



Zachowania prozdrowotne i antyzdrowotne osób pracujących w narażeniu na promieniowanie słoneczne

Health-promoting and anti-health behaviours of workers exposed to solar radiation

Anna Garus-Pakowska^{1,B-F}✉, Ewa Sygitowicz^{1,B-D,F}, Lidia Zwierzak^{2,A-B,F}

¹ Zakład Żywienia i Epidemiologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Polska

² Centrum Medyczne Profamilia

A – Koncepcja i projekt badania, B – Gromadzenie i/lub zestawianie danych, C – Analiza i interpretacja danych, D – Napisanie artykułu, E – Krytyczne zrecenzowanie artykułu, F – Zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Garus-Pakowska A, Sygitowicz E, Zwierzak L. Zachowania prozdrowotne i antyzdrowotne osób pracujących w narażeniu na promieniowanie słoneczne. Med Og Nauk Zdr. doi:10.26444/monz/215152

■ Streszczenie

Wprowadzenie i cel pracy. Zawodowe narażenie na promieniowanie słoneczne (UV) jest czynnikiem ryzyka chorób skóry. Znaczenie profilaktyczne mają środki ochrony indywidualnej oraz indywidualne zachowania osób zawodowo narażonych na UV. Celem pracy była ocena zachowań zdrowotnych pracowników narażonych na promieniowanie słoneczne.

Materiał i metody. Badaniem objęto 330 osób narażonych w miejscu pracy na promieniowanie słoneczne. Dane dotyczące zachowań prozdrowotnych i antyzdrowotnych zebrano za pomocą kwestionariusza. Osoby z podejrzaną zmianą skórną były kierowane na badania dermatologiczne. Dla wybranych zmiennych zastosowano test χ^2 Pearsona lub dokładny test Fishera, a za istotne wyniki uznano te, dla których poziom $p < 0,05$.

Wyniki. Kobiety częściej niż mężczyźni używały kremów przeciwsłonecznych i okularów z filtrem UV ($p < 0,05$). Pomimo zawodowego narażenia 125 osób przyznało, że nie ograniczało ekspozycji na słońce. Większość respondentów nie znała liczby znamion na swoim ciele, nie przeprowadzała nigdy samobadania skóry oraz nigdy wcześniej nie kontrolowała zmian skórnych u dermatologa. U co czwartej osoby wykryto zmianę podejrzaną, wymagającą dalszych konsultacji z lekarzem, a u 10 osób stwierdzono zmianę o charakterze nowotworowym.

Wnioski. Badanie dowiodło, że większość respondentów nie wykazywała wystarczających zachowań prozdrowotnych oraz podkreśliło znaczenie dostępności badań przesiewowych. Kluczowym aspektem jest edukacja na temat zagrożeń związanych z narażeniem na promieniowanie UV oraz konieczności przeprowadzania badań przesiewowych. Efektem podniesienia wiedzy oraz poddawania się badaniom może być zmniejszenie liczby zachorowań na raka skóry, większa wykrywalność tej choroby i poprawa wyników leczenia.

Słowa kluczowe

zachowania zdrowotne, profilaktyka, badania przesiewowe, narażenie zawodowe, promieniowanie słoneczne, nowotwór skóry

■ Abstract

Introduction and Objective. Occupational exposure to solar radiation is a risk factor for skin diseases. Personal protective equipment and individual behaviours of those occupationally exposed to UV radiation are important preventative measures. The aim of this study was to assess health-related behaviours of workers exposed to solar radiation.

Material and Methods. The study included 330 individuals exposed to solar radiation at work. A questionnaire was used to collect data on health-promoting and anti-health behaviours. Individuals with suspicious skin lesions were referred for dermatological examinations. Pearson's chi-square test or Fisher's exact test were used for selected variables, and the p values $p < 0.05$ were considered significant.

Results. Females more often than males used sunscreen and sunglasses with UV protection ($p < 0.05$). Despite occupational exposure, 125 people admitted they did not limit their sun exposure. The majority of respondents did not know the number of moles on their bodies, had never performed a skin self-examination, and had never had their moles checked by a dermatologist. One in four respondent had a suspicious lesion detected that required further consultation with a doctor, and 10 participants had a lesion that was cancerous.

Conclusions. The study found that most respondents did not demonstrate sufficient health-promoting behaviours and emphasized the importance of access to screening tests. Education about the risks associated with UV exposure and participation in screening tests are of key importance and may result in the reduction of skin cancer rates, increase detection rates, and improve treatment outcomes.

Key words

prevention, health behaviours, occupational exposure, screening, skin cancer, solar radiation

✉ Adres do korespondencji: Anna Garus-Pakowska Zakład Żywienia i Epidemiologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, ul. Żeligowskiego 7/9, Łódź, Polska
E-mail: anna.garus-pakowska@umed.lodz.pl

Nadesłano: 16.09.2025; zaakceptowano do publikacji: 4.12.2025; publikacja online: 31.12.2025

WPROWADZENIE

Ekspozycja na promieniowanie słoneczne może być uznana za jedno z najstarszych zagrożeń zawodowych. Występowała od początków działalności człowieka, począwszy od czasów łowiectwa, rybołówstwa i rolnictwa. Zmiany w stylu życia oraz rozwój cywilizacji przyczyniły się do zwiększenia narażenia na szkodliwe czynniki środowiskowe, w tym na promieniowanie słoneczne. To jeden z powodów, dla których częstość występowania nowotworów skóry, w tym czerniaka złośliwego, systematycznie rośnie na całym świecie [1]. Kluczowymi czynnikami, które zwiększają ryzyko zachorowania na nowotwór skóry, są: długotrwałe działanie promieniowania ultrafioletowego (UV) zarówno sztucznego (solarium), jak i naturalnego (promieniowanie słoneczne), mała ilość barwnika w skórze, predyspozycje genetyczne oraz duża liczba pieprzyków i nietypowych znamion [2].

Często stężenie substancji rakotwórczych w środowisku pracy jest wyższe niż w innych miejscach niezwiązanych z wykonywanym zawodem. W konsekwencji narażenie na różne czynniki ryzyka w połączeniu z warunkami klimatycznymi może zwiększać ryzyko zachorowania na raka skóry [3–4]. Osoby pracujące na zewnątrz są szczególnie narażone na wysokie dawki promieniowania słonecznego, ponieważ większość czasu pracy spędzają na otwartej przestrzeni. W konsekwencji ryzyko zachorowania na raka skóry w tej grupie jest co najmniej dwukrotnie wyższe niż w populacji ogólnej. Promieniowanie UV przyspiesza proces fotostarzenia skóry oraz wykazuje działanie rakotwórcze – zarówno pośrednie, jak i bezpośrednie. W efekcie może prowadzić do rozwoju trzech głównych rodzajów złośliwych nowotworów skóry: raka kolczystokomórkowego, raka podstawokomórkowego oraz czerniaka [5–6]. Przykładami osób uprawiających zawody o wysokim udziale pracy na zewnątrz i bezpośredniej oraz pośredniej zawodowej ekspozycji na promieniowanie słoneczne są pracownicy budowlani, rolnicy, strażacy, opiekunowie dzieci, ogrodnicy, sportowcy, policjanci czy sprzedawcy uliczni [7].

Zarówno w Polsce, jak i na świecie istnieją przepisy mające na celu ochronę pracowników przed narażeniem na czynniki ryzyka w miejscu pracy, w tym promieniowanie słoneczne. Jednakże – niezależnie od przepisów prawnych – konsekwencje narażenia na promieniowanie słoneczne powinny skłaniać do stosowania profilaktycznych środków egzogennych. Ochrona egzogenna obejmuje stosowanie odzieży fotoochronnej, unikanie ekspozycji na słońce oraz przede wszystkim używanie filtrów przeciwsłonecznych. Najczęściej wybieraną formą ochrony są kremy z filtrem UV, które redukują ilość promieniowania ultrafioletowego docierającego do skóry, zapobiegając powstawaniu rumienia i oparzeń słonecznych. Skuteczniejszą ochronę uzyskuje się dzięki stosowaniu preparatów o wyższym współczynniku SPF (ang. *sun protection factor*), aplikowanych w odpowiedniej ilości (2 mg/cm²) i czasie (15–30 min przed ekspozycją na słońce). Równie skuteczną metodą ochrony jest odzież, która w przeciwieństwie do filtrów przeciwsłonecznych zapewnia stałą fotoprotekcję przez cały dzień, do momentu jej przemoczenia. Największe właściwości ochronne wykazują tkaniny syntetyczne, wełna, materiały w ciemnych kolorach, grubo lub ściśle tkane, a także wzbogacone o dodatki chemiczne zwiększające ich zdolność blokowania promieniowania UV [8].

Zapobieganie rakowi skóry u osób pracujących na zewnątrz w dużej mierze zależy od inicjatyw obejmujących edukację

zdrowotną, która pozwala im lepiej rozumieć i świadomie postrzegać ryzyko zawodowe związane z promieniowaniem UV [9]. Istotnym elementem jest również profilaktyka wtórna, obejmująca badania przesiewowe i wczesną diagnostykę, wskazywane przez Międzynarodową Agencję Badań nad Rakiem (IARC) jako kluczowe działania profilaktyczne. Dzięki niej możliwa jest wczesna identyfikacja stanów przedrakowych lub nowotworów złośliwych na ich początkowych etapach [10]. Jednym z kluczowych elementów profilaktyki wtórnej w miejscu pracy jest nadzór nad zdrowiem zawodowym pracowników narażonych na promieniowanie słoneczne, a tym samym obarczonych większym ryzykiem późniejszych niekorzystnych skutków. Osoby ze schorzeniami lub cechami zwiększającymi ryzyko – np. z jasną karnacją – powinny zachować szczególną ostrożność [2]. W profilaktyce nowotworowej ważną rolę odgrywa również personel medyczny. Lekarze podstawowej opieki zdrowotnej jako pierwsi dokonują wstępnego rozpoznania podejrzanych zmian skórnych u pacjentów. Odgrywają oni kluczową rolę w profilaktyce wtórnej poprzez edukację pacjentów, wczesne wykrywanie zmian, monitorowanie stanu zdrowia po leczeniu oraz wdrażanie odpowiednich działań chroniących przed nowotworami skóry.

W ramach edukacji zdrowotnej personel medyczny przygotowuje pacjentów do samokontroli i samoopieki, a także systematycznie motywuje ich do podejmowania działań na rzecz poprawy zdrowia. Działalność ta ma fundamentalne znaczenie dla zmniejszenia zachorowalności i śmiertelności związanej z nowotworami skóry, a także dla poprawy jakości życia osób narażonych na ich rozwój. W ten sposób personel medyczny może realnie przyczynić się do ograniczenia częstości występowania nowotworów skóry [11].

CEL PRACY

Celem pracy była ocena zachowań zdrowotnych osób narażonych w pracy na promieniowanie słoneczne.

MATERIAŁ I METODY

Projekt badania

Prezentowane wyniki stanowią część badania przesiewowego pn. „Profilaktyka nowotworów skóry ze szczególnym uwzględnieniem czerniaka złośliwego” przeprowadzonego w województwie łódzkim w latach 2020–2023, w ramach projektu „Pomoc w profilaktyce dermatologicznej”, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego. Program zakładał uczestnictwo 6700 mieszkańców województwa. Niniejsza praca przedstawia wyniki wstępne dotyczące zachowań zdrowotnych wybranej części uczestników badania. Udział w programie był całkowicie dobrowolny. Pacjenci deklarowali zgodę na uczestnictwo w nim, a także mogli odstąpić od programu w każdym momencie. Autorzy badania uzyskali zgodę Komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Medycznym w Łodzi nr RNN/120/24/KE.

Grupa badana

Grupą docelową byli mieszkańcy województwa łódzkiego obu płci w wieku aktywności zawodowej a jednocześnie mieszkającym się w jednym z dwóch przedziałów wiekowych. Na tej podstawie zostały stworzone dwie ścieżki uczestnictwa

w programie. W ramach ścieżki I osoby w wieku 40–64 lat, które wykazywały potrzebę zbadania skóry, rejestrowały się indywidualnie w podmiocie, który realizował program. W ramach ścieżki II osoby w wieku 18–39 lat mogły przystąpić do programu pod warunkiem przejścia badania kwalifikującego przez lekarza w poradni podstawowej opieki zdrowotnej, która realizowała program. W przypadku gdy u danej osoby wykryto podejrzenie znamiona lub wystąpił określony czynnik ryzyka (np. nowotwory skóry w bliskiej rodzinie, niska odporność, liczne podróże do ciepłych krajów), pacjent był zgłaszany na konsultację dermatologiczną. W przeciwnym razie lekarz mógł uznać, iż konsultacja nie jest wymagana. W programie nie mogły brać udziału osoby z wykrytym wcześniej nowotworem skóry, uczestnicy wcześniejszych programów profilaktycznych, ani osoby, które w ciągu ostatniego roku odbyły już konsultację dermatologiczną w ramach świadczeń gwarantowanych NFZ z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej.

Do realizacji założonego celu badawczego wylosowano 677 osób (10% populacji biorącej udział w projekcie), spośród których 330 stanowiły osoby narażone w pracy na promieniowanie słoneczne. Ta grupa stanowiła populację badaną.

Narzędzia badawcze

Narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety stanowiący załącznik do programu. Kwestionariusz składał się z metryczki, która pozwoliła uzyskać dane dotyczące badanych (płeć, wiek, status na rynku pracy, wykształcenie, miejsce zamieszkania) oraz 33 pytań odnoszących się do zachowań antyzdrowotnych i prozdrowotnych. Pytania dotyczyły stopnia narażenia na promieniowanie słoneczne, rodzaju stosowanej ochrony przeciwsłonecznej i częstości ekspozycji na słońce, a także nawyków związanych z samobadaniem skóry, możliwością występowania czynników genetycznych oraz ewentualnych przewlekłych chorób zapalnych skóry.

Pacjenci z podejrzanymi zmianami skórnymi kierowani byli na konsultację dermatologiczną, podczas której przeprowadzono badanie dermatoskopowe lub wideodermatoskopowe znamion. Pacjent, u którego rozpoznano podejrzaną zmianę, kierowany był do specjalisty – chirurga onkologa.

Analiza statystyczna

Na podstawie zgromadzonych danych dokonano analizy statystycznej w arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel. Badane zmienne charakteryzujące populację to: płeć, wiek, wykształcenie, miejsce zamieszkania oraz występowanie czerniaka u krewnych pierwszego stopnia. W celu wykonania obliczeń zagregowano dane dla zmiennych miejsce zamieszkania oraz wykształcenie. Do zachowań prozdrowotnych zaliczono: brak korzystania z solarium lub lamp kwarcowych, używanie kremów oraz okularów z filtrem UV (zawsze), ograniczanie ekspozycji na słońce, systematyczne przeprowadzanie samobadania skóry oraz kontrolę zmian skórnych u dermatologa. Do zbadania zależności między zmiennymi zastosowano test χ^2 (przy liczebnościach $N \geq 5$) lub dokładny test Fishera ($N < 5$), przyjmując założenie o istotności statystycznej $p < 0,05$.

Wyniki

W badaniu wzięło udział 330 osób narażonych w pracy na promieniowanie słoneczne (136 kobiet oraz 194 mężczyzn). Większość badanych to osoby w wieku 40–64 lata (67,9%),

Tabela 1. Charakterystyka populacji i grupy badanej

Zmienna	Populacja		Grupa badana	
	N = 677	%	N=330	%
Praca w narażeniu na promieniowanie UV				
Tak	330	48,7	330	100
Nie	347	51,3	0	0
Płeć				
Mężczyzna	307	45,3	194	58,8
Kobieta	370	54,7	136	41,2
Wiek (lata)				
18–39	188	27,8	106	32,1
40–64	489	72,2	224	67,9
Wykształcenie				
Gimnazjalne i niższe	26	3,85	14	4,2
Ponadgimnazjalne	110	16,2	47	14,2
Policealne	149	22	68	20,6
Wyższe	392	58	201	60,9
Miejsce zamieszkania				
Miasto Łódź	264	39	193	58,5
Miejscowość poniżej 20 tys. Mieszkańców	160	23,6	55	16,7
Tereny wiejskie	253	37,4	82	24,8
Obecność czerniaka u krewnych pierwszego stopnia				
Nie	647	95,6	312	94,5
Tak, u 1 krewnego	22	3,2	15	4,5
Pacjent nie wie	8	1,2	3	0,9

z wykształceniem wyższym (60,9%), mieszkające w Łodzi (58,5%). Wśród 94,5% osób nie odnotowano obecności czerniaka u krewnych pierwszego stopnia. Żaden z pacjentów nie wskazał obecności czerniaka u więcej niż 1 krewnego (tab. 1).

Wśród badanych więcej kobiet niż mężczyzn korzystało z solarium (17,7% vs 3,1%; $p < 0,05$). Nie zaobserwowano istotnych różnic w rozkładzie odpowiedzi względem wieku, wykształcenia oraz miejsca zamieszkania ($p > 0,05$). W grupie badanej tylko 10 osób (5 kobiet i 5 mężczyzn) opalało się przy użyciu lamp kwarcowych. Wśród 30 użytkowników solarium 3 osoby miały w rodzinie krewnego ze zdiagnozowanym czerniakiem (tab. 2).

W badanej grupie kobiety częściej stosowały kremy przeciwsłoneczne ($p = 0,03$; 37,5% vs 21,4%) oraz częściej nosiły okulary z filtrem UV w słoneczne dni ($p = 0,04$; 28,7% vs 17,5%). Osoby z wyższym wykształceniem częściej używały kremów z filtrem ($p = 0,03$; 33,7% vs 19,3%). Niestety większość respondentów nie stosowała ani kremów ani okularów z filtrem lub też robili to czasami, co należy uznać za zachowania antyzdrowotne (tab. 3).

Wykazaliśmy istotne statystycznie różnice między płcią a wykonywaniem samobadania skóry ($p = 0,03$). Kobiety były bardziej skłonne do wykonywania takich badań niż mężczyźni (30,1% vs 18%). Dla pozostałych zmiennych nie potwierdzono statystycznej istotności ($p > 0,05$). Płeć, wiek, wykształcenie, miejsce zamieszkania nie wpływały w sposób istotny statystycznie na zachowania związane z ekspozycją na słońce. Pomimo zawodowego narażenia na promieniowanie UV 125 osób przyznało, że nie ograniczało ekspozycji na słońce (tab. 4).

Tabela 2. Narażenie respondentów na sztuczne promieniowanie UV (N=330)

Zmienne	Korzystanie z solarium				Korzystanie z lamp kwarcowych			
	Osoby korzystające z solarium (N=30)		Osoby nie korzystające z solarium (N=300)		Osoby korzystające z lamp kwarcowych (N=10)		Osoby nie korzystające z lamp kwarcowych (N=320)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Płeć								
Mężczyzna	6	3,1	188	96,9	5	2,6	189	97,4
Kobieta	24	17,7	112	82,3	5	3,7	131	96,3
	$\chi^2 = 20,49; p<0,05$				$\chi^2 = 0,33; p>0,05$			
Wiek								
18–39	11	10,4	95	89,6	2	1,9	104	98,1
40–64	19	8,5	205	91,5	8	3,6	216	96,4
	$\chi^2 = 0,31; p>0,05$				F; p>0,05			
Wykształcenie								
Średnie i niższe*	10	7,8	119	92,2	4	3,1	125	96,9
Wyższe	20	9,9	181	90,1	6	3,0	195	97,0
	$\chi^2 = 0,46; p>0,05$				F; p>0,05			
Miejsce zamieszkania								
Miasto Łódź	23	11,9	170	88,1	5	2,6	188	97,4
Mała miejscowość + wieś*	7	5,1	130	94,9	5	3,7	132	96,3
	$\chi^2 = 4,49; p>0,05$				$\chi^2 = 0,3058; p>0,05$			
Obecność czerniaka u krewnych pierwszego stopnia								
Nie	26	8,3	286	91,7	10	3,2	302	96,8
Tak, u 1 krewnego	3	20	12	80	0	0	15	100
Pacjent nie wie	1	33,3	2	66,7	0	0	3	100

*dane zagregowane
 χ^2 – test χ^2 Pearsona
F – dokładny test Fishera

Tabela 3. Stosowanie kremów przeciwsłonecznych oraz okularów z filtrem UV przez respondentów

Zmienne	Stosowanie kremów przeciwsłonecznych podczas opalania (N=301)**				Używanie okularów z filtrem UV w słoneczne dni (N=330)			
	Zawsze (N=85)		Czasami lub nigdy (N=216)		Zawsze (N=73)		Czasami lub nigdy (N=257)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Płeć								
Mężczyzna	37	21,4	136	78,6	34	17,5	160	82,5
Kobieta	48	37,5	80	62,5	39	28,7	97	71,3
	$\chi^2=9,43; p=0,03$				$\chi^2=5,77; p=0,04$			
Wiek								
18–39	25	26,6	69	73,4	24	22,6	82	77,4
40–64	60	29,0	147	71,0	49	21,9	175	78,1
	$\chi^2=0,18; p=0,67$				$\chi^2=0,02; p=0,88$			
Wykształcenie								
Średnie i niższe*	22	19,3	92	80,7	23	17,8	106	82,2
Wyższe	63	33,7	124	66,3	50	24,9	151	75,1
	$\chi^2=7,24; p=0,03$				$\chi^2=2,26; p=0,14$			
Miejsce zamieszkania								
Miasto Łódź	54	30,2	125	69,8	49	25,4	144	74,6
Mała miejscowość lub wieś*	31	25,4	91	74,6	24	17,5	113	82,5
	$\chi^2=0,81; p=0,37$				$\chi^2=2,88; p=0,1$			
Obecność czerniaka u krewnych pierwszego stopnia								
Nie	78	27,6	205	72,4	66	21,1	246	59,3
Tak, u 1 krewnego	6	40,0	9	60,0	6	40	9	33,3
Pacjent nie wie	1	33,3	2	66,7	1	33,3	2	66,7

*dane zagregowane
** z analizy wyłączono pacjentów, którzy zadeklarowali brak opalania się
 χ^2 – test χ^2 Pearsona

Tabela 4. Samobadanie znamion oraz ograniczenie bezpośredniej ekspozycji na słońce przez respondentów (n=330)

Zmienne	Wykonywanie samobadań				Ekspozycja na słońce			
	Osoby przeprowadzające samobadania skóry (N=76)		Osoby nie przeprowadzające samobadania skóry (N=254)		Osoby ograniczające bezpośrednią ekspozycję na słońce w godzinach wysokiego nasłonecznienia (N=205)		Osoby nie ograniczające bezpośredniej ekspozycji na słońce w godzinach wysokiego nasłonecznienia (N=125)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Płeć								
Mężczyzna	35	18,0	159	82,0	117	60,3	77	39,7
Kobieta	41	30,1	95	69,9	88	64,7	48	35,3
	$\chi^2=6,6$; p=0,03				$\chi^2=0,66$; p=0,42			
Wiek								
18-39	22	20,8	84	79,2	63	59,4	43	40,6
40-64	54	24,1	170	75,9	142	63,4	82	36,6
	$\chi^2=0,46$; p=0,50				$\chi^2=0,48$; p=0,49			
Wykształcenie								
Średnie i niższe*	30	23,3	99	76,7	85	65,9	44	34,1
Wyższe	46	22,9	155	77,1	120	59,7	81	40,3
	$\chi^2=0,006$; p=0,94				$\chi^2=1,28$; p=0,27			
Miejsce zamieszkania								
Miasto Łódź	46	23,8	147	76,2	114	59,1	79	40,9
Mała miejscowość + wieś*	30	21,9	107	78,1	91	66,4	46	33,6
	$\chi^2=0,17$; p=0,68				$\chi^2=1,84$; p=0,19			
Obecność czerniaka u krewnych pierwszego stopnia								
Nie	71	22,8	241	77,2	190	60,9	122	39,1
Tak, u 1 krewnego	3	20,0	12	80,0	12	80,0	3	20,0
Pacjent nie wie	2	66,7	1	33,3	3	100	0	0

*dane zagregowane, χ^2 – test χ^2 Pearsona

Tabela 5. Wyniki badań dermatologicznych a ograniczanie ekspozycji na słońce (N=330)

Zmienna	Wynik badania dermatologicznego			
	Nie stwierdzono zmian nowotworowych N (%)	Zmiana podejrzana, do dalszej diagnostyki N (%)	Zmiana o charakterze sugerującym nieczerniakowy nowotwór skóry N (%)	Zmiana sugerująca czerniaka N (%)
Osoby ograniczające bezpośrednią ekspozycję na słońce	143 (60,1)	55 (67,1)	6 (100)	1 (0,25)
Osoby nie ograniczające bezpośredniej ekspozycji na słońce	95 (39,9)	27 (32,9)	0	3 (0,75)
SUMA	238 (100)	82 (100)	6 (100)	4 (100)

Tabela 6. Charakterystyka cech związanych z kontrolą zmian skórnych wśród respondentów (N=330)

Zmienne	Płeć		Wiek		Wykształcenie	
	Kobieta N (%)	Mężczyzna N (%)	18-39 N (%)	40-64 N (%)	Średnie i niższe* N (%)	Wyższe N (%)
Liczba znamion						
Nie znam (n=221)	86(63,2)	135(69,7)	75(70,7)	146(65,2)	87(67,4)	134(66,7)
1<25 (n=55)	21(15,4)	34(17,5)	15(14,1)	40(17,9)	29(22,5)	26(12,9)
25-50 (n=29)	14(10,3)	15(7,7)	8(7,6)	21(9,3)	9(7,0)	20(9,9)
50-100 (n=17)	10(7,4)	7(3,6)	4(3,8)	13(5,8)	3(2,3)	14(7)
>100 (n=8)	5(3,7)	3(1,5)	4(3,8)	4(1,8)	1(0,8)	7(3,5)
Częstość wizyt u dermatologa w celu zbadania znamion						
Częściej niż raz w roku (n=3)	2(1,5)	1(0,5)	2(1,9)	1(0,4)	1(0,8)	2(1,0)
Raz w roku (n=9)	4(2,9)	5(2,6)	3(2,8)	6(2,7)	5(3,9)	4(2,0)
Raz na 2 lata (n=33)	17(12,5)	16(8,2)	14(13,2)	19(8,5)	6(4,6)	27(13,4)
To moje pierwsze badanie (n=285)	113(83,1)	172(88,7)	87(82,1)	198(88,4)	117(90,7)	168(83,6)

*dane zagregowane

W grupie badanej u 238 osób (72,1%) nie stwierdzono żadnych zmian nowotworowych. Jednakże u 82 osób (24,9%) stwierdzono zmiany podejrzane i skierowano pacjentów na dalszą diagnostykę, a u 10 osób (3%) zdiagnozowano zmianę sugerującą nowotwór (zmiana o charakterze sugerującym nieczerniakowy nowotwór skóry – 6 osób oraz zmiana sugerująca czerniaka – 4 osoby) (tab. 5).

Większość pacjentów (N = 221, 67%) nie знаła liczby znamion na swoim ciele. Dla większości osób (N = 285, 86,4%) była to pierwsza wizyta u specjalisty w celu oceny znamion na ciele (tab. 6).

DYSKUSJA

Czerniak, rak kolczystokomórkowy oraz rak podstawno-komórkowy są najczęściej diagnozowanymi nowotworami skóry. Profilaktyka tych chorób uwzględnia działania zmniejszające ryzyko, wczesną diagnostykę oraz nadzór nad pacjentami po terapii. Wyróżniamy:

- profilaktykę pierwszej fazy (profilaktyka pierwotna) – podejmowanie działań mających na celu zapobieganie chorobie poprzez wzmocnienie indywidualnej odporności organizmu, co zmniejsza ryzyko zachorowania (np. szczepienia ochronne), a także ograniczenie narażenia osób bardziej podatnych na czynniki ryzyka (np. stosowanie odzieży ochronnej, filtrów przeciwsłonecznych);
- profilaktyka drugiej fazy (profilaktyka wtórna) – zapobieganie chorobom poprzez wczesną diagnozę i wdrożenie efektywnego leczenia (np. okresowe badania, badania przesiewowe);
- profilaktyka trzeciej fazy – działania mające na celu zahamowanie progresji choroby oraz ograniczenie wystąpienia jej powikłań na zaawansowanym etapie [12].

Personel medyczny odgrywa istotną rolę we wdrażaniu właściwej profilaktyki, szybszym rozpoznawaniu nowotworów skóry oraz ich leczeniu. Działania podejmowane w zakresie edukacji zdrowotnej i promocji zdrowia mają na celu zapobieganie rozwojowi raka skóry. Poprzez realizację badań przesiewowych, organizowanie kampanii edukacyjnych, a także regularne badania osób z grupy ryzyka personel medyczny przyczynia się do poprawy stanu zdrowia całego społeczeństwa [11].

Narażenie na promieniowanie słoneczne w dużym stopniu wpływa na powstawanie nowotworów skóry, a zachowania zdrowotne związane z unikaniem nadmiernego przebywania na słońcu, stosowaniem filtrów lub wykonywaniem samobadania skóry mogą zmniejszyć liczbę powstawania nowych przypadków nowotworów, w tym czerniaka. Ważne jest, aby filtry przeciwsłoneczne chroniły przed promieniami UVA i UVB, były nakładane w odpowiedniej ilości oraz stosowane regularnie, a szczególnie po każdym kontakcie z wodą. Stosowanie wodoodpornych kremów przeciwsłonecznych o szerokim spektrum działania, które chronią zarówno przed promieniowaniem UVA, jak i UVB, z filtrem SPF 30 lub wyższym zmniejsza ryzyko rozwoju raka skóry, zmniejsza częstość występowania (i nasilenie) oparzeń słonecznych oraz zapobiega oznakom starzenia [13]. Wyniki badań Sieniawskiej i wsp. sugerują, że skuteczność ochrony skóry wzrasta jeszcze bardziej, gdy używanie kremów przeciwsłonecznych łączy się ze stosowaniem odzieży ochronnej oraz noszeniem okularów przeciwsłonecznych. Co więcej, prawidłową

ochronę przed promieniowaniem powinno się stosować każdego dnia [14]. Coraz częściej zawodowe narażenie na promieniowanie słoneczne jest dominującym czynnikiem powstawania raka kolczystokomórkowego oraz podstawno-komórkowego. Ważnym aspektem w zapobieganiu rakowi skóry w miejscu pracy jest zapewnienie pracownikom odpowiedniej odzieży ochronnej, która zakrywa całkowicie nogi, ramiona, plecy oraz klatkę piersiową. Niestety postrzeganie ryzyka przez osoby pracujące na świeżym powietrzu i ich postawy wobec środków ochrony przeciwsłonecznej mogą wpływać na faktyczne zachowania związane z ochroną przed promieniowaniem UV w miejscu pracy. W jednym z badań stwierdzono, że pracownicy wykonujący pracę na zewnątrz często uważają noszenie odzieży z długimi rękawami i nogawkami za niewygodne ze względu na gorąco, ale jednocześnie uznają je za istotny środek ochronny [15]. Ważne również jest to, aby materiał noszony na słońcu przez długi czas miał współczynnik ochrony przed promieniowaniem UV (UPF) > 40 [16]. Ograniczenie przebywania na słońcu w godzinach 11–15, a także regularne używanie kremów przeciwsłonecznych to również podstawowe i bardzo ważne czynniki zapobiegania nowotworom. Kluczowym działaniem jest również edukacja pracowników w tym zakresie oraz zapewnienie im dostępu do badań dermatologicznych [15].

Badanie własne ujawniło niewystarczające zachowania zdrowotne wśród osób, które są zawodowo narażone na promieniowanie słoneczne. Kobiety częściej stosowały kremy z filtrem przeciwsłonecznym oraz częściej nosiły okulary z filtrem, co jest zgodne z wynikami wcześniejszych badań. Co więcej, niektóre badania wykazały, że kobiety generalnie częściej podejmują zachowania chroniące przed słońcem (np. noszenie odzieży zakrywającej ciało, przebywanie w cieniu, stosowanie kremów i okularów z filtrem) niż mężczyźni. Można to wyjaśnić ogólnie większą świadomością zdrowotną wśród kobiet [17]. Wyższe wykształcenie również może być czynnikiem warunkującym stosowanie kremów z filtrem, co potwierdziło nasze badanie, ale też badania innych autorów [18]. Garbe i Buettner dodatkowo dowiedli, że osoby starsze oraz pracujące na zewnątrz miały wyższe od innych osób współczynniki ryzyka niestosowania kremów z filtrem [19].

Kolejnym istotnym elementem postawy prozdrowotnej jest regularne samobadanie skóry. Wczesne wykrycie nowo powstałych znamion znacząco zwiększa skuteczność leczenia. Osoby należące do grup wysokiego ryzyka powinny szczególnie często przeprowadzać samokontrolę, ponieważ stanowi ona skuteczne narzędzie wczesnej profilaktyki nowotworów skóry [20]. Przedstawione badanie wykazało niski odsetek osób regularnie przeprowadzających samobadanie skóry. Podobne wyniki uzyskano w innym badaniu przeprowadzonym w Polsce wśród 4919 użytkowników portalu internetowego – jedynie 18,4% z nich wykonywało samobadanie w sposób regularny [21]. Tak niski odsetek osób wykonujących badania systematycznie może świadczyć o niewystarczającej edukacji lub bagatelizowaniu tego istotnego elementu profilaktyki. Edukowanie społeczeństwa o tym, jak prawidłowo przeprowadzać samobadanie oraz wskazywanie jego roli w wykrywaniu zmian nowotworowych może stanowić kluczowy element w walce z czerniakiem i innymi nowotworami skóry. To kobiety częściej od mężczyzn dbają o profilaktykę. Regularnie korzystają z badań kontrolnych, a także stosują większą ochronę przeciwsłoneczną. Dla większości respondentów udział w projekcie stanowił pierwszą okazję do zbadania znamion skórnych przez dermatologa.

Projekt przyczynił się zatem nie tylko do wczesnego wykrywania potencjalnych zmian nowotworowych, ale także do poszerzenia wiedzy i zwiększenia świadomości dotyczącej profilaktyki zdrowotnej w zakresie nowotworów skóry.

Badania przesiewowe stanowią istotny element profilaktyki. Wczesne wykrycie zmian skórnych może w dużym stopniu poprawić rokowanie choroby. Regularne samobadanie znamion umożliwia szybsze zauważenie podejrzanych zmian, dzięki czemu leczenie można rozpocząć już na wczesnym etapie choroby. Skutkuje to zmniejszeniem zarówno zachorowalności, jak i śmiertelności. Szczególnie zadbać o regularne samobadanie – mimo odbywania wizyt lekarskich – powinny osoby, u których wcześniej zdiagnozowano czerniaka, ich krewni pierwszego stopnia, osoby posiadające liczne znamiona, a także osoby o określonych cechach fenotypowych, takich jak rude lub blond włosy oraz skłonność do piegów [22]. Działania edukacyjne (kampanie publiczne, programy informacyjne, aplikacje mobilne) mogą przyczynić się do podniesienia świadomości społeczeństwa w tym zakresie oraz zwiększyć liczbę osób wykonujących regularne badania przesiewowe. Badania ukazują, że edukacja zdrowotna ma bezpośredni wpływ na zmniejszenie zachorowań na raka skóry i poprawę wyników leczenia [23].

WNIOSKI

- Większość respondentów nie wykazywała odpowiednich zachowań prozdrowotnych w zakresie ochrony przed promieniowaniem UV, co może wpływać na ich ryzyko zachorowania na choroby skóry, w tym czerniaka.
- Kobiety częściej stosowały kremy przeciwsłoneczne oraz nosiły okulary z filtrem UV.
- Pomimo zawodowego narażenia na promieniowanie słoneczne większość badanych nie przeprowadzała samokontroli zmian skórnych.
- Dla większości respondentów prezentowane badanie profilaktyczne było okazją do pierwszej kontroli znamion u dermatologa.
- Należy zintensyfikować prowadzone w społeczeństwie działania edukacyjne w zakresie czynników ryzyka, objawów nowotworów skóry, sposobów zapobiegania im oraz znaczenia regularnych badań profilaktycznych.

PIŚMIENNICTWO

- Pega F, Momen NC, Streicher KN, et al. Global, regional and national burdens of non-melanoma skin cancer attributable to occupational exposure to solar ultraviolet radiation for 183 countries, 2000–2019: A systematic analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. *Environ Int*. 2023; 181: 108226. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2023.108226>.
- Pellegrini S, Elefanti L, Dall'Omo L, et al. The Interplay between Nevi and Melanoma Predisposition Unravels Nevi-Related and Nevi-Resistant Familial Melanoma. *Genes (Basel)*. 2021;12(7):1077. <https://doi.org/10.3390/genes12071077>
- Loney T, Paulo MS, Modenese A, et al. Global evidence on occupational sun exposure and keratinocyte cancers: A systematic review. *Br J Dermatol*. 2021;184(2):208–218. <https://doi.org/10.1111/bjd.19152>
- Schmitt J, Haufe E, Trautmann F, et al. Occupational UV-exposure is a major risk factor for basal cell carcinoma: Results of the population-based case-control study FB-181. *J Occup Environ Med*. 2018;60(1):36–43. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001217>
- Park YJ, Kwon GH, Kim JO, et al. A retrospective study of changes in skin cancer characteristics over 11 years. *Arch Craniofac Surg*. 2020;21(2):87–89. <https://doi.org/10.7181/acfs.2020.00024>
- Schmitt J, Haufe E, Trautmann F, et al. Is ultraviolet exposure acquired at work the most important risk factor for cutaneous squamous cell carcinoma? Results of the population-based case-control study FB-181. *Br J Dermatol*. 2018;178(2):462–472. <https://doi.org/10.1111/bjd.15906>
- Bauer A, Haufe E, Heinrich L, et al. Basal cell carcinoma risk and solar UV exposure in occupationally relevant anatomic sites: Do histological subtype, tumor localization and Fitzpatrick phototype play a role? A population-based case-control study. *J Occup Med Toxicol*. 2020;15(1):28. <https://doi.org/10.1186/s12995-020-00279-8>
- Kullavanijaya P, Lim HW. Photoprotection. *J Am Acad Dermatol*. 2005;52(6):937–58. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2004.07.063>
- Alfonso JH, Bauer A, Bensefa-Colas L, et al. Minimum standards on prevention, diagnosis and treatment of occupational and work-related skin diseases in Europe—Position paper of the COST Action StanDerm (TD 1206). *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2017;31(1):31–43. <https://doi.org/10.1111/jdv.14144>
- Modenese A, Korpinen L, Gobba F. Solar radiation exposure and outdoor work: An underestimated occupational risk. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(5):1020. <https://doi.org/10.3390/ijerph15051020>
- Buckley D, McMonagle C. Melanoma in primary care: the role of the general practitioner. *Ir J Med Sci*. 2014;183(3):363–368. <https://doi.org/10.1007/s11845-013-1021-z>
- Jović M, Marinković M, Sudecki B, et al. Skin cancer: Primary, secondary, and tertiary prevention. Part II. *Cancer Prev Res (Phila)*. 2023;16(4):251–260. <https://doi.org/10.1158/1940-6207.CAPR-22-0566>
- Sabzevari N, Qiblawi S, Norton SA, et al. Sunscreens: UV filters to protect us: Part I: Changing regulations and choices for optimal sun protection. *Int J Womens Dermatol*. 2021;7(1):28–44. <https://doi.org/10.1016/j.ijwd.2020.05.017>
- Sieniawska D, Proszowska P, Madoń M, et al. Ultraviolet-Protective Clothing and Sunscreen: Sun-Protection for Healthy Skin. *J Educ Health Sport*. 2024;71:51237 <https://doi.org/10.12775/JEHS.2024.71.51237>
- Rocholl M, Ludewig M, John SM, et al. Outdoor workers' perceptions of skin cancer risk and attitudes to sun-protective measures: A qualitative study. *J Occup Health*. 2020;62(1):e12083. <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12083>
- Gambichler T, Laperre J, Hoffmann K. The European standard for sun-protective clothing: EN 13758. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2006;20(2):125–30. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3083.2006.01401.x>
- Diehl K, Schneider S, Seuffert S, et al. Who Are the Nonusers of Sunscreen, and What Are Their Reasons? Development of a New Item Set. *J Canc Educ*. 2021;36:1045–1053. <https://doi.org/10.1007/s13187-020-01732-2>
- Saes-Silva E, Dumith SC. Non-use of sunscreen among adults and the elderly in southern Brazil. *An Bras Dermatol*. 2019;94:567–573. <https://doi.org/10.1016/j.abd.2018.10.002>
- Garbe C, Buettner PG. Predictors of the use of sunscreen in dermatological patients in Central Europe. *Prev Med*. 2000;31:134–139. <https://doi.org/10.1006/pmed.2000.0681>
- Symanzik C, John SM. Prevention of occupational skin cancer caused by solar ultraviolet radiation exposure: Recent achievements and perspectives. *Dermato*. 2024;4(2):46–59. <https://doi.org/10.3390/dermato4020006>
- Rogowski-Tylman M, Jankowski M, Matusiak Ł, et al. Internet users' awareness of skin cancer and attitude towards skin self-examination: a cross-sectional survey. *Adv Clin Exp Med*. 2015;24(6):1053–1061. <https://doi.org/10.17219/acem/29849>
- Coroiu A, Moran C, Bergeron C, et al. Operationalization of skin self-examination in randomized controlled trials with individuals at increased risk for melanoma: A systematic review. *Patient Educ Couns*. 2020;103(5):1013–1026. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2019.12.009>
- Chang RC, Yen H, Heskett KM, et al. The role of health literacy in skin cancer preventative behavior and implications for intervention: a systematic review. *J Prev*. 2024;45(6):957–972. <https://doi.org/10.1007/s10935-024-00795-x>