

# POLTRANSPLANT

BIULETYN INFORMACYJNY

CENTRUM ORGANIZACYJNO-KOORDYNACYJNE  
DO SPRAW TRANSPLANTACJI POLTRANSPLANT

02-005 WARSZAWA, UL. LINDLEYA 4, TEL. (+48 22) 622 58 06, FAX (+48 22) 622 32 43

Koordynator TEL. (+48 22) 622 88 78, FAX (+48 22) 627 07 49

e-mail: [transpl@poltransplant.org.pl](mailto:transpl@poltransplant.org.pl) [www.poltransplant.org.pl](http://www.poltransplant.org.pl)

OGÓLNOPOLSKI CENTRALNY REJESTR  
DAWCÓW SZPIKU I KRWI PĘPOWINOWEJ

TEL./FAX (+48 22) 627 07 48

NR 1 (10)

STYCZEŃ 2002  
ISSN 1428-0825



W wyniku działalności zespołów transplantacyjnych w roku 2001 w Polsce wykonano 1142 przeszczepy narządów o ponad 10% więcej w stosunku do roku 2000. Było to możliwe dzięki większej liczbie zidentyfikowanych zmarłych dawców narządów, która wzrosła z 10,62/na milion mie-

w roku 2000 do 11,65/mil. w 2001, a także wzrostu liczby przeszczepów od dawców żywych.

W Polsce przeszczepy narządów są finansowane z budżetu państwa. Podstawą przekazywania środków budżetowych instytucjom za wykonane procedury są kontrakty zawarte przez Ministerstwo Zdrowia z Zakładami Opieki Zdrowotnej, które realizują przeszczepianie. Kontrakty na określoną liczbę przeszczepów zawiera Ministerstwo Zdrowia na początku każdego roku kalendarzowego.

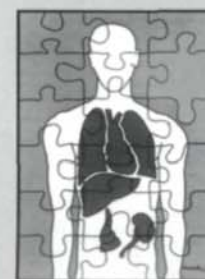
Deklaracje planowanej przez Ośrodki Przeszczepiające liczby wykonania w ciągu roku przeszczepów nie zawsze są oparte na solidnym rozeznaniu możliwości pobrania narządów od osób zmarłych w rejonie działania ośrodka oraz przeszczepienia nerek od dawców żywych spokrewnionych. Część ośrodków przecenia swoje możliwości, co stwarza ryzyko ograniczenia wielkości kontraktów dla instytucji, które mają dobrze zorganizowany system identyfikacji zmarłych dawców narządów i mogą wykonać więcej przeszczepów. Zagraża to niewykorzystaniem wszystkich środków budżetowych i wymaga pośpiesznych renegotjacji kontraktów pod koniec roku kalendarzowego.

Zorganizowanie w miarę stabilnego systemu identyfikacji zmarłych dawców narządów jest podstawą prawidłowej realizacji kontraktów.

## SPIS TREŚCI

1. Wstęp - *J. Wałaszewski* 1
2. Pobieranie i przeszczepianie narządów w Polsce w 2001 roku - *J. Czerwiński, B. Łągiewska, K. Antoszkiewicz A. Krawczyk, J. Pliszczyński, J. Wałaszewski* 3
3. Działalność Centralnego Rejestru Sprzeciwów w latach 1997- 2001 - *B. Barcikowska* 9
4. Zaawansowany wiek dawcy a ryzyko transplantacji nerek - *D. Rowińska, A. Skrzypek* 10
5. Badanie wirusologiczne u potencjalnych dawców narządów - *D. Rowińska* 12
6. Przypadki śmierci pnia mózgu w Oddziale Intensywnej Terapii Szpitala Zespołonego im. L. Perzyny w Kaliszu w latach 1995-2000 - *G. Saładajczyk, W. Iwańczuk* 15
7. Analogi wazopresyny (AVP) - zastosowanie w prowadzeniu zmarłego dawcy wielonarządowego - *T. Kubik* 18
8. Ogólnopolski Centralny Rejestr Dawców Szpiku i Krwi Pępowinowej - *M. Sankowska, B. Barcikowska* 20
9. Konferencje naukowo-szkoleniowe (EDHEP), spotkania koordynatorów Poltransplantu - *B. Łągiewska* 23
10. Kalendarium

Wydawca: Poltransplant  
Redakcja: dr D. Rowińska



MADEJ

Od 1996 roku we wszystkich rejonach Kraju, lokalne zespoły transplantacyjne przy wsparciu Poltransplantu i firmy Novartis organizują szkolenia personelu medycznego dotyczące pozyskiwania narządów do przeszczepienia od osób zmarłych. W wielu regionach [Zachodniopomorskim, Opolskim, Wielkopolskim, Dolnośląskim, Lubuskim, Łódzkim, Mazowieckim) szkolenia zaowocowały wskaźnikami identyfikacji zmarłych dawców, które znacznie przekraczają przeciętną krajową. Dzięki temu liczba przeszczepów w Polsce od 1996 utrzymuje tendencję zwykłą. W kilku regionach kraju (tabela 3 na str. 4) wskaźnik identyfikacji zmarłych dawców narządów nie zmienia się od lat i utrzymuje się na poziomie poniżej 4 dawców/1 mil. mieszkańców. Stan ten poza brakiem aktywnej współpracy ośrodków transplantacyjnych ze szpitalami w rejonie ich działalności nie znajduje innego wytłumaczenia.

Innym problemem jest niski (38,4%) odsetek pobrań wielonarządowych. Powodem pobrań tylko nerek są najczęściej zaawansowany wiek dawców oraz głębokie zaburzenia hemodynamiczne. Niski odsetek pobrań wielonarządowych ogranicza przeszczepianie narządów pozanerkowych szczególnie serca i planowane przeszczepianie płuc. Zaburzenia hemodynamiczne u dawcy są coraz lepiej kontrolowane przez zespoły Intensywnej Terapii ale w znacznej części przypadków upływ czasu od wystąpienia objawów śmierci mózgu do chwili zgłoszenia dawcy jest ciągle zbyt długi.

Przeszczepianie narządów od dawców zwiększonego ryzyka będzie wymagało przeprowadzenia dokładnej oceny wyników przeszczepienia.

Prof. Janusz Wałaszewski  
Dyrektor



## Pobieranie i przeszczepianie narządów w Polsce w 2001 roku

W 2001 roku do Centrum Koordynacyjnego zgłoszono 539 potencjalnych zmarłych dawców narządów. Od 450 (83,4%) pobrano narządy do przeszczepienia, co określa wskaźnik 11,6 zmarłych dawców narządów na 1 milion ludności w Polsce. W pozostałych 89 (16,6%) przypadkach odstąpiono od pobrania wskutek protestu rodziny, względów medycznych lub sprzeciwu prokuratora (tabela 1).

**Tabela 1. Zgłoszenia zmarłych dawców narządów do Centrum Poltransplantu w latach 2000-2001**

	2000		2001	
Liczba zgłoszeń	483		539	
Liczba dawców rzeczywistych	410	(84,9%)	450	(83,4%)
Odstąpiono od pobrania	73	(15,1%)	89	(16,6%)
Względy medyczne	29	(6,0%)	31	(5,8%)
Sprzeciw rodziny	43	(8,9%)	56	(10,4%)
Sprzeciw prokuratora	1	(0,2%)	2	(0,4%)
Liczba dawców/milion mieszkańców	10,6		11,6	

W 2001 roku zmarłymi dawcami narządów było 155 kobiet i 295 mężczyzn. Wiek dawców wahał się w granicach 10 miesięcy - 73 lata i wynosił średnio 42 +/- 14,6 lat.

Główną przyczynę zgonów zmarłych dawców narządów w 2001 r. stanowiły choroby naczyń mózgowych (tabela 2).

**Tabela 2. Zmarli dawcy narządów - przyczyna zgonu w latach ( 2000 - 2001)**

Przyczyna zgonu	2000	2001
Choroba naczyń mózgowych	203 (50%)	265 (59%)
Uraz głowy	183 (45%)	168 (37%)
Inne przyczyny	24 (5%)	17 (4%)

Liczbę pobrań narządów od osób zmarłych w poszczególnych województwach w latach 2000 - 2001 przedstawia tabela 3.

**Tabela 3. Liczba pobrań narządów od osób zmarłych w 16 województwach w latach 2000-2001**

Województwo	Mieszkańców	2000		2001	
		Zmarłych dawców ppm	L zm. Dawców	Zmarłych dawców ppm	L zm. Dawców
Dolnośląskie	2,98	54	18,1	53	17,8
Kuj.- pomorskie	2,10	6	2,9	17	8,1
Lubelskie	2,23	5	2,2	6	2,7
Lubuskie	1,02	15	14,7	16	15,7
Łódzkie	2,65	30	11,2	41	15,5
Małopolskie	3,22	10	3,1	12	3,7
Mazowieckie	5,07	76	15,0	69	13,6
Opolskie	1,09	25	22,9	26	23,9
Podkarpackie	2,13	4	1,9	5	2,3
Podlaskie	1,22	6	5,0	14	11,5
Pomorskie	2,19	25	11,5	18	8,2
Śląskie	4,87	43	8,8	39	8,0
Świętokrzyskie	1,32	-		1	0,8
War.-mazurskie	1,47	5	3,4	14	9,5
Wielkopolskie	3,36	58	17,4	50	14,9
Zach.-pomorskie	1,73	48	27,7	69	39,9
<b>Polska</b>	<b>38,65</b>	<b>410</b>	<b>10,6</b>	<b>450</b>	<b>11.64</b>

Z 450 pobrań narządów ze zwłok 277 (61,6 %) miało charakter jednonarządowy - pobrano tylko nerki. W pozostałych 173 przypadkach dokonano pobrań wielonarządowych (tabela 4).

**Tabela 4. Struktura pobrań narządów w Polsce w latach 2000 - 2001**

	2000	2001
Liczba pobrań	410	450
Pobrania tylko nerek	246	277
Liczba pobrań wielonarządowych	164	173
Odsetek pobrań wielonarządowych	(40%)	(38,4%)

W wyniku 450 pobrań pozyskano do przeszczepienia ogółem 1160 narządów w tym: 900 nerek, 130 serc, 108 wątrób, 18 trzustek, 3 przeszczepy płuca, 1 jelita oraz 31 homografitów (tabela 5). Strukturę pobrań wielonarządowych przedstawia tabela 6.

**Tabela 5. Narządy i tkanki pobrane ze zwłok w latach 2000 - 2001**

	2000	2001
Nerki	820	900
Serca	130	130
Wątroby	88	108
Trzustki	14	18
Płuca	1	3
Jelito	-	1
<b>OGÓŁEM</b>	<b>1053</b>	<b>1160</b>
Homografy zastawek	36	25
Homograf aorty	7	6

**Tabela 6. Struktura pobrań wielonarządowych w latach 2000 - 2001**

	2000	2001
Nerki + serce	72	61
Nerki + serce + wątroba	48	51
Nerki + wątroba	29	40
Nerki + trzustka	1	-
Nerki + serce + trzustka	2	1
Nerki + wątroba + trzustka + jelito	-	1
Nerki + wątroba + trzustka	3	1
Nerki + serce + wątroba + trzustka	8	15
Nerki + serce + płuca	-	2
Nerki + płuca	1	1
<b>Ogółem</b>	<b>164</b>	<b>173</b>

Z 1160 pozyskanych narządów do przeszczepienia wykorzystano 1113. Osiem przeszczepów: 5 wątrób, 2 płuca i 1 serce, przekazano do dyspozycji Eurotransplantu z powodu braku odpowiednich biorców w Polsce. 39 nerek pobranych do przeszczepienia nie wykorzystano z powodów medycznych (pierwotne choroby nerek, aktywne zakażenia wirusowe lub bakteryjne dawcy) w 32 przypadkach i w 7-miu z nieustalonych przyczyn. Współczynnik wykorzystania narządów do przeszczepienia od jednego zmarłego dawcy wynosi 2,47.

#### **Przeszczepianie narządów pobranych od osób zmarłych**

W 2001 r w Polsce 1113 narządów pobranych ze zwłok przeszczepiono 1091 biorcom. 842 biorców otrzymało przeszczep nerki (w tym jeden dwie nerki od tego samego dawcy), 17 -Jednoczasowy przeszczep nerki i trzustki, 1 -Jednoczasowy przeszczep

Tabela 7. Zestawienie przeszczepów narządów ze zwłok (CD) i od dawców żywych (LD) wykonanych w Polsce w roku 2001

Ośrodek	Zespół przeszczepiający	Nerka (j)			Wątroba			Serce		OGÓŁEM
		CD	LD	+ trzustka + wątroba	CD	LD	+ T + jelito	H Tx	H/L Tx	
Białystok	AM	23								23
Bydgoszcz	AM	50	2							52
Gdańsk	AM	51	2							53
Katowice	AM	57	3							60
Zabrze	Śląskie Centrum							45	1	46
Bytom	AM	20	1							21
Kraków	Klin. Chirurg. AM** Klin. Kardiochir.**	33						27		33
Lublin	AM	11								11
Łódź	AM	21								21
Poznań	Szp. Pirogowa	48								48
	Szp. Wojew.	85								85
Szczecin	PSK2 AM	83	8	1						92
	PSK1 AM				2					2
	Szp. Wojew	64			9					73
Warszawa	CSK AM	60	2	9	48	1				120
	Szp. Dziec. Jezus* AM	67	7	7	15					96
	Szp Klin MSWiA	23	1					25		49
	Inst. Kardiologii							31		31
	GZD	22	10		24	14	1			72
	AM	115			3					118
Wrocław	Szp. Wojew.	9								9
<b>OGÓŁEM</b>		<b>842*</b>	<b>36</b>	<b>17</b>	<b>101</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>128</b>	<b>1</b>	<b>1142</b>

\* jeden przeszczep obu nerek tego samego dawcy

\*\* Collegium Medicum U.J. w Krakowie

wątroby i nerki, 101 biorców otrzymało przeszczep wątroby, 128 przeszczep serca, jeden serca i płuc oraz 1 (dziecko w CZD) przeszczep wielonarządowy (wątroba, trzustka i jelito).

#### **Przeszczepianie narządów pobranych od żywych dawców**

W 2001 r. w Polsce 51 biorców otrzymało przeszczepy pobrane od dawców żywych spokrewnionych genetycznie lub emocjonalnie. 36 biorców (w tym 10 dzieci) otrzymało przeszczep nerki, 14 biorców pediatrycznych przeszczep segmentów wątroby oraz 1 biorca dorosły przeszczep płata wątroby.

#### **Ogółem w Polsce w 2001 roku przeszczepiono narządy 1142 biorcom.**

Zestawienie wszystkich przeszczepów (ze zwłok i od osób żywych) wykonanych w poszczególnych ośrodkach transplantacyjnych w roku 2001 przedstawia tabela 7.

W tabelach 8, 9, 10, 11 przedstawiono zestawienie liczby przeszczepów nerek, serca, wątroby i jednoczesowego przeszczepienia trzustki i nerki w latach 2000 - 2001.

**Tabela 8: Przeszczepienie nerek ze zwłok (CD) i od żywych dawców (LD) w latach 2000 - 2001**

	2000			2001		
	CD	LD	Razem	CD	LD	Razem
Białystok AM	6	-	6	23	-	23
Bydgoszcz AM	26	7	33	50	2	52
Bytom AM	22	4	26	20	1	21
Gdańsk AM	45	5	50	51	2	53
CZD	34	4	38	23	10	33
Katowice AM	54	2	56	57	3	60
Kraków AM	20	-	20	33	-	33
Lublin AM	8	-	8	11	-	11
Łódź AM	12	-	12	21	-	21
Łódź Woj.	41	-	41	48	-	48
Poznań Woj.	111	-	111	85	-	85
Szczecin AM	31	-	31	83	8	91
Szczecin Woj.	70	2	72	64	-	64
Warszawa CSKAM	73	4	77	60	2	62
W- wa Dziec. Jezus	77	4	81	67	7	74
Warszawa MSWiA	19	-	19	23	1	24
Wrocław AM	118	-	118	115	-	115
Wrocław Woj.	14	-	14	9	-	9
<b>OGÓŁEM</b>	<b>781</b>	<b>32</b>	<b>813</b>	<b>843*</b>	<b>36</b>	<b>879</b>

\* jeden przeszczep obu nerek dawcy jednemu biorcy

**Tabela 9. Przeszczepianie serca (serca/płuc) w latach 2000 - 2001**

<b>Ośrodek</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>
Kraków	43	27
Zabrze	55	45+1 serce/płuco
Warszawa - Inst. Kardiol.		31
Warszawa MSWiA	31	25
<b>OGÓŁEM</b>	<b>129</b>	<b>128 +1 serce/płuco</b>

**Tabela 10. Przeszczepianie wątroby w latach 2000 - 2001**

	<b>2000</b>			<b>2001</b>		
	<b>CD</b>	<b>LD</b>	<b>Razem</b>	<b>CD</b>	<b>LD</b>	<b>Razem</b>
CSK AM Warszawa	32		<b>32</b>	48	1	<b>49</b>
CZD Warszawa	19	10	<b>29</b>	26	14	<b>40</b>
CLO Warszawa	5		<b>5</b>	15		<b>15</b>
AM Wrocław	3		<b>3</b>	3		<b>3</b>
SZ. Woj. Szczecin	1		<b>1</b>	9		<b>9</b>
PSK 1 Szczecin - Unia	-		<b>-</b>	2		<b>2</b>
PSK 2 Szczecin	33					
<b>Ogółem</b>	<b>63</b>	<b>10</b>	<b>73</b>	<b>103*</b>	<b>15</b>	<b>118</b>

\* W tej liczbie 7 retransplantacji

**Tabela 11. Jednoczesowe przeszczepianie trzustki i nerki w latach 2000 - 2001**

	<b>2000</b>	<b>2001</b>
CSK AM Warszawa	8	9
CLO Warszawa	6	7
Szczecin PSK 2	-	1
<b>Razem</b>	<b>14</b>	<b>17</b>

*J.Czerwiński, B.Łągiewska, K.Antoszkiewicz,  
A.Krawczyk, J.Pliszczyński, J.Wałaszewski*



## Działalność Centralnego Rejestru Sprzeciwów w latach 1997- 2001

Centralny Rejestr Sprzeciwów (CRS) na pobranie po śmierci komórek, tkanek i narządów funkcjonuje w POLTRANSPLANCIE ponad 5 lat.

W tym czasie wpłynęło 22 027 wniosków o zarejestrowanie sprzeciwu lub jego cofnięcie.

Zainteresowanie wprowadzaną w 1996 r. ustawą o pobieraniu i przeszczepieniu komórek, tkanek i narządów skutkowało w tym czasie napływem dużej ilości sprzeciwów (prawie 15 000 wniosków w 1997 r.). W kolejnych latach obserwowano systematyczny spadek zgłaszanych sprzeciwów do 441 oświadczeń w 2001 r.

Dynamikę zgłaszania sprzeciwów przedstawia tabela 1.

**Tabela 1. Sprzeciwy zgłaszane w latach 1997 - 2001**

LATA	Liczba oświadczeń ogółem	Udział procentowy oświadczeń w poszczególnych latach
11-12. 1996	1696	8%
1997	14647	66%
1998	2429	11%
1999	1702	8%
2000	1112	5%
2001	441	2%
<b>RAZEM</b>	<b>22027</b>	<b>100%</b>

Oświadczenia własne stanowiły 84%, zgłaszane przez przedstawicieli ustawowych 16%.

Wnioski zawierające zmianę pierwotnej decyzji wnoszącej sprzeciw lub cofnięcie sprzeciwu stanowiły 0,3% ogółu oświadczeń.

Na przestrzeni pięcioletniego okresu działania CRS więcej wniosków wpływających do POLTRANSPLANTU kierowały kobiety- 53%.

Najwięcej zgłaszanych sprzeciwów pochodziło od osób w grupie wiekowej 20-49 lat - 45%, a najmniej od osób w wieku 0-19 lat - 11%. Osoby powyżej 70 roku życia stanowiły 14% całej populacji zgłaszających sprzeciw na pobranie po śmierci komórek, tkanek i narządów.

Najwięcej sprzeciwów pochodziło z województw:

- Mazowieckiego - 4158
- Śląskiego - 2250
- Kujawsko-pomorskiego - 2007
- Wielkopolskiego - 1917

Najmniej oświadczeń sprzeciwu zgłaszano z województw:

- Świętokrzyskiego - 272
- Opolskiego - 374
- Warmińsko-mazurskiego - 555

*B. Barcikowska*

## **Zaawansowany wiek dawcy a ryzyko transplantacji nerek**

Zabieg przeszczepienia nerki jest uznaną i powszechnie stosowaną metodą leczenia śmiertelnie chorych ludzi. Przeżycie chorych z czynnym przeszczepem jest coraz dłuższe. Odnotowane w 2000 roku w świecie najdłuższe przeżycie chorego z nerką przeszczepioną od żywego genetycznie spokrewnionego dawcy wynosi 40 lat, z nerką przeszczepioną ze zwłok - 34, trzustką i nerką - 19, trzustką - 18. Z roku na rok zwiększa się liczba oczekujących na przeszczepienie. W 2000 roku w Stanach Zjednoczonych Ameryki na przeszczepienie nerki oczekiwało 44824 chorych, w Eurotransplancie - 12328, w Polsce - 1808. Z roku na rok zwiększa się różnica pomiędzy oczekiwaniem chorych czekających na transplantację i ich rodzin, a możliwością przeszczepienia. W 2000 roku na świecie przeszczepiono - 27434, w Polsce - 829 nerek.

Aby zwiększyć pulę potencjalnych dawców nerek środowiska transplantacyjne na całym świecie zwracają uwagę na konieczność:

1. Zwiększenia puli potencjalnych dawców ze zwłok (80 - 90% przeszczepów) poprzez:
  - propagowanie wśród lekarzy i pielęgniarek idei identyfikacji potencjalnych dawców ze zwłok;
  - zwiększenie procentu pobrań wielonarządowych;
  - rozszerzenie kryteriów akceptacji dawców zwiększonego ryzyka (wiek powyżej 56 r.ż., po zatrzymaniu krążenia);
  - prowadzenia akcji uświadamiającej społeczeństwo (prasa, radio, telewizja) o celach i wynikach przeszczepiania narządów.
2. Zwiększenie puli żywych dawców nerki.
3. Krzyżowanie par.

### **Czy wiek dawcy *per se* wyklucza pobranie i przeszczepienie nerki?**

Większość ośrodków transplantacyjnych przeszczepia nerki pobrane od dawców poniżej 55 roku życia. W ostatnich latach przesuwają się tę granicę do 60-tego, a nawet powyżej 65 roku życia, pod warunkiem, że przyczyną zgonu był uraz a nie powikłania sercowo-naczyniowe mózgu.

U dawcy powyżej 56 r.ż. należy ocenić współistnienie przewlekłych chorób, które mogą mieć wpływ na czynność nerek (nadciśnienie, białkomocz, uogólniona miażdżycza, cukrzyca).

Z wiekiem, w nieobecności chorób nerek, zmniejsza się procent czynnych nefronów i pogarsza czynność nerek. W krajach (m.in. Grecja), w których pobiera i przeszczepia się nerki od żywych dawców powyżej 70 r.ż. nie potwierdzono szybszego rozwoju niewydolności przeszczepu. Potwierdzają to również Holendrzy, którzy przeszczepiają nerki ze zwłok od dawców powyżej 70 r.ż.

Dla oceny wydolności nerek dawcy można oznaczyć wielkość przesączania kłębkowego za pomocą klirensu endogennej kreatyniny. Zgodnie ze Standardami Hiszpańskimi można przeszczepić nerkę od dawcy w wieku 60-87 lat pod warunkiem, że przesączanie kłębkowe wynosi powyżej 60 ml/min. Przy klirensie od 50-60 ml/min można tylko po bardzo starannym wykluczeniu innych przeciwwskazań pobrać i przeszczepić nerkę raczej dawcy powyżej 60 r.ż. Nie należy przeszczepiać nerki przy klirensie poniżej 50 ml/min.

U wszystkich dawców, niezależnie od wieku należy dodatkowo obliczyć dobowy białkomocz, który nie powinien przekraczać 0,5 g.

Powszechnie stosowanym wskaźnikiem ryzyka szybkiego rozwoju niewydolności przeszczepu u biorcy jest najczęściej poziom kreatyniny w surowicy krwi dawcy. Wieloczynnikowa analiza Eurotransplantu opublikowana w 2001 roku oceniała 3-letnie przeżycie nerek pobranych w latach 1991-1995 od dawców powyżej 56 roku życia. Pod uwagę wzięto czynniki ryzyka utraty graftu immunologiczne i nie immunologiczne (wiek dawcy, przedzgonny poziom kreatyniny w surowicy krwi, przyczyna zgonu, czas pobytu w OIT, czas zimnego niedokrwienia]. Stwierdzono, że istotne statystycznie znaczenie przy ocenie ryzyka miał wiek dawcy, czas zimnego niedokrwienia i poziom kreatyniny w okresie przedzgonnym. W przypadku dawcy w wieku 63 lat (wartość średnia] przy średnim czasie niedokrwienia zimnego - 23 godziny i poziomie kreatyniny poniżej 1,4 mg% ryzyko wynosiło 1. Trzyletnie przeżycie graftu dotyczyło 68% pacjentów. Przy poziomie kreatyniny 1,4 - 3,0 mg%, przy zachowanych dwóch pozostałych zmiennych ryzyko wynosiło 1,3, a trzyletnie przeżycie graftu obserwowano u 63%. Przy poziomie kreatyniny powyżej 3 mg% 3-letnie przeżycie graftu obserwowano u 51% biorców. Zdaniem autorów im starszy dawca, tym krótszy powinien być czas zimnego niedokrwienia; wymaga to skrócenia czasu wyboru biorcy nerki.

Zdaniem części transplantologów u dawców ze zwłok powyżej 56 roku życia lub starszych, dla oceny stopnia uszkodzenia nefronów nie wystarcza oznaczenie wielkości przesączania kłębkowego i/lub poziomu kreatyniny w osoczu. Należy wykonać u nich biopsję nerki, która pozwoli ocenić procent zeszkliwiałych kłębuszków nerkowych.

Zdaniem niektórych transplantologów w przypadku stwierdzenia u dawcy powyżej 56 roku życia obniżonego przesączania kłębkowego (poniżej 50ml/min], podwyższonego poziomu kreatyniny w surowicy krwi i potwierdzenia w biopsji zmian szklistych w 20-30%, a nawet <50% kłębuszków w badanym preparacie można pobrać i przeszczepić obie nerki jednemu biorcy. Budzi to wiele zastrzeżeń medycznych i etycznych.

Na zjeździe ESOT w Lizbonie w 2001 roku zaproponowano aby u dawców powyżej 56-60 roku życia z podwyższonym poziomem kreatyniny w okresie przedzgonnym wykonywać biopsję nerki. W przypadku stwierdzenia 50% zeszkliwiałych kłębuszków w preparacie nie należy pobierać ani przeszczepiać nerki.

Warunkiem zakwalifikowania potencjalnego dawcy ze zwłok powyżej 56 r.ż. lub starszych jest utrzymywanie stabilnego układu krążenia aż do momentu orzeczenia śmierci mózgu i decyzji pobrania narządów. Należy wykluczyć przewlekłe choroby układu sercowo-naczyniowego (wywiady] i ocenić zmiany miażdżycowe w naczyniach tętniczych jamy brzusznej i tętnicach nerkowych w czasie pobierania narządów do przeszczepienia.

Stale zwiększanie liczby oczekujących biorców wymusza na środowisku transplantacyjnym przeszczepianie nerek nawet od tzw. suboptymalnych dawców. Według Eurotransplantu suboptymalnymi dawcami są:

- dawcy powyżej 70 r.ż. pod warunkiem nieobecności innych poza wiekiem czynników ryzyka,
- dawcy powyżej 60 r.ż. z umiarkowanym ryzykiem uszkodzenia czynności nerek własnych (zaawansowane choroby układu naczyniowego, nadciśnienie, cukrzyca],
- przesączanie kłębkowe nie może być niższe od 50 ml/min,
- białkomocz dobowy nie powinien przekraczać 0,5 g/dobę.

W Eurotransplancie akceptuje się pobieranie nerek od dawców powyżej 60 r.ż. pod warunkiem, że przeszczepia je ośrodek, który sam je pobrał. W USA liczba dawców powyżej 60 r.ż. zwiększa się tylko nieznacznie w porównaniu z krajami europejskimi.

*Danuta Rowińska, Agnieszka Skrzypek*

## **Badania wirusologiczne u potencjalnych dawców narządów**

W związku z możliwością przeniesienia w przeszczepionych narządach i/lub tkankach patogenów zakaźnych, a zwłaszcza wirusowych obowiązuje wykonanie u potencjalnego dawcy badań wykluczających zakażenie wirusami HIV (I, II), wirusami hepa-totropowymi HBV i HCV oraz cytomegalowirusem (CMV). W ostatnich latach w wielu ośrodkach transplantacyjnych wykonywane są także badania pozwalające wykluczyć zakażenie wirusem Ebstein-Barr, retrowirusami ludzkimi HTLV-1 i HTLV-2.

Wskazane jest także wykonanie testów mikrobiologicznych wykluczających zakażenie prątkiem gruźlicy, pasożytem toksoplazmy (zwłaszcza w przypadku pobierania serca). Należy zawsze wykluczyć zakażenie dawcy prątkiem kiły.

W ostatnich latach niebezpieczeństwo przeniesienia prionów (cząsteczki białko-podobne bez kwasów nukleinowych) powodujących encefalopatię gąbczastą zwaną także u ludzi chorobą Creutzfeld-Jacoba wymusza konieczność zebrania wywiadów czy dawca nie był leczony wyciągami z przysadki i/lub nie przebywał w krajach europejskich (Anglia), w których występowała epidemicznie choroba szalonych krów.

### **Zakażenie ludzkim wirusem nabytego niedoboru odporności - HIV (I, II)**

Testy serologiczne EIA i Western Blot pozwalają wykryć przeciwciała anty-HIV(I/II). Wynik badania może być fałszywie ujemny w związku z 2 miesięcznym okresem inkubacji wirusa od momentu zakażenia, w którym nie wytworzyły się jeszcze przeciwciała. Jedynie metoda pozwalająca na wykrycie materiału

genetycznego HIV-RNA za pomocą technik PCR lub innych może potwierdzić zakażenie wirusem HIV. Banki krwi na świecie zastanawiają się nad wprowadzeniem obowiązku wykonywania tej metody badania u dawców krwi.

Nie wolno przeszczepiać narządu od dawcy HIV dodatniego (z wyjątkiem biorcy HIV+), a także od dawców zwiększonego ryzyka zakażenia.

### **Zakażenie wirusem zapalenia wątroby typu B (HBV)**

Podstawowym testem potwierdzającym zakażenie wirusem B jest oznaczenie antygenu HBs. Narządy pobrane od żywych lub zmarłych zakażonych wirusem HBV dawców mogą być przeszczepiane wyłącznie biorcom HBV dodatnim pod warunkiem ich zgody a także o ile pozwala na to prawo. Postępowanie to generalnie nie jest akceptowane przez środowisko transplantacyjne, poza niektórymi krajami (Hiszpania], w których stosuje się u biorcy po przeszczepieniu aktywną i bierną immunizację (stosowanie dodatkowych szczepień i/lub podawanie immunoglobulin zawierających specyficzne przeciwciała anty HBs].

### **Zakażenie wirusem zapalenia wątroby typu C (HCV)**

Każdemu dawcy należy oznaczyć przeciwciała anty HCV (metodą ELISA 2/3]. Nerki od dawcy HCV dodatniego mogą być przeszczepione wyłącznie HCV dodatniemu biorcy (RNA HCV +], o ile biorca wyrazi zgodę. Wskazane jest wykonanie u dawcy i u biorcy oznaczenia genotypu wirusa HCV

Przeszczepianie nerek od HCV pozytywnego dawcy, HCV pozytywnemu biorcy jest wykonywane w wielu krajach europejskich. Kilkuletni czas obserwacji nie potwierdza gorszej czynności przeszczepu, ani negatywnego wpływu na przebieg wzw C biorcy.

### **Zakażenie wirusem cytomegalii (CMV)**

U biorcy i dawcy należy oznaczyć przeciwciała anty CMV klasy IgG i IgM. Umożliwia to ocenę ryzyka zakażenia i rozwoju choroby CMV u biorcy seronegatywnego i podjęcia po przeszczepieniu postępowania profilaktycznego (immunoglobulina G, acyclovir gancyklovir].

Postępowanie profilaktyczne zaleca się także w przypadku przeszczepienia nerki seronegatywnemu biorcy od dawcy, któremu nie oznaczono przeciwciał CMV Część transplantologów stosuje profilaktykę także u biorcy CMV+ po przeszczepie nerki od CMV - pozytywnego dawcy przy stosowaniu silnej immunosupresji.

### **Zakażenie wirusem Epsteina-Barr (EBV)**

W części ośrodków transplantacyjnych wykonuje się u biorcy i dawcy przeciwciała anty-EBV. Wirus EBV stanowi potencjalne ryzyko rozwoju chorób limfoproliferacyjnych u seronegatywnego biorcy, któremu przeszczepiono nerkę od seropozytywne-go dawcy.

## **Zakażenie retrowirusami ludzkimi HTLV-I i II**

HTLV-I - ludzki wirus limfotropowy T może być odpowiedzialny za rozwój chłonia-ka z limfocytów T.

HTLV-II - ludzki wirus limfotropowy, który może wywołać T-komórkową odmianę białaczki włochatokomórkowej z limfocytów T.

Dla wykluczenia zakażenia dawcy oznacza się przeciwciała anty HTLV-I i II metodą ELISA i/lub test potwierdzający Western-Blot. Badania w/w wykonuje się rutynowo u dawców bankowanej krwi, a także stosunkowo często w krajach (Afryka, Japonia, Karaiby) w których obserwuje się choroby wywołane zakażeniem tymi wirusami.

Eurotransplant zaleca następujące postępowania:

1. Bezwzględnie przeciwwskazane jest przeszczepianie narządów od dawcy w przy padku stwierdzenia u niego obecności
  - przeciwciał anty HIV (I i II)
  - ostrego zapalenia wirusowego wątroby B lub C
  - uogólnionej posocznicy (szczególnie o nieznannej etiologii)
  - uogólnionej wiremii - innej niż wyżej wspomniana
  - czynnej infekcji tbc.
2. Nerki od dawcy HCV pozytywnego można przeszczepić tylko biorcy HCV pozy-tywnemu, pod warunkiem jego zgody. Postępowanie to jest coraz częściej ak-ceptowane zwłaszcza w europejskich ośrodkach transplantacyjnych w związ-ku z niedostateczną liczbą narządów do przeszczepów.
3. Nerki od dawcy HBV pozytywnego można przeszczepiać wyłącznie HBV dodat-niemu biorcy pod warunkiem jego zgody. Postępowanie to jest akceptowane tyl-ko w nielicznych krajach.

Odpowiednio długi czas obserwacji chorych, którym przeszczepiono nerkę od HCV i HBV dodatnich dawców, w najbliższych latach pozwoli ocenić słuszność tego postępowania.

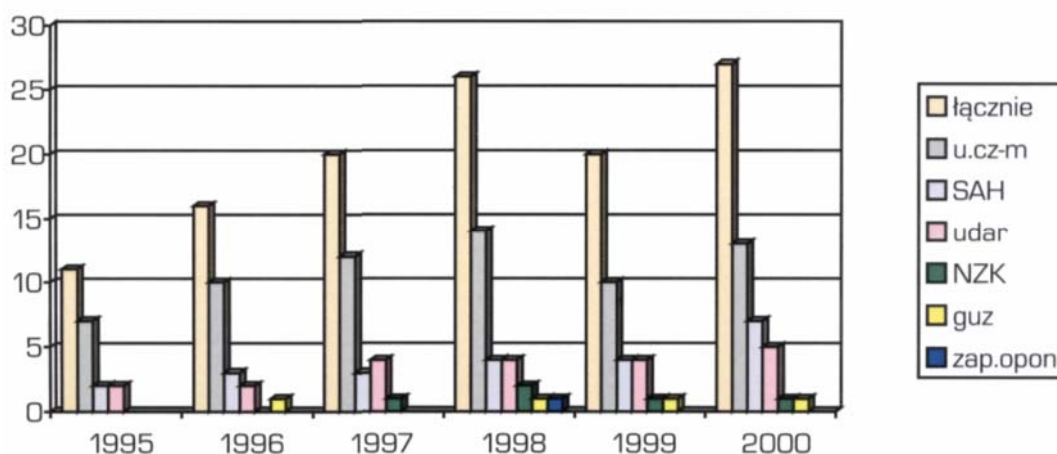
*Danuta Rowińska*

## Śmierć pnia mózgu w Oddziale Intensywnej Terapii Szpitala Zespołonego im. L. Perzyny w Kaliszu w latach 1995-2000

Śmierć pnia mózgu stanowi od 1,5 do 2% wszystkich zgonów szpitalnych. Zdecydowana większość chorych umierających w tym mechanizmie przebywa w Oddziałach Intensywnej Terapii. Zmarli ci, są potencjalnymi dawcami narządów do przeszczepienia. Według ocen liczba potencjalnych zmarłych dawców wynosi co najmniej 40 na milion mieszkańców na rok. Liczba rzeczywistych dawców zależy przede wszystkim od unormowań prawnych, społecznej akceptacji idei transplantacji i sprawności działań organizacji pozyskujących narządy do przeszczepienia. W Polsce ilość pobrań systematycznie nośnie i zbliża się do średniego wskaźnika dla krajów europejskich. W 2000 r. pobrano narządy od 410 zmarłych dawców, co odpowiadało 10,6 n\m\m. Było to dwukrotnie więcej w porównaniu z 1995 r. (5,1 n\m\m). W Hiszpanii, kraju przodującym pod względem liczby transplantacji, liczba pobrań wynosi ponad 30 n\m\m, a w niektórych prowincjach np. Kantabrii i Kraju Basków zbliża się nawet do 50 n\m\m. Śmierć pnia mózgu jest najczęściej zdarzeniem wtórnym do procesów chorobowych przebiegających nadnamiotowo i powodujących krytyczny wzrost ciśnienia śródczaszkowego. Przyczynami wywołującymi to zjawisko są głównie krwawienia do ośrodkowego układu nerwowego i urazy czaszkowo-mózgowe. W latach 1995-2000 w Oddziale Intensywnej Terapii Szpitala Zespołonego w Kaliszu u 134 osób wysunięto podejrzenie śmierci pnia mózgu, z czego u 120 potwierdzono je komisyjnie. U 9 osób z klinicznymi oznakami śmierci mózgowej uszkodzenie układu oddechowego uniemożliwiło wykonanie próby trwałego bezdechu. U 5 osób, u których stwierdzono samoistne masywne krwawienie śródczaszkowe i cechy śmierci pnia mózgu nie przeprowadzono formalnego postępowania z powodu współistniejących istotnych zaburzeń metabolicznych spowodowanych niewyrów-naną cukrzycą lub mocznicą.

Przyczyny, które doprowadziły do uznania chorego za zmarłego w mechanizmie śmierci mózgowej obrazuje tabela 1.

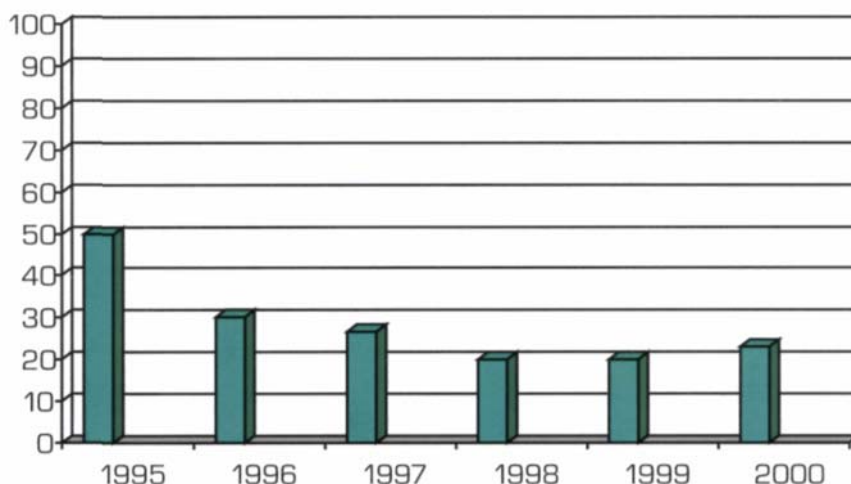
**Tabela 1. Przyczyny śmierci pnia mózgu w latach 1995-2000**



W każdym przypadku stwierdzenia śmierci pnia mózgu zmarłego traktowano jako potencjalnego dawcę narządów. Przy stwierdzeniu medycznych przeciwwskazań do pobrania i przeszczepienia narządów przerywano terapię. W 28 przypadkach zaistniały medyczne przyczyny uniemożliwiające pobranie narządów: w 10 był to zaawansowany wiek, w 8 nadciśnienie tętnicze III stopnia, w 5

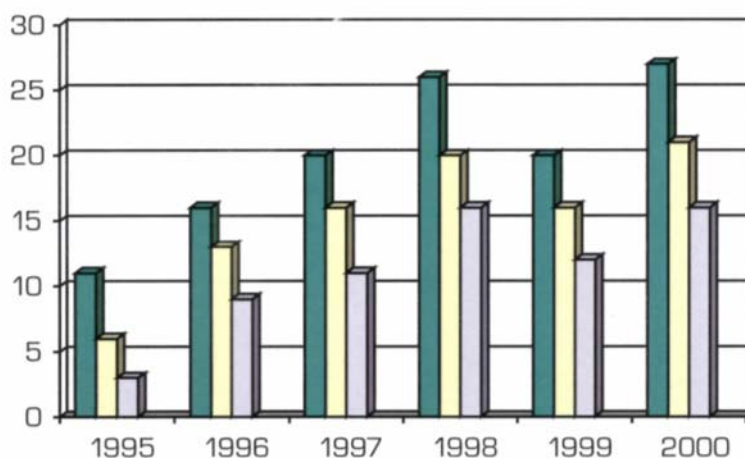
niemożność opanowania hipertensji, w 2 posocznica, w 2 niewydolność wielonarządową, w 1 rozsiany nowotwór O zamiarze pobrania narządów informowano rodzinę potencjalnego dawcy. W 25 przypadkach nie pobrano narządów ze względu na sprzeciw rodziny. Odsetek potencjalnych dawców, u których nie doszło do pobrania narządów z powodu sprzeciwu rodziny przedstawia tabela 2.

**Tabela 2. Odsetek potencjalnych dawców u których nie doszło do pobrania narządów wskutek sprzeciwu rodziny**



W omawianym okresie przebywało w naszym oddziale 67 rzeczywistych dawców narządów (14 kobiet i 53 mężczyzn) Proporcje pomiędzy liczbą osób u których doszło do stwierdzenia śmierci pnia mózgu, potencjalnych dawców bez przeciwwskazań medycznych do pobrania narządów i rzeczywistych dawców przedstawia tabela 3.

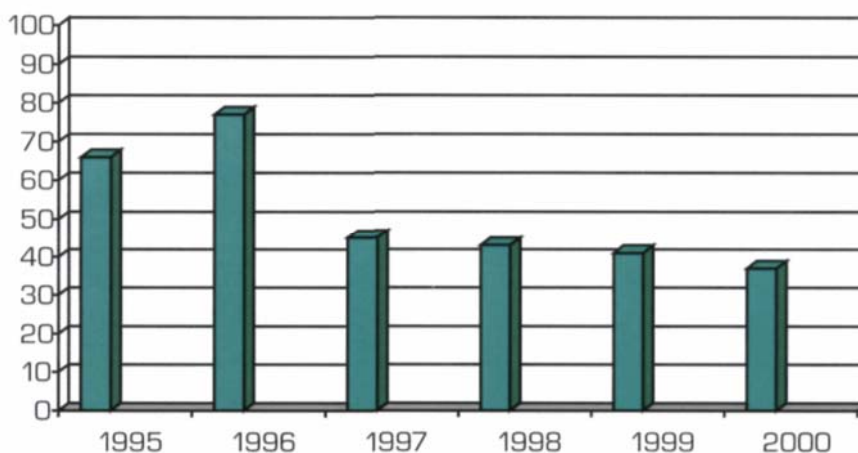
**Tabela 3. Liczba dawców z rozpoznaniem śmierci pnia mózgu (1 słupek), dawców potencjalnych (2 słupek), i rzeczywistych (3 słupek)**



Większość rzeczywistych dawców narządów należała do kategorii B wg UNOS [ 40 zmarłych), 21 zmarłych należało do kategorii A, a 5 kategorii C. Odsetek pobrań wielonarządowych obrazuje tabela 4.



**Tabela 4. Odsetek pobrań wielonarządowych w latach 1995 - 2000**



W kaliskim jedenastołóżkowym oddziale 18-28 % zgonów była spowodowana śmiercią pnia mózgu, co stanowiło odpowiednio 1,3-2,9 % wszystkich zgonów szpitalnych. Nie odbiega to znacząco od danych spotykanych w piśmiennictwie. Dominującymi przyczynami śmierci pnia mózgu były: uraz czaszkowo-mózgowy (53,3%) i krwawienie do centralnego układu nerwowego (36,6%). W materiale Poltransplantu w 2000 r. w Polsce była natomiast przewaga dawców z krwawieniami śródczaszkowymi (50%) nad dawcami z urazami (45%).

U 53 potencjalnych dawców (44,2%) odstąpiono od pobrania narządów: w 28 przypadkach (23,3%) ze względów medycznych, w 25 (20,9%) wskutek sprzeciwu rodziny. Jest to ponad dwukrotnie więcej w porównaniu z danymi Poltransplantu w analogicznym okresie. Wy tłumaczeniem tego zjawiska może być fakt niepełnej informacji docierającej do Centrum Koordynacyjnego Poltransplantu z ośrodków zgłaszających potencjalnych dawców. Szczególnie istotna jest liczba niezrealizowanych pobrań z powodu sprzeciwu rodziny zmarłego. Zgodnie z polskim prawem każdy człowiek jest potencjalnym dawcą narządów, o ile uprzednio nie wyraził woli sprzeciwu. Brak informacji w Centralnym Rejestrze Sprzeciwów w tej sprawie jest interpretowane jako zgoda domniemana na pobranie narządów do przeszczepienia. W praktyce jednak decydujące okazuje się zdanie rodziny. Stale malejący odsetek sprzeciwów rodziny, który zaobserwowano w naszym oddziale, świadczy zarówno o coraz większej akceptacji idei transplantacji (patrz. tab. 2).

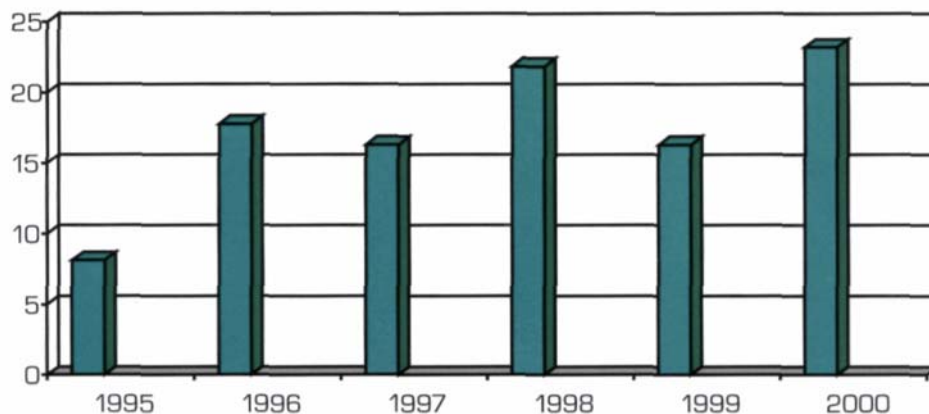
U 14 osób z klinicznymi objawami śmierci mózgowej i ustaloną przyczyną jego strukturalnego uszkodzenia nie zdołano przeprowadzić postępowania w celu formalnego uznania chorego za zmarłego w sposób opisany w polskich wytycznych. W świetle tego wydaje się za celowe wprowadzenie do procedury orzekania śmierci pnia mózgu w sytuacjach wątpliwych badań uzupełniających. Dotyczy to szczególnie osób z pourazowymi zmianami twarzoczaszki oraz uszkodzeniem układu oddechowego, które uniemożliwiają zbadanie odruchów przewodzonych przez nerwy czaszkowe i wykonanie próby bezdechu. W naszym materiale grupa ta stanowiła 10,4 % osób.

Odsetek pobrań wielonarządowych, zbliżony do średniego wskaźnika w naszym kraju był związany z przewagą dawców B i C wg kategorii UNOS (łącznie 66,6% rzeczywistych dawców).

Wśród rzeczywistych dawców największą grupę stanowili ci, u których śmierć pnia mózgu orzeczono w pierwszych dobach pobytu w szpitalu. I tak: 2 chorych zostało uznanych za zmarłych w 1 dobie, 16 w 2 dobie, 14 w 3, 8 w 4, a 7 w 5 dobie i odpowiednio w 6 dobie stwierdzono śmierć pnia mózgu w 6 przypadkach, w 7 dobie w 7, w 8 dobie w 4, dwukrotnie w 9 dobie i jednokrotnie w 12 dniu hospitalizacji. Późniejsze orzeczenie śmierci mózgowej wiązało się z uprzednim stosowaniem leków wpływających na stan świadomości.

Liczba pobrań narządów w regionie kaliskim (732 tys. mieszkańców) uwzględniająca wszystkie szpitale zgłaszające potencjalnych dawców w przeliczeniu na milion mieszkańców rocznie przedstawia tabela 5.

**Tabela 5. Liczba pobrań w regionie kaliskim w latach 1995 - 2000**



Konsekwentnie identyfikując każdego potencjalnego dawcę narządów od roku 1995 liczba pobrań w regionie kaliskim wzrosła w 2000 roku do 25 na milion mieszkańców rocznie.

*Grzegorz Saładajczyk, Waldemar Iwańczuk*

## **Analogi wazopresyny (AVP) - zastosowanie w prowadzeniu zmarłego dawcy wielonarządowego**

Śmierć mózgową prowadzi do zaburzeń w funkcjonowaniu wielu narządów i układów w organizmie człowieka. Powoduje między innymi nieprawidłowości w zakresie układu sercowo-naczyniowego i zaburzenia hormonalne, a w ich efekcie poważne zachwianie równowagi elektrolitowej. We wczesnym okresie umierania - wskutek niedokrwienia i wklonowania mózgowia - po masowym uwolnieniu substancji wazoaktywnych i hipertensji, dochodzi do głębokiej depresji współczulnej i wystąpienia hipotensji. Niezbędna jest wtedy suplementacja katecholamin w celu utrzymania perfuzji narządowej i stabilizacji układu krążenia dawcy. Wskutek zaburzeń w obrębie osi sprzężeń zwrotnych podwzgórza i uszkodzenia wzgórza dochodzi do spadku wydzielania wielu substancji neuroendokrynnych, między innymi hormonu antydiuretycznego (wazopresyny), co skutkuje pojawieniem się moczówki prostej i pogłębieniem istniejącej już hipotensji. Fakt ten potwierdzono badaniem stężenia wazopresyny (AVP) metodą radioimmunoenzymatyczną (prawidłowo > 1,8 pg/ml) w surowicy pacjentów z objawami śmierci mózgowej i moczówki prostej.

Aby utrzymać względną homeostazę organizmu dawcy wielonarządowego należy dostępnymi metodami (monoterapia lub skojarzona terapia wielolekowa) zapobiegać uszkodzeniom narządów wykorzystywanych do przeszczepienia i aktywnie zwalczać pojawiające się zaburzenia.

Moczówkę prostą rozpoznaje się gdy wydzielenie moczu wzrasta  $> 3 \text{ ml/kg/godz.}$ , ciężar właściwy moczu spada  $< 1005$  przy osmolarności osocza  $> 310 \text{ mosm/l.}$  To powoduje hipowolemię i poważne zaburzenia elektrolitowe, z których najważniejsza jest hipernatremia.

Obecnie na świecie znane są dwie syntetyczne postaci hormonu antydiuretycznego:

- **wazopresyna (AVP)** 8-arginino-wazopresyna. Nazwa handlowa: *Pitressin (Parke Davies) amp. 1 ml a 20 U/ml* dostępna jako roztwór do stosowania wlewu dożylnego.

- **desmopresyna (DDAVP)** 1-desamino-8-arginino-wazopresyna. Nazwy handlowe: *Adiuretin [Ferring]* (wyłącznie do stosowania donosowego), *Minirin (Ferring) amp. 1 ml a 4  $\mu\text{g/ml}$ , 1 ml a 15  $\mu\text{g/ml}$*  do stosowania parenteralnego, a także donosowo  $100/\mu\text{g/ml}$ .

**Wazopresyna (AVP)** znalazła zastosowanie - oprócz leczenia neurogennej moczówki prostej różnego pochodzenia i skojarzonej wielolekowej terapii hipotensji - także w stanach wzdęcia i usuwaniu pozostałości gazów jelitowych z jamy brzusznej (radiologia) oraz w krwotokach z żyłaków przelyku (Remestyp).

AVP powoduje wzrost wchłaniania zwrotnego wody w cewkach zbiorczych kanałków nerkowych i pobudza receptory V1 i V2 wywołując skurcz naczyń obwodowych. Okres półtrwania w surowicy wynosi 10 - 20 min. a czas działania 2-8 godz.

Wazopresyna w dawce 0.1-0.4 U/godz. i.v. znalazła zastosowanie z bardzo dobrym skutkiem w terapii moczówki prostej u pacjentów z objawami śmierci mózkowej. W wielu badaniach udowodniono istnienie działania presyjnego wazopresyny w dawce 1-2 U/godz. we wlewie dożylnym w terapii skojarzonej z innymi katecholaminami (dopamina, noradrenalina, adrenalina). Wykazano, że najkorzystniejszym połączeniem jest AVP z adrenaliną. Odpowiednio dobrane dawki utrzymywały skurczowe ciśnienie tętnicze  $> 100\text{mmHg}$ . Jedynie zastosowanie AVP w dawce presyjnej w połączeniu z adrenaliną pozwoliło na obniżenie dawki adrenaliny (0.01-0.08  $\text{gamma/kg/min.}$ ) i zapewniło stabilizację układu krążenia dawcy (oceniało CI, TPRI, PCWP SWI) aż przez kilkanaście dni (!). Takie addytywne działanie - podwyższenie oporu obwodowego przez AVP i działanie na mięsień sercowy relatywnie małej dawki adrenaliny - sprawia, że dawka adrenaliny była blisko 4-krotnie niższa niż dawka noradrenaliny zastosowana w zbliżony sposób. Jednocześnie kombinacja ta zapewnia skuteczne działanie antydiuretyczne z zachowaniem dodatniego bilansu płynowego i prawidłowych parametrów nerkowych (klirens wolnej wody i kreatyniny). Choć sama AVP nie wpływa bezpośrednio na wchłanianie zwrotne sodu w nerkach to względnie obniża stężenie sodu w osoczu i w efekcie często zmniejsza istniejącą hipernatremię.

Niektóre ośrodki zalecają stosowanie samej AVP w dawce presyjnej chroniąc w ten sposób perfuzję narządową przed szkodliwym działaniem alfa-agonistów i wykazując korzystny wpływ na funkcję przeszczepionych narządów (serca, wątroby i nerek).

**Desmopresyna (DDAVP)** jest również syntetycznym analogiem hormonu antydiuretycznego, ale pozbawionym działania presyjnego (0.1 % aktywności presyjnej wazopresyny). Jako D-izomer jest wolniej inaktywowana i jej czas działania antydiuretycznego wynosi 8-20 godzin. Postać dożylna znalazła także zastosowanie jako lek wspomagający u pacjentów z hemofilią A, chorobą von Willebrandta oraz u pacjentów z niektórymi typami trombocytopatii.

W leczeniu moczówki prostej u pacjentów z objawami śmierci mózgowej można ją stosować domięśniowo lub dożylnie (1-4ug w 2 dawkach podzielonych). Z uwagi na łączenie się substancji aktywnej z tworzywem strzykawki nie należy rozcieńczać leku. W związku z tym lek najlepiej podawać mikrostrzykawką (tzw „insulinówką”). Można ją także stosować donosowo, podając 10-krotność dawki parenteralnej (10-40 ug). Tutaj zwracamy uwagę na obecność zapalenia i obrzęku jamy nosowej oraz obecność wydzieliny, które znacznie upośledzają wchłanianie. Zaleca się stosowanie najmniejszej skutecznej dawki.

W trakcie leczenia moczówki prostej zarówno AVP jak i DDAVP pamiętać należy oczywiście o przeciwdziałaniu hipowolemii przez zapewnienie odpowiedniej podaży płynów (krystaloidów i koloidów) pod ścisłą kontrolą bilansu płynów.

Wprowadzenie analogów wazopresyny do intensywnej terapii pozwoliło lepiej kontrolować zaburzenia związane z moczówką prostą, która często sprawia wiele kłopotów lekarzom prowadzącym potencjalnych dawców wielonarządowych. Wciąż pojawiają się kolejne doniesienia o korzystnym wpływie stosowania hormonów na jakość przeszczepianych różnych narządów i na odległe ich przeżycie.

W Polsce wykorzystanie analogów dożylnych wazopresyny jest na razie niewielkie. Wiązałbym ten fakt z małą dostępnością Pitressinu (AVP), gdyż nie jest on lekiem zarejestrowanym i może być sprowadzany jedynie w ramach tzw. importu docelowego. Analogi desmopresyny są coraz powszechniej stosowane w świecie, choć dostępność jej dożylnej postaci również nie jest wystarczająca (pomimo rejestracji w lipcu 2000 r). W Warszawie nie ma parenteralnej postaci DDAVP (Minirin) w żadnej centrali farmaceutycznej. Mam nadzieję, że entuzjastyczne doniesienia o dużej przydatności analogów wazopresyny w terapii dawców narządowych przyczynią się w niedalekiej przyszłości do zarejestrowania wszystkich ich postaci i lepszej dostępności na rynku.

*Tomasz Kubik*

## **Ogólnopolski Centralny Rejestr Dawców Szpiku i Krwi Pępowinowej**

Rozporządzeniem z dn. 20.10.2000 r. Minister Zdrowia zlecił Poltransplantowi stworzenie zespołu prowadzącego Ogólnopolski Centralny Rejestr Dawców Szpiku i Krwi Pępowinowej (OCRDSiKP).

Do zadań Ogólnopolskiego Centralnego Rejestru Dawców Szpiku i Krwi Pępowinowej określonych przez MZ należy:

1. Rekrutacja niespokrewnionych dawców szpiku,
2. Tworzenie i prowadzenie bazy danych o niespokrewnionych dawcach wpisanych do rejestru,
3. Przeszukiwanie w kraju i za granicą bazy danych o niespokrewnionych dawcach na wniosek zakładów opieki zdrowotnej uprawnionych do przeprowadzania transplantacji szpiku od dawców niespokrewnionych, oraz informowanie o wynikach poszukiwań dawcy,

4. Zlecenie typowania tkankowego w celu oznaczenia antygenów zgodności tkankowej (HLA), oraz innych niezbędnych badań potencjalnych dawców szpiku,
5. Bieżąca analiza bazy danych zamieszczonych w rejestrze oraz ocena funkcjonowania rejestru,
6. Współpraca z innymi podmiotami krajowymi i zagranicznymi, prowadzącymi bazy danych o niespokrewnionych dawcach w celu udostępniania im posiadanych informacji,
7. Opracowywanie dla Ministra Zdrowia rocznych sprawozdań z wyników funkcjonowania rejestru.

Zadania te stanowiły podstawę do realizacji przez Poltransplant dwóch Programów Polityki Zdrowotnej:

1. Rozwoju Ogólnopolskiego Centralnego Rejestru Dawców Szpiku i Krwi Pępowinowej,
2. Doboru Niespokrewnionych Dawców Szpiku.

Budowa Ogólnopolskiego Centralnego Rejestru Dawców Szpiku i Krwi Pępowinowej wymagała opracowania systemu rekrutacji nowych dawców oraz bazy danych osobowych i medycznych dla tych dawców. W celu gromadzenia tych danych Poltransplant wspólnie z informatykami opracował bazę danych niespokrewnionych dawców szpiku zgodną z zaleceniami BMDW (Bone Marrow Donors Worldwide). Zgodnie z wymaganiami ustawy o ochronie danych osobowych baza została zarejestrowana w Generalnym Inspektoracie Ochrony Danych Osobowych (GIODO).

Po uzyskaniu środków finansowych POLTRANSPLANT ogłosił konkurs na realizację wyżej wymienionych Programów Polityki Zdrowotnej, w wyniku którego w dn. 03.08. 2001 r. podpisano umowy na realizację w/w programów z wyłonionymi w drodze konkursu zakładami opieki zdrowotnej.

W ramach Programu Rozwoju Ogólnopolskiego Centralnego Rejestru Dawców Szpiku i Krwi Pępowinowej zawarto kontrakty na badania antygenów zgodności tkankowej klasy I i II u 1417 nowo zrekrutowanych dawców z następującymi zakładami opieki zdrowotnej:

- |   |             |
|---|-------------|
| 1. Instytut Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie       | - 450 badań |
| 2. NZOZ MEDiGEN w Warszawie                                 | - 517 badań |
| 3. Dolnośląskie Centrum Gruźlicy i Chorób Płuc we Wrocławiu | - 450 badań |
|   | 1417 badań  |

Jednym z warunków przekazania środków finansowych za zakontraktowane badania niespokrewnionych dawców szpiku było przekazanie danych nowo zrekrutowanych dawców do Centralnego Rejestru POLTRANSPLANTU.

W wyniku niepełnej realizacji zawartych umów przebadano 984 dawców.

Niezależnie od tego Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Katowicach przekazało nieodpłatnie dane 97 przebadanych dawców a NZOZ Medigen w Warszawie dane 18-tu.

Ogólną liczbę niespokrewnionych dawców szpiku „OCRDSiKP” przedstawia Tabela 1.

**Tabela 1. Realizacja Programu Rozwoju Ogólnopolskiego Centralnego Rejestru Dawców Szpiku i Krwi Pępowinowej**

<b>Nazwa zakładu opieki zdrowotnej</b>	<b>Liczba zakontraktowanych badań potencjalnych dawców szpiku</b>	<b>Liczba wykonanych badań (I i II klasa HLA]</b>
Instytut Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie	450	81
Dolnośląskie Centrum Gruźlicy i Chorób Płuc we Wrocławiu	450	386
NZOZ MEDiGEN w Warszawie	517	517 + 18*
Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolечnictwa w Katowicach		97*
<b>RAZEM</b>	<b>1417</b>	<b>1099</b>

\* dawcy przekazani do POLTRANSPLANTU nieodpłatnie poza kontraktem

W części dotyczącej Programu Doboru Niepokrewnionych Dawców Szpiku zawarto kontrakty na przeszukiwanie rejestrów i dobór dawców dla 130 chorych oczekujących na przeszczep szpiku z następującymi zakładami opieki zdrowotnej:

- |   |    |
|---|----|
| 1. NZOZ MEDiGEN w Warszawie   | 45 |
| 2. Instytut Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie   | 40 |
| 3. Dolnośląskie Centrum Gruźlicy i Chorób Płuc we Wrocławiu   | 30 |
| 4. Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny im. A. Mielęckiego<br>Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach | 15 |

na przeszukiwanie rejestrów polskich i europejskich oraz na przeszukiwanie rejestrów amerykańskich dla biorców, którym nie udało się znaleźć dawcy w rejestrach europejskich.

W realizacji Programu Doboru Niepokrewnionych Dawców Szpiku przyjęto następującą zasadę: ośrodek transplantacyjny upoważniony do wykonywania przeszczepów szpiku od dawców niepokrewnionych, po zakwalifikowaniu biorcy do przeszczepu zleca za pośrednictwem POLTRANSPLANT-u poszukiwania w rejestrach dawców niepokrewnionych i dobór dawcy jednemu z trzech ośrodków upoważnionych do przeszukiwania rejestrów europejskich, a przy braku dawcy w rejestrach europejskich - ośrodkowi przeszukującemu rejestry amerykańskie. Koszt doboru dawca-biorca nie mógł przekroczyć 20 tys. zł. Po zakończeniu procedury poszukiwania i doboru Poltransplant przekazywał środki finansowe na rzecz ośrodka poszukującego dawców.

W wyniku częściowej realizacji tego programu zakończono 64 procedury poszukiwania i doboru dawcy niepokrewnionego - patrz Tabela 2.

**Tabela 2. Realizacja Programu Doboru Niespokrewnionych Dawców Szpiku**

Nazwa zakładu opieki zdrowotnej	Liczba doborów par dawca - biorca objętych kontraktem	Liczba procedur zgłoszonych do poszukiwań przez Kliniki Transplantacyjne	Liczba procedur zakończonych
Instytut Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie	40	48	17
Dolnośląskie Centrum Gruźlicy i Chorób Płuc we Wrocławiu	30	21	8
NZOZ MEDiGEN w Warszawie	45	78	31
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny im. A. Mielęckiego Śląskiej AM w Katowicach	15	15	8
<b>RAZEM</b>	<b>130</b>	<b>162</b>	<b>64</b>

*M.Sankowska, B. Barcikowska*

## Konferencje naukowo-szkoleniowe

### (EDHEPJ i spotkania koordynatorów Poltransplantu

W ubiegłym roku, dzięki współpracy z firmą Novartis odbyło się 10 konferencji naukowo-szkoleniowych zorganizowanych przez regionalne ośrodki transplantacyjne. Szkolenia zorganizowały ośrodki transplantacyjne z Poznania (4), Białegostoku (1), Katowic (1), Łodzi (1), Szczecina (1), Wrocławia [1] i Warszawy(1).

Podobnie jak w latach poprzednich, dwudniowe konferencje składały się z części wykładowo-seminaryjnej i warsztatów psychologicznych. Poruszano na nich problemy etyczno-prawne i organizacyjne związane z procesem pobierania i przeszczepiania narządów, jak również problemy medyczne związane z diagnostyką śmierci mózgowej w nietypowych sytuacjach klinicznych i opieką nad dawcą, w szczególności wielonarządowym. Warsztaty psychologiczne dotyczyły także kontaktów z rodziną dawcy narządów, w szczególności umiejętności powiadamiania rodziny o śmierci ich bliskiego i o zamiarze pobrania narządów.

W szkoleniach uczestniczyły pielęgniarki z oddziałów intensywnej terapii i lekarze różnych specjalności (w tym także neurochirurdzy i neurologzy!), w sumie 220 osób, nie licząc koordynatorów regionalnych. Warto podkreślić, że wielu z nich uczestniczyło po raz pierwszy w warsztatach psychologicznych i wyrażało chęć ponownego uczestnictwa w tego typu spotkaniach.

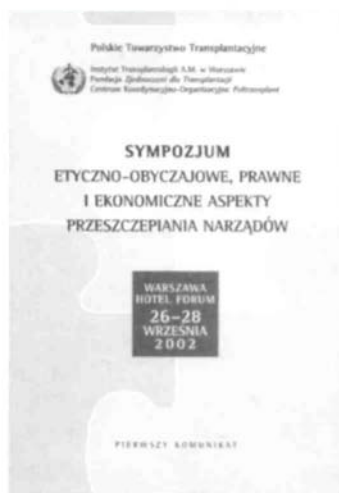
W 2001 r odbyły się dwa spotkania koordynatorów (Kalisz, Warszawa). Omawiano na nich problemy organizacyjne związane z pobieraniem narządów i ich przeszczepianiem (nerki, serce, wątroba).

*Beata Łągiewska*

# KALENDARIUM

## **Etyczno-obyczajowe, prawne i ekonomiczne aspekty przeszczepiania narządów** **Warszawa, 26-28 września 2002**

Symposium organizowane jest przez Polskie Towarzystwo Transplantacyjne, Instytut Transplantologii AM w Warszawie, Centrum Organizacyjno-Koordynacyjne Poltransplant, Fundację Zjednoczeni dla Transplantacji. W sprawach organizacyjnych można się kontaktować z Fundacją Zjednoczeni dla Transplantacji: tel./fax (022) 625 45 77, e-mail: [fundacja@transplantacja.org.pl](mailto:fundacja@transplantacja.org.pl)  
Strona internetowa Symposium: [www.transplantacja.org.pl](http://www.transplantacja.org.pl)



## **Europejski Dzień Transplantacji** **Cypr, październik 2002**

Komitet Ekspertów Rady Europy zajmujący się współpracą w dziedzinie transplantacji i pozyskiwania narządów organizuje 4 Europejski Dzień Transplantacji, który będzie obchodzony w stolicy Cypru Nikozji w październiku 2002 r. Europejski Dzień Transplantacji jest wyrazem solidarności ludzi dobrej woli, którym bliska jest idea upowszechniania dawstwa narządów do przeszczepienia. W spotkaniach w tym dniu biorą zwykle udział stowarzyszenia ludzi po przeszczepieniu narządów, ich rodziny, lekarze i pielęgniarki, etycy, duchowni różnych wyznań oraz osobistości życia publicznego.

Miejscowy Komitet Organizacyjny George Kyriakides MD FACS.  
Sekretariat Kongresu Limassol, Cypr tel. +357 25 340830, e-mail:  
[options@options.com.cy](mailto:options@options.com.cy)