

# Czy pacjenci po przeszczepie nerki są świadomi konieczności stosowania ochrony przeciwsłonecznej?

## Are renal transplant recipients aware of the necessity of sun protection?

Joanna Sułowicz<sup>1</sup>, Anna Wojas-Pelc<sup>1</sup>, Władysław Sułowicz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Dermatologii Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum w Krakowie  
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Anna Wojas-Pelc

<sup>2</sup>Katedra i Klinika Nefrologii Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum w Krakowie  
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Władysław Sułowicz

Przegl Dermatol 2011, 98, 239–246

### STRESZCZENIE

#### SŁOWA KLUCZOWE:

przeszczep nerki, rak skóry, ochrona przeciwsłoneczna.

#### KEY WORDS:

renal transplantation, skin cancer, sun protection.

**Wprowadzenie.** U chorych po przeszczepie nerki ryzyko wystąpienia raka podstawnokomórkowego w stosunku do populacji ogólnej jest 10-krotnie, a raka kolczystokomórkowego aż do 250 razy większe. Do czynników ryzyka zalicza się: intensywność i czas stosowania immunosupresji, jasny fototyp skóry, płeć męską, zaawansowany wiek oraz promieniowanie słoneczne.

**Cel pracy.** Ocena zachowania pacjentów przed zabiegiem i po zabiegu przeszczepienia nerki dotycząca stosowania ochrony przeciwsłonecznej.

**Materiał i metodyka.** Badaniem objęto 455 chorych po przeszczepie nerki w wieku 18–74 lat. W badaniu użyto kwestionariusza osobowego zawierającego informacje dotyczące: wieku, płci, miejsca zamieszkania, typu skóry według klasyfikacji Fitzpatricka (I–IV), koloru włosów i oczu oraz ewentualnych epizodów oparzeń słonecznych do 15. roku życia. W celu określenia narażenia na promieniowanie ultrafioletowe pod uwagę wzięto zawód związany z przebywaniem poza pomieszczeniami zamkniętymi, częstość ekspozycji na promieniowanie słoneczne, a także dłuższe pobyty w krajach o wysokim nasłonecznieniu. Uzyskano także informacje dotyczące częstości stosowania kremów przeciwsłonecznych oraz odzieży ochronnej przed zabiegiem i po zabiegu przeszczepienia nerki.

**Wyniki.** W badanej grupie chorych przed przeszczepieniem nerki tylko 20% pacjentów unikało słońca w godzinach okołopołudniowych (11.00–16.00) vs 64% pacjentów po zabiegu przeszczepienia. Kremy z filtrem i odzież ochronną stosowało odpowiednio 15,4% vs 20% i 7,7% vs 21,8%. Po przeszczepie nerki 57,6% chorych wdrożyło przynajmniej jedną z metod profilaktyki nowotworów skóry. Ograniczenie czasu przebywania na słońcu deklarowało 44% chorych ( $p < 0,01$ ), odzież ochronną zaczęło nosić lub robiło to bardziej systematycznie w porównaniu z zachowaniem sprzed zabiegu 17,1% pacjentów ( $p < 0,0022$ ), a preparaty z filtrem UV używało 14,1% pacjentów ( $p < 0,0315$ ). Nadal żadnej ochrony przeciwsłonecznej nie stosowało 78,2% i 80% pacjentów (odpowiednio odzież ochronna i krem ochronny).

**Wnioski.** Uzyskane wyniki potwierdzają brak stosowania wystarczającej ochrony przed promieniowaniem ultrafioletowym przez pacjentów po przeszczepie narządów i konieczność edukacji chorych.

#### ADRES DO KORESPONDENCJI:

lek. med. Joanna Sułowicz  
Katedra i Klinika Dermatologii  
Uniwersytet Jagielloński  
Collegium Medicum  
ul. Skawińska 8  
30-066 Kraków  
e-mail: sulowiczj@interia.pl

## ABSTRACT

**Introduction.** Organ transplant recipients are at 10-fold higher risk of developing basal cell carcinoma and up to 250-fold higher risk of developing squamous cell carcinoma compared with the general population. Common risk factors include the type of immunosuppression, fair skin, male gender, older age and sunlight.

**Objective.** To evaluate patients' compliance with sunlight protection before and after renal transplantation.

**Material and methods.** The study covered 455 patients after renal transplantation aged 18-74 years. A special questionnaire was used to determine age, gender, place of residence, skin type (according to the Fitzpatrick classification), hair and eye colour, and any episodes of sunburn. Outdoor occupation, frequency of sun exposure and residence in a hot climate for a long time were taken into consideration for evaluation of UV exposure. Information about use of sunscreens and protective clothes before and after the renal transplant procedure were also noted.

**Results.** Before the renal transplant procedure only 20% of patients avoided sun at midday (11 am - 4 pm) compared to 64% of patients after renal transplantation. Sunscreens were used by 15.4% vs. 20% and protective clothes 7.7% vs. 21.8% of patients respectively. After the renal transplant procedure 57.6% of patients started to use at least one of the methods of skin cancer prophylaxis. After transplantation 44% of patients ( $p < 0.01$ ) reported limiting time spent outdoors. 17.1% of patients started to use or used more frequently protective clothes ( $p < 0.0022$ ) and 14.1% sunscreen creams ( $p < 0.0315$ ) compared to the situation before the surgical procedure. No sun protection such as protective clothes or sunscreen creams was still used by 78.2% and 80% of patients, respectively.

**Conclusions.** There is insufficient protection against UV light among patients after renal transplantation, so further education is needed.

---

## WPROWADZENIE

U chorych po przeszczepie narządów obserwuje się zwiększone ryzyko zachorowania na nowotwory w stosunku do populacji ogólnej, wynikające z konieczności długotrwałego stosowania leków immunosupresyjnych. Około 50% wszystkich nowotworów złośliwych stanowią zmiany zlokalizowane na skórze, spośród których najczęstszymi są rak podstawnokomórkowy (ang. *basal cell carcinoma* – BCC) i kolczystokomórkowy (ang. *squamous cell carcinoma* – SCC), określane wspólnym mianem nieczerniakowych raków skóry (ang. *nonmelanoma skin cancer* – NMSC) [1–3]. Według niektórych doniesień ryzyko wystąpienia BCC jest 10-krotnie większe, a SCC aż do 250 razy większe u chorych po przeszczepie nerki [4–6] w stosunku do populacji ogólnej. Dane epidemiologiczne wskazują, że w zależności od miejsca zamieszkania do 50% pacjentów w pierwszych 10 latach po przeszczepie zachoruje na raka skóry, który w porównaniu z populacją

ogólną obarczony jest bardziej agresywnym przebiegiem i większą nawrotowością [7–10]. Do czynników ryzyka rozwoju zmian nowotworowych zalicza się intensywność i czas stosowanej immunosupresji, jasny fototyp skóry, płeć męską oraz zaawansowany wiek [11, 12]. Dodatkowo, podobnie jak w populacji ogólnej, u chorych po transplantacji wystąpienie BCC lub SCC wiąże się z ekspozycją na promieniowanie słoneczne. Potwierdza to lokalizacja zmian nowotworowych przede wszystkim na odsłoniętych częściach ciała (twarz, ręce) [10, 13] oraz znacznie częstsze występowanie raków skóry w krajach o dużym współczynniku nasłonecznienia, takich jak Australia [12]. Obecność raka skóry przed przeszczepem stanowi również udowodniony czynnik ryzyka wystąpienia nowych zmian nowotworowych po zabiegu [9, 12, 14]. Częstość rozwoju zmian nowotworowych na skórze u biorców można zmniejszyć, stosując odpowiednie działania profilaktyczne, do których należą: ograniczenie ekspozycji na promieniowanie ultrafioletowe, używanie

odzieży ochronnej oraz stosowanie kremów z filtrem UV [15].

## CEL PRACY

Celem pracy była ocena zachowania pacjentów przed zabiegiem i po zabiegu przeszczepienia nerki dotycząca stosowania się do zaleceń ochrony przeciw promieniowaniu ultrafioletowemu, tj.: ograniczenia czasu przebywania na słońcu, stosowania odzieży ochronnej oraz aplikowania kremów z filtrem UV.

## MATERIAŁ I METODYKA

Badaniem objęto 455 chorych po przeszczepie nerki w wieku 18–74 lat (średnia  $\pm$  SD: 46,2  $\pm$  13 lat), 39,8% (181) kobiet i 60,2% (274) mężczyzn będących pod opieką Poradni Przyklinicznej Chorych po Przeszczepie Kliniki Nefrologii Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie. Chorych poddano badaniu za pomocą kwestionariusza osobowego zawierającego informacje dotyczące: wieku, płci, miejsca zamieszkania, typu skóry według klasyfikacji Fitzpatricka (I–IV), koloru włosów i oczu w wieku 21 lat oraz ewentualnych epizodów oparzeń słonecznych do 15. roku życia. Aby określić narażenie na promieniowanie ultrafioletowe, pod uwagę wzięto zawód związany z przebywaniem poza pomieszczeniami zamkniętymi, częstość ekspozycji na promieniowanie słoneczne (często, powyżej 50% dnia słonecznego, czasami, rzadko, nigdy) w różnych okresach życia (1–20, 20–40, 40–60, powyżej 60 lat), a także ewentualne dłuższe pobyty (powyżej 3 miesiące) w krajach o wysokim nasłonecznieniu oraz korzystanie z solarium. Uzyskano także informacje dotyczące częstości stosowania kremów przeciwsłonecznych oraz odzieży ochronnej przed zabiegiem i po zabiegu przeszczepienia nerki.

Tabela I. Charakterystyka badanej grupy  
Table I. Characteristics of patients

Liczba pacjentów	ogółem	455	100%
Płeć	mężczyźni	274	60,2%
	kobiety	181	39,8%
Miejsce zamieszkania	miasto	241	53,1%
	wieś	213	46,9%
Zawód	narażenie na promieniowanie ultrafioletowe	141	31,1%
	brak narażenia na promieniowanie ultrafioletowe	312	68,9%
Typ skóry według Fitzpatricka	I	36	7,9%
	II	180	39,6%
	III	206	45,3%
	IV	33	7,2%
Epizody oparzeń do 15. roku życia	nie	300	65,9%
	1–2	69	15,2%
	> 2	86	18,9%

Analizę statystyczną przeprowadzono z użyciem programu Statistica 9.0 firmy StatSoft. Rozkład zmiennych jakościowych przedstawiono w formie liczby pacjentów (odsetek grupy lub podgrupy). W przypadku zmiennych ilościowych podawano średnią arytmetyczną  $\pm$  odchylenie standardowe dla zmiennych o rozkładzie normalnym i medianę (minimum – maksimum lub dolny kwartył – górny kwartył) dla rozkładów różnych od normalnego. Normalność rozkładu badano testem Shapiro-Wilka. Tabele licznosci analizowano za pomocą testu niezależności  $\chi^2$  Pearsona. W celu porównania zachowań pacjentów po przeszczepie w stosunku do zachowań przed przeszczepem zastosowano test zgodności  $\chi^2$ . W przypadku zmiennych ilościowych różnice między podgrupami badano testem *t*-Studenta dla zmiennych niepowiązanych lub testem *U* Manna-

Tabela II. Stosowanie metod ochrony przed słońcem w badanej grupie przed zabiegiem i po zabiegu przeszczepienia nerki  
Table II. The use of sun protection methods before and after renal transplantation

	Przed przeszczepem		Po przeszczepie		Wartość p*
Unikanie ekspozycji na słońce	nie	364 80%	164 36%		< 0,0001
	tak	91 20%	291 64%		
Stosowanie odzieży ochronnej	nie	420 92,3%	356 78,2%		< 0,0001
	sporadycznie	23 5,1%	55 12,1%	21,8%	
	regularnie	12 2,6%	44 9,7%		
Stosowanie kremów z filtrem UV	nie	385 84,5%	364 80%		< 0,001
	sporadycznie	44 9,7%	39 8,6%	20%	
	regularnie	26 5,7%	52 11,4%		

\*poziom istotności w teście zgodności  $\chi^2$

-Whitneya, odpowiednio dla zmiennych o rozkładzie normalnym i różnym od normalnego.

## WYNIKI

W badanej grupie 53,1% pacjentów zamieszkiwało aglomeracje miejskie, a 31,1% wykonywało zawód

**Tabela III.** Wdrożenie profilaktyki rozwoju nowotworów skóry po przeszczepie nerki

**Table III.** Implementation of skin cancer prophylaxis after renal transplantation

Zaczęli stosować jakąś profilaktykę	262	57,6%
Zaczęli unikać słońca	200	44%
Zaczęli stosować odzież ochronną lub stosują ją częściej	79	17,4%
Zaczęli stosować filtry UV lub stosują je częściej	64	14,1%

$p < 0,0001$  w teście niezależności  $\chi^2$

**Tabela IV.** Zmiana zachowań po przeszczepie: unikanie słońca

**Table IV.** Change of behaviour after transplantation: sun avoidance

Charakterystyka grupy	Liczba pacjentów	Poprawa*	Bez zmian*	Wartość $p^{**}$	
cała grupa	455	200 (44,0%)	255 (56,0%)	–	
płeć	kobiety	181	85 (47,0%)	96 (53,0%)	0,2941
	mężczyźni	274	115 (42,0%)	159 (58,0%)	
wiek [lata]	380	47,8 ± 12,9	44,8 ± 13,0	0,0252	
miejsce zamieszkania	miasto	241	119 (49,4%)	122 (50,6%)	0,0149
	wieś	213	81 (38,0%)	132 (62,0%)	
zawód	praca wewnątrz	312	148 (47,4%)	162 (52,6%)	0,0246
	praca na zewnątrz	141	51 (36,2%)	90 (63,8%)	
palenie obecnie	nie	407	175 (43,0%)	232 (57,0%)	0,2321
	tak	48	25 (52,1%)	23 (47,9%)	
palenie kiedykolwiek	nie	261	108 (41,4%)	153 (58,6%)	0,1992
	tak	194	92 (47,4%)	102 (52,6%)	
paczkolata	194	15,0 (6,0–25,1)	15,0 (6,0–25,0)	0,9653	
typ skóry	I	36	17 (47,2%)	19 (52,8%)	0,5238
	II	180	74 (41,1%)	106 (58,9%)	
	III	206	91 (44,2%)	115 (55,8%)	
	IV	33	18 (54,5%)	15 (45,4%)	
oparzenia słoneczne w dzieciństwie	nie	300	128 (42,7%)	172 (57,3%)	0,6090
	1–2 epizody	69	34 (49,3%)	35 (50,7%)	
	3 i więcej epizodów	86	38 (44,2%)	48 (55,8%)	
przebywanie na słońcu przed 20. rokiem życia	często	287	142 (49,5%)	145 (50,5%)	< 0,0001
	czasem	101	49 (48,5%)	52 (51,5%)	
	rzadko	67	9 (13,4%)	58 (86,6%)	
przebywanie na słońcu między 20. a 40. rokiem życia	często	141	47 (33,3%)	94 (66,7%)	< 0,0001
	czasem	163	99 (60,7%)	64 (39,3%)	
	rzadko	132	50 (37,9%)	82 (62,1%)	

poprawa = pacjent zaczął unikać słońca, \*liczba (procent z wiersza), średnia ± odchylenie standardowe lub mediana (25.–75. percentyl),

\*\*test niezależności  $\chi^2$  dla zmiennych nominalnych lub porządkowych, test t-Studenta dla zmiennej wiek, test U Manna-Whitneya dla zmiennej paczkolata

związany z ekspozycją na promieniowanie ultrafioletowe. Osoby o jasnym fototypie skóry (według klasyfikacji Fitzpatricka I-II) stanowiły 47,5% badanych, o typie III 45,3%, a o typie IV 7,2%. Spośród osób objętych badaniem 34,1% podawała przebyte oparzenia słoneczne do 15. roku życia, 15,2% od 1 do 2, a 18,9% powyżej 2 epizodów. Do 20. roku życia 63,1% pacjentów, 32,3% między 20. a 40. rokiem życia, a tylko 16,2% powyżej 60. roku życia określiło narażenie na promieniowanie słoneczne jako częste. Charakterystykę badanej grupy przedstawiono w tabeli I. W grupie chorych przed zabiegiem przeszczepu nerki tylko 20% pacjentów unikało słońca w godzinach okołopołudniowych (11.00–16.00), kremy z filtrem stosowało łącznie 15,4%, a odzież ochronną łącznie 7,7% osób. Po zabiegu przeszczepu nerki w godzinach okołopołudniowych słońca unikało 64% pacjentów, krem z filtrem stosowało 20%, a odzież ochronną przed promieniowaniem ultrafioletowym

**Tabela V.** Zmiana zachowań po przeszczepie: stosowanie odzieży ochronnej  
**Table V.** Change of behaviour after transplantation: use of sun protective clothing

Charakterystyka grupy	Liczba pacjentów	Poprawa*	Bez zmian*	Wartość p**	
cała grupa	455	79 (17,1%)	376 (82,6%)	–	
płeć	kobiety	181	17 (9,4%)	164 (90,6%)	0,0002
	mężczyźni	274	62 (22,6%)	212 (77,4%)	
wiek [lata]	380	49,7 ± 12,5	45,5 ± 13,0	0,0179	
miejsce zamieszkania	miasto	241	38 (15,8%)	203 (84,2%)	0,3293
	wieś	213	41 (19,2%)	172 (80,8%)	
zawód	praca wewnątrz	312	49 (15,7%)	263 (84,3%)	0,1535
	praca na zewnątrz	141	30 (21,3%)	111 (78,7%)	
palenie obecnie	nie	407	71 (17,4%)	336 (82,6%)	0,8924
	tak	48	8 (16,7%)	40 (83,3%)	
palenie kiedykolwiek	nie	261	38 (14,6%)	223 (85,4%)	0,0684
	tak	194	41 (21,1%)	153 (78,9%)	
paczkolata	194	17,5 (7,5–25,0)	15,0 (6,0–25,0)	0,5560	
typ skóry	I	36	4 (11,1%)	32 (88,9%)	0,2756
	II	180	34 (18,9%)	146 (81,1%)	
	III	206	32 (15,5%)	174 (84,5%)	
	IV	33	9 (27,3%)	24 (72,7%)	
oparzenia słoneczne w dzieciństwie	nie	300	52 (17,3%)	248 (82,7%)	0,9997
	1–2 epizody	69	12 (17,4%)	57 (82,6%)	
	3 i więcej epizodów	86	15 (17,4%)	71 (82,6%)	
przebywanie na słońcu przed 20. rokiem życia	często	287	63 (22,0%)	224 (78,0%)	0,0016
	czasem	101	11 (10,9%)	90 (89,1%)	
	rzadko	67	5 (7,5%)	62 (92,5%)	
przebywanie na słońcu między 20. a 40. rokiem życia	często	141	28 (19,9%)	113 (80,1%)	0,0443
	czasem	163	33 (20,2%)	130 (79,8%)	
	rzadko	132	14 (10,6%)	118 (89,4%)	

opisy jak w tabeli IV

21,3% badanych. Wykazano istotne statystycznie różnice dotyczące częstości stosowania przez chorych przed przeszczepem i po przeszczepie nerki metod ochrony przed działaniem promieniowania ultrafioletowego (tab. II). Podsumowując – 57,6% chorych po zabiegu przeszczepu nerki wdrożyło przynajmniej jedną z metod profilaktyki rozwoju nowotworów skóry (tab. III). Ograniczenie czasu przebywania na słońcu deklarowało 44% chorych, głównie mieszkańcy miast w wieku 47,6 ± 12,9 roku ( $p < 0,01$ ) oraz osoby, które często lub czasem przed zabiegiem przebywały na słońcu (tab. IV). Odzież ochronną po przeszczepie zaczęło nosić lub robiło to bardziej systematycznie w porównaniu z zachowaniem sprzed zabiegu 17,1% pacjentów, częściej mężczyźni ( $p < 0,0022$ ), osoby w wieku 49,7 ± 12,5 roku oraz te, które w przeszłości (zarówno do 20. roku życia, jak i w wieku 20–40 lat) narażone były na promieniowanie słoneczne (tab. V). Preparaty z filtrem UV

używało 14,1% pacjentów po przeszczepie nerki, przy czym poza grupą w wieku 42,8 ± 13,5 roku ( $p < 0,0315$ ) nie odnotowano istotnych różnic pomiędzy grupami (tab. VI). Nadal żadnej ochrony przeciwsłonecznej (odzież ochronna i krem ochronny) nie stosowało 78,2% i 80% pacjentów (tab. II).

## OMÓWIENIE

Obecnie coraz starsi pacjenci kwalifikowani są do transplantacji narządów, a także zdecydowanie przedłużył się czas przeżywalności przeszczepów. U chorych po zabiegach przeszczepów narządów pojawił się problem zwiększonego ryzyka rozwoju nowotworów na skórze. Do czynników mających wpływ na powstawanie tych zmian zalicza się m.in.: stosowanie leków immunosupresyjnych, infekcje wirusem brodawczaka ludzkiego (ang. *human papilloma virus* – HPV) oraz promieniowanie słoneczne

**Tabela VI.** Zmiana zachowań po przeszczepie: stosowanie filtrów  
**Table VI.** Change of behaviour after transplantation: use of sunscreen

Charakterystyka grupy	Liczba pacjentów	Poprawa*	Bez zmian*	Wartość p**	
cała grupa	455	64 (14,1%)	391 (85,9%)	–	
płeć	kobiety	181	32 (17,7%)	149 (82,3%)	0,0741
	mężczyźni	274	32 (11,7%)	242 (88,3%)	
wiek [lata]	380	42,8 ± 13,5	46,8 ± 12,9	0,0315	
miejsce zamieszkania	miasto	241	38 (15,8%)	203 (84,2%)	0,2749
	wieś	213	26 (12,2%)	187 (87,8%)	
zawód	praca wewnątrz	312	50 (16,0%)	262 (84,0%)	0,0762
	praca na zewnątrz	141	14 (9,9%)	127 (90,1%)	
palenie obecnie	nie	407	53 (13,0%)	354 (87,0%)	0,0797
	tak	48	11 (22,9%)	37 (77,1%)	
palenie kiedykolwiek	nie	261	38 (14,6%)	223 (85,4%)	0,7250
	tak	194	26 (13,4%)	168 (86,6%)	
paczkolata	194	10,6 (2,5–20,0)	15,2 (7,0–26,0)	0,0651	
typ skóry	I	36	4 (11,1%)	32 (88,9%)	0,7488
	II	180	26 (14,4%)	154 (85,6%)	
	III	206	31 (15,0%)	175 (85,0%)	
	IV	33	3 (9,1%)	30 (90,9%)	
oparzenia słoneczne w dzieciństwie	nie	300	39 (13,0%)	261 (87,0%)	0,1578
	1–2 epizody	69	15 (21,7%)	54 (78,3%)	
	3 i więcej epizodów	86	10 (11,6%)	76 (88,4%)	
przebywanie na słońcu przed 20. rokiem życia	często	287	32 (11,2%)	255 (88,8%)	0,0216
	czasem	101	23 (22,8%)	78 (77,2%)	
	rzadko	67	9 (13,4%)	58 (86,6%)	
przebywanie na słońcu między 20. a 40. rokiem życia	często	141	13 (9,2%)	128 (90,8%)	0,0809
	czasem	163	29 (17,8%)	134 (82,2%)	
	rzadko	132	16 (12,1%)	116 (87,9%)	

opisy jak w tabeli IV

[16–20]. Ekspozycja na promieniowanie ultrafioletowe jest jedynym czynnikiem, na który można wpływać poprzez zmianę przyzwyczajeń i zachowań. W związku z tym odpowiednia edukacja chorych po przeszczepie skłaniająca do ograniczenia ekspozycji słonecznej, a także stosowania kremów z filtrem oraz odzieży ochronnej może się w znacznym stopniu przyczynić do zmniejszenia ryzyka rozwoju NMSC w przyszłości. Niestety dotychczasowe badania wykazują, że biorcy przeszczepów nie stosują odpowiedniej ochrony przeciwsłonecznej. W przeprowadzonych badaniach własnych 64% pacjentów po przeszczepie deklarowało unikanie ekspozycji na promieniowanie ultrafioletowe pomiędzy godziną 11.00 a 16.00. Podobne wyniki (63%) uzyskali Mahé i wsp. [21], jednak już według Seukeran i wsp. [22] tylko 18% pacjentów unikało ekspozycji na słońce w godzinach południowych, gdy promieniowanie ultrafioletowe jest najsilniejsze. Niepokojący jest

fakt, że prawie 1/4 chorych po przeszczepie deklaruje okazjonalne lub częste opalanie [23], a 35% pacjentów podało epizod oparzenia słonecznego podczas ostatniego lata [15]. Może to wynikać z niewystarczającej wiedzy pacjentów lub też z panującego powszechnie przekonania, że skóra opalona postrzegana jest jako bardziej atrakcyjna i zdrowa [15]. Według badań własnych, a także Robinsona i Riegel [15] tylko około 20% chorych po przeszczepie narządów stosuje odzież ochronną jako metodę ochrony skóry przed działaniem promieniowania ultrafioletowego, inni autorzy podają natomiast, że nawet 50% pacjentów po przeszczepie stosują tę metodę profilaktyki [21, 24]. Jeszcze bardziej niepokojące wyniki autorzy niniejszej pracy uzyskali, oceniając stosowanie przez pacjentów po przeszczepie kremów z filtrem, których aplikację deklarowało zaledwie 20% osób w porównaniu z 35–70% pacjentów obserwowanych przez innych badaczy [15, 22–

25], co potwierdza niewystarczającą wiedzę chorych dotyczącą metod ochrony przeciwsłonecznej. Tylko 5% osób stosowało preparaty z filtrem UV codziennie [23, 24]. Prawdopodobnie zbyt rzadkie stosowanie kremów z filtrem, poza niewystarczającą edukacją chorych, może wynikać z przyczyn ekonomicznych [23, 25], co dotyczy zwłaszcza osób starszych oraz tych o niskich dochodach [26]. Nieprawidłowe zachowania pacjentów mogą wynikać z niewystarczającej wiedzy na temat ryzyka związanego z działaniem promieniowania ultrafioletowego na skórę. Fakt ten wydają się potwierdzać badania Szepietowskiego i wsp. [24] oraz Seukeran i wsp. [22], w których wykazano, że tylko odpowiednio 40,4% i 30% pacjentów było świadomych roli promieniowania ultrafioletowego w powstawaniu zmian nowotworowych skóry. Przemawiają za tym także wyniki badań Robinsona i Riegel, zgodnie z którymi tylko 22% pacjentów po przeszczepie narządów oceniło swoje ryzyko zachorowania na nowotwór skóry jako większe, 71% jako podobne, a 7% jako mniejsze niż w populacji ogólnej [15]. O braku wystarczającej wiedzy chorych świadczy także wynik obserwacji Szepietowskiego i wsp. [24], według której tylko 11,3% pacjentów potrafiło wyjaśnić znaczenie skrótu SPF zamieszczonego na opakowaniu kremu z filtrem. Według Seukeran i wsp. [22], Butt i Roberts [25] oraz Firooz i wsp. [27] aż 46%, 54% i 60% pacjentów po przeszczepie deklaroowało, że nie otrzymali żadnej informacji dotyczącej konieczności unikania słońca jako profilaktyki przeciw rozwojowi nowotworów skóry po przeszczepie. Należy zwrócić również uwagę na fakt, że prawie 1/4 pacjentów po przeszczepie nie przestrzegała otrzymanych wytycznych dotyczących prawidłowego przyjmowania leków immunosupresyjnych [28]. O niestosowaniu się chorych do zaleceń może także świadczyć wynik badania Firooz i wsp. [27], w którym 6 miesięcy po otrzymaniu szczegółowych informacji dotyczących zapobiegania nowotworom skóry, pomimo że zwiększył się odsetek chorych stosujących kremy z filtrem, stosunek pacjentów do przebywania na słońcu się nie zmienił [27]. W związku z wynikami badań celowe wydaje się wdrożenie specjalnych programów mających na celu edukację pacjentów w zakresie metod profilaktyki przeciwnowotworowej (konieczność samokontroli, unikanie słońca, stosowanie kremów z filtrem i odzieży ochronnej). Kwestią sporną pozostaje nadal, kiedy wprowadzać działania profilaktyczne, aby odniosły jak najlepszy skutek, i kto powinien to robić. Seukeran i wsp. zalecają wizytę u dermatologa 6 miesięcy po zabiegu transplantacji [22]. Wydaje się, że w tym czasie, gdy ryzyko ostrego odrzucania jest znacznie mniejsze, a pacjent jest już oswojony z nową sytuacją oraz ze schematem leczenia, znacznie łatwiej przy-

swoi przekazane mu informacje. Chory, oprócz badania dermatologicznego z dokładną oceną skóry, powinien uzyskać informację dotyczącą czynników ryzyka rozwoju nowotworów skóry i metod profilaktycznych. Według różnych autorów w przypadku braku zmian skórnych kolejne wizyty kontrolne u dermatologa zaleca się przynajmniej raz w roku [22, 29]. Powinny się one odbywać w poradni transplantacyjnej, gdyż może to pozytywnie wpłynąć na chęć uczestniczenia pacjentów w badaniu. Pomiędzy kolejnymi wizytami u dermatologa pacjent powinien przeprowadzać systematyczną samokontrolę. Większość autorów jest zgodna, że udział dermatologa w edukacji pacjentów po przeszczepie może poprawić stosowanie się chorych do otrzymywanych zaleceń [21, 22, 24]. Korzystny wpływ na poprawę zachowań prozdrowotnych pacjentów mogłaby mieć także regularna, powtarzana przez prowadzącego lekarza transplantologa edukacja chorego [22, 30].

Biorąc pod uwagę otrzymane przez autorów tej pracy oraz innych autorów wyniki badań świadczące o niewystarczającej ochronie przed promieniowaniem ultrafioletowym u pacjentów po przeszczepie narządów, konieczna wydaje się dalsza edukacja chorych. Może się ona przyczynić do lepszego zrozumienia przez pacjentów po przeszczepie czynników ryzyka zachorowania na raka skóry, którego rezultatem może być częstsze stosowanie odpowiedniej ochrony przeciwsłonecznej i w związku z tym ograniczenie zapadalności na NMSC w przyszłości.

*Praca zrealizowana w ramach Grantu KBN Nr N N 402 18 6135.*

## Piśmiennictwo

1. Behrend M., Kolditz M., Kliem V., Oldhafer K.J., Brunkhorst R., Frei U. i inni: Malignancies in patients under long-term immunosuppression after kidney transplantation. *Transplant Proc* 1997, 29, 834-835.
2. **Expert Group on Renal Transplantation:** European best practice guidelines for renal transplantation. *Nephrol Dial Transplant* 2002, 17 Suppl 4, 31-36.
3. Winkelhorst J.T., Brokelman W.J., Tiggeler R.G., Wobbes T.: Incidence and clinical course of de-novo malignancies in renal allograft recipients. *EJSO* 2001, 27, 409-413.
4. Jensen P., Hansen S., Møller B., Leivestad T., Pfeiffer P., Geiran O. i inni: Skin cancer in kidney and heart transplant recipients and different long-term immunosuppressive therapy regimens. *J Am Acad Dermatol* 1999, 40, 177-186.
5. Hartevelt M.M., Bavinck J.N., Kootte A.M., Vermeer B.J., Vandembroucke J.P.: Incidence of skin cancer after renal transplantation in the Netherlands. *Transplantation* 1990, 49, 506-509.
6. Lindelöf B., Sigurgeirsson B., Gäbel H., Stern RS.: Incidence of skin cancer in 5356 patients following organ transplantation. *Br J Dermatol* 2000, 143, 513-519.
7. Carroll R.P., Ramsay H.M., Fryer A.A., Hawley C.M., Nicol D.L., Harden P.N.: Incidence and prediction of non-melanoma skin cancer post-renal transplantation: a prospective study in Queensland, Australia. *Am J Kidney Dis* 2003, 41, 676-683.

8. Lindelöf B., Jarnvik J., Ternesten-Bratel A., Granath F., Hedblad M.A.: Mortality and clinicopathologic features of cutaneous squamous cell carcinoma in organ transplant recipients: a study of Swedish cohort. *Acta Derm Venereol* 2006, 86, 219-222.
9. Urwin H.R., Jones P.W., Harden P.N., Ramsay H.M., Hawley C.M., Nicol D.L. i inni: Predicting risk of non-melanoma skin cancer and premalignant skin lesions in renal transplant recipients. *Transplantation* 2009, 11, 1667-1671.
10. Ramsay H.M., Fryer A.A., Hawley C.M., Smith A.G., Harden P.N.: Non-melanoma skin cancer risk in the Queensland renal transplant population. *Br J Dermatol* 2002, 147, 950-956.
11. Berg D., Otley C.C.: Skin cancer in organ transplant recipients: epidemiology, pathogenesis and management. *J Am Acad Dermatol* 2002, 47, 1-17.
12. Ramsay H.M., Fryer A.A., Hawley C.M., Smith A.G., Nicol D.L., Harden P.N.: Factor associated with non-melanoma skin cancer following renal transplantation in Queensland, Australia. *J Am Acad Dermatol* 2003, 49, 397-406.
13. Ramsay H.M., Fryer A.A., Reece S., Smith A.G., Harden P.N.: Clinical risk factors associated with non-melanoma skin cancer in renal transplant recipients. *Am J Kidney Dis* 2000, 36, 167-176.
14. Wisgerhof H.C., Edelbroek J.R., de Fijter J.W., Haasnoot G.W., Claas F.H., Willemze R. i inni: Subsequent squamous- and basal-cell carcinomas in kidney-transplant recipients after the first skin cancer: cumulative incidence and risk factors. *Transplantation* 2010, 89, 1231-1238.
15. Robinson J.K., Rigel D.S.: Sun protection attitudes and behaviors of solid-organ transplant recipients. *Dermatol Surg* 2004, 30, 610-615.
16. Bunney M.H., Benton E.C., Barr B.B., Smith I.W., Anderson J.L., Hunter J.A.: The prevalence of skin disorders in renal allograft recipients receiving cyclosporin A compared with those receiving azathioprine. *Nephrol Dial Transplant* 1990, 5, 379-382.
17. Vermeer B.J., Hurks M.: The clinical relevance of immunosuppression by UV irradiation. *J Photochem Photobiol B* 1994, 24, 149-154.
18. Euvrard S., Kanitakis J., Claudy A.: Skin cancers after organ transplantation. *N Engl J Med* 2003, 348, 1681-1691.
19. Stockfleth E., Nindl I., Sterry W., Urlich C., Schmook T., Meyer T.: Human papilloma viruses in transplant-associated skin cancers. *Dermatol Surg* 2004, 30, 604-609.
20. Grossman D., Leffell D.J.: The molecular basis of non-melanoma skin cancer: new understanding. *Arch Dermatol* 1997, 133, 1263-1270.
21. Mahé E., Morelon E., Fermanian J., Lechaton S., Pruvost C., Ducasse M.F. i inni: Renal-transplant recipients and sun protection. *Transplantation* 2004, 78, 741-744.
22. Seukeran D., Newstead C., Cunliffe W.: The compliance of renal transplant recipients with advice about sun protection measures. *Br J Dermatol* 1998, 138, 301-303.
23. Donovan J.C.H., Rosen C.F., Shaw J.C.: Evaluation of sun-protective practices of organ transplant recipients. *Am J Transplant* 2004, 11, 1852-1858.
24. Szpiewowski J.C., Reich A., Nowicka D., Węglowska J., Szepietowski T.: Sun protection in renal transplant recipients: urgent need for education. *Dermatology* 2005, 211, 93-97.
25. Butt A., Roberts D.L.: Renal transplant recipients and protection from sun: need for education. *Lancet* 1997, 349, 179-180.
26. Hall H.I., May D.S., Lew R.A., Koh H.K., Nadel M.: Sun protection behaviors of the U.S. white population. *Prev Med* 1997, 26, 401-407.
27. Firooz A., Amin-Nejad R., Bouzari N., Nafar M., Firoozan A., Mahdavi-Mazdeh M.: Sun protection in Iranian kidney transplant recipients: knowledge, attitude and practice. *J EADV* 2007, 21, 754-757.
28. Greenstein S., Siegal B.: Compliance and noncompliance in patients with a functioning renal transplant: a multicenter study. *Transplantation* 1998, 27, 1718-1726.
29. Kasiske B.L., Vazquez M.A., Harmon W.E., Brown R.S., Danovitch G.M., Gaston R.S. i inni: Recommendations for the outpatient surveillance of renal transplant recipients. *J Am Soc Nephrol* 2000, 11, S1.
30. Cowen E.W., Billingsley E.M.: Awareness of skin cancer by kidney transplant patients. *J Am Acad Dermatol* 1999, 40, 697-701.

Otrzymano: 30 III 2011 r.  
 Zaakceptowano: 20 IV 2011 r.