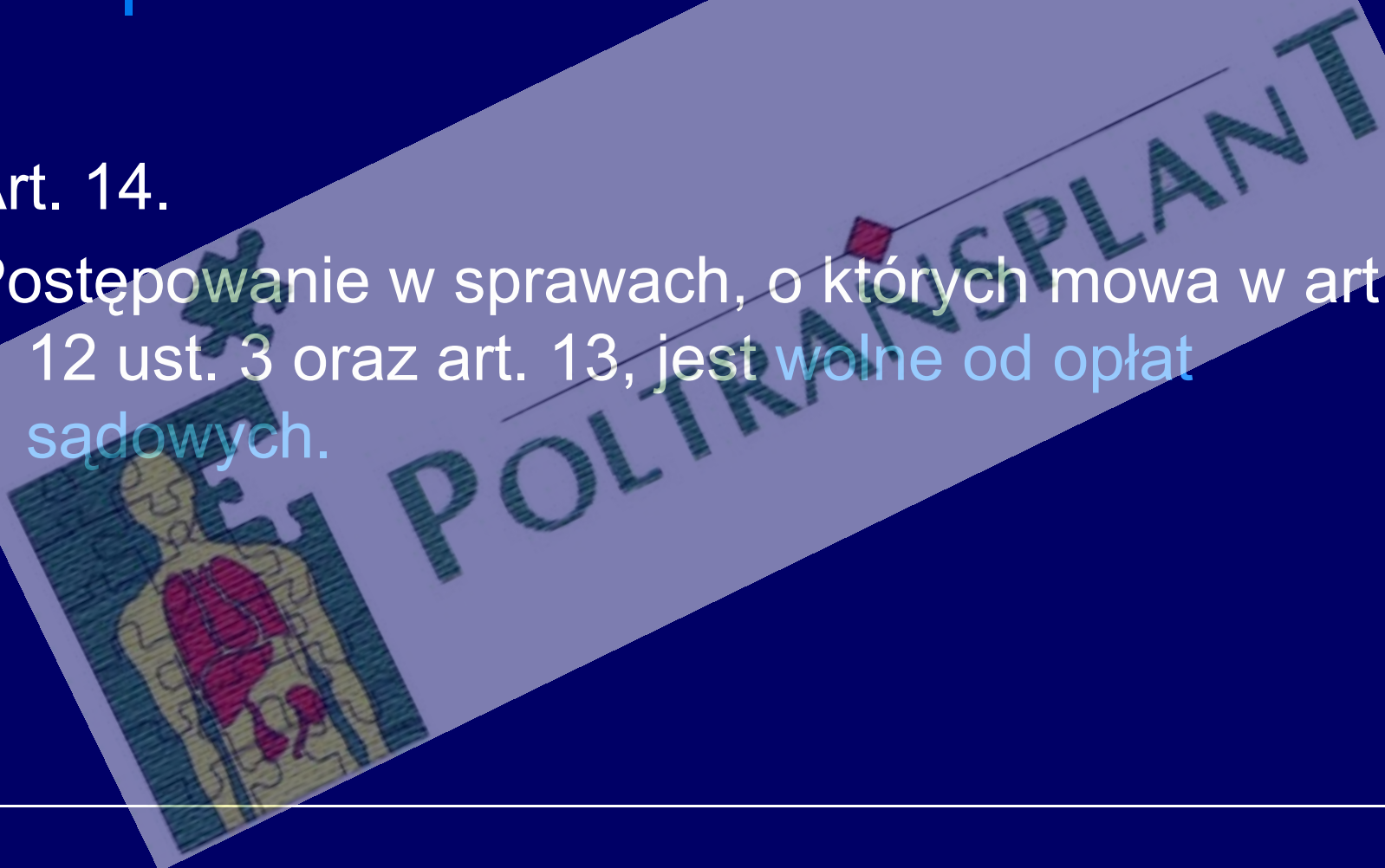




USTAWA TRANSPLANTACYJNA  
(Dz. U. Nr 169, poz. 1411)

Art. 14.

Postępowanie w sprawach, o których mowa w art. 12 ust. 3 oraz art. 13, jest wolne od opłat sądowych.



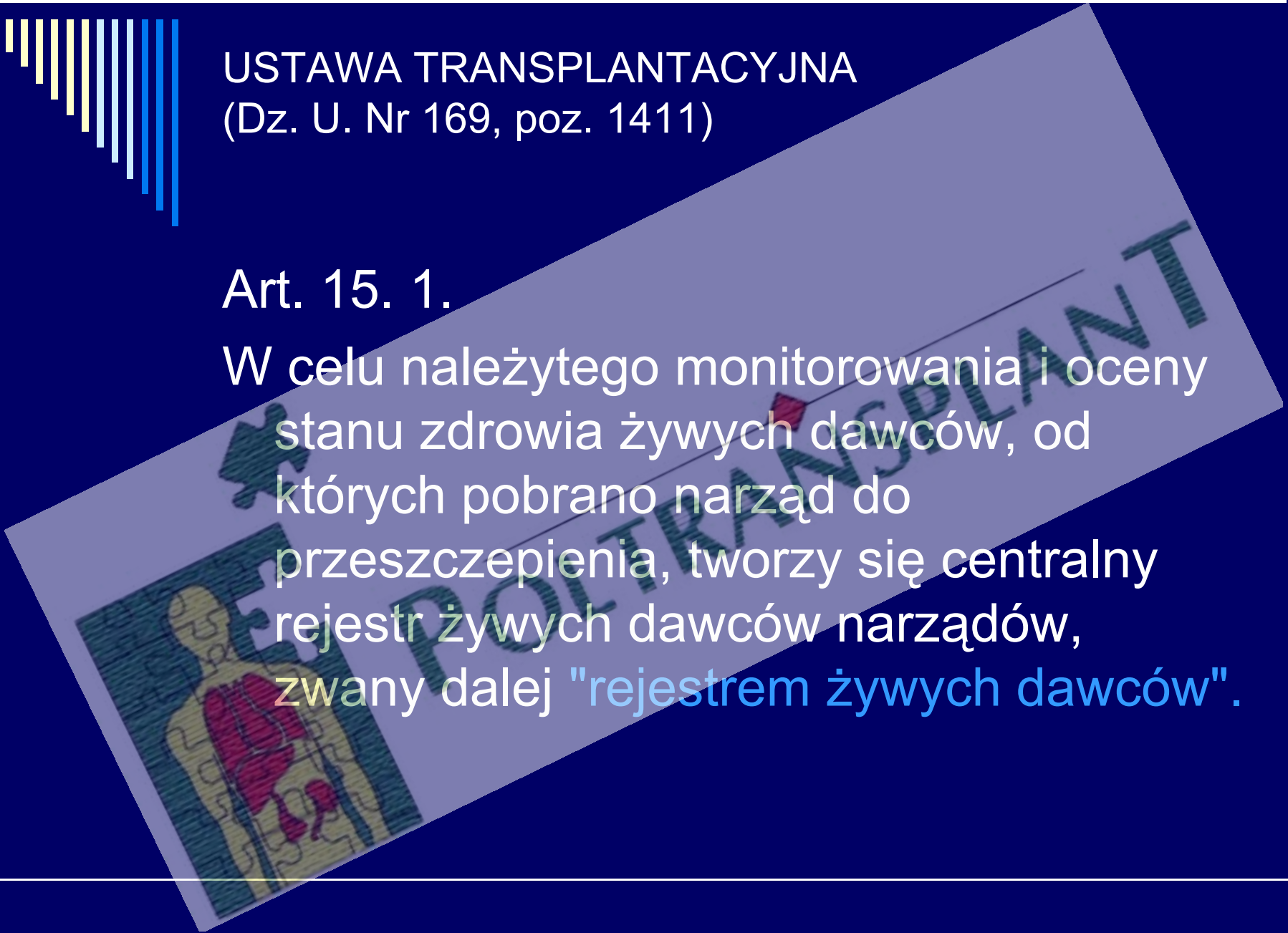


---

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

Art. 15. 1.

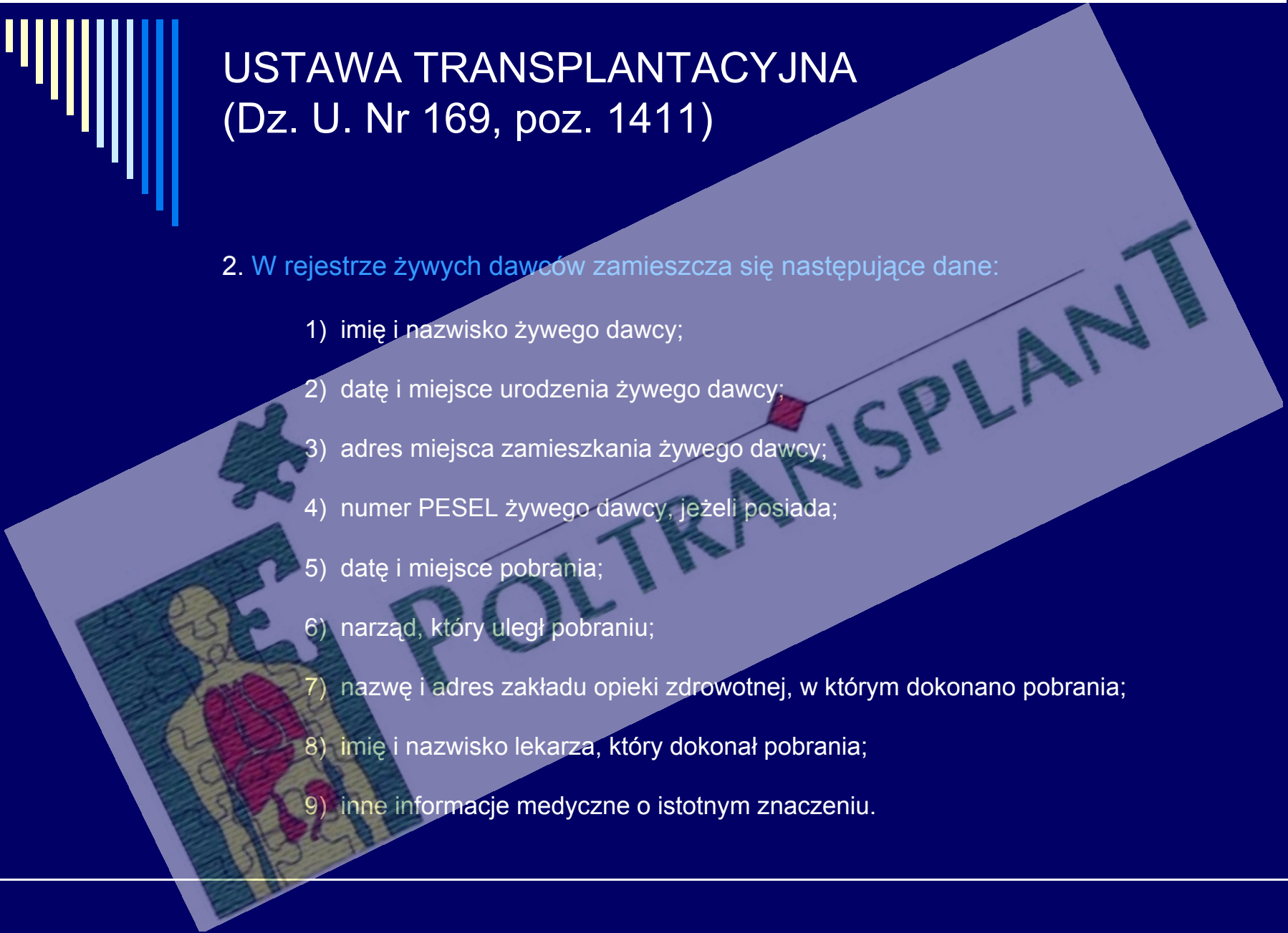
W celu należytego monitorowania i oceny stanu zdrowia żywych dawców, od których pobrano narząd do przeszczepienia, tworzy się centralny rejestr żywych dawców narządów, zwany dalej "rejestrem żywych dawców".





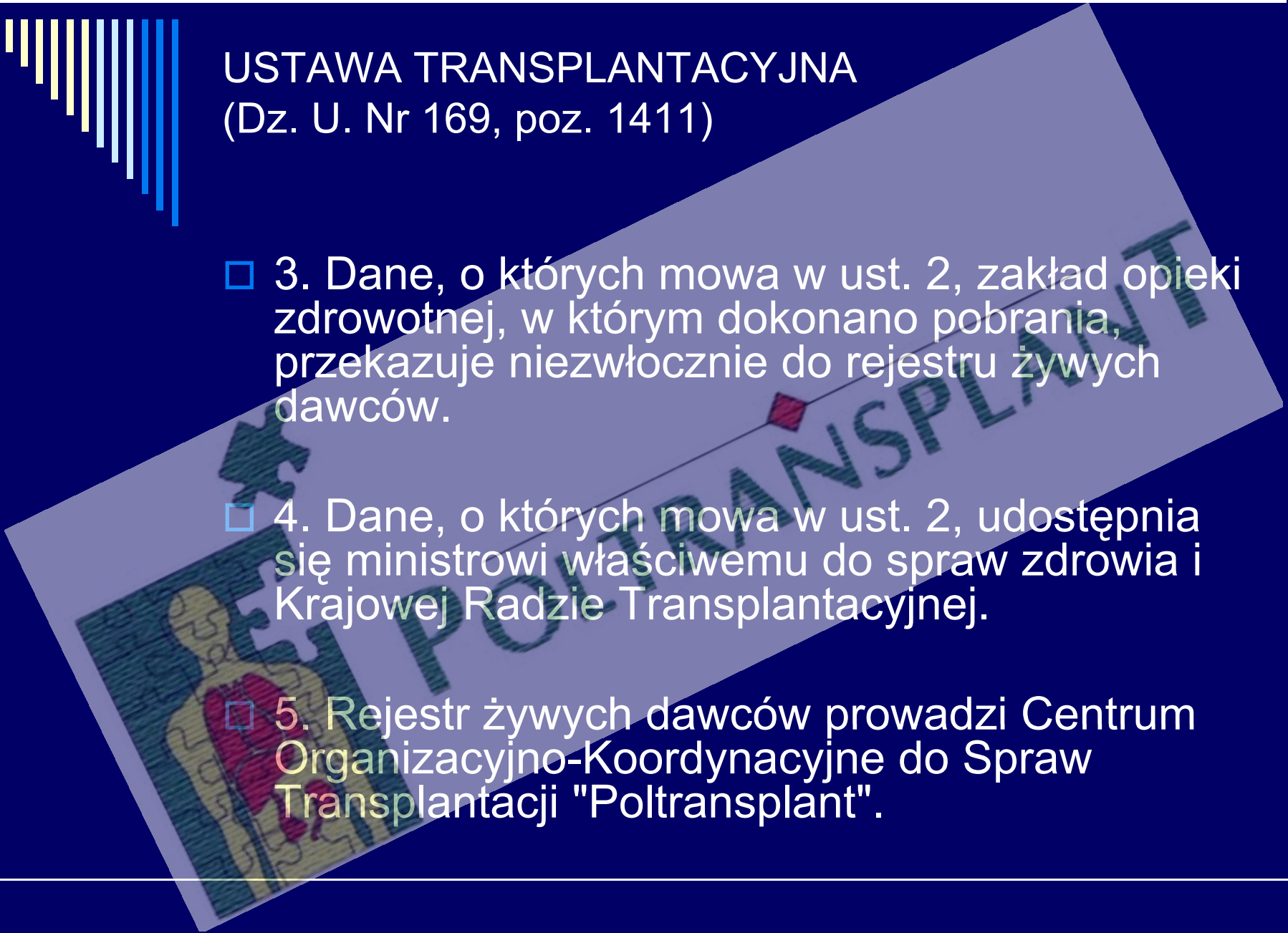
# USTAWA TRANSPLANTACYJNA (Dz. U. Nr 169, poz. 1411)

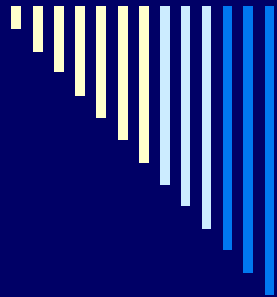
2. W rejestrze żywych dawców zamieszcza się następujące dane:

- 1) imię i nazwisko żywego dawcy;
  - 2) datę i miejsce urodzenia żywego dawcy;
  - 3) adres miejsca zamieszkania żywego dawcy;
  - 4) numer PESEL żywego dawcy, jeżeli posiada;
  - 5) datę i miejsce pobrania;
  - 6) narząd, który uległ pobraniu;
  - 7) nazwę i adres zakładu opieki zdrowotnej, w którym dokonano pobrania;
  - 8) imię i nazwisko lekarza, który dokonał pobrania;
  - 9) inne informacje medyczne o istotnym znaczeniu.
- 



## USTAWA TRANSPLANTACYJNA (Dz. U. Nr 169, poz. 1411)

- 3. Dane, o których mowa w ust. 2, zakład opieki zdrowotnej, w którym dokonano pobrania, przekazuje niezwłocznie do rejestru żywych dawców.
  - 4. Dane, o których mowa w ust. 2, udostępnia się ministrowi właściwemu do spraw zdrowia i Krajowej Radzie Transplantacyjnej.
  - 5. Rejestr żywych dawców prowadzi Centrum Organizacyjno-Koordynacyjne do Spraw Transplantacji "Poltransplant".
- 



# Kwalifikacja żywych dawców nerek

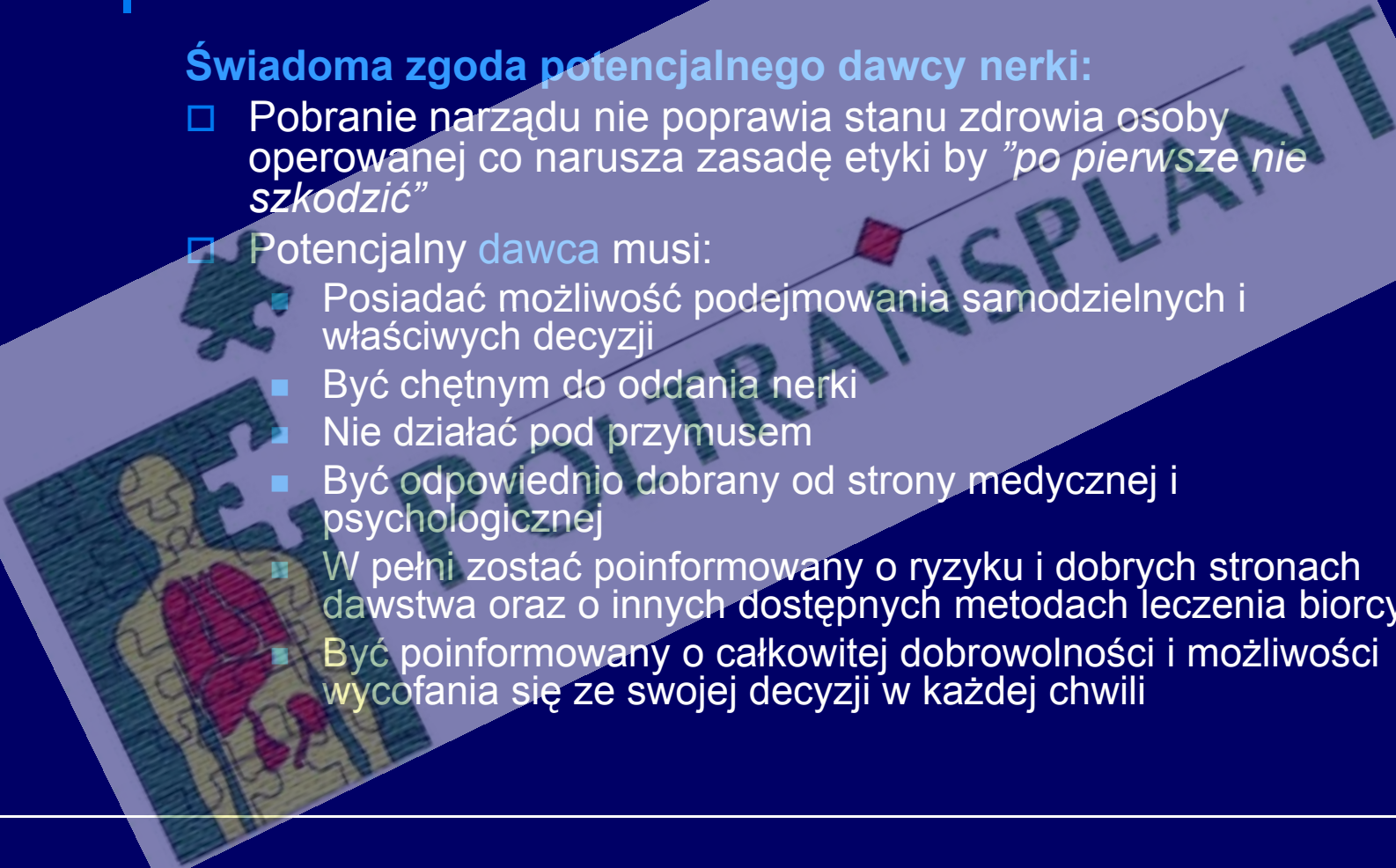
## Trzy podstawowe pytania:

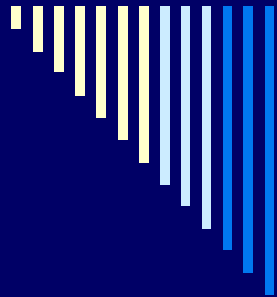
- ? Czy u potencjalnego dawcy nie istnieje wyższe ryzyko operacji, niż można by było oczekiwać?
- ? Czy biorca jest narażony na powikłania, takie jak:
  - możliwość przeniesienia nowotworu złośliwego lub
  - zakażenia przez narząd dawcy, lub
  - czy istnieje wysokie ryzyko wczesnej utraty przeszczepu spowodowane nawrotem choroby podstawowej?
- ? Jaki jest dla dawcy stopień ryzyka rozwoju zmian chorobowych w przyszłości z powodu posiadania pojedynczej nerki?



# Kwalifikacja żywych dawców nerek

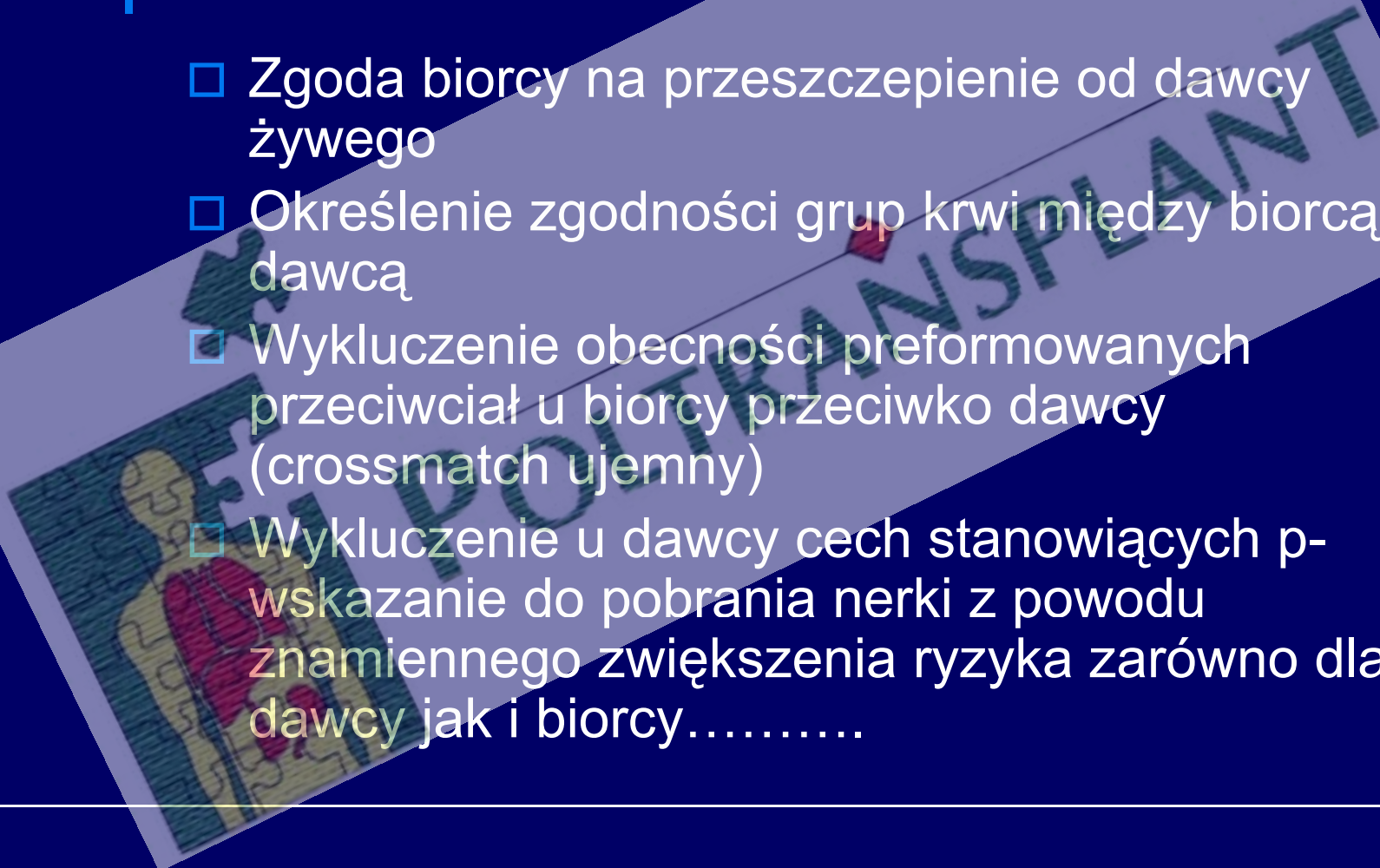
## Świadoma zgoda potencjalnego dawcy nerki:

- Pobranie narządu nie poprawia stanu zdrowia osoby operowanej co narusza zasadę etyki by *"po pierwsze nie szkodzić"*
  - 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

- Zgoda biorcy na przeszczepienie od dawcy żywego
- Określenie zgodności grup krwi między biorcą i dawcą
- Wykluczenie obecności preformowanych przeciwciał u biorcy przeciwko dawcy (crossmatch ujemny)
- Wykluczenie u dawcy cech stanowiących przeciwwskazanie do pobrania nerki z powodu znaczącego zwiększenia ryzyka zarówno dla dawcy jak i biorcy.....



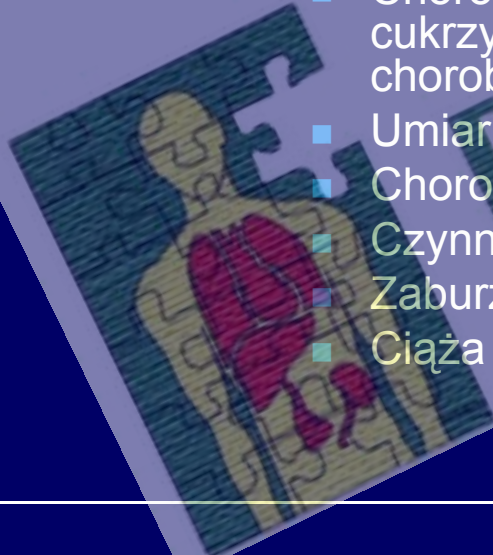




# Kwalifikacja żywych dawców nerek

## □ Przeciwwskazania bezwzględne:

- Zaburzenia psychiczne uniemożliwiające zrozumienie ryzyka dawstwa (upośledzenie umysłowe, aktywna choroba psychiatryczna, alkoholizm, narkomania)
- Objawy choroby nerek (niski GFR, mikroalbuminuria/białkomocz, krwiomocz, ropomocz, anomalie anatomiczne, nawracająca lub obustronna kamica)
- Choroby układowe „sprzyjające” chorobie nerek (kołagenoza, cukrzyca, nadciśnienie tętnicze, miażdżyca, przewlekła choroba wątroby, choroby neurologiczne)
- Umiarkowana lub ciężka choroba płuc
- Choroba nowotworowa
- Czynne zakażenie, HBV, HCV, HIV
- Zaburzenia krzepnięcia, trombofilia
- Cięża



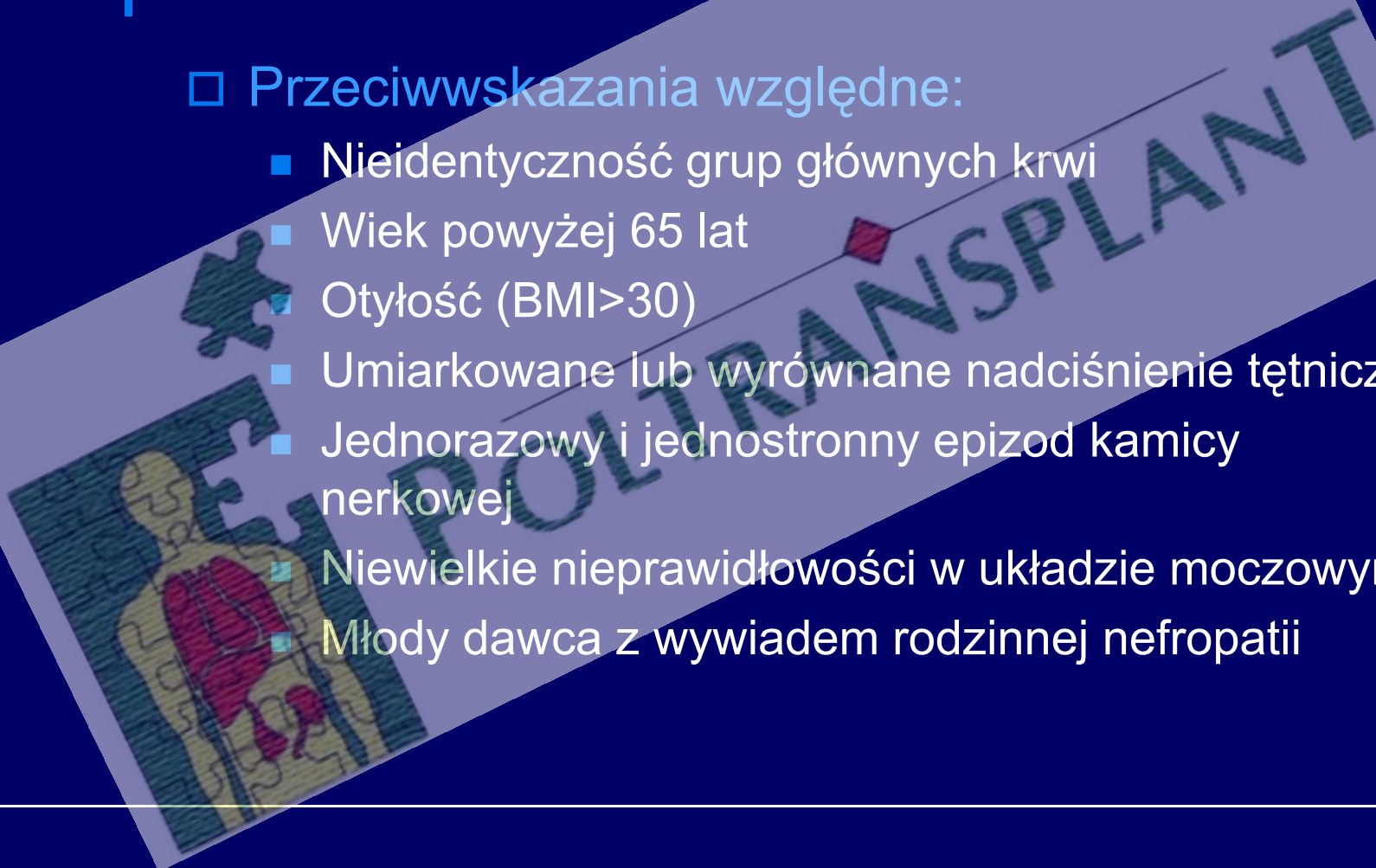
TRANSPLANT



# Kwalifikacja żywych dawców nerek

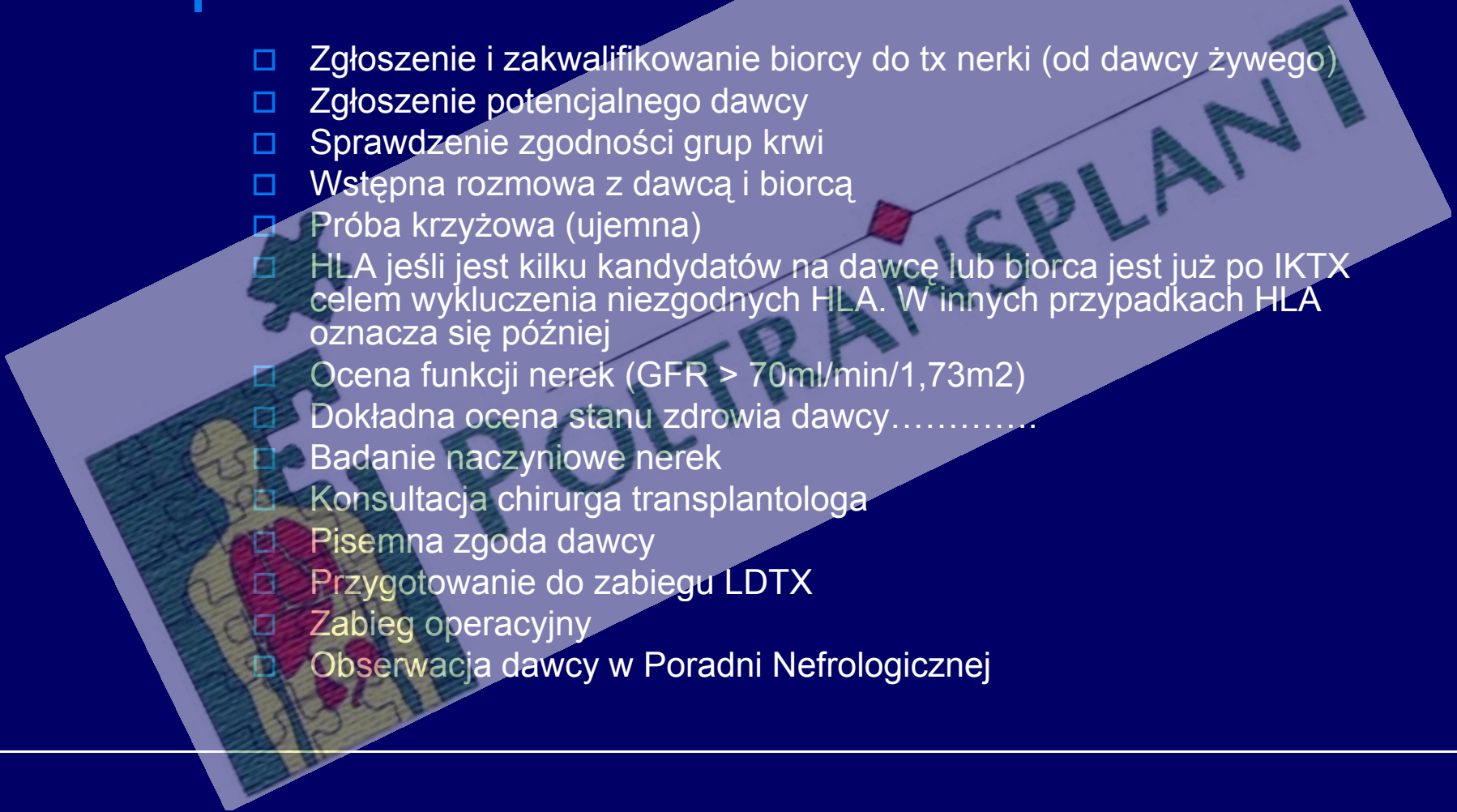
## □ Przeciwwskazania względne:

- Nieidentyczność grup głównych krwi
- Wiek powyżej 65 lat
- Otyłość (BMI>30)
- Umiarkowane lub wyrównane nadciśnienie tętnicze
- Jednorazowy i jednostronny epizod kamicy nerkowej
- Niewielkie nieprawidłowości w układzie moczowym
- Młody dawca z wywiadem rodzinnej nefropatii



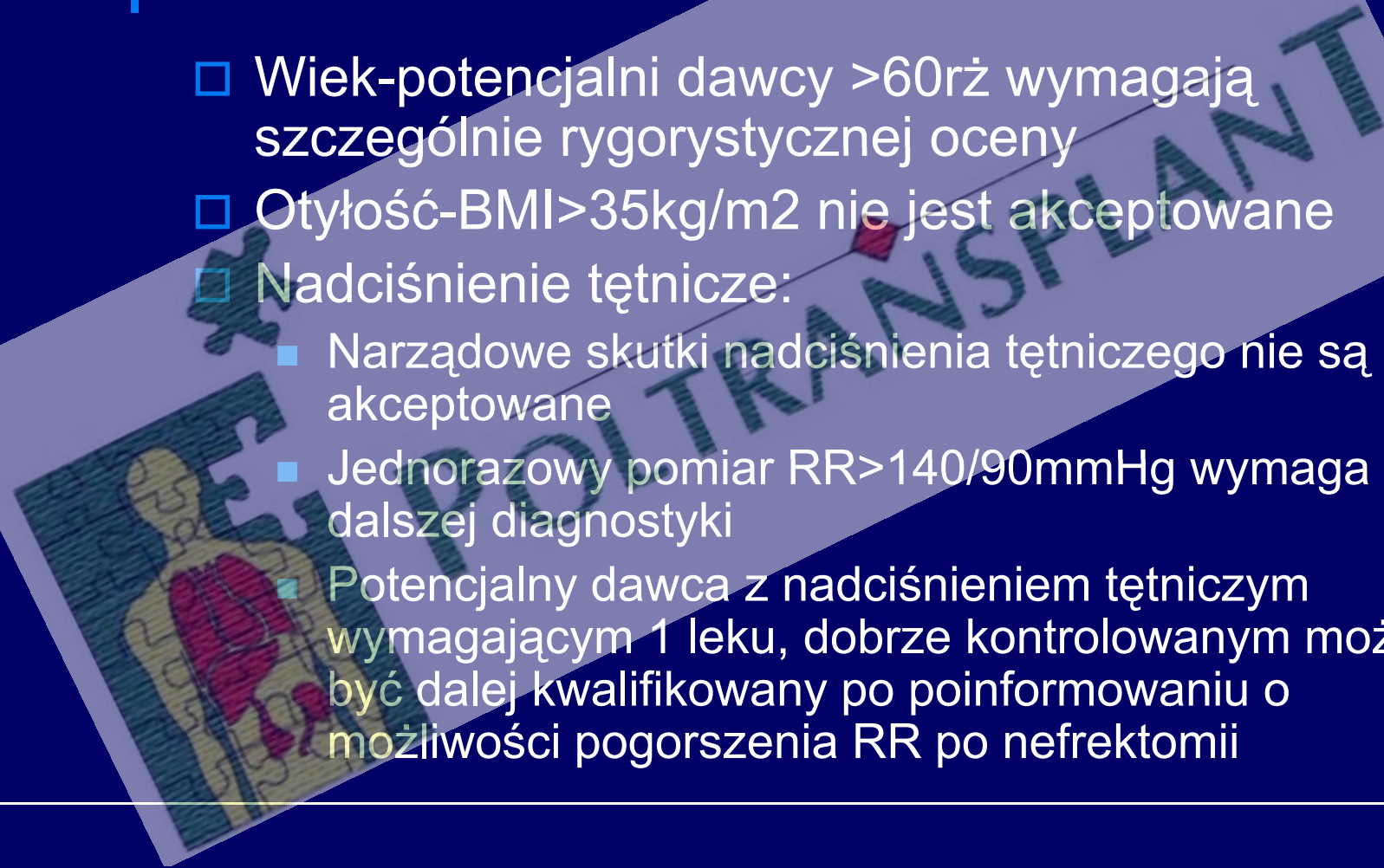


# Kwalifikacja żywych dawców nerek – etapy oceny

- Zgłoszenie i zakwalifikowanie biorcy do tx nerki (od dawcy żywego)
  - Zgłoszenie potencjalnego dawcy
  - Sprawdzenie zgodności grup krwi
  - Wstępna rozmowa z dawcą i biorcą
  - Próba krzyżowa (ujemna)
  - HLA jeśli jest kilku kandydatów na dawcę lub biorca jest już po IKTX celem wykluczenia niezgodnych HLA. W innych przypadkach HLA oznacza się później
  - Ocena funkcji nerek ( $GFR > 70\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$ )
  - Dokładna ocena stanu zdrowia dawcy.....
  - Badanie naczyniowe nerek
  - Konsultacja chirurga transplantologa
  - Pisemna zgoda dawcy
  - Przygotowanie do zabiegu LDTX
  - Zabieg operacyjny
  - Obserwacja dawcy w Poradni Nefrologicznej
- 



# Kwalifikacja żywych dawców nerek-ocena stanu zdrowia

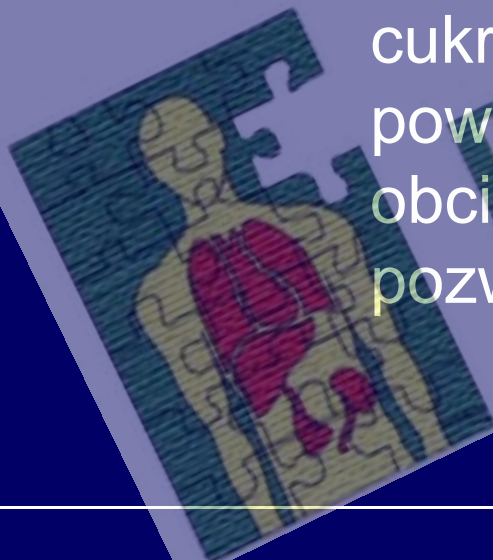
- Wiek-potencjalni dawcy >60rż wymagają szczególnie rygorystycznej oceny
  - Otyłość-BMI>35kg/m<sup>2</sup> nie jest akceptowane
  - Nadciśnienie tętnicze:
    - Narządowe skutki nadciśnienia tętniczego nie są akceptowane
    - Jednorazowy pomiar RR>140/90mmHg wymaga dalszej diagnostyki
    - Potencjalny dawca z nadciśnieniem tętniczym wymagającym 1 leku, dobrze kontrolowanym może być dalej kwalifikowany po poinformowaniu o możliwości pogorszenia RR po nefrektomii
- 



# Kwalifikacja żywych dawców nerek-ocena stanu zdrowia

## □ Cukrzyca

- Absolutne przeciwwskazanie do oddania nerki
- Potencjalny dawca z grupy ryzyka rozwoju cukrzycy (wywiad rodzinny, otyłość) powinien mieć wykonany 2-godzinny test obciążenia glukozą. Wynik prawidłowy pozwala na dalszą kwalifikację dawcy



RODZINNY  
POLTRANSPLANT

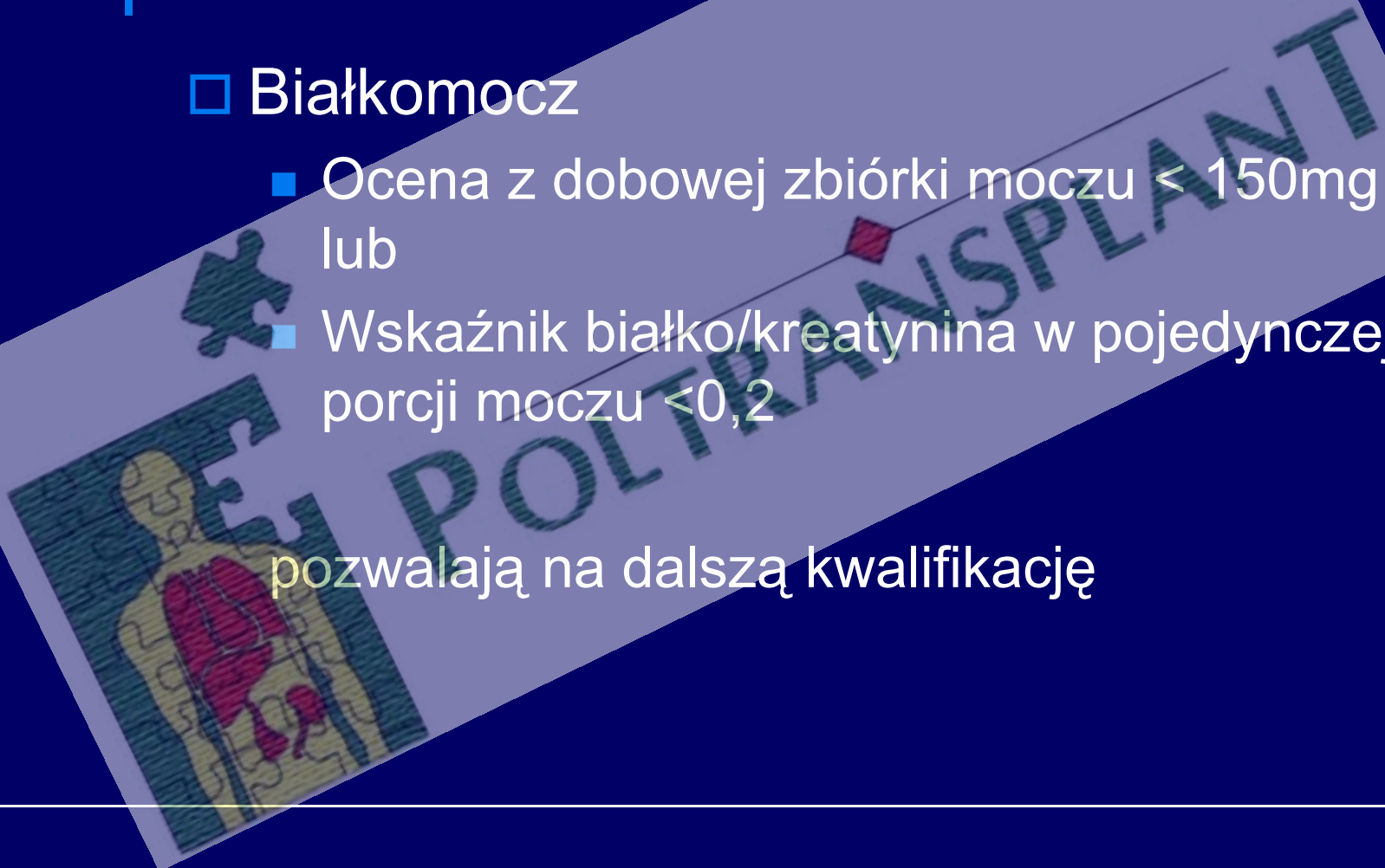


# Kwalifikacja żywych dawców nerek-ocena stanu zdrowia

## □ Białkomocz

- Ocena z dobowej zbiórki moczu  $< 150\text{mg}$  lub
- Wskaźnik białko/kreatynina w pojedynczej porcji moczu  $< 0,2$

pozwalają na dalszą kwalifikację





# Kwalifikacja żywych dawców nerek-ocena stanu zdrowia

## □ Leukocyturia

Jedynie w pełni usuwalna przyczyna leukocyturii (niepowikłana infekcja układu moczowego) nie dyskwalifikuje potencjalnego dawcy

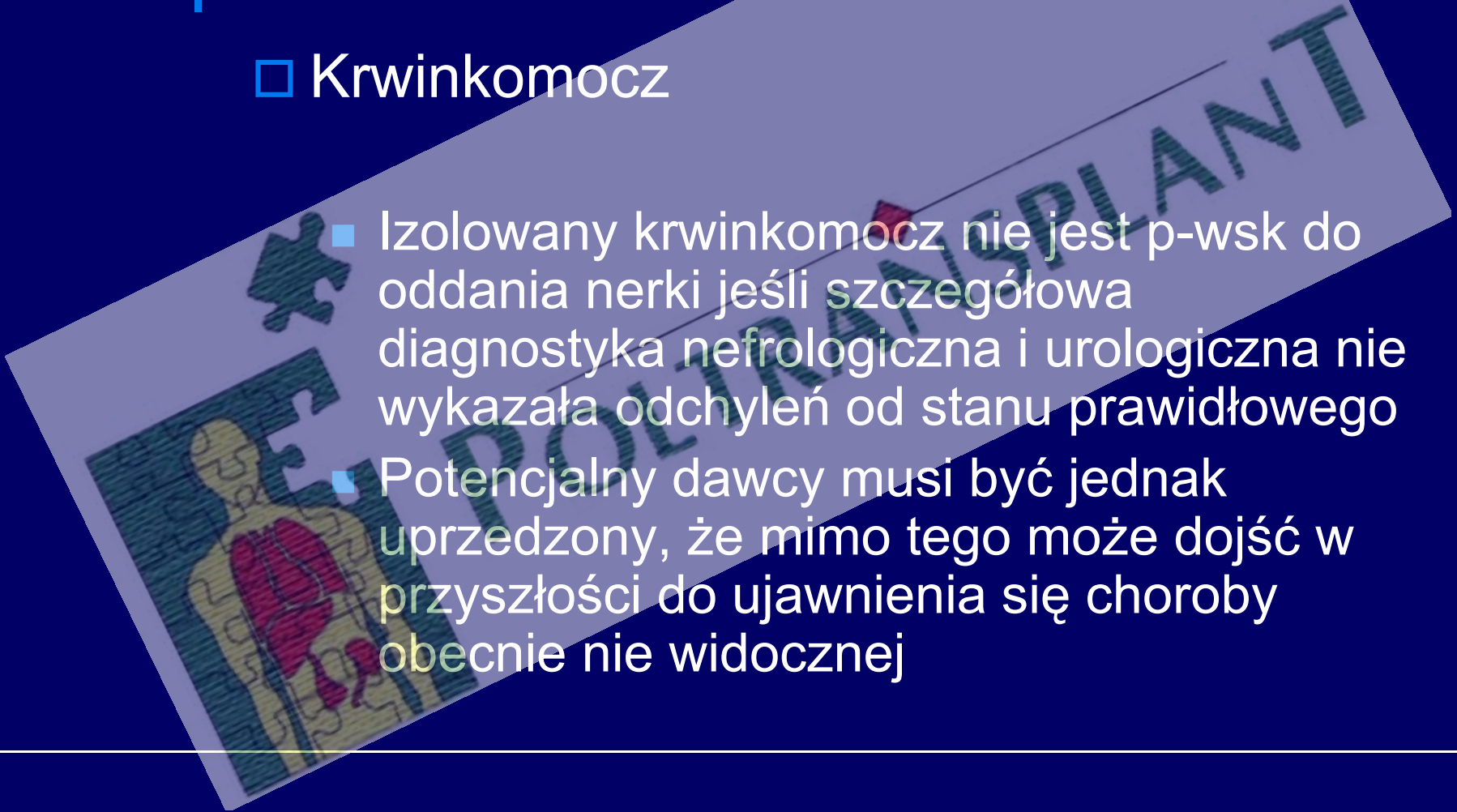


POSTTRANSPLANT



# Kwalifikacja żywych dawców nerek-ocena stanu zdrowia

## □ Krwinkomocz

- 
- Izolowany krwinkomocz nie jest p-wsk do oddania nerki jeśli szczegółowa diagnostyka nefrologiczna i urologiczna nie wykazała odchyień od stanu prawidłowego
  - Potencjalny dawca musi być jednak uprzedzony, że mimo tego może dojść w przyszłości do ujawnienia się choroby obecnie nie widocznej



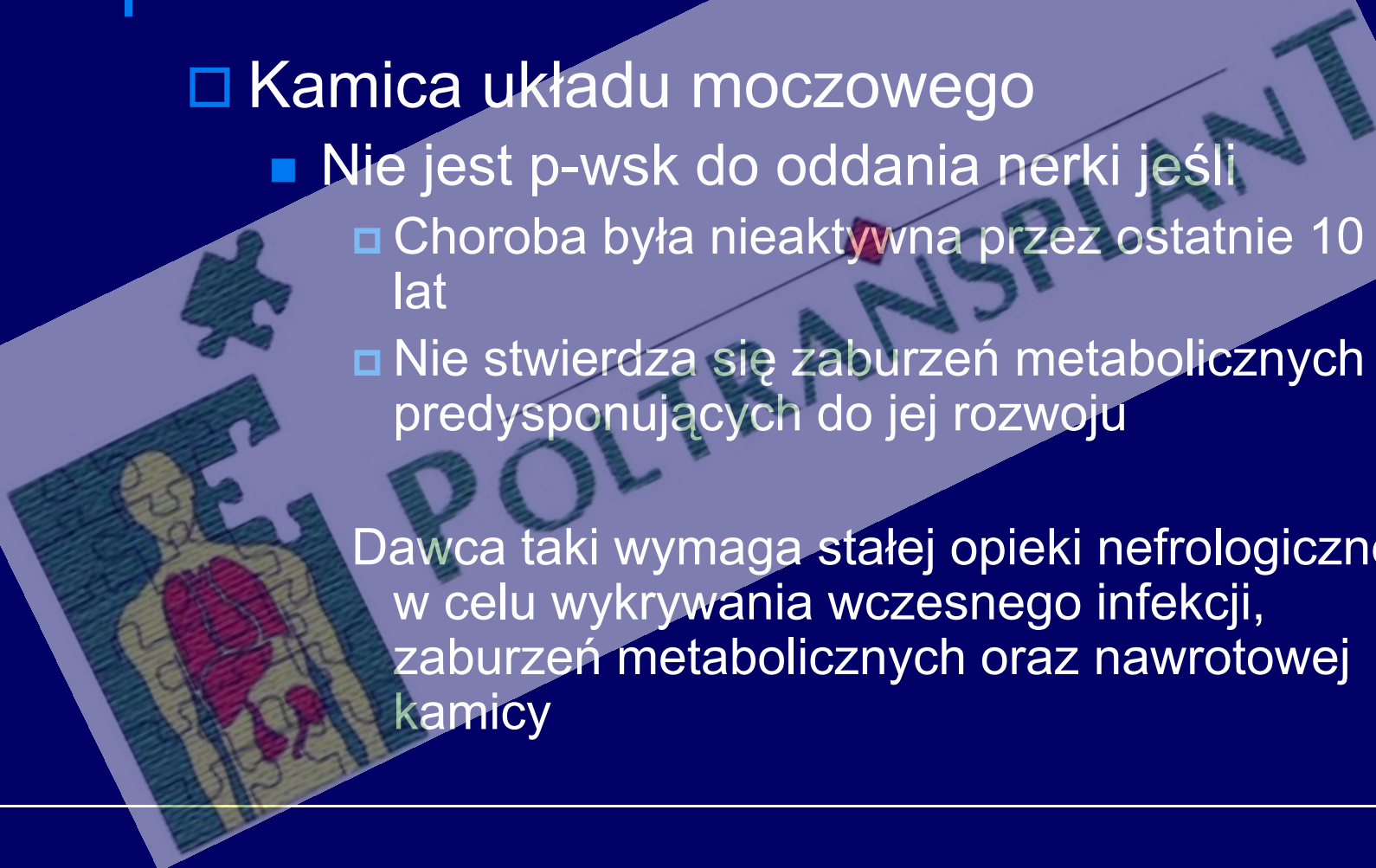


# Kwalifikacja żywych dawców nerek-ocena stanu zdrowia

## □ Kamica układu moczowego

- Nie jest p-wsk do oddania nerki jeśli
  - Choroba była nieaktywna przez ostatnie 10 lat
  - Nie stwierdza się zaburzeń metabolicznych predysponujących do jej rozwoju

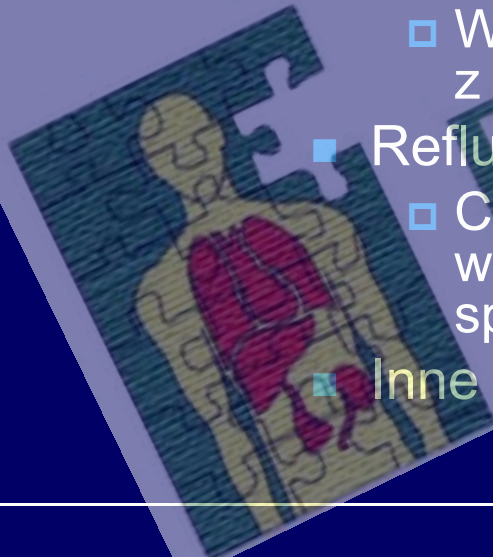
Dawca taki wymaga stałej opieki nefrologicznej w celu wykrywania wczesnego infekcji, zaburzeń metabolicznych oraz nawrotowej kamicy





# Kwalifikacja żywych dawców nerek-ocena stanu zdrowia

- Wrodzona choroba nerek u biorcy
  - ADPKD
    - Potencjalny dawca >30rż po wykluczeniu w/w choroby w badaniu USG i CT może być akceptowany, <30rż badania genetyczne
  - Zespół Alporta
    - Wymaga oceny genetycznej, może być związany z X lub autosomalny.
  - Refluks pęcherzowo-moczowodowy
    - Częsta przyczyna NN u dzieci, wymaga wykluczenia u potencjalnego dawcy spokrewnionego
  - Inne wymagają konsultacji genetyka



POLTRANSPLANT



# Kwalifikacja żywych dawców nerek-ocena stanu zdrowia

## □ Nowotwory

- Nowotwór w wywiadzie jest p-wsk do oddania nerki z wyjątkiem:

- Nowotworów skóry o niskim stopniu złośliwości
- Raka szyjki macicy *in situ*



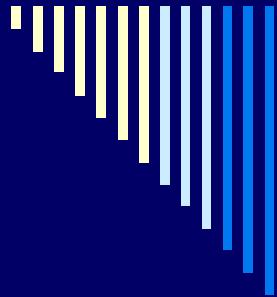
POLTRANSPLANT



# Kwalifikacja żywych dawców nerek-ocena stanu zdrowia

## □ Infekcje

- Infekcja HCV i HBV u potencjalnego dawcy jest zwykle p-wsk do oddania nerki
- Dawca CMV(+) dla biorcy CMV(-) jest dopuszczalny pod warunkiem profilaktyki biorcy od momentu tx i poinformowaniu D/B o zwiększonym ryzyku zachorowania na CMV biorcy (*gancyklowir*)
- EBV – podobnie jak CMV (*acyklowir*)
- Toksoplazmoza –jw. (*sulfonamid*)



# Protokół badania biorcy w typowaniu LD (LRD)

Pierwsze badanie biorcy w IT (data) .....

DAWCA: .....

BIORCA: .....

Przeciwwskazania

Bezwzględne

Względne

Akceptacja biorcy

Kliniczna

Internistyczna





# Protokół badania.....

## Dawca:

Imię, Nazwisko, PESEL, Wiek, Adresy:

Waga.....Wzrost.....K/M.....BMI

Narodowość.....

Stan

cywilny.....Zawód.....Telefon.....

...

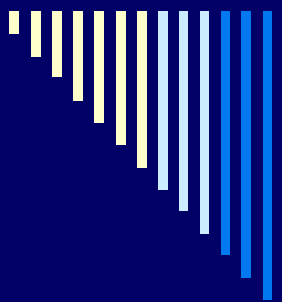
## Biorca:

Imię, Nazwisko, PESEL, Wiek, Adresy: ośrodek dializ

Stopień pokrewieństwa:.....

Badania przedmiotowe: (wymagające korekcji odchylenia od normy np.:  
żylaki kończyn dolnych, RR x 3 w pozycji stojącej i leżącej).

Wstępna akceptacja chirurga i internisty



# Protokół badania.....

## Biorca:

Imię i Nazwisko .....

Adres HD .....

Przyczyna PNN .....

Dawca ..... Biorca .....

Grupa krwi dawcy ..... Grupa krwi  
biorcy.....

HLA dawcyA ..... HLA biorcy A

B B

B B

DR DR

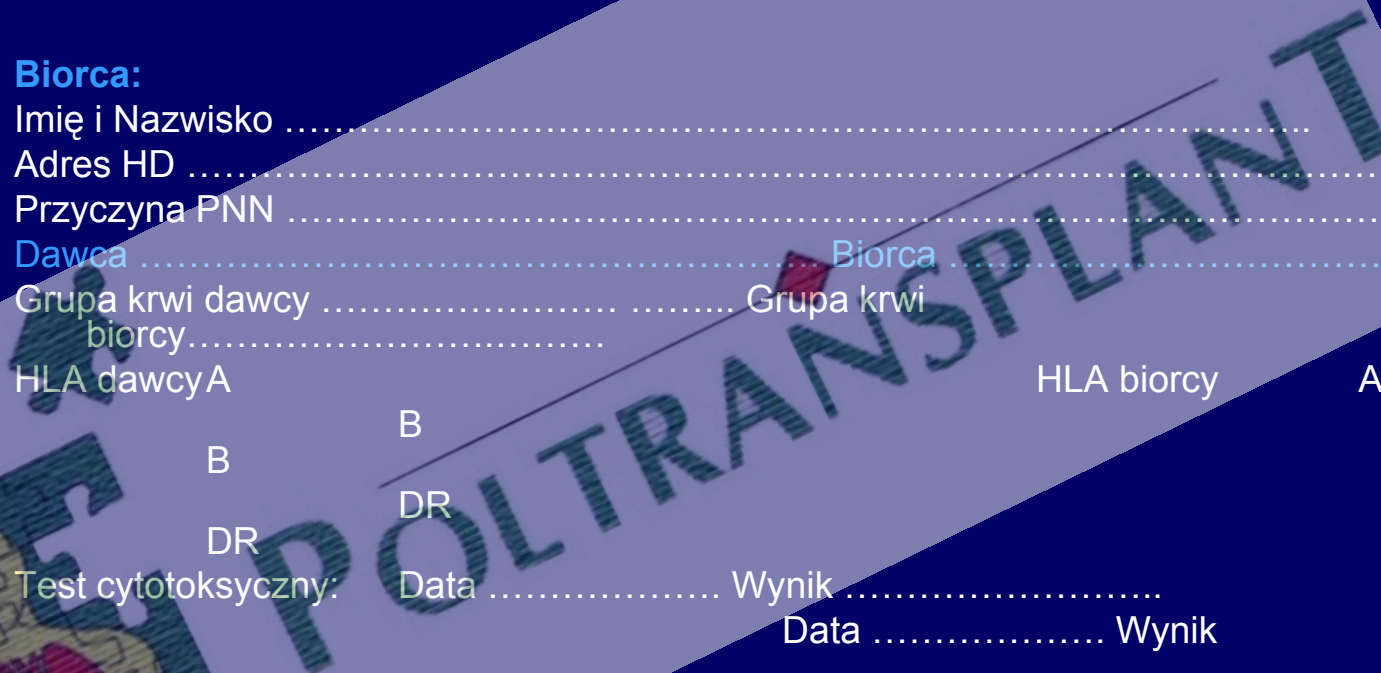
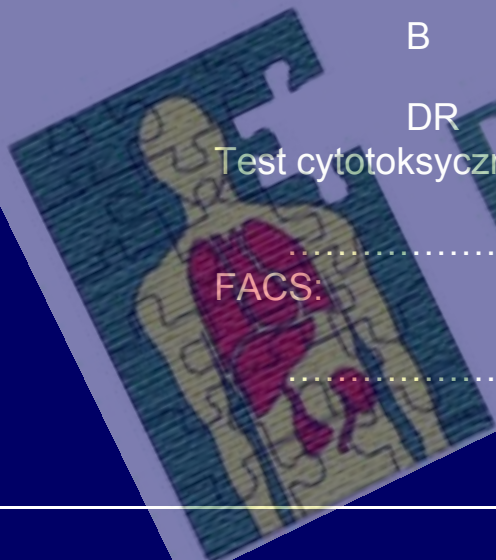
DR DR

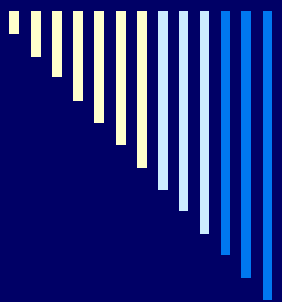
Test cytotoksyczny: Data ..... Wynik .....

Data ..... Wynik

FACS: Data ..... Wynik .....

Data ..... Wynik





# Protokół badania.....

## Badania wirusologiczne:

Dawca: ..... Biorca: .....

HBV(HBsAg) .....

HBS Ab

a-HBe .....

HCVAb .....

EBV .....

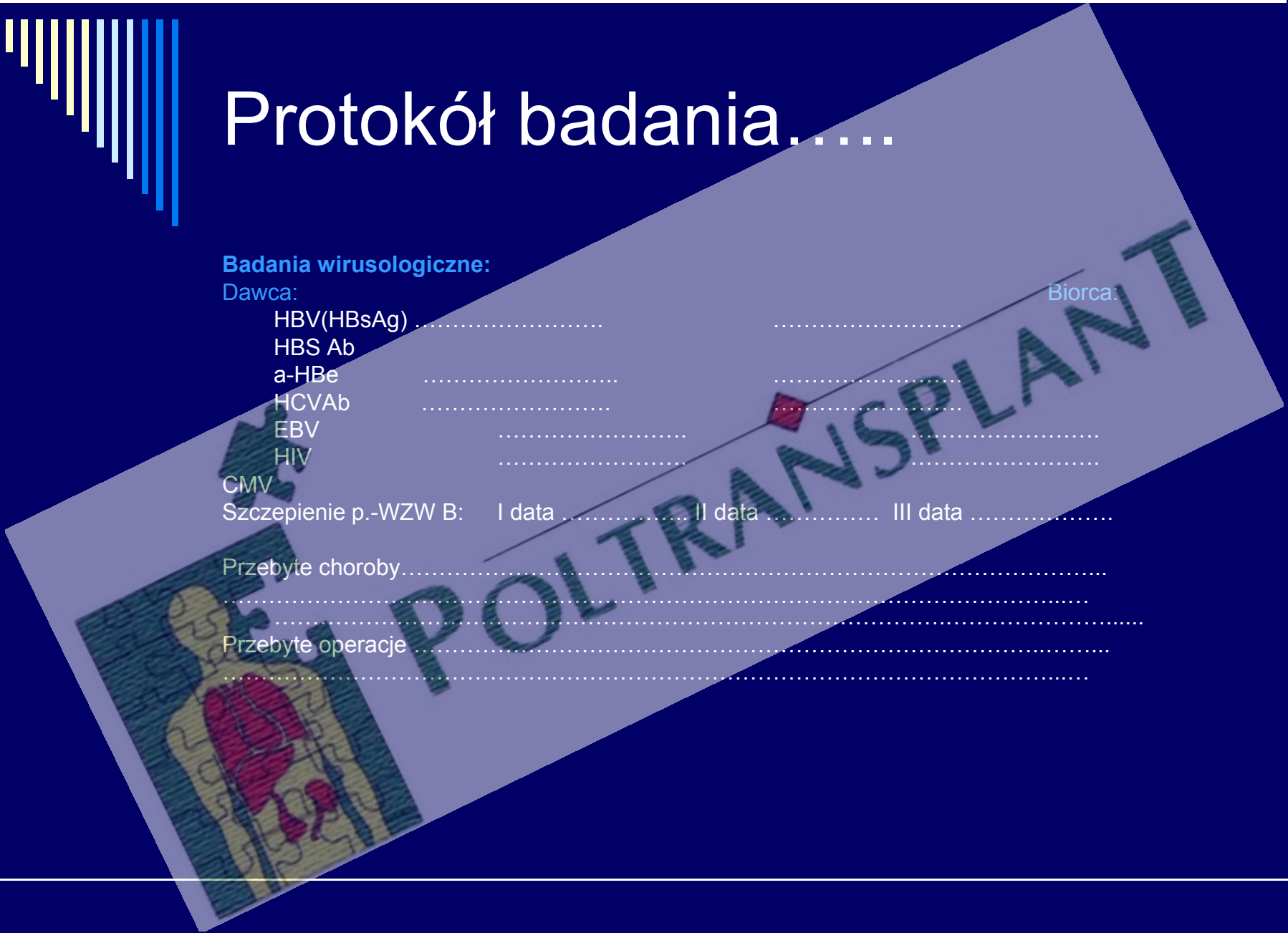
HIV .....

CMV

Szczepienie p.-WZW B: I data ..... II data ..... III data .....

Przebyte choroby .....

Przebyte operacje .....





# Protokół badania.....

**BADANIA PRZEDMIOTOWE:** data ..... dr .....

dr ..... dr ..... dr .....

RR (3x) ↑ ..... → ..... mmHg

Głowa i szyja: .....

Klatka: ..... Płuca - .....

Serce - .....

Sutki - .....

Brzuch: .....

Naczynia obwodowe:

tętno ..... t.szyjna ..... udowa ..... podkolanowa .....

grzbietowa ..... piszczelowa tylna .....

żyłki .....

Badanie per rectum .....

Gruzoł krokowy:

PSA .....

Badanie ginekologiczne: .....

Ostatnia miesiączka ..... Test ciążyowy .....

Mammografia (data) .....

OUN .....

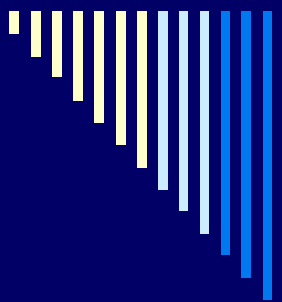
RTG KLP (data) .....

EKG (data) .....

ECHO serca: .....

Inne .....

POLTRANSPLANT



# Protokół badania.....

## CZYNNOŚĆ NEREK

Czynność Data ..... przed operacją

Badanie og. moczu (3x)

c.w. ....

24h białko .....

Mikroalbuminuria .....

Cukier .....

Erytrocyty .....

Leukocyty .....

Rozmaz .....

Osad .....

Posiew moczu (3x) data .....

Wynik .....

Data Kreatynina (3x) Klirens kreatyniny Mocznik (3x) GFR

## Badania obrazowe:

Urografia.....

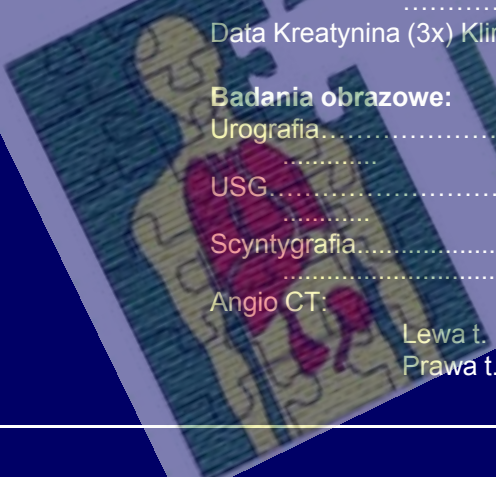
USG.....

Scyntygrafia.....

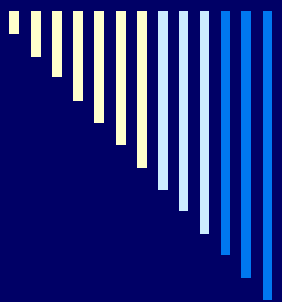
Angio CT:

Lewa t. nerkowa .....

Prawa t. nerkowa .....



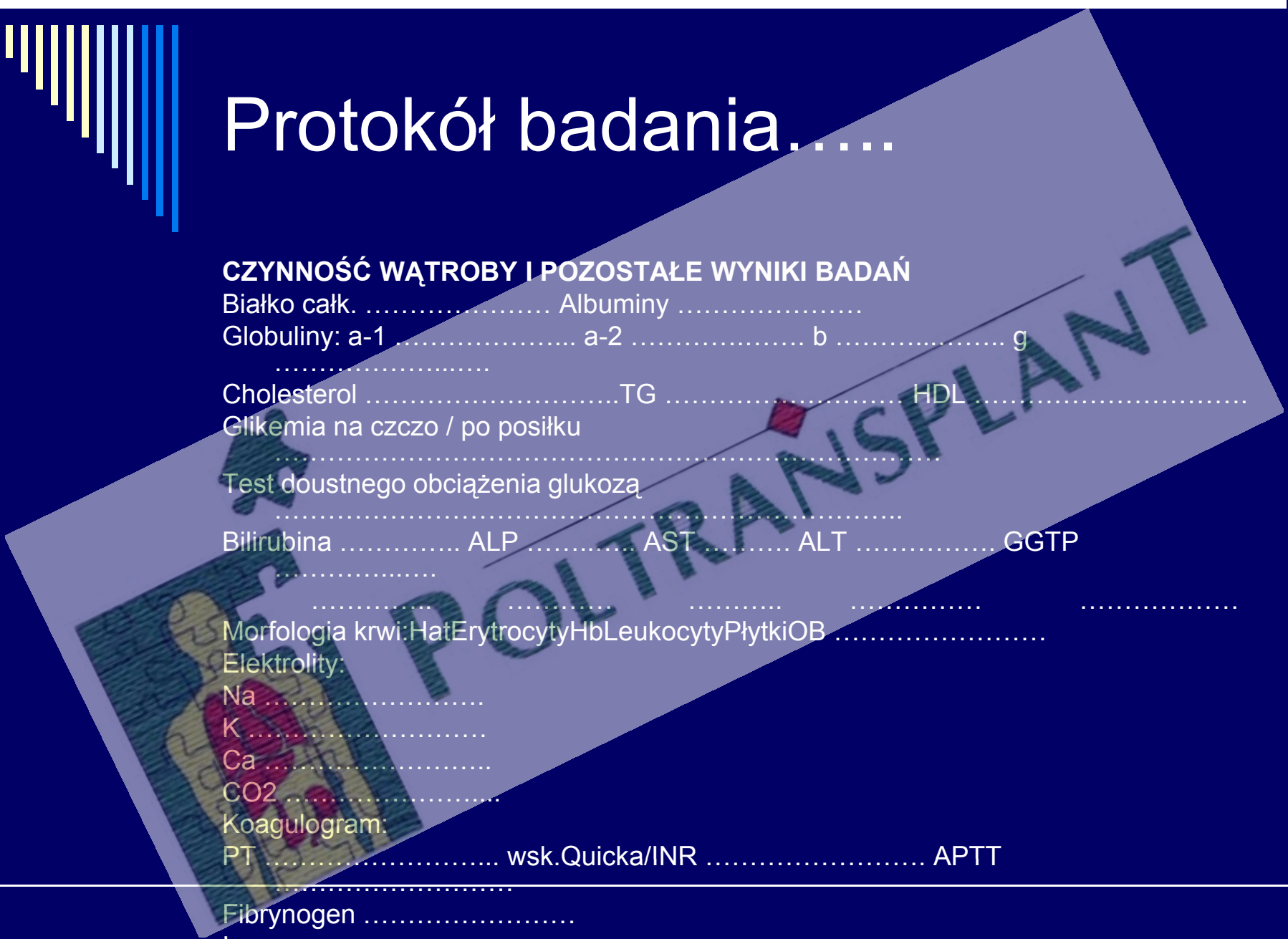
POLTRANSPLANT



# Protokół badania.....

## CZYNNOŚĆ WĄTROBY I POZOSTAŁE WYNIKI BADAŃ

- Białko całk. .... Albuminy .....
- Globuliny: a-1 ..... a-2 ..... b ..... g .....
- Cholesterol ..... TG ..... HDL .....
- Glikemia na czczo / po posiłku .....
- Test doustnego obciążenia glukozą .....
- Bilirubina ..... ALP ..... AST ..... ALT ..... GGTP .....
- Morfologia krwi: Hct Erytrocyty Hb Leukocyty Płytki OB .....
- Elektrolity:
  - Na .....
  - K .....
  - Ca .....
  - CO<sub>2</sub> .....
- Koagulogram:
  - PT ..... wsk. Quicka/INR ..... APTT .....
- Fibrynogen .....
- Inne .....





# Protokół badania.....

## WSTĘPNA AKCEPTACJA CHIRURGA, INTERNISTY I ANESTEZJOLOGA

Dr .....

Dr .....

Dr .....

UWAGI, Zastrzeżenia:

Przyczyny rezygnacji z pobrania narządu: .....

NEFREKTOMIA

Data ..... Operator .....

Asystenci .....  
Anestezjolog .....

Dostęp: .....

Uwagi: .....

Zamknięcie powłok (w warstwach, dreny) .....

Objętość przetoczonych płynów: 0,9% NaCl ..... 5% Glukoza .....

Albuminy ..... Osocze ..... Krew .....

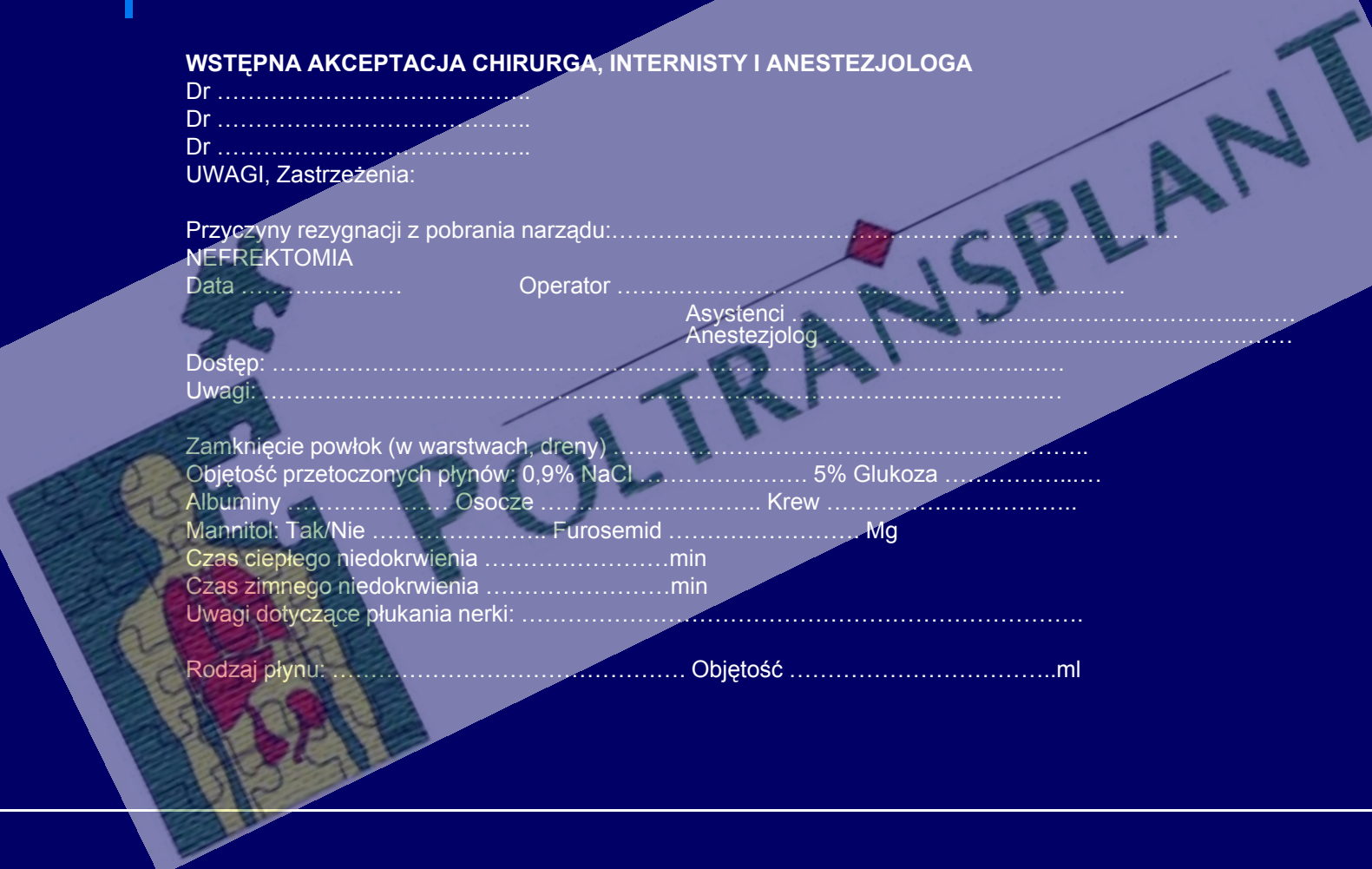
Mannitol: Tak/Nie ..... Furosemid ..... Mg

Czas ciepłego niedokrwienia ..... min

Czas zimnego niedokrwienia ..... min

Uwagi dotyczące płukania nerki: .....

Rodzaj płynu: ..... Objętość .....ml





# Protokół badania.....

## DONOR FOLLOW – UP

Karta obserwacji dawcy rodzinnego

1 miesiąc

3 miesiące

6 miesiąc

RR, RTG kl. piersiowej, EKG, Stan kliniczny,

M o c z : c.wł. osad białko cukier, 24h białko. Posiew moczu.

Kreatynina w surowicy. Mikroalbuminy, Klirens kreatyniny,

GFR, USG,

Glikemia na czczo, Glikemia poposiłkowa, Test doustnego obciążenia  
glukoza, Białko całkowite, Albuminy, Cholesterol, AST, ALT, GGTP, ALP,

M o r f o l o g i a

Uwagi

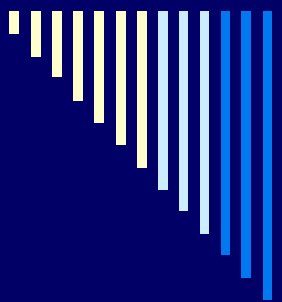
EPIKRYZA WYPISOWA

data .....

Warszawa, .....



POLTRANSPLANT



# Protokół badania.....

## PROTOKÓŁ ZGODY NA POBRANIE NERKI W CELU PRZESZCZEPIENIA OD ŻYWEGO DAWCY

Dane osobiste dawcy:  
biorcy:

Dane osobiste

Imię .....

Imię .....

Nazwisko .....

Nazwisko .....

Data urodzenia .....

Data urodzenia

Adres .....

Adres .....

Ja niżej podpisany ..... wyrażam zgodę na pobranie mojej nerki w celu przeszczepienia (*imię i nazwisko biorcy*)

mojej (mojemu) ..... Jednocześnie oświadczam, że zostałam (-em) szczegółowo poinformowana (-y) o rodzaju zabiegu, ryzyku związanym z tym zabiegiem i o możliwych następstwach dla mojego stanu zdrowia w przyszłości, a decyzję podjąłem świadomie, bez jakichkolwiek presji ze strony personelu medycznego lub biorcy.

.....  
Czytelny podpis



PROLTRANSPLANT



# Ryzyko

- Zgonu dawcy 0,03%

*(UNOS 1999-2002, 15 000 żywych dawców nerki/2 zgony)*

- Wskaźnik ponownych operacji jak i ponownych przyjęć do szpitala < 1%

- Inne powikłania pooperacyjne ok. 3%

*(zakażenie rany, zapalenie płuc, zakrzepica żył głębokich, zatorowość płucna)*

- Rozwoju niewydolności nerki pozostawionej dawcy 0,04% u młodych dawców, mniejsze u starszych dawców

*(częstość występowania PChN w ogólnej populacji ok. 2%)*



# Podsumowanie

- ❑ Przeżywalność dawców jest większa niż obserwowana w ogólnej populacji (*Szwecja: po 20 latach 85% vs 66%*)
- ❑ Dawcy, u których nie obserwowano nadciśnienia tętniczego przed pobraniem nerki, nie stanowią prawdopodobnie grupy większego ryzyka rozwoju nadciśnienia (*48 badań: 3125 osób + 1703 = gr kontr*)
- ❑ U ok. 25-35% dawców obserwuje się nieznaczny, nie mający tendencji do narastania białkomocz (*z przeładowania*)
- ❑ Po nefrektomii dochodzi do rozwoju zmian kompensacyjnych w pozostawionej nerce. Klirens kreat dawcy stanowi ok. 75% wartości prawidłowej i obniża się w typowym, zależnym od wieku tempie
- ❑ Ryzyko rozwoju u dawcy schyłkowej NN jest mniejsze niż w populacji ogólnej