

Koczkodaj Pawel, Sobol Maria, Badowska-Kozakiewicz Anna Maria. Ocena wiedzy uczniów warszawskich szkół średnich na temat skutków zdrowotnych wynikających z nadmiernego korzystania z promieniowania ultrafioletowego (UV) = Knowledge assessment about health effects caused by excessive use of ultraviolet radiation (UV) among high school students in Warsaw. *Journal of Education, Health and Sport*. 2016;6(5):94-110. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.51293>
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/3512>

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation. Part B item 755 (23.12.2015).
755 Journal of Education, Health and Sport eISSN 2391-8306 7

© The Author (s) 2016;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 05.04.2016. Revised 25.04.2016. Accepted: 10.05.2016.

Ocena wiedzy uczniów warszawskich szkół średnich na temat skutków zdrowotnych wynikających z nadmiernego korzystania z promieniowania ultrafioletowego (UV)

Knowledge assessment about health effects caused by excessive use of ultraviolet radiation (UV) among high school students in Warsaw

Paweł Koczkodaj¹, Maria Sobol², Anna Maria Badowska-Kozakiewicz³
Paweł Koczkodaj¹, Maria Sobol², Anna Maria Badowska-Kozakiewicz³

Zakład Biofizyki i Fizjologii Człowieka, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Department of Human Biophysics and Physiology, Medical University of Warsaw

Słowa kluczowe: promieniowanie ultrafioletowe (UV), choroby skóry, czerniak, profilaktyka, edukacja zdrowotna.

Key words: ultraviolet radiation (UV), skin diseases, melanoma, prevention, health education.

Streszczenie

1. Wprowadzenie i cel pracy

Promieniowanie ultrafioletowe jest obecne w codziennym życiu każdego człowieka. Stale rosnąca liczba nowych przypadków nowotworów złośliwych skóry w Polsce i na świecie może sugerować brak odpowiedniej wiedzy w zakresie fotoprotekcji. Podnoszenie świadomości społecznej, szczególnie wśród młodych ludzi, odnośnie skutków zdrowotnych nadmiernego działania promieniowania UV, pełni kluczową rolę w odniesieniu do ich obecnego i przyszłego stanu zdrowia.

Celem przeprowadzonego badania była ocena poziomu wiedzy uczniów warszawskich szkół średnich na temat skutków zdrowotnych wynikających z nadmiernego korzystania z promieniowania ultrafioletowego, a także poznanie zachowań zdrowotnych młodych osób podczas korzystania z promieniowania UV.

2. Materiał i metodyka

Zbadano 153 uczniów warszawskich szkół średnich. Rozkład płci był losowy, przedział wiekowy badanych wynosił od 17 do 19 lat. Badanie zostało przeprowadzone przy pomocy autorskiego kwestionariusza w wersji papierowej, składającego się z 29 pytań.

Do zbadania związku między wybranymi cechami został zastosowany test niezależności chi-kwadrat (χ^2) (pakiet STATISTICA12). W testach przyjęto poziom istotności $p \leq 0,05$. W zależności od liczebności zastosowano właściwe poprawki do testu chi-kwadrat.

3. Wyniki i wnioski

Nie wystąpiła zależność pomiędzy takimi cechami jak: korzystanie z urządzeń opalających i postrzeganie poparzenia skóry jako czynnika kancerogennego, korzystanie z solarium i regularne przeglądanie znamion barwnikowych, wystąpienie czerniaka złośliwego skóry w przeszłości w rodzinie i korzystanie z urządzeń opalających, wystąpienie poparzenia skóry i częstość stosowania preparatów z filtrem UV. Powyższe wyniki mogą świadczyć o niekompletności wiedzy ankietowanych w zakresie wpływu UV na zdrowie człowieka.

Abstract

1. Introduction and aim

Ultraviolet radiation is present in the daily life of every human being. The constantly growing number of new cases of skin cancer in Poland and in the world can suggest a lack of adequate knowledge of photoprotection. Raising public awareness, especially among young people about the health effects of excessive UV radiation use, plays a key role in relation to their current and future health.

The aim of the study was to assess the level of knowledge among high school students in Warsaw about the health effects resulting from excessive use of ultraviolet radiation, as well as knowledge concerning health behaviors of young people using UV radiation.

2. Material and methods

The study group consists of 153 students from Warsaw high schools. The gender distribution was random, the age range of the respondents was 17 to 19 years. The study was conducted using paper questionnaire, consisting of 29 questions.

To examine the relationship between the selected traits has been applied test of independence chi-square (χ^2) (STATISTICA12 package). In tests the level of significance was $p \leq 0.05$. Depending on the size used appropriate amendments to the chi-square test.

3. Results and conclusions

There was no relationship between such features as: the use of tanning devices and perception of skin burns as a carcinogenic factor, the use of the solarium and regularly reviewing pigmented moles, the occurrence of malignant melanoma of the skin in the past in the family and the use of tanning devices, the occurrence of skin burns and frequency of use of formulations with UV protection. This may indicate incomplete knowledge of the respondents in terms of the impact of UV on human health.

Wprowadzenie

Definicja promieniowania ultrafioletowego (UV) podawana przez Światową Organizację Zdrowia (*World Health Organization* – WHO) mówi, że jest to rodzaj promieniowania elektromagnetycznego, gdzie promieniowanie UVC jest absorbowane przez ozon atmosferyczny, natomiast większość promieniowania UVA i około 10% promieniowania UVB dociera do powierzchni Ziemi. Promieniowanie UVA i UVB mają największe

znaczenie dla ludzkiego zdrowia [1]. Skutki działania UVA są oddalone w czasie i są to tzw. *reakcje opóźnione*. Zalicza się do nich m.in. destrukcyjny wpływ na kwasy nukleinowe, ale także białka. Najbardziej namacalnym efektem oddziaływania UVA na organizm, jest ingerencja promieniowania w strukturę kolagenu i elastyny w skórze. Degradacja tych białek prowadzi do fotostarzenia skóry, podobnego w swych objawach do elastozy starczej [2]. Działanie UVB implikuje daleko idące konsekwencje zdrowotne. Każde kolejne poparzenie słoneczne zwiększa ryzyko wystąpienia nowotworu skóry. U ludzi młodych, poniżej 20 roku życia, kilkukrotne poparzenie skóry znacznie zwiększa ryzyko wystąpienia nowotworów tego narządu [3]. Dlatego też kluczowe znaczenie dla późniejszego stanu zdrowia nastolatków należy przypisać ich zachowaniom zdrowotnym, jakie wykazują podczas korzystania z promieniowania ultrafioletowego. Poziom wiedzy młodych osób w tym zakresie ściśle koreluje z ich kondycją zdrowotną na późniejszych etapach życia.

Cel pracy

Celem niniejszej pracy jest zbadanie poziomu wiedzy uczniów warszawskich szkół średnich na temat skutków zdrowotnych wynikających z nadmiernego korzystania z promieniowania ultrafioletowego, a także poznanie zachowań zdrowotnych młodych osób podczas korzystania z promieniowania ultrafioletowego.

Material i metody

W grupie 153 uczniów warszawskich szkół średnich zostało przeprowadzone badanie ankietowe dotyczące wiedzy uczniów na temat skutków zdrowotnych wynikających z oddziaływania promieniowania ultrafioletowego na organizm człowieka.

W badanej grupie 78% (119) uczestników stanowiły kobiety, a 22% (34) mężczyźni. Rozkład płci był losowy. Do badania kwalifikowani byli uczniowie szkół średnich odpowiadający kryteriom zamieszkania i wieku. Przedział wiekowy badanych wynosił od 17 do 19 lat, średnia wieku 18.8 ± 0.4 lat, natomiast mediana 19 lat.

Badanie zostało przeprowadzono przy pomocy autorskiego kwestionariusza w wersji papierowej, składającego się z 29 pytań (jednokrotnego i wielokrotnego wyboru, z zastosowaniem skali Likerta mierzącej w pytaniach siłę i częstość danego zjawiska oraz opinię ankietowanych) podzielonych na 4 następujące sekcje:

- 1) metryczka
- 2) edukacja dotycząca UV,
- 3) promieniowanie UV i zdrowie,
- 4) działania profilaktyczne.

Sekcja pierwsza składała się z dwóch pytań, które dotyczyły płci oraz wieku respondentów. Część druga kwestionariusza zawierała cztery pytania, które dotyczyły kolejno: potwierdzenia uczestnictwa na wcześniejszych etapach kształcenia w zajęciach poruszających tematykę związaną z UV; oceny odbytych zajęć; oceny potrzeby przeprowadzania zajęć edukacyjnych związanych z promieniowaniem ultrafioletowym oraz źródeł, z jakich ankietowani czerpali dotychczas wiedzę związaną z UV i jego oddziaływaniem na organizm człowieka.

Część trzecia składała się z ośmiu pytań, które badały kolejno: używanie przez licealistów urządzeń opalających oraz częstość tego zjawiska; fakt poinformowania podczas korzystania z urządzeń opalających przez personel lub poprzez pisany komunikat o wpływie promieniowania UV na zdrowie; wybierany okres naświetlania; wystąpienie poparzeń skóry wywołanych ekspozycją na działanie promieniowania ultrafioletowego oraz ich liczba; opinię licealistów odnośnie identyfikowania poparzenia słonecznego skóry jako czynnika nowotworczego; wiedzę umożliwiającą powiązanie występowania konkretnych jednostek chorobowych z działaniem UV.

Część czwarta zawierała piętnaście pytań badających wśród licealistów kolejno: znajomość pojęcia fototypu skóry; uzależnianie wysokości stosowanego filtra UV od fototypu skóry; opinię na temat narażenia osób z jasną karnacją na działanie promieniowania UV; znajomość skrótu SPF; częstość stosowania preparatów z filtrem UV podczas opalania się; stosowanie filtrów UV podczas aktywności na zewnątrz; uzależnianie czasu ekspozycji na działanie UV w zależności od wysokości zastosowanego filtra UV; stosowanie się do zaleceń producentów preparatów z filtrem UV; wiedzę na temat najbardziej efektywnych środków fotoprotekcyjnych; sposoby uzyskania opalonej skóry; opinię na temat osób z wyraźną opalenizną; fakt dokonywania regularnego przeglądu znamion barwnikowych na ciele; rodzaj decyzji dotyczącej zgłoszenia się do lekarza w przypadku stwierdzenia niepokojących zmian w obrębie znamion barwnikowych; wystąpienie przypadku czerniaka złośliwego skóry w najbliższej rodzinie; opinię na temat konieczności stworzenia ogólnokrajowego programu edukacyjnego dotyczącego zagadnień związanych z UV i czerniakiem złośliwym skóry, adresowanego do uczniów szkół średnich.

Do zbadania związku między wybranymi cechami został zastosowany test niezależności chi-

kwadrat (χ^2) (pakiet STATISTICA12). We wszystkich przeprowadzonych w pracy testach przyjęto poziom istotności $p \leq 0,05$. Ponadto w zależności od liczebności w odpowiednich komórkach zastosowano właściwe poprawki do testu chi-kwadrat (tabela 1).

Tabela 1. Zastosowane poprawki do testu chi kwadrat

Liczebność grupy	Liczebność w odpowiednich komórkach	Zastosowany test
$n > 40$	$n_i > 10$	test χ^2
$n > 40$	którakolwiek $n_i < 10$	test V-kwadrat
$n > 40$	którakolwiek $n_i < 5$	test χ^2 z poprawka Yatesa

Wyniki

Pytanie nr 3, rozpoczynające sekcję kwestionariusza *Edukacja dotycząca UV*, odnosiło się do uczestniczenia w zajęciach związanych między innymi z profilaktyką negatywnych skutków zdrowotnych wynikających z działania UV, w szkole podstawowej, gimnazjum lub szkole średniej. Wśród 153 przebadanych osób, 29% potwierdziło uczestnictwo w zajęciach związanych z tematyką promieniowania ultrafioletowego i wpływu UV na organizm człowieka, zaś 71% ankietowanych odpowiedziało przecząco.

Pytanie numer 4 dotyczyło kompleksowości uzyskanej wiedzy na temat wpływu UV na zdrowie człowieka, wśród uczniów, którzy zadeklarowali udział w tego typu zajęciach. Wśród 45 uczniów potwierdzających odbycie zajęć związanych z tematyką wpływu UV na organizm człowieka, 33 % z nich potwierdziło, że przeprowadzone zajęcia pozwoliły na uzyskanie kompleksowej wiedzy dotyczącej profilaktyki zagrożeń zdrowotnych wynikających z nadmiernego oddziaływania promieniowania ultrafioletowego na organizm człowieka, natomiast 67% z nich, nie było usatysfakcjonowanych informacjami, jakie zostały przekazane przez prowadzących.

Pytanie numer 5 ankiety badało potrzebę przeprowadzenia zajęć szkolnych podejmujących tematykę profilaktyki zagrożeń zdrowotnych wynikających z nadmiernego oddziaływania promieniowania ultrafioletowego na organizm człowieka wśród osób, które nigdy nie uczestniczyły w podobnych zajęciach. Wśród tych badanych, chęć odbycia zajęć związanych z tematyką promieniowania UV zadeklarowało 75% osób, 24% nie dostrzegło takiej potrzeby, natomiast 1% osób nie odpowiedział na to pytanie.

Pytanie numer 6 miało na celu zbadanie źródeł informacji, z jakich najczęściej korzystają ankietowani, w celu zdobycia wiedzy na temat wpływu promieniowania ultrafioletowego na zdrowie. Pytanie stwarzało możliwość udzielenia więcej niż jednej odpowiedzi. Najczęstszym źródłem informacji, jakie wskazywali respondenci był Internet – 49% odpowiedzi. Kolejne to: literatura naukowa (książki i/lub czasopisma naukowe) – 19% odpowiedzi, inne media (telewizja i/lub radio i/lub gazety) – 13%, rozmowy z rodziną i/lub przyjaciółmi – 11%, brak zainteresowania tematyką związaną z UV – 8%, źródła będące częścią kampanii edukacyjnych, takie jak ulotki i/lub plakaty itp. – 7%.

Pytanie numer 7 rozpoczynające sekcję *Promieniowanie UV i zdrowie* dotyczyło korzystania przez respondentów z urządzeń opalających takich jak solaria, czy też przenośne lampy opalające. 17% ankietowanych przyznało, że przynajmniej raz zdarzyło im się skorzystać z urządzeń opalających, natomiast 83% zaznaczyło odpowiedź przeczącą.

Pytanie numer 8 odnosiło się do osób potwierdzających fakt korzystania z urządzeń opalających i dotyczyło częstości ich użytkowania. Wśród 17% uczniów potwierdzających korzystanie z urządzeń opalających, 85% z nich opalało się okazjonalnie w ciągu roku, 8% (2) kilka razy w roku, 4% (1) kilka razy w miesiącu, 4% kilka razy w tygodniu.

Pytanie numer 9 miało na celu zbadanie czy przy urządzeniach opalających, z których korzystali ankietowani, znajdowała się informacja mówiąca o wpływie promieniowania UV na zdrowie, lub czy zostali o tym fakcie poinformowani przez personel obsługujący sprzęt. Wśród 17% osób deklarujących korzystanie z urządzeń opalających, 85% nie zostało poinformowanych w żaden sposób o wpływie promieniowania UV na zdrowie, zaś 15% ankietowanych zadeklarowało, że otrzymało odpowiednie informacje.

Pytanie numer 10 miało na celu określenie czasu naświetlania, na jaki decydowały się osoby deklarujące korzystanie z urządzeń opalających. Wśród 17% osób deklarujących korzystanie z urządzeń opalających, na okres 1-minutowego naświetlania decydowało się 4% uczniów, 2 - 4 minutowe opalenie wybrało 27% osób, 5 - 7 minutowe – 50%, 8 - 10 minutowe 19%, natomiast na naświetlanie powyżej 10 minut nie zdecydował się żaden z ankietowanych.

Pytanie numer 11 dotyczyło występowania poparzeń skóry wywołanych działaniem UV pochodzącego zarówno ze źródeł naturalnych jak i sztucznych. 67% ankietowanych przyznało, że w przeszłości wystąpiło u nich poparzenie skóry związane z działaniem promieniowania ultrafioletowego, zaś 26% uczniów zaznaczyło odpowiedź przeczącą, natomiast 7% z nich nie wie czy kiedykolwiek wystąpiło u nich poparzenie związane z UV.

Pytanie numer 12 odnosiło się do osób, które potwierdziły fakt wystąpienia poparzenia skóry związanego z działaniem UV. Odpowiedzi na powyższe pytanie udzieliło 72% osób. Biorąc

pod uwagę liczbę uczniów deklarujących wystąpienie poparzenia skóry w pytaniu numer 11 (67%), należy wnioskować, że 5% osób popełniło „błąd przejścia” w kwestionariuszu, nie stosując się do polecenia pytania filtrującego. 32% osób, które udzieliło odpowiedzi na powyższe pytanie, stwierdziło, że ich skóra uległa poparzeniu związanemu z działaniem UV 1-2 razy, 29% - 3-4 razy, 25% - więcej niż 4 razy, natomiast 14% ankietowanych nie pamiętało tej liczby.

Pytanie numer 13 miało na celu zbadanie, czy według wiedzy uczniów szkół średnich, wystąpienie poparzenia słonecznego skóry jest czynnikiem kancerogennym, a więc zwiększającym ryzyko wystąpienia nowotworu.

57% ankietowanych spośród 153 przebadanych osób zdecydowanie zgadza się z opinią, że poparzenie słoneczne skóry jest czynnikiem kancerogennym, zaś 33% respondentów „raczej” zgadza się z powyższą opinią, 8% osób nie ma sprecyzowanego zdania, natomiast odpowiednio po 1% badanych uważa, że poparzenie słoneczne skóry raczej nie jest czynnikiem rakotwórczym oraz że nie jest nim zdecydowanie.

Pytanie numer 14 odnosiło się do konsekwencji zdrowotnych będących następstwem nadmiernej ekspozycji na działanie promieniowania ultrafioletowego. Ankietowani mieli możliwość wybrania więcej niż jedną odpowiedź. Najczęściej wybieraną implikacją zdrowotną związaną z działaniem UV, były nowotwory skóry – 38% odpowiedzi. Fotostarzenie skóry zostało wybrane w 36% odpowiedzi, choroby oczu przez 13%, fotodermatozy – 10%, immunosupresja – 3%. Żaden z uczniów nie wskazał odpowiedzi „żadne z powyższych”.

Pytanie numer 15 rozpoczyna ostatnią sekcję kwestionariusza – *Działania profilaktyczne*. Pytanie nawiązuje do wiedzy respondentów związanej ze znajomością pojęcia fototypu skóry. 39% wśród 153 badanych deklarowało, że znane jest im pojęcie fototypu skóry, 61% ankietowanych nie znało powyższego pojęcia.

Pytanie numer 16 odnosiło się bezpośrednio do 39% osób, które w poprzednim pytaniu potwierdziły znajomość pojęcia fototypu skóry. Dotyczyło ono uzależniania wysokości filtra UV w stosowanych preparatach kosmetycznych od posiadanego fototypu skóry. 85% uczniów zadeklarowało stosowanie preparatów z odpowiednim filtrem UV w zależności od posiadanego fototypu skóry. 15% ankietowanych nie praktykuje podobnego zachowania.

Pytanie numer 17 badało opinię ankietowanych odnośnie stwierdzenia, iż „*Osoby z jasną karnacją (z małą ilością barwnika – melaniny w skórze) są bardziej narażone na negatywne skutki oddziaływania promieniowania UV, w porównaniu z osobami o ciemnej karnacji (z dużą ilością barwnika w skórze)*”. 72% ankietowanych wśród 153 przebadanych osób,

zdecydowanie zgodziło się ze stwierdzeniem, mówiącym że osoby z jasną karnacją w większym stopniu narażone są na negatywne skutki działania UV, aniżeli te o ciemnej karnacji. 25% osób raczej zgodziło się z powyższym stwierdzeniem, 3% respondentów udzieliło odpowiedzi „*ani się zgadzam, ani się nie zgadzam*” nie określając tym samym jednoznacznego stanowiska. Żaden z badanych nie udzielił odpowiedzi „*raczej się nie zgadzam*” oraz „*zdecydowanie się nie zgadzam*”.

Pytanie numer 18 sprawdzało wiedzę ankietowanych dotyczącą znajomości skrótu SPF – *sun protection factor*. 92% badanych prawidłowo rozwinęło skrót. 6% respondentów zinterpretowało skrót SPF jako *sun power factor*. Odpowiednio przez 1% osób skrót został rozwinięty jako *sun productivity factor* oraz *sun position factor*.

Pytanie numer 19 badało częstość stosowania preparatów z filtrem UV podczas opalania się (także w solarium). 44% ankietowanych prawie zawsze stosowało preparaty z filtrem UV podczas opalania. Fotoprotekcję tego rodzaju zawsze stosowało 35% uczniów, ani zawsze, ani nigdy 14%, prawie nigdy 4%, natomiast nigdy 3% osób.

Pytanie numer 20 odnosiło się do stosowania preparatów z filtrem UV podczas przebywania na zewnątrz w czasie największej aktywności słońca. Wśród 153 badanych, 12% zadeklarowało, że zawsze stosuje preparaty z filtrem UV podczas przebywania na zewnątrz, w okresie największej aktywności słońca, 39% uczniów stwierdziło, że robi to prawie zawsze, odpowiedzi ani zawsze, ani nigdy udzieliło 27% badanych, prawie nigdy 14%, natomiast nigdy 8%.

Pytanie numer 21 badało czy ankietowani w momencie ekspozycji na działanie promieniowania ultrafioletowego pamiętają wysokość użytego filtra SPF oraz uzależniają od jego wysokości czas ekspozycji na działanie UV. Odpowiedzi na pytanie udzieliło 145 osób. Biorąc pod uwagę, że w pytaniu numer 20 odpowiedź *nigdy* została zaznaczona przez 12 osób (a więc osoby te nie powinny udzielać odpowiedzi), należy przypuszczać, że 4 osoby popełniły „błąd przejścia” i nie zastosowały się do polecenia pytania filtrującego. 8 osób zastosowało się do polecenia i nie udzieliło odpowiedzi. Nie mniej jednak odpowiedzi te zostały uwzględnione. Wśród osób, które udzieliły odpowiedzi 21% zadeklarowało, że podczas ekspozycji na działanie promieniowania ultrafioletowego *zawsze* pamiętało wartość SPF w zastosowanym preparacie z filtrem UV i uzależniało od tego czas ekspozycji na działanie słońca i/lub urządzeń opalających. U 32% badanych *prawie zawsze* występowała taka zależność, w 21% przypadków *ani zawsze, ani nigdy*, u 15% osób *prawie nigdy*, natomiast 11% respondentów *nigdy* nie uzależnia czasu ekspozycji na działanie UV od wysokości SPF w stosowanym preparacie z filtrem UV.

Pytanie numer 22 dotyczyło stosowania się do instrukcji producenta preparatów z filtrem UV, dotyczących m.in. konieczności ponownego nałożenia kosmetyku po zażyciu kąpieli, lub wytarciu skóry. Podobnie jak w poprzednim pytaniu odpowiedzi udzieliło 95% badanych osób. Biorąc pod uwagę, że w pytaniu nr 20 odpowiedź *nigdy* została zaznaczona przez 8% osób (a więc osoby te nie powinny udzielać odpowiedzi), należy przypuszczać, że 3% osób popełniło „błąd przejścia” i nie zastosowały się do polecenia pytania filtrującego. 5% osób zastosowało się do polecenia i nie udzieliło odpowiedzi. Nie mniej jednak odpowiedzi te zostały uwzględnione. Przyjęto, że 3% osób, które odpowiedziały *nigdy* w pytaniu nr 20, zaznaczyły też taką samą odpowiedź w pytaniu numer 22. Wśród osób, które udzieliły odpowiedzi 16% przyznało, że *zawsze* stosuje się do zaleceń producentów odnośnie konieczności powtórnego nakładania preparatu po upłynięciu określonego okresu czasu, zażyciu kąpieli, wytarciu skóry itp. 48% ankietowanych zadeklarowało, że robi to *prawie zawsze*, 20% *ani zawsze, ani nigdy*, 12% *prawie nigdy*, natomiast 4% *nigdy* nie stosowało się do powyższych zaleceń producentów preparatów fotoprotekcyjnych.

Pytanie numer 23 odnosiło się do opinii ankietowanych na temat skuteczności środków zapobiegających oddziaływaniu promieniowania ultrafioletowego na organizm człowieka. Pytanie stwarzało możliwość wyboru jednej odpowiedzi. Trzy osoby zaznaczyły więcej niż jedną odpowiedź, nie mniej jednak i te zostały uznane jako prawidłowe i włączone do obliczeń. 10% ankietowanych wybrała jako najskuteczniejszy środek chroniący przed działaniem UV odzież ochronną, np. luźno tkane ubrania, kapelusze z dużym rondem, 59% ankietowanych uznała, że najlepiej chroniącym środkiem przed działaniem UV jest ograniczenie przebywania na otwartej przestrzeni w słoneczne dni w godzinach od 10 do 16, a także zrezygnowanie z korzystania z urządzeń opalających, zaś 31% ankietowanych uważa, iż najskuteczniej przed niekorzystnym działaniem UV chronią preparaty kosmetyczne z odpowiednim filtrem UV.

Pytanie numer 24 dotyczyło najczęstszych metod, jakie uczniowie stosowali w celu osiągnięcia efektu opalanej skóry. Pytanie stwarzało możliwość wyboru jednej odpowiedzi. Siedem osób zaznaczyło więcej niż jedną odpowiedź, nie mniej jednak i one zostały uznane jako prawidłowe i włączone do obliczeń. 6% odpowiedzi respondentów odnośnie stosowanych sposobów w celu uzyskania opalanej skóry to *kremy samoopalające*, zaś 4% odpowiedzi – *inne kosmetyki brązujące*, 60% – *słońce*, 1% – *solaria i/lub inne urządzenia opalające*, natomiast 29% odpowiedzi zaznaczonych przez ankietowanych brzmiało *opalenizna nie ma dla mnie znaczenia*.

Pytanie numer 25 dotyczyło odbioru osób z wyraźną opalenizną (także poza okresem letnim) w środowisku rówieśników ankietowanych. Wśród 153 ankietowanych, 11% z nich zadeklarowało, że osoba o wyraźnej opalenizmie jest przez ich rówieśników postrzegana w sposób pozytywny – *jako osoba dbająca o swoje zdrowie i wygląd, atrakcyjna*. 30% badanych odpowiedziało, że taka osoba jest postrzegana w sposób neutralny – *jako osoba niewyróżniająca się w zachowaniach zdrowotnych, ani atrakcyjna, ani nieatrakcyjna*. 59% osób stwierdziło, że wyraźnie opalona osoba jest postrzegana przez ich rówieśników w sposób negatywny – *jako osoba podejmująca ryzyko zdrowotne związane z opalaniem, nieatrakcyjna*.

Pytanie numer 26 badało czy uczniowie dokonują regularnego przeglądu znamion barwnikowych na skórze, w szczególności w odsłoniętych miejscach ciała. 39% uczniów odpowiedziało twierdząco, natomiast 61% osób zadeklarowało, że nie dokonuje przeglądu znamion barwnikowych na ciele.

Pytanie numer 27 sprawdzało czy ankietowani w przypadku stwierdzenia owrzodzenia znamienia, zmiany jego kształtu, bolesności, krwawienia lub ropienia, zdecydowaliby się na konsultację lekarską. 98% uczniów zadeklarowało, że w przypadku pojawienia się niepokojących zmian w obrębie znamienia barwnikowego zdecydowałoby się na konsultację lekarską, natomiast dla 2% z nich, nie byłoby to powodem do wizyty u lekarza.

Pytanie numer 28 badało czy w najbliższej rodzinie ankietowanych (rodzice, rodzeństwo, dziadkowie) występowały przypadki zachorowania na czerniaka złośliwego skóry. 5% zbadanych osób potwierdziło fakt wystąpienia czerniaka złośliwego skóry w najbliższej rodzinie, natomiast 73% wybrało odpowiedź przeczącą. 22% uczniów nie wiedziało czy w ich rodzinie wystąpił ten rodzaj nowotworu.

Pytanie numer 29 dotyczyło opinii ankietowanych odnośnie potrzeby stworzenia ogólnopolskiego, odrębnego programu edukacyjnego/profilaktycznego zawierającego zagadnienia związane z promieniowaniem UV i profilaktyką czerniaka złośliwego skóry. Wśród 153 przebadanych uczniów, 84% z nich dostrzega potrzebę wprowadzenia programu o powyższej tematyce, natomiast 16% osób nie uważa tego za konieczne.

Na podstawie przeprowadzonej ankiety zbadano także zależności pomiędzy wybranymi cechami przy użyciu testu chi-kwadrat (χ^2) wykazując, że:

- korzystanie z urządzeń opalających nie zależy od płci osób uczestniczących w ankiecie,

- korzystanie z urządzeń opalających nie ma związku z postrzeganiem poparzenia skóry spowodowanego działaniem UV jako czynnika kancerogennego przez osoby uczestniczące w ankiecie,
- wśród ankietowanych poparzenie skóry związane z działaniem promieniowania ultrafioletowego nie miało związku z częstością stosowania preparatów z filtrem UV,
- wystąpienie poparzenia skóry związanego z działaniem UV wśród ankietowanych nie miało związku z uzależnieniem czasu ekspozycji od wysokości zastosowanego SPF w użytych preparacie,
- wystąpienie poparzenia skóry związanego z działaniem UV wśród ankietowanych nie miało związku ze stosowaniem się do zaleceń producentów preparatów zawierających filtry UV,
- wśród przebadanych uczniów, korzystanie z urządzeń opalających nie jest uzależnione od sposobu, w jaki postrzegają wyraźnie opalone osoby ich rówieśnicy,
- korzystanie z urządzeń opalających nie determinuje wśród ankietowanych zachowania związanego z regularnym przeglądem znamion barwnikowych na ciele,
- płeć ankietowanych nie była powiązana z nawykiem regularnego dokonywania przeglądu znamion barwnikowych na ciele,
- korzystanie z urządzeń opalających nie jest związane z faktem wystąpienia zachorowania na czerniaka złośliwego skóry w najbliższej rodzinie,
- częstość stosowania preparatów z filtrem UV przez ankietowanych nie jest powiązana ze stwierdzeniem w najbliższej rodzinie przypadku zachorowania na czerniaka złośliwego skóry,

Ponadto w badaniach własnych zbadano zależność pomiędzy odbyciem na wcześniejszych etapach kształcenia zajęć związanych z tematyką UV, a uzyskaniem kompleksowej wiedzy dotyczącej profilaktyki zagrożeń zdrowotnych wynikających z nadmiernego oddziaływania promieniowania ultrafioletowego na organizm człowieka (pytanie nr 3 i 4 ankiety).

Tabela 2. Test niezależności chi-kwadrat (χ^2) Pearsona dla zastosowanego obliczenia i ocenianych parametrów (pytanie nr 3 i 4)

Oceniane parametry	χ^2	df	p	$\chi^2_{0,05}$
Pytanie nr 3 i 4	124,955	df=2	p=0	5,99146

W badaniach własnych stwierdzono na podstawie analizy statystycznej, że wartość χ^2 jest większa od wartości krytycznej $\chi^2_{0,05}$, co pozwala na odrzucenie hipotezy o niezależności zmiennych (H_0) i przyjęcie wniosku, że odbycie zajęć o tematyce związanej z UV (formy profilaktyki zagrożeń związanych z UV, skutki zdrowotne) wpływa na uzyskanie kompleksowej wiedzy związanej z promieniowaniem ultrafioletowym.

Również w badaniach własnych zbadano zależność pomiędzy odbyciem na wcześniejszych etapach kształcenia zajęć związanych z tematyką UV, a dostrzeżeniem potrzeby przeprowadzania podobnych zajęć (pytanie nr 3 i 5).

Tabela 3. Test niezależności chi-kwadrat (χ^2) Pearsona dla zastosowanego obliczenia i ocenianych parametrów (pytanie nr 3 i 5)

Oceniane parametry	χ^2	df	p	$\chi^2_{0,05}$
Pytanie nr 3 i 5	41,021	df=2	p=0	5,99146

Również wykazano, że wartość χ^2 jest większa od wartości krytycznej $\chi^2_{0,05}$, co pozwala na odrzucenie hipotezy o niezależności zmiennych (H_0) i przyjęcie wniosku, że odbycie zajęć mających na celu przedstawienie form profilaktyki dotyczących UV oraz skutków zdrowotnych wynikających z nadmiernej ekspozycji na promieniowania ultrafioletowe, wpływa na dostrzeżenie potrzeby przeprowadzania takich zajęć w szkole.

Dyskusja

Przeprowadzone badanie ankietowe miało na celu określenie poziomu wiedzy uczniów warszawskich szkół średnich odnośnie skutków zdrowotnych wynikających z nadmiernego korzystania z promieniowania ultrafioletowego. Jako grupę badawczą wybrano osoby młode, ze względu na fakt, iż są one narażone w sposób szczególny na negatywne konsekwencje

zdrowotne wynikające z działania nadfioletu. Nieodpowiednie nawyki oraz niewystarczająca lub błędna wiedza związana z promieniowaniem ultrafioletowym, odciska piętno nie tylko na terażniejszym zdrowiu nastolatków, ale także rzutuje w znaczący sposób na ich kondycję zdrowotną w przyszłości. Edukacja młodego pokolenia w omawianym zakresie jest tym ważniejsza, że w Polsce nie istnieją żadne regulacje prawne, które zakazywałyby, lub chociaż ograniczały możliwość korzystania z urządzeń opalających przez osoby poniżej 18 lub nawet 21 roku życia. W połączeniu z niewystarczającą wiedzą społeczną dotyczącą zasad bezpiecznego korzystania z promieniowania ultrafioletowego, możemy zaobserwować efekt, stale wzrastającej zachorowalności i umieralności na czerniaka skóry [4]. Problem ten został dostrzeżony przez Ministerstwo Zdrowia, które zdecydowało się jednak skupić na profilaktyce III-rzędowej, w postaci refundacji od 1 marca 2014 r. leku zawierającego ipilimumab, dla chorych z zaawansowaną postacią czerniaka skóry i błon śluzowych [5]. W przeprowadzonych badaniach własnych aż 71% uczniów przyznało, że nigdy nie uczestniczyło w zajęciach związanych z tematyką dotyczącą UV, natomiast wśród nich 75% wyraziło chęć udziału w podobnych zajęciach (profilaktyka I-rzędowa). Odbycie zajęć dotyczących UV na wcześniejszych etapach kształcenia zadeklarowało jedynie 33% respondentów, nasuwa się więc pytanie skąd uczniowie czerpią wiedzę dotyczącą promieniowania ultrafioletowego i jego oddziaływania na organizm. Najczęściej wybieraną odpowiedzią był *Internet* – 42% badanych, *literatura naukowa* – 19% oraz *inne media* – 13%. Podobne rezultaty otrzymali Berny-Moreno i wsp. (2004), gdzie w dwóch grupach badanych studentów (z Uniwersytetu Wrocławskiego i Akademii Medycznej we Wrocławiu) jako główne źródło informacji na temat promieniowania słonecznego odpowiednio 74,8% i 81,6% ankietowanych wskazywało media [6].

Istotnym jest aby na zajęciach poświęconych tematyce związanej z wpływem UV na zdrowie człowieka, zachęcano młodzież do całkowitego zrezygnowania z korzystania z urządzeń opalających. Również ogromny wkład w przestrzeganiu młodych osób przed niekorzystnym wpływem UV, a tym samym niekorzystnym działaniem urządzeń opalających, powinny mieć media.

W Polsce powyższe zalecenie WHO nabiera jeszcze większego znaczenia biorąc pod uwagę wyniki kontroli urządzeń opalających, przeprowadzanych w latach 2010, 2011 oraz 2013 przez Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumenta (UOKiK), gdzie w wielu wypadkach dopuszczalna dawka promieniowania UV generowana przez solarium, wynosząca 0,3 W/m² była drastycznie przekraczana [7, 8]. W przeprowadzonym badaniu 17% ankietowanych (26 ze 153 zbadanych osób) przyznało, że korzystało z urządzeń opalających.

W porównaniu z badaniem przeprowadzonym przez Kulmaczewską i Krajewską-Kułąk (2011) wśród studentek położnictwa, gdzie 100% ankietowanych korzystało z urządzeń opalających, odsetek warszawskich uczniów szkół średnich biorących udział w badaniu ankietowym, którzy korzystali z solariów, nie wydaje się być wysoki (17%) [9].

Działanie promieniowania ultrafioletowego wiąże się z wieloma skutkami zdrowotnymi. Największy procent uczniów warszawskich szkół średnich jako konsekwencję działania nadfioletu na organizm, wybrało odpowiedź *nowotwory skóry* (38% badanych), następnie *fotostarzenie skóry* (36% badanych), choroby oczu (13% badanych). Najmniejsza liczba respondentów łączyła działanie nadfioletu z wystąpieniem fotodermatoz i immunosupresji (odpowiednio 10% i 3% ankietowanych).

Nieco inne rezultaty otrzymały w swoich badaniach Kulmaczewska i Krajewska-Kułąk (2011), gdyż największy odsetek studentów położnictwa jako konsekwencję korzystania z solarium, wskazał *nowotwory* (26,3% badanych), następnie *przebarwienia* (16,3% badanych), *oparzenia skóry* (16,3% badanych), *fotoalergie* (10% badanych) oraz *szybsze starzenie skóry* (8,8% badanych) [9].

Podobne konsekwencje zdrowotne związane z nadmierną ekspozycją na działanie słońca respondenci wymieniali w badaniu Glińskiej i wsp. (2009), były to: *nowotwory skóry*, *szybszy proces starzenia się*, *oparzenia* oraz *przebarwienia* [10].

Jednym z elementów, który pozwala na rozsądne korzystanie z promieniowania ultrafioletowego, a jednocześnie na ochronę przed jego działaniem jest znajomość własnego fototypu skóry. Dzięki tej wiedzy w sposób skuteczny możemy dobierać preparaty kosmetyczne z odpowiednim SPF. Z badań własnych wynika, że uczniowie warszawskich szkół średnich, którzy wzięli udział w ankiecie, w 61% przypadków nie znali pojęcia fototypu skóry. Dla porównania w badaniach Kulmaczewskiej i Krajewskiej-Kułąk (2011) przeprowadzonych wśród studentów położnictwa, znaczenia pojęcia fototypu skóry nie znało 77,5% ankietowanych [9]. W badaniach Glińskiej i wsp. (2009) przeprowadzonych wśród pielęgniarek i położnych było to prawie 50% respondentów [10].

W przypadku decyzji o korzystaniu z urządzeń opalających, przede wszystkim wśród ludzi młodych, ważne jest, aby osoby te miały świadomość konsekwencji zdrowotnych, jakie niesie ze sobą tego rodzaju aktywność, a także były poinformowane w jaki sposób mogą zapobiegać negatywnym implikacjom zdrowotnym związanym z opalaniem. Uczniowie warszawskich szkół średnich, którzy zadeklarowali uczęszczanie do solariów, w przeprowadzonych badaniach własnych zostali zapytani czy przy urządzeniu, z którego korzystali znajdowała się informacja mówiąca o wpływie promieniowania UV na zdrowie lub czy zostali

poinformowani o tym przez personel. W tym przypadku aż 85% badanych udzieliło odpowiedzi negatywnej.

Zupełnie odmienne zdanie w tej kwestii prezentują ankietowani w badaniu dotyczącym postaw studentów położnictwa wobec zasad korzystania z solarium. Respondenci twierdzili w odpowiedziach, że pracownicy punktów świadczących usługi związanych z opalaniem są sumienni i informują o zasadach korzystania z solariów. Ponadto urządzenia są w odpowiedni sposób przygotowywane (dezynfekowane) i wyposażone w środki prewencyjne, takie jak okulary ochronne[10].

Warto także zwrócić uwagę na sposób postrzegania osób z wyraźnie opaloną skórą przez środowisko badanych. W badaniach własnych jedynie 11% uczniów warszawskich szkół średnich potwierdziło, że w gronie ich rówieśników osoby wyróżniające się opalenizną, także w okresie zimowym, postrzegane są w sposób pozytywny – jako *dbający o zdrowie, wygląd oraz atrakcyjni*. Pomimo tego faktu, jak wspomniano wcześniej, 17% badanych deklaruje, że uczęszcza do solarium. Rodzi się więc pytanie o motywy jakie kierują młodymi osobami, które w sposób celowy poddają się działaniu promieniowania ultrafioletowego. Badanie determinantów wpływających na decyzje młodych osób w tym zakresie może być przedmiotem dalszych badań - pomocnych w bardziej skutecznym zapobieganiu negatywnym skutkom zdrowotnym związanym z działaniem promieniowania ultrafioletowego wśród młodzieży.

Wnioski

1. 71% uczniów warszawskich szkół średnich, biorących udział w badaniu ankietowym, nigdy wcześniej nie uczestniczyło w zajęciach mających na celu przedstawienie form profilaktyki dotyczących działania UV oraz skutków zdrowotnych wynikających z nadmiernej ekspozycji na działanie promieniowania ultrafioletowego.
2. Wśród 17% ankietowanych, którzy deklarowali korzystanie z urządzeń opalających aż w 85% przypadków stwierdzono brak informacji mówiącej o wpływie promieniowania UV na zdrowie w postaci komunikatu lub ze strony personelu.
3. Jako najbardziej skuteczna metoda ochrony przed działaniem UV ankietowani głównie wybierali ograniczenie przebywania na otwartej przestrzeni w słoneczne dni w godzinach od 10 do 16, a także zrezygnowanie z korzystania z urządzeń opalających – 59% odpowiedzi.

4. Jedynie 39% respondentów deklaruowało, że dokonuje regularnego przeglądu znamion barwnikowych na ciele, w szczególności na odsłoniętych partiach ciała, natomiast aż 98% badanych zdecydowałoby się na konsultację lekarską w przypadku stwierdzenia niepokojących zmian (np. owrzodzenie, krwawienie itp.) w obrębie znamienia.
5. 84% badanych uważa, że zagadnienia związane z promieniowaniem UV, a także profilaktyką czerniaka złośliwego skóry powinny znaleźć się w odrębnym, ogólnokrajowym programie edukacyjnym/profilaktycznym skierowanym do osób w grupie wiekowej ankietowanych.
6. Wyniki badań własnych wskazują, iż istnieje zależność pomiędzy odbyciem na wcześniejszych etapach kształcenia zajęć związanych z tematyką UV, a dostrzeganiem potrzeby przeprowadzania podobnych zajęć. Fakt ten sugeruje, że osoby, które uzyskały wiedzę na temat powyższych zagadnień są świadome spektrum zagrożeń zdrowotnych związanych z działaniem UV i w związku z tym widzą potrzebę dalszej edukacji.
7. Z badań własnych wynika, że istnieje związek pomiędzy faktem odbycia zajęć, a uzyskaniem kompleksowej wiedzy w zakresie zagadnień związanych z wpływem UV na zdrowie człowieka.
8. Analiza zebranych danych sugeruje brak zależności m.in. pomiędzy takimi cechami jak: korzystanie z urządzeń opalających i postrzeganie poparzenia skóry jako czynnika kancerogennego; korzystanie z solarium i regularne przeglądanie znamion barwnikowych, wystąpienie czerniaka złośliwego skóry w przeszłości w rodzinie i korzystanie z urządzeń opalających, wystąpienie poparzenia skóry i częstość stosowania preparatów z filtrem UV. Brak zależności pomiędzy tymi cechami może świadczyć o niekompletności wiedzy ankietowanych w zakresie wpływu UV na zdrowie człowieka.

References:

1. Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organization) <http://www.who.int/uv/en/>.
2. Stanisław B. Ochrona skóry przed negatywnymi skutkami promieniowania UV. Farm. Pol 2009, 65(5): 363-368.
3. Czerw-Głęb K., Czopkiewicz L., Drosik K. To trzeba wiedzieć, nowotwory skóry. Opolska Fundacja Antynowotworowa 2009.

4. Wojciechowska U., Didkowska J. Zachorowania i zgony na nowotwory złośliwe w Polsce. Krajowy Rejestr Nowotworów, Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej - Curie <http://onkologia.org.pl/czerniak-skory-c43/>.
5. Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 24 lutego 2014 r. w sprawie wykazu refundowanych leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych na dzień 1 marca 2014 r.
6. Berny-Moreno J., Salomon J., Arent S. Ocena wiedzy studentów dotyczącej szkodliwego działania promieniowania słonecznego na skórę, *Dermatologia Kliniczna* 2004, 6(4): 221-226.
7. Raport z kontroli urządzeń opalających (solariów). Departament Nadzoru Rynku UOKiK, Warszawa 2010.
8. Jak rozsądnie korzystać z solarium. Poradnik dla konsumentów, Departament Nadzoru Rynku UOKiK, Warszawa 2013.
9. Kulmaczewska M. A., Krajewska-Kułak J. Postawy studentów położnictwa wobec zasad korzystania z solarium, *Problemy Pielęgniarstwa* 2011, 19(4): 468-472.
10. Glińska J., Krajewska-Kułak E., Szyszko-Perłowska A. Ocena wiedzy pielęgniarek i położnych na temat zasad korzystania z solarium. *Probl Hig Epidemiol* 2009, 90(3): 391-397.