

*Magdalena Wawrzynkiewicz, Małgorzata Radwanek, Agnieszka Oszywa,  
Anna Wojas-Pelc*

## **PATIENT'S HEALTH AWARENESS AS A SIGNIFICANT LINK IN THE PROCESS OF MELANOMA DIAGNOSTICS**

### **ŚWIADOMOŚĆ ZDROWOTNA PACJENTA JAKO ISTOTNE OGNIWO W PROCESIE DIAGNOSTYKI CZERNIAKA**

Jagiellonian University, Medical College, Cracow, Poland  
Department of Epidemiology

Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum, Kraków, Polska  
Katedra i Klinika Dermatologii

#### ABSTRACT

**INTRODUCTION.** Melanoma malignum is a relatively rare neoplasm, among all skin neoplasms, but its related mortality is high. Diagnosis and removal of the lesion at an early stage are crucial for significant increase in chances of survival and is highly determined by patients' awareness in terms of melanoma risk factors.

**AIM.** The aim of the study was to determine the level of patients' knowledge and awareness in terms of skin melanoma, its risk factors, health promoting behaviors, as well as learning about the sources of this knowledge.

**MATERIAL AND METHODS.** Study group included 142 patients from the Department of Dermatology at the University Hospital in Kraków. Patients were divided into two groups: 88 people from the Videodermatology Office (VDO), 53 people from other offices (OO). A questionnaire including 40 questions was used as a research tool for the studied group. It applied to data obtained from demographic data, determination of skin phototype according to Fitzpatrick scale, history of possible suspicious or removed skin lesions, awareness in terms of skin neoplasm prevention, patients' knowledge about skin melanoma, and its source. Collected data were then subjected to statistical analysis.

**RESULTS:** VDO patients provided more accurate answers to questions regarding melanoma, prognosis, risk factors, possible melanoma sites, and treatment. Melanoma was correctly described as a malignant neoplasm by 92% people from the VDO group, and 65% of the OO group, surgical melanoma removal as the correct method was indicated by 84% vs. 68% and excessive exposure to sunlight 88.2% vs. 74%, sunbathing without use of skin sunscreen lotions 92.1% vs. 84%, melanoma in the family 75% vs. 66%, use of tanning salons 80.3% vs. 66%, exposure to excessive sun effect during childhood 67.1% vs. 34%, previously removed melanoma 44.7% vs. 24%, use of tanning beds 80.3% vs. 66%, high number of nevi 68.4% vs. 38% as melanoma risk factors, features of alarming nevi (multiple colors 77.3% vs. 56.6%, growth over time 75% vs. 50.9%, irregular borders 72.7% vs. 45.3%, diameter >5 mm 72.7% vs. 45.3%, asymmetrical shape 61.4% vs. 67.9%). 51.3% of patients of the VDO vs. 8% of the OO group indicated physician as the source of knowledge and 79,1% vs. 61% of them perform regular self-examination.

**CONCLUSION.** Crucial links in the process of melanoma diagnostics include: health awareness of patients, involvement of physicians, both dermatologists, and primary healthcare physicians, as well as appropriately prepared and comprehensive information and education provided by media. According to the foregoing information, physicians have to be ready not only to diagnose the problem reported by a patient, but also to take the initiative and educate patients in terms of disease character, risk factors and motivating to perform self-examination of the skin, as this provides the most measurable results.

**Key words:** *melanoma, prevention, risk factors, health awareness*

#### STRESZCZENIE

**WSTĘP.** Czerniak złośliwy jest stosunkowo rzadko występującym nowotworem, spośród wszystkich nowotworów skóry, jednak śmiertelność z jego powodu jest wysoka. Świadomość pacjentów w zakresie czynników ryzyka czerniaka ma istotne znaczenie dla szybszego rozpoznania i leczenia.

**CEL PRACY.** Określenie poziomu wiedzy i świadomości pacjentów w zakresie czerniaka skóry, jego czynników ryzyka, zachowań prozdrowotnych, a także poznanie źródeł pochodzenia tej wiedzy.

**MATERIAŁ I METODY.** Przebadano 142 pacjentów Kliniki Dermatologii Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie. Pacjentów podzielono na dwie grupy: 88 osób z Gabinetu Wideodermatoskopii (GVD) oraz 53 osoby z pozostałych gabinetów (PG). Jako narzędzie badawcze zastosowano kwestionariusz składający się z 40 pytań obejmujących dane demograficzne, fototyp skóry wg skali Fitzpatricka, świadomość w zakresie profilaktyki nowotworów skóry, wiedzę pacjentów na temat czerniaka skóry oraz jej źródła. Zebrane wyniki zostały poddane analizie statystycznej.

**WYNIKI.** Większy poziom wiedzy pacjenci z GVD prezentowali w kwestiach wiedzy, czym jest czerniak (czerniak to nowotwór złośliwy prawidłowo określiło 92% osób z GVD vs. 65% z PG), sposobach leczenia (chirurgiczne usunięcie odpowiednio 84% vs. 68%), czynnikach ryzyka (nadmierna ekspozycja na światło słoneczne 88,2% vs. 74%, opalanie bez stosowania kremów z filtrem na skórę 92,1% vs. 84%, czerniak w rodzinie 75% vs. 66%, korzystanie z solarium 80,3% vs. 66%, narażenie na nadmierne działanie słońca w dzieciństwie 67,1% vs. 34%, wcześniej usunięty czerniak 44,7% vs. 24%, i dużą liczbę znamion 68,4% vs. 38%, cechach niepokojących (wielobarwność 77,3% vs. 56,6%, powiększanie się w czasie 75% vs. 50,9%, nierówne brzegi 72,7% vs. 45,3%, średnica >5mm 72,7% vs. 45,3%, asymetryczny kształt 61,4% vs. 67,9%). 51,3% pacjentów GVD vs. 8% PG czerpało wiedzę od lekarzy, a 79,1% z GVD vs. 61% z PG wykonywało samobadanie skóry.

**WNIOSKI.** Kluczowymi ogniwami w procesie diagnostyki czerniaka są: świadomość zdrowotna pacjentów, zaangażowanie lekarzy, zarówno dermatologów, jak i lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej, a także odpowiednio przygotowana i rzetelna informacja i edukacja przekazywana przez media. Lekarze muszą być gotowi nie tylko na diagnozowanie problemu, z którym zgłasza się pacjent, ale również na wyjście z inicjatywą i edukowanie pacjentów w zakresie charakteru choroby, czynników ryzyka i motywowaniu do samobadania skóry, gdyż przynosi to najbardziej wymierne rezultaty.

**Słowa kluczowe:** czerniak złośliwy, prewencja, czynniki ryzyka, świadomość zdrowotna

## INTRODUCTION

Melanoma is a relatively rare malignancy, among all skin cancers but its related mortality is high. Diagnosis and removal of the lesion at an early stage are crucial for significant increase in chances of survival. Early diagnosis is determined by patients' awareness in terms of melanoma risk factors. Campaigns popularizing knowledge about melanoma - being a part of primary prevention, aimed at spreading the knowledge and increasing society's awareness with regard to melanoma and its risk factors - are currently more widely propagate.

## AIM

The aim of the study was to determine the level of patients' knowledge and awareness regarding melanoma, its risk factors, health promoting behaviors, as well as learning about the sources of this knowledge.

## MATERIALS AND METHODS.

Study group included 142 patients from Dermatological Outpatient Clinic of University Hospital in Cracow. The study was conducted from January to May 2015. Patients were divided into two groups: 88 people from the Videodermatology Office (VDO), 53 people

## WPROWADZENIE

Czerniak skóry jest stosunkowo rzadko występującym nowotworem, spośród wszystkich nowotworów skóry, jednak śmiertelność z jego powodu jest wysoka. Kluczowe dla znaczącego zwiększenia szans przeżycia jest rozpoznanie oraz usunięcie zmiany we wczesnym stadium. Natomiast wczesna diagnoza warunkowana jest świadomością pacjentów w zakresie czynników ryzyka czerniaka. Aktualnie coraz bardziej widoczne są kampanie popularyzujące wiedzę o czerniaku będące częścią profilaktyki pierwszorzędowej mające na celu rozpowszechnienie wiedzy i zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie czerniaka i jego czynników ryzyka (1,2).

## CEL

Celem badania było określenie poziomu wiedzy i świadomości pacjentów w zakresie czerniaka skóry, jego czynników ryzyka, zachowań prozdrowotnych, a także poznanie źródeł pochodzenia tej wiedzy.

## MATERIAŁ I METODY

Badaniem objęto 142 pacjentów Kliniki Dermatologii Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie w okresie od stycznia do maja 2015 roku. Pacjentów podzielono na dwie grupy: 88 osób z Gabinetu Wideoderma-

from other offices (OO), i.e. Male Office, Female Office, Connective Tissue Disease Office. The group included 71 women and 70 men (1 – no data). The youngest patient was 18 years old, the oldest - 87 years old, mean patient age - 45 years, median of age - 42 years. A questionnaire including 40 questions was used as a research tool for the studied group. Patients were asked about demographic data, skin phototype according to Fitzpatrick scale, awareness regarding skin neoplasm prevention. Patients' knowledge about skin melanoma and its source were also checked. Collected data were statistically analysed.

## RESULTS

In the VDO group, patients up to 30 years of age constituted 6,8%, patients aged 31-50 – 60,2%, and patients above the age of 50 years - 33%. In the OO group, patients below 30 years of age constituted 24,5%, patients aged 31-50 - 34%, and patients above 50 years - 41.5%. Significant dominance of Fitzpatrick's phototypes II and III was noted (VDO - 84% and OO - 75%). Patients of the VDO group had significantly more nevi on the body, compared to patients from OO. Only 5,7% of patients of the VDO group had less than 5 nevi, whereas in the OO group – 28,3% of patients, 26,1% of VDO patients had from 5 to 50 nevi, with 62,3% of patients in the OO group, whereas 30,7% of VDO patients had 50-100, compared to only 3,8% in the OO group. Patients with the nevi number above 100 constituted 37,5% in the VDO group, compared to 5,7% in the OO group.

toskopii (dalej jako GVD) oraz 53 osoby z pozostałych gabinetów tj. Gabinetu Męskiego, Kobięcego, Chorób Tkanki Łącznej (dalej jako PG). Grupę stanowiło 71 kobiet i 70 mężczyzn (1 b/d). Najmłodszy pacjent – 18 lat, najstarszy- 87 lat, średnia wieku pacjentów – 45 lat, mediana - 42 lata. Jako narzędzie badawcze zastosowano kwestionariusz składający się z 40 pytań obejmujących dane demograficzne, fototyp skóry wg skali Fitzpatricka, świadomość w zakresie profilaktyki nowotworów skóry, wiedzę pacjentów na temat czerniaka skóry oraz jej źródła. Zebrane wyniki zostały poddane analizie statystycznej.

## WYNIKI

W grupie GVD pacjenci do 30 r.ż. stanowili 6,8%, pacjenci w wieku 31-50 lat 60,2%, a pacjenci powyżej 50 r.ż. 33%. W grupie PG pacjenci do 30 r.ż. stanowili 24,5%, pacjenci w wieku 31-50 lat 34%, a pacjenci powyżej 50 r.ż. 41.5%. Stwierdzono zdecydowaną przewagę fototypu II i III wg. klasyfikacji Fitzpatricka (GVD-84% i PG-75%). Natomiast pacjenci z grupy GVD posiadali istotnie więcej znamion na ciele niż pacjenci z pozostałych gabinetów. Tylko 5,7% pacjentów z GVD posiadało mniej niż 5 znamion podczas gdy w grupie PG 28,3% pacjentów, od 5 do 50 znamion posiadało 26,1% pacjentów GVD a 62,3% pacjentów z grupy PG, natomiast 30,7% pacjentów GVD posiadało 50-100 znamion, podczas gdy w grupie PG było to jedynie 3,8%. Pacjentów z liczbą powyżej 100 znamion było w grupie GVD 37,5%, a w grupie PG 5,7%. Poddano analizie wiedzę pacjentów w zakresie barwnikowych zmian skórnych.

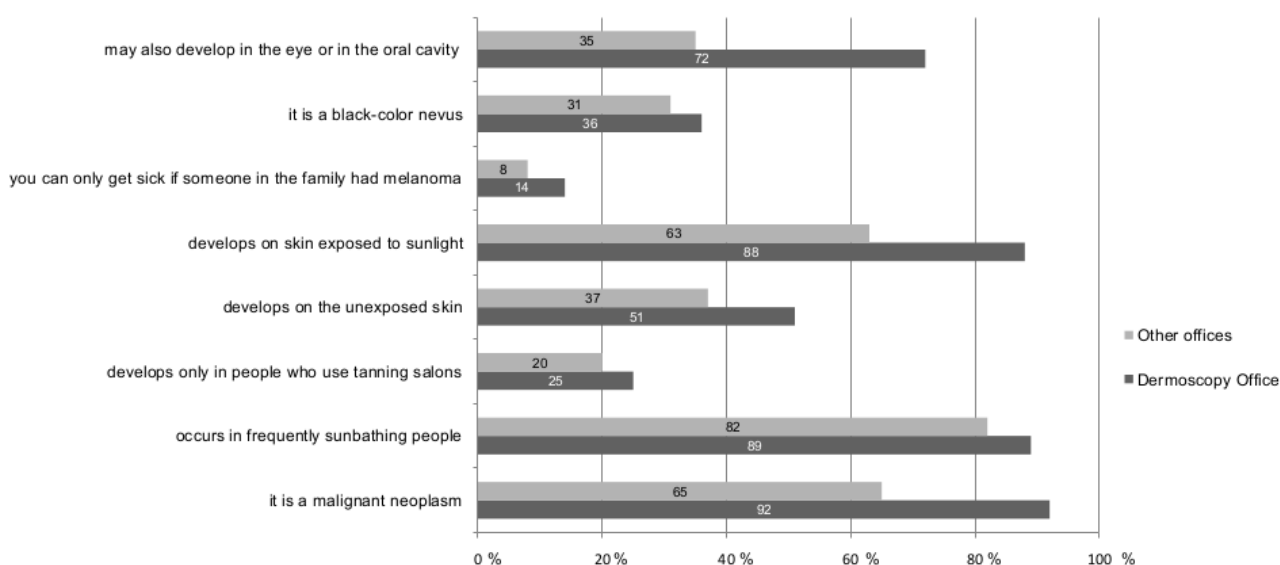


Fig. 1. Do patients know what melanoma is?

Ryc. 1. Czy pacjenci wiedzą co to jest czerniak?

### **Do patients know risk factors of melanoma development?**

Over half of patients from both offices correctly indicated the following risk factors: excessive exposure to sunlight (VDO – 88,2% vs. OO - 74%), sunbathing without use of sunscreens (92,1% vs. 84%), family history of melanoma (75% vs. 66%), use of tanning beds (80,3% vs. 66%;  $p=0,037$ ). Significantly more often people from the VDO group listed exposure to excessive sun exposure in childhood (67,1% vs. 34%;  $p=0,002$ ), previously removed melanoma (44,7% vs. 24%;  $p=0,009$ ) and high number of nevi (68,4% vs. 38%;  $p=0,005$ ) as risk factors. Fig 1.

### **Do patients know the treatment and prognosis in melanoma?**

Surgical melanoma removal as the correct method was indicated by 84% of patients from the VDO group and 68% from the OO group. On the other hand, nearly every third person from the OO group indicated that melanoma can be removed using laser (28% of OO vs. 9% of VDO). 70% of patients from the VDO group knew that melanoma detected earlier is curable in vast majority of cases, whereas such answer was provided by merely every second person from the OO group.

### **What sources do patients use to obtain information about melanoma?**

It turned out that main sources used by patients to obtain knowledge about melanoma were media, particularly the Internet 69,7% of VDO vs. 36% of OO. However 51,3% of patients of the VDO group, and just 8% of the OO group indicated physician as the source of their knowledge.

### **Do patients perform skin self-examination?**

Patients from the VDO group, compared to those from the OO group, perform regular skin self-examination significantly more often (79,1% vs. 61,5%;  $p=0,013$ ). Whereas 17,4% of patients from the VDO group and 32,7% from the OO group admitted they do not perform skin self-examination. 3,5% of patients from the VDO group, 5,8% from the OO group admitted they did not know that they should have performed such examination.

### **What features of nevi appearance would alarm the patients**

Patients from the VDO group, compared to OO group, were able to determine features of suspicious nevi more accurately: multiple colors (VDO – 77,3% vs. OO – 56,6%), growth over time (75% vs. 50,9%), irregular borders (72,7% vs. 45,3%), diameter >5 mm (72,7% vs. 45,3%), asymmetry in shape (61,4% vs. 67,9%), respectively.

### **Czy pacjenci wiedzą, co to jest czerniak oraz w jakich grupach wiekowych, w jakich lokalizacjach może się on rozwinąć?**

Czerniaka jako nowotwór złośliwy prawidłowo określiło 92% osób z grupy GVD, natomiast 65% osób z grupy PG. Pacjenci mieli też określić prawdziwość nw. stwierdzeń: pojawia się u osób często opalających się (prawidłowej odpowiedzi udzieliło 89% osób z GVD i 82% z PG), rozwija się na skórze nieeksponowanej na światło słoneczne (odpowiednio 51% vs. 37%), rozwija się w miejscach eksponowanych na światło słoneczne (88% vs. 63%), jest to znamię koloru czarnego (36% vs. 51%), może także pojawić się w oku lub jamie ustnej (72% vs. 35%). Na pytanie czy czerniak pojawia się tylko u osób korzystających z solarium i czy można zachorować tylko, jeśli ktoś w rodzinie miał już czerniaka, ponownie więcej pacjentów z grupy GVD udzieliło prawidłowej odpowiedzi w porównaniu do grupy PG (odpowiednio 74% vs. 63% oraz 82% vs. 73%). W grupie pacjentów z PG wielokrotnie częściej padała odpowiedź „nie wiem” (21% vs. 5,25% w grupie GVD). Pacjenci z grupy GVD istotnie częściej udzielali prawidłowej odpowiedzi, że czerniak może wystąpić w każdym wieku 31% vs. 17%; ( $p=0,045$ ) i w każdej lokalizacji na ciele 30% vs. 8%; ( $p=0,004$ ).

### **Czy pacjenci znają czynniki ryzyka wystąpienia czerniaka?**

Ponad połowa pacjentów z obydwu gabinetów poprawnie wskazywała następujące czynniki ryzyka: nadmierna ekspozycja na światło słoneczne (GVD 88,2% vs. PG 74%), opalanie bez stosowania kremów z filtrem na skórę (92,1% vs. 84%), czerniak w rodzinie (75% vs. 66%), korzystanie z solarium (80,3% vs. 66%). Istotnie częściej pacjenci z grupy GVD podawali prawidłowo jako czynnik ryzyka narażenie na nadmierne działanie słońca w dzieciństwie (67,1% vs. 34%;  $p=0,002$ ), wcześniej usuniętego czerniaka (44,7% vs 24%;  $p=0,009$ ), korzystanie z solarium (80,3% vs. 66%;  $p=0,037$ ) i dużą liczbę znamion (68,4% vs. 38%;  $p=0,005$ ). Ryc. 1

### **Czy pacjenci znają zasady leczenia i rokowanie w czerniaku?**

Chirurgiczne usunięcie czerniaka jako właściwą metodę wskazało 84% pacjentów z grupy GVD i 68% z PG. Natomiast niemal co trzecia osoba z grupy PG wskazała, że czerniaka można usunąć laserowo (28% PG vs. 9% GVD). 70% pacjentów z grupy GVD wiedziało, że wcześniej wykryty czerniak w dużej większości jest wyleczalny, natomiast takiej odpowiedzi udzieliła zaledwie co druga osoba z grupy PG.

**Further proceedings after finding a suspicious lesion.**

Patients from the OO group more often did not contact a doctor, instead they observed whether the nevus would change, on their own (OO – 21,9% vs. VDO – 1,2%;  $p=0,001$ ). In order to seek further help, patients from the OO group selected visit at a general practitioner's office (OO - 37,5% vs. VDO - 24,4%;  $p=0,161$ ). On the other hand, patients from the VDO group mostly decided to seek dermatologist's advice who recommended surgical lesion removal (VDO – 41,9% vs. OO – 18,8%;  $p=0,022$ ) or follow-up (VDO – 23,3% vs. OO – 3,1%;  $p=0,012$ ).

**Who did notice suspicious lesion?**

In the VDO group, in most cases the suspicious lesion was noticed by the patient him-/herself (VDO - 59,1% vs. OO - 38%;  $p=0,018$ ), and then secondarily by a dermatologist (VDO - 25% vs. OO - 4%;  $p=0,022$ ). In the OO group, the majority (42%) of patients pointed they do not have any suspicious lesion (OO 42% vs. VDO 4,5%;  $p=0,000$ ). Moreover, in the OO group not a single person selected family physician as the person who indicated suspicious lesion (OO - 0% vs. VDO – 2,3%;  $p=0,139$ ).

**Has the family physician or dermatologist ever examined the body in terms of nevi presence?**

Just a small percentage of patients from the VDO, as well as the OO group stated that during visit the family physician examined their bodies for presence of suspicious pigmented lesions (6,9% of patients in the VDO group and 12,25% in the OO group had all nevi examined, and 18,4% from the VDO group, as well as 10,2% from the OO group - some nevi). 74,7% of patients from the VDO group, as well as 77,6% from the OO group denied skin examination performed by doctor. When asked if during the visit dermatologist examined the body with regard to presence of suspicious pigmented lesions, 65,1% of patients in the VDO group and 36,7% from the OO group had all nevi examined, whereas 26,7% from the VDO group and 18,4% from the OO group - some lesions. 8,1% of patients from the VDO group and 44,9% from the OO group denied such examination. Differences between offices were statistically significant ( $p=0,0001$ ). Furthermore, patients were asked if the doctors took notice of nevi presence in atypical sites, such as palms and foot soles. 22,7% of patients from the VDO group, and 45,5% from the OO group stated that family physicians looked at those sites. However, 67,1% of patients from the VDO group, and 48,1% in the OO group declared that those sites were inspected when being examined by a dermatologist. There are no statistically significant differences between the offices.

**Z jakich źródeł pacjenci czerpią informacje o czerniaku?**

Głównymi źródłami, z jakich pacjenci czerпали wiedzę na temat czerniaka okazały się być media (szczególnie internet 69,7% pacjentów z GVD i 36% z PG). Natomiast lekarza jako źródło wiedzy o czerniaku wskazało 51,3% pacjentów z GVD, a tylko 8% z PG.

**Czy pacjenci wykonują samobadanie skóry?**

Pacjenci z GVD w porównaniu do PG istotnie częściej wykonują regularnie samobadanie skóry (79,1% vs. 61,5%;  $p=0,013$ ). Natomiast 17,4% pacjentów z grupy GVD i 32,7% z PG przyznało, że nie wykonuje samobadania skóry, a 3,5% pacjentów z grupy GVD oraz 5,8% z PG zaznaczyło, że nie wiedzieli, że coś takiego się wykonuje.

**Jakie cechy wyglądu znamion budziłyby niepokój pacjentów?**

Pacjenci z grupy GVD w porównaniu do grupy PG trafniej umieli określić cechy znamion niepokojących, kolejno: wielobarwność (GVD 77,3% vs. PG 56,6%), powiększanie się w czasie (75% vs. 50,9%), nierówne brzegi (72,7% vs. 45,3%), średnica >5mm (72,7% vs. 45,3%), asymetryczny kształt (61,4% vs. 67,9%).

**Dalsze postępowanie po stwierdzeniu niepokojącej zmiany**

Pacjenci z grupy PG w dużej mierze nie zgłosili się do lekarza, lecz na własną rękę obserwowali, czy zmianę się zmienia (PG 21,9% vs. GVD 1,2%;  $p=0,001$ ). Pacjenci z PG w celu szukania dalszej pomocy najczęściej wybierali wizytę u lekarza rodzinnego (PG 37,5% vs. GVD 24,4%;  $p=0,161$ ). Podczas gdy pacjenci z GVD częściej decydowali się na poradę dermatologa, który zalecał chirurgiczne usunięcie zmiany (GVD 41,9% vs PG 18,8%;  $p=0,022$ ) lub obserwację (GVD 23,3% vs. PG 3,1%;  $p=0,012$ ).

**Kto zauważył niepokojącą zmianę?**

W grupie GVD w większości niepokojąca zmiana została zauważona przez samego pacjenta (GVD 59,1% vs. PG 38%;  $p=0,018$ ), a w drugiej kolejności przez lekarza dermatologa (GVD 25% vs. PG 4%;  $p=0,022$ ). W grupie PG większość pacjentów wskazała, że nie ma żadnych niepokojących zmian (PG 42% vs. GVD 4,5%;  $p=0,000$ ). Ponadto w grupie PG ani jedna osoba nie zaznaczyła lekarza rodzinnego jako osobę, która wytypowała niepokojącą zmianę (PG 0% vs. GVD 2,3%;  $p=0,139$ ).

### Correlations between subgroups.

Patients with higher education gave more correct answers than those with elementary and vocational education. Patients with higher education knew that melanoma may be located on foot soles (69,5% gave correct answer, whereas in the elementary and vocational education group, only 33,3%, and in secondary education group – 46,2%;  $p=0,01$ ). People with elementary and vocational education correctly selected excessive sun exposure as a risk factor 58,3%, compared to people with secondary 84,6% and higher education 86,4%;  $p=0,01$ . Excessive sun exposure in childhood as a risk factor of melanoma, correct answer was provided by only 33,3% of patients with elementary and vocational education, 46,2% of those with secondary education, and by 66,1% of those with higher education;  $p=0,02$ . 33,3% of patients with elementary and vocational education, 50% with secondary education, and 67,8% with higher education answered that presence of large number of nevi is a risk factor;  $p=0,013$ . Previously removed melanoma was correctly indicated as a risk factor by only 8,3% of patients with elementary and vocational education, 30,8% of those with secondary education, and 47,5% of patients with higher education;  $p=0,007$ .

62% of patients with secondary and 54,4% with higher education correctly assumed that people with light-colored hair and blue eyes are more prone to developing melanoma than people with dark hair and brown eyes ( $p=0,037$ ). 66,7% of patients with elementary and vocational education indicated that hair and eye color did not have importance as a melanoma risk factor.

The correlation between age and correct indication of melanoma risk factors was analyzed. Younger patients provided better knowledge regarding risk factors. Family history of melanoma was correctly pointed as a risk factor by 84,5% of patients up to 40 years of age, 68,9% of people aged 41-60, and 42,9% of people above 60 years of age ( $p=0,0002$ ). Previously removed melanoma was correctly selected as a risk factor by 43,1% of patients up to 40 years of age, 35,6% in the group aged 41-60, and only 19% of patients older than 60 ( $p=0,027$ ). Using tanning beds was correctly indicated as a risk factor by 82,8% of patients up to 40 years of age, 75,6% of patients aged 41-60, and 52,4% of patients above 60 years of age ( $p=0,004$ ).

Comparison of correct answers given by patients with I and II skin phototype according to Fitzpatrick and patients with other skin phototypes was done, but no statistically significant differences were found.

It was also noted that patients who declared they sunbath a lot, have sunburns or use tanning beds, paradoxically more often selected correct answers regarding melanoma risk factors such as: excessive exposure to sunlight (86,7% vs. 66,7%;  $p=0,008$ ) and sunbathing without sunscreens (91,8% vs. 77,8%;  $p=0,02$ ), than patients who do not sunbath and do not experience sunburns.

### Czy lekarz rodzinny lub dermatolog oglądał ciało pod kątem obecności znamion?

Zaledwie niewielki odsetek pacjentów z GVD jak i PG podał, że lekarz rodzinny w czasie wizyty badał ich ciało pod kątem obecności podejrzanych zmian barwnikowych (6,9% z GVD i 12,25% z PG miało zbadane wszystkie znamiona, a 18,4% z GVD i 10,2% z PG niektóre znamiona. Natomiast aż 74,7% pacjentów z GVD oraz 77,6% z PG negowało badanie w tym kierunku. Na pytanie czy lekarz dermatolog w czasie wizyty badał ciało pod kątem obecności podejrzanych zmian barwnikowych (65,1% z GVD i 36,7% z PG miało zbadane wszystkie znamiona, a 26,7% z GVD i 18,4% z PG niektóre znamiona. Natomiast 8,1% z GVD i 44,9% z PG negowało badanie w tym kierunku. Różnice między gabinetami były istotne statystycznie ( $p=0,0001$ ). Ponadto zapytano pacjentów, czy lekarze zwracali uwagę na obecność znamion w okolicach nietypowych jak na przykład dłonie i podeszwy stóp. 22,7% pacjentów z GVD i 45,5% z PG podało, że lekarze rodzinni oglądali te lokalizacje. Natomiast 67,1% pacjentów z GVD i 48,1% z PG deklarowało badanie tych lokalizacji w przypadku wykonywania badania przez lekarza dermatologa. Brak istotnych statystycznie różnic między gabinetami.

### Zależności między podgrupami

Osoby z wyższym wykształceniem udzielały więcej prawidłowych odpowiedzi niż osoby z wykształceniem podstawowym i zawodowym. Osoby z wyższym wykształceniem wiedziały, że czerniak może lokalizować się na podeszwach stóp (69,5% udzieliło prawidłowej odpowiedzi, podczas gdy w grupie z wykształceniem podstawowym i zawodowym jedynie 33,3%, a w grupie badanych z wykształceniem średnim 46,2%;  $p=0,01$ ). Osoby z podstawowym i zawodowym wykształceniem rzadziej 58,3% prawidłowo zaznaczały jako czynnik ryzyka czerniaka nadmierną ekspozycję na światło słoneczne w porównaniu z osobami ze średnim 84,6% i wyższym wykształceniem 86,4%;  $p=0,01$ . Podobnie w przypadku nadmiernej ekspozycji na promieniowanie słoneczne w dzieciństwie, którą jako czynnik ryzyka uznało 33,3% pacjentów z wykształceniem podstawowym i zawodowym, 46,2% ze średnim, 66,1% z wyższym;  $p=0,02$ . 33,3% osób z wykształceniem podstawowym i zawodowym, 50% z wykształceniem średnim i 67,8% z wykształceniem wyższym podało jako czynnik ryzyka obecność dużej liczby znamion;  $p=0,013$ . Wcześniej usunięty czerniak jako czynnik ryzyka wskazało prawidłowo jedynie 8,3% pacjentów z wykształceniem podstawowym i zawodowym, 30,8% ze średnim i 47,5% z wyższym wykształceniem;  $p=0,007$ . Osoby ze średnim 62% i wyższym 54,4% wykształceniem prawidłowo uznały, że osoby z jasnymi włosami niebieskimi

## DISCUSSION

Early diagnosis remains crucial in preventing development, as well as decreasing mortality caused by melanoma. However, early diagnosis depends on the patients knowledge and awareness of melanoma, and its risk factors (3). When building patients' health awareness about melanoma, the highest emphasis should be put on both education and promotion of health behaviors which together can be described as preventive actions (2). Melanoma prevention is divided into three levels of actions. Primary prevention includes preventing melanoma development through reduction of risk factors in high-risk population, education of negative UV-exposure effect and presenting the rules of sunprotection (1). Secondary prevention includes diagnosis and treatment of early-stage melanoma, screening of high-risk patients, and promotion of skin self-examination. At this stage it is important to identify and select high-risk patients. They should receive complete baseline and periodic follow-up examinations by physician (1). Such observation results in lower cost than future possible oncological treatment (4). Moreover, patients should be educated and motivated to perform regular skin self-examination, learn about basic rules, such as the ABCD rule, allowing them to quickly detect suspicious lesions. What is more, patients after melanoma excision, should remain under regular observation in case of detection new malignant lesions or metastases (5,6). Tertiary prevention focuses on providing appropriate treatment to patients at advanced disease stages, limiting mortality and extending survival length in patients with advanced disease (1). In 2015 the results of EDIFICE MELANOMA SURVEY study conducted in France in 2011 were published. The study involved 1500 participants. French population, when compared to OO group studied by us, presented better knowledge regarding melanoma risk factors. Higher percentage of people listed the following risk factors: exposure to sunlight (93% vs. 74%), sunburns in childhood (74% vs. 34%), use of tanning beds (74% vs. 66%), history of melanoma (70% vs. 24%), numerous nevi (64% vs. 38%). 41% of studied French people indicated physician as a source of knowledge. However, just 25% of subjects in French population declared performing regular skin self-examination (8). In a Polish survey conducted between 2004 and 2006, including 60 patients of the Regional Oncology Center in Lodz and 384 patients of family physician practices in Lodz, poor knowledge about features of suspicious lesions among family physician's patients (bleeding – 73,2%, reddening – 53,4%, pain – 53,4%, irregular shape - 19%, irregular pigmentation – 15,1%) was proved. Furthermore, it was showed that patients used media as a source of knowledge, instead of healthcare professionals (8).

Based on the study we conducted, it is possible to characterize the analyzed population in terms of knowledge, risk factor awareness, health behaviors, and to design possible

oczami są bardziej narażone na wystąpienie czerniaka niż osoby z ciemnymi włosami i brązowymi oczami, 66,7% pacjentów z wykształceniem podstawowym i zawodowym uznało, że kolor włosów i oczu nie ma znaczenia jako czynnik ryzyka;  $p=0,037$ .

Poddano analizie zależność wieku od prawidłowego wskazania czynników ryzyka czerniaka i ustalono, że osoby młodsze lepiej zaznaczały czynniki ryzyka. Czerniaka w rodzinie jako czynnik ryzyka prawidłowo wskazało 84,5% osób w wieku do 40 r.ż., 68,9% osób w wieku 41-60 lat i 42,9% osób powyżej 60 r.ż.;  $p=0,0002$ . Wcześniej usunięty czerniak jako czynnik ryzyka prawidłowo wskazało 43,1% osób do 40 r.ż., 35,6% w grupie 41-60 lat i tylko 19% osób powyżej 60 r.ż.;  $p=0,027$ . Korzystanie z solarium jako czynnik ryzyka prawidłowo wskazało 82,8% osób do 40 r.ż., 75,6% osób w wieku 41-60 lat i 52,4% osób w wieku powyżej 60 r.ż.;  $p=0,004$ .

Przeanalizowano odpowiedzi osób z fototypem skóry I i II wg skali Fitzpatricka w porównaniu z osobami z pozostałymi fototypami. Nie wykazano znaczących statystycznie różnic w ilości udzielonych poprawnych odpowiedzi między tymi grupami.

Po analizie odpowiedzi stwierdzono również, że osoby które zadeklarowały, że dużo się opalają, mają oparzenia słoneczne lub korzystają z solarium paradoksalnie częściej, niż osoby które się nie opalają i nie mają oparzeń słonecznych, zaznaczyli prawidłowo czynniki ryzyka czerniaka takie jak: nadmierna ekspozycja na światło słoneczne (86,7% vs. 66,7%;  $p=0,008$ ) i opalanie bez kremów z filtrem (91,8% vs. 77,8%;  $p=0,02$ ).

## DYSKUSJA

Wczesna diagnoza pozostaje kluczowa dla zapobiegania zachorowalności jak i zmniejszenia śmiertelności z powodu czerniaka. Jednak wczesne rozpoznanie zależne jest od świadomości samych pacjentów na temat choroby i jej czynników ryzyka (3). W budowaniu świadomości zdrowotnej pacjentów na temat czerniaka największy nacisk powinno się kłaść zarówno na przekazywanie wiedzy, jak i wzmacnianie zachowań prozdrowotnych pacjentów, co łącznie można określić jako działania profilaktyczne (2). Profilaktykę czerniaka można podzielić na trzy poziomy działań. Prewencja pierwszorzędowa polega na zapobieganiu wystąpieniu czerniaka poprzez redukcję czynników ryzyka w populacji z czynnikami ryzyka, edukacji w zakresie negatywnego wpływu UV i przedstawienia zasad fotoprotekcji (1). Prewencja drugorzędowa stanowi natomiast kolejny etap obejmujący diagnozę i leczenie wczesnych stadiów czerniaka, screening pacjentów wysokiego ryzyka i promowanie wykonywania przez pacjentów samobadania skóry. Na tym etapie należy odnaleźć i wysele-

direction of future preventive actions. When analyzing the study results, one should note that younger patients, as well as better educated ones, showed greater knowledge and awareness regarding risk factors. They provided more accurate answers to questions about melanoma, prognosis, risk factors, possible melanoma locations, and treatment. Older people, and those with elementary and vocational education there were significant knowledge deficits with regard to disease, risk factors, melanoma location or treatment methods. What is important, patients from all groups presented high awareness of melanoma development in relation to sun exposure, particularly without using sunscreens. However, insufficient patients' knowledge about excessive sun exposure in childhood as a risk factor was demonstrated in all study groups. The group of patients remaining under Videodermatoscopy Office's care also presented significantly better knowledge about nevi and melanoma. Higher level of knowledge was demonstrated by VDO patients in terms of what melanoma is, methods of treatment, risk factors, and alarming features. In 51,3%, they obtained their knowledge from physicians. They knew what skin self-examination is, and in 79,1% of cases they performed it. In majority of cases they were able to list suspicious nevi on their own, subsequently reporting them to the dermatologist. In vast majority of cases dermatologists then decided to remove suspicious nevi indicated by patients themselves which constitutes a confirmation of high awareness and knowledge in this group.

Patients from OO group did not have sufficient knowledge about characteristic melanoma features according to ABCD rule. Such features as presence of multiple colors, diameter above 5 mm, irregular borders and growth over time were indicated by only 50% of respondents. They did not know that melanoma may develop in any location and at any age. 35% of patients from OO group did not know that melanoma is a malignant neoplasm. Patients from this group had insufficient knowledge about melanoma prognosis and treatment. 50% of patients from OO group did not know that excision of melanoma at early stage provides better prognosis, and 28% of people from this group thought that suspicious nevus can be removed with laser. Patients from this group gained their knowledge mostly from media, from family or friends, and in only 8% of cases from physicians. 38.5% of patients from this group never performed skin self-examination. In case of detecting an suspicious nevus they mostly consulted it with a family physician or observed the nevus on their own.

#### SUMMARY

Crucial elements in the process of melanoma diagnostics include: patients' health awareness, involvement of dermatologists, as well as primary healthcare physicians, appropriately prepared and

cjonować pacjentów z grup wysokiego ryzyka i objąć ich obowiązkową okresową kontrolą (screening) (1). Taka obserwacja niesie mniejszy koszt niż późniejsze ewentualne leczenie onkologiczne (4). Ponadto pacjenci powinni być edukowani i motywowani do regularnej samoobserwacji/samobadania skóry, poznając podstawowe reguły jak np. metoda ABCD, umożliwiającą im szybkie wykrycie niepokojących zmian. Ponadto pacjenci po usunięciu czerniaka winni pozostać w stałej obserwacji pod kątem wykrycia nowych zmian lub przerzutów (5,6). Prewencja trzeciorzędowa skupia się na zapewnieniu odpowiedniego leczenia pacjentom w zaawansowanych stadiach choroby, ograniczaniu śmiertelności i wydłużeniu długości przeżycia u pacjentów w zaawansowanym stadium choroby (1). W 2015 roku opublikowano wyniki badania EDIFICE MELANOMA SURVEY przeprowadzonego we Francji w 2011r. Badaniem objęto 1500 uczestników. Populacja francuska w porównaniu z badaną przez nas grupą PG wykazała się lepszą znajomością czynników ryzyka czerniaka. Większy odsetek jako czynnik wymienił: ekspozycję na światło słoneczne (93% vs. 74%), oparzenia słoneczne w dzieciństwie (74% vs. 34%), korzystanie z solarium (74% vs. 66%), czerniak w przeszłości (70% vs. 24%), liczne znamiona (64% vs. 38%). 41% badanych Francuzów wskazało lekarza jako źródło wiedzy. Jednak tylko 25% badanych w populacji francuskiej deklarowało regularne wykonywanie samobadania skóry (7). W polskim badaniu ankietowym prowadzonym w latach 2004 i 2006, obejmującym 60 pacjentów Regionalnego Ośrodka Onkologicznego w Łodzi oraz 384 pacjentów łódzkich praktyk lekarza rodzinnego udowodniono słabą znajomość niepokojących cech znamienia barwnikowego wśród pacjentów lekarza rodzinnego (krwawienie 73,2%, zaczerwienienie 53,4%, ból 53,4%, nieregularny kształt znamienia 19%, nieregularne zabarwienie 15,1%) Ponadto wykazano, że pacjenci wiedzę czerpali z mediów, a nie od służby zdrowia (8).

W oparciu o przeprowadzone przez nas badanie można dokonać charakterystyki badanej populacji pod kątem wiedzy, świadomości czynników ryzyka, podejmowanych zachowań oraz zaprojektować możliwy kierunek działań profilaktycznych. Analizując wyniki badania należy stwierdzić, że zdecydowanie lepszą wiedzą i świadomością czynników ryzyka wykazywali się pacjenci młodszy oraz lepiej wykształceni. Odpowiadali trafniej na pytania dotyczące czerniaka, rokowania, czynników ryzyka, możliwych lokalizacji czerniaka, leczenia. U osób starszych oraz tych z wykształceniem podstawowym i zawodowym występowały znaczące deficyty wiedzy na temat choroby, czynników ryzyka, lokalizacji znamienia, czy metod leczenia. Co istotne pacjenci ze wszystkich grup mieli wysoką świadomość ryzyka wystąpienia czerniaka w związku z ekspozycją na promieniowanie słoneczne, zwłaszcza bez stosowa-



reliable information and education provided by the media (9,10,11).

Patient education about melanoma risk factors and health promoting behaviors should be conducted with higher intensity, using media: press, radio, television, websites or social media, as well as through social campaigns and information leaflets. Unfortunately, in the Internet there are dishonest or even false information about melanoma, risk factors, as well as correct health promoting behaviors.

It is important to involve in diagnostic process physicians, especially family doctors and dermatologists. It was proved that undressing and performing complete skin examination takes approx. 3 minutes of additional appointment time, and should be included into general medical examination (12).

Reliable education of the society, as well as general practitioners, may increase chances of detecting melanoma at early stage and allow excise it when it is still curable (13).

The study showed higher level of knowledge in patients who obtained it directly from doctors. Results of our study revealed that vast majority of doctors, especially family doctors, very rarely initiate examination of nevi. Moreover nearly 80% family doctors never check nevi. Among dermatologists the situation is better, yet not completely satisfactory, as nearly half of patients of the OO group denied having any skin examination performed by a dermatologist.

Family physicians mainly refer patients who found suspicious pigmented lesions themselves to dermatologist or a surgeon. On the other hand, when patient does not report his/her own concern, they do not show sufficient initiative in examining the patient to find any suspicious skin lesions.

According to study results, there were no patients from the OO group, and only 2% of patients from VDO group in case of which the family physician selected suspicious lesion on his/her own. Taking into consideration, physicians have to be ready not only to diagnose the problem reported by a patient, but also to take the initiative and educate patients in terms of disease character, risk factors and motivating to perform skin self-examination, as this provides the most measurable results.

The study confirmed necessity of creating separate offices dealing with patients with numerous risk factors, as the element of secondary prevention.

## REFERENCES

1. Markovic SN, Erickson LA, Md; Rao RD, et al. Malignant Melanoma in the 21st Century, Part 1: Epidemiology, Risk Factors, Screening, Prevention, and Diagnosis. *Mayo Clin Proc* March 2007;82(3):364-380.

nia kremów z filtrem. Natomiast we wszystkich badanych grupach wykazano niedostateczną wiedzę pacjentów odnośnie czynnika ryzyka w postaci narażenia na nadmierne działanie UV w dzieciństwie. Znacząco lepszą wiedzę na temat znamion i czerniaka wykazywała grupa GVD. Większy poziom wiedzy pacjenci z GVD prezentowali w kwestiach wiedzy, czym jest czerniak, sposobach leczenia, czynnikach ryzyka, cechach niepokojących. W 51,3% wiedzę czerpali od lekarzy. Wiedzieli, czym jest i w 79,1% wykonywali samobadanie skóry. W większość byli w stanie sami wytypować niepokojące znamiona, z którymi następnie zgłaszali się do lekarza dermatologa. Dermatolodzy w przeważającej większości przypadków decydowali następnie o usunięciu podejrzanych znamion wskazanych przez samych pacjentów, co stanowi potwierdzenie wysokiej świadomości i wiedzy w tej grupie. Pacjenci z PG nie mieli wystarczającej wiedzy na temat cech charakterystycznych czerniaka według reguły ABCD – takie czynniki jak wielobarwność znamienia, średnica powyżej 5 mm, nierówne brzegi i powiększanie się w czasie wskazało jedynie około 50% ankietowanych. Nie wiedzieli, że czerniak może pojawić się w każdej lokalizacji oraz o tym, że może pojawiać się w każdym wieku. Aż 35% pacjentów z PG nie wiedziało, że czerniak to nowotwór złośliwy. Pacjenci z tej grupy mieli niedostateczną wiedzę na temat rokowania ani postępowania w przypadku choroby. Aż 50% pacjentów z PG nie wiedziało, że wcześniejsze usunięcie czerniaka daje lepsze rokowanie, a 28% osób z tej grupy uważało, że podejrzane znamię można usunąć laserowo. Pacjenci z tej grupy czerpali swoją wiedzę głównie z mediów, od rodziny lub znajomych, a tylko w 8% od lekarza. Aż 38,5% osób z tej grupy nigdy nie wykonywało samobadania skóry. W przypadku wykrycia niepokojącego znamienia najczęściej zgłaszali się do lekarza rodzinnego lub na własną rękę obserwowali znamię.

## WNIOSKI

Kluczowymi ogniwami w procesie diagnostyki czerniaka są: świadomość zdrowotna pacjentów, zaangażowanie lekarzy, zarówno dermatologów, jak i lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej, a także odpowiednio przygotowana i rzetelna informacja i edukacja przekazywana przez media. (9,10,11) Edukacja pacjentów w zakresie czerniaka, czynników ryzyka czy zachowań prozdrowotnych powinna być prowadzona z większą intensywnością z wykorzystaniem mediów: prasy, radia i telewizji portali internetowych, czy mediów społecznościowych, ale także przy pomocy kampanii społecznych i ulotek informacyjnych. Niestety często w tak dużej bazie informacji, jaką jest internet pojawiają się nierzetelne lub wręcz nieprawdziwe informacje dotyczące czerniaka, czynników ryzyka, a także właściwych

2. Watts CG, Dieng M, Morton RL, et al. Clinical practice guidelines for identification, screening and follow-up of individuals at high risk of primary cutaneous melanoma: a systematic review. *Br J Dermatol* 2015 Jan;172(1):33-47.
  3. Marmol V, Ortonne JP. Melanoma prevention and diagnosis, what do we learn from the EDIFICE Melanoma survey? *JEADV* 2015, 29 (Suppl. 2), 1.
  4. Ługowska I, Szkulciecka-Dębek M, Sozańska-Solak A, et al. Stage III/IV Melanoma in Poland: epidemiology, standard of care and treatment related costs. *Journal of Health Policy and Outcomes Research* 2012, 2, 41-47.
  5. Titus LJ, Clough-Gorr K, Mackenzie TA, et al. Recent skin self-examination and doctor visits in relation to melanoma risk and tumour depth. *Br J Dermatol* 2013 Jun;168(6):571-576.
  6. Friedman RJ, Rigel DS, Kopf AW, et al. Early Detection of Malignant Melanoma: The Role of Physician Examination and Self-Examination of the Skin. *CA Cancer J Clin* 1985 May-Jun;35(3):130-51.
  7. Saiag P, Sassolas B, Mortier L, et al. EDIFICE Melanoma survey: knowledge and attitudes on melanoma prevention and diagnosis. *JEADV* 2015, 29 (Suppl. 2), 11-15.
  8. Rykała J, Kołacińska A, Witmanowski H, et al. Health self consciousness of the general practitioner's and oncologist's patients in relations to melanocytic lesions and melanoma. *Post Dermatol Alergol* 2009; 26, 4: 190-193.
  9. Grange F, Barbe C, Mas L, et al. The role of general practitioners in diagnosis of cutaneous melanoma: a population-based study in France *British Association of Dermatologists* 2012 167, 1351-1359.
  10. Walter FM, Humphrys E, Tso S, et al. Patient understanding of moles and skin cancer, and factors influencing presentation in primary care: a qualitative study. *BMC Family Practice* 2010, 11:62.
  11. Grange F. Epidemiology of cutaneous melanoma: descriptive data in France and Europe. *Ann Dermatol Venerol* 2005 Dec;132(12 Pt 1):975-82.
  12. Zalaudek I, Kittler H, Marghoob AA, et al. Time required for a complete skin examination with and without dermoscopy: a prospective, randomized multicenter study. *Arch Dermatol* 2008 Apr;144(4):509-13.
  13. Abbasi NR, Shaw HM, Rigel DS, et al. Early Diagnosis of Cutaneous Melanoma Revisiting the ABCD Criteria *JAMA*, December 8, 2004 - Vol 292, No. 22.
- zachowań prozdrowotnych. Równie istotne jest zaangażowanie lekarzy w szczególności lekarzy rodzinnych i dermatologów, bowiem to właśnie do tych specjalistów najczęściej kierują się pacjenci. Wykazano, że rozpoznanie i obejrzenie pacjenta w całości zajmuje ok. 3 min i powinno być włączone do podstawowego badania wykonywanego w gabinetach lekarskich (12). Właściwa edukacja społeczeństwa, a także lekarzy pierwszego kontaktu na temat czerniaka może zwiększyć szanse na wykrycie go we wczesnym stadium zaawansowania i jak najszybsze wycięcie, dopóki jest wciąż wyleczalny (13). Badanie wykazało wyższy poziom wiedzy osób, które czerpały ją właśnie od lekarzy. Niestety jednocześnie wyniki badania wskazują, że duża część lekarzy, w szczególności lekarzy rodzinnych, bardzo rzadko sama inicjuje badanie znamion. Badanie wykazało, że lekarze rodzinni w prawie 80% nigdy nie wykonują badania znamion. W przypadku dermatologów sytuacja jest lepsza, lecz niekompletnie satysfakcjonująca, gdyż prawie połowa pacjentów z grupy PG zanegowała jakiegokolwiek badanie skóry w tym kierunku przez dermatologa. Lekarze rodzinni najczęściej prawidłowo zachowują się w momencie zgłaszania się do nich pacjentów, którzy sami znaleźli niepokojącą zmianę – kierują pacjenta do dermatologa albo do chirurga. Natomiast w sytuacji, gdy sam pacjent nie zgłasza zaniepokojenia, nie wykazują dostatecznej inicjatywy w kierunku zbadania pacjenta pod kątem obecności niepokojących zmian skórnych. Zgodnie z wynikami badania u żadnego pacjenta z grupy PG i tylko u 2% pacjentów z grupy GVD lekarz rodzinny sam wytypował niepokojącą zmianę. Z powyższego wynika, że lekarze muszą być gotowi nie tylko na diagnozowanie problemu, z którym zgłasza się pacjent, ale również na wyjście z inicjatywą i edukowanie pacjentów w zakresie charakteru choroby, czynników ryzyka i motywowania do samobadania skóry, gdyż przynosi to najbardziej wymierne rezultaty. Badanie potwierdziło słuszność i konieczność tworzenia osobnych gabinetów zajmujących się oceną znamion i skupiających pacjentów z wieloma czynnikami ryzyka, jako elementu prewencji drugorzędowej.

Received: 22.03.2017

Accepted for publication 10.07.2017

Otrzymano: 22.03.2017 r.

Zaakceptowano do publikacji: 10.07.2017 r.

**Address for correspondence**

**Adres do korespondencji:**

Magdalena Wawrzynkiewicz,  
Department of Dermatology,  
University Hospital in Cracow,  
Skawińska 8 St.

Tel.: 12 430-52-66, ex. 74-00;

Fax: 12 430-52-66;

magda.wawrzynkiewicz@gmail.com