



SOLARIA – MODA SZKODZĄCA ZDROWIU I ŻYCIU.

Wstęp

Solaria to urządzenia elektryczne, których zasadniczym elementem są lampy wytwarzające promieniowanie ultrafioletowe (UVR) w zakresie fal UVA (320-400 nm) i UVB (280-320 nm), podobne do promieniowania słonecznego. Pierwsze tego typu urządzenie zostało wyprodukowane w latach 70. XX wieku.

Lansowana w XX wieku przez kreatorów mody i media, „moda na opaleniznę”, spowodowała szeroką ekspansję i niezwykle łatwą dostępność do tych urządzeń. Korzystanie z solarium pozwala po kilku seansach uzyskać pożądaną przez klienta opaleniznę. Zwykle czas opalania na solarium wynosi od kilku do kilkunastu minut i zależy od indywidualnych predyspozycji korzystających osób (fototypu skóry). Dość łatwo uzyskują opaleniznę osoby z fototypem III i IV, niezwykle trudno natomiast osoby mające skórę o fototypie II i I.

Zmiany wywoływane w skórze pod wpływem promieniowania UV

Wizualny efekt działania promieniowania solarium (tzn. opalenizna) jest naturalną reakcją obronną skóry na działanie promieniowania UVA i UVB. Promienie UVB – krótsze (280-320 nm) przenikają do naskórka i do powierzchniowych warstw skóry właściwej. Promienie UVA – dłuższe wywołują zmiany naskórka i skóry właściwej z możliwością wnikania do tkanki podskórnej. Efektem bezpośrednim jest powstawanie rumienia po działaniu UVB i nieodwracalnych zmian w strukturze skóry właściwej (przemiany np. w budowie kolagenu) wywołujące przedwczesne starzenie się skóry po UVA. Nadmierna ekspozycja na działanie UVR wpływa na zmiany wewnątrzkomórkowe. UVB wpływa bezpośrednio a UVA pośrednio na powstawanie nieodwracalnych mutacji w obrębie DNA komórki. [1-3]





Nowotwory skóry

Promieniowanie UVR związane jest z powstawaniem nowotworów skóry: dwóch typów raka (kolczystokomórkowego i podstawnkomórkowego) oraz czerniaków skóry i gałki ocznej.

Przyjmuje się, iż powstawanie raków skóry związane jest z nadmierną ekspozycją na UVR i tzw. „kumulowaniem dawki UVR” po przekroczeniu której, wywołana zostanie karcynogeneza. Natomiast na powstawanie czerniaków skóry wpływają krótkie, bardzo intensywne „seanse UVR”, głównie w ciągu ostatniego roku.

W USA zachorowania na nowotwory skóry przewyższają łączne zachorowania na nowotwory: piersi, prostaty, płuc i jelita grubego. Prognozuje się, iż do 65. roku życia u 40-50% Amerykanów przynajmniej jeden raz rozwinie się rak skóry. Rocznie stwierdza się około 1 000 000 zachorowań na raki podstawnkomórkowe i 250 000 na kolczystokomórkowe. Na leczenie raka skóry w USA wydaje się ponad 1 mld USD.

Według prognoz w bieżącym roku w USA na czerniaki skóry zachoruje około 69 000 osób (umrze 9000). Tak więc, chociaż jest to nowotwór stanowiący około 3% nowotworów złośliwych, to odpowiada aż za 75% zgonów wywoływanych przez nowotwory złośliwe skóry. Jest to szósty wśród kobiet i piąty wśród mężczyzn nowotwór pod względem częstości zachorowań, oraz pierwszy w grupie wiekowej 25-29 lat i drugi w wieku 15-19 lat. [4]

Zagrożenia wynikające z korzystanie z solarium

Ze względów komercyjnych wzrasta liczba solarium. W USA dorównuje ona gęstości sieci restauracji Starbucks i McDonalds. Promieniowanie ultrafioletowe w solarium jest 10-15x silniejsze niż UVR w południe w słoneczny dzień. Korzystający z solarium otrzymują roczną dawkę UVA większą o 1,2 – 4,7 razy od osób nie korzystających z solarium. Obrazowo można to określić, że dla osób często korzystających z solarium dawka UVR jest 12 krotnie większa, niż uzyskana przez nich w wyniku działania promieniowania słonecznego w ciągu roku.





Niepokojąco narasta odsetek osób młodych korzystających z solarium. W USA w 2005 r. 8,7% nastolatków w wieku 14-17 lat korzystało z solarium, u starszych 18-19 lat odsetek opalających się był dwa razy wyższy. Ocenia się, że 71% opalających się stanowią kobiety w wieku 16-29 lat. W Danii w 2007 r. 51% badanych osób w wieku 15-19 lat korzystało z solarium w ciągu ostatnich 12 miesięcy. Większość stanowiły kobiety (59% kobiet vs 42% mężczyzn).

Chociaż czerniaki skóry u osób poniżej 20 lat stanowią tylko 1,3% wszystkich zachorowań, to stanowią one aż 7% nowotworów w grupie wiekowej 15-19 lat.

Pierwsze korzystanie z solarium przez osoby poniżej 30 roku życia zwiększa o 75% ryzyko zachorowania na czerniaka. Kobiety korzystające z solarium częściej niż 1 raz w miesiącu mają o 55% większą szansę na powstanie czerniaka.

U korzystających z solarium 2,5 razy częściej powstają raki kolczystokomórkowe i 1,5 razy częściej raka podstawnkomórkowe, w stosunku do osób unikających takich form opalania. Zaobserwowano także większą częstość zachorowań na czerniaka gałki ocznej u osób opalających się w solarium.

Istotnym problemem wymagającym uwagi jest tanoreksja, stwierdzana u części osób nadmiernie korzystających z solarium. Uzależnienie to wymaga leczenia przez specjalistyczny zespół psycholog/psychiatra.

Korzyści wynikające z korzystania z solarium

Nie znalazły naukowego potwierdzenia korzyści wynikające z wykorzystania solarium do leczenia niektórych chorób skóry czy też wykorzystywanie tego UVR do wytwarzania w organizmie vit. D.

Także „ochronne przygotowywanie” skóry do tzw. wyjazdów wakacyjnych poprzez wcześniejsze opalanie się w solarium nie znajduje uzasadnienia naukowego. Zalety korzystania z solarium wskazywane są głównie przez interesariuszy czerpiących korzyści z solarium i kosmetyków w nich stosowanych. [5-11]





Wniosek Międzynarodowej Agencji Badań nad Rakiem (*International Agency for Research on Cancer IARC*)

W czerwcu 2009 r. uczestnicy spotkania Międzynarodowej Agencji Badań nad Rakiem (*IARC*) opierając się na wynikach badań laboratoryjnych, klinicznych i epidemiologicznych włączyli promieniowanie ultrafioletowe (UVA,UVB, UVC – długość fali 100-400 nm) do Grupy 1, klasyfikowanej jako czynniki „rakotwórcze dla człowieka”. Tym samym uwzględniając najnowsze wyniki badań, postanowili podnieść ustalony w 1992 r. stopień ryzyka wywołania nowotworów przez solaria jako zagrożenia "prawdopodobnie rakotwórcze".[12]

Reakcje na niebezpieczeństwo związane z solariami i decyzją IARC

Niemiecki Bundestag przyjął ustawę, która wprowadza zakaz korzystania z solarium przez osoby poniżej 18. roku życia ze względu na wysokie ryzyko zachorowania na raka skóry. Zakaz jest częścią uchwalonej 19.06.2009 przez Bundestag nowelizacji przepisów o ochronie środowiska naturalnego, w tym o ochronie przed szkodliwym promieniowaniem.

Władze Anglii rozważają wprowadzenie zakazu korzystania z łóżek do opalania przez osoby poniżej 18. roku życia. Podobny zakaz został już przyjęty w Szkocji i Walii.

W USA w 28 stanach wymagana jest zgoda (lub istnieje bezwzględny zakaz) korzystania z solarium przez osoby niepełnoletnie.

Środki bezpieczeństwa zalecane przez organizacje międzynarodowe.

W Unii Europejskiej przepisy o warunkach technicznych wymaganych przy stosowaniu lamp w solariach określa dyrektywa niskonapięciowa LVD 2006/95/WE.

Dnia 01.04.2009 weszła w życie zmiana do technicznej normy zharmonizowanej EN 60335-2-27:1997 do dyrektywy niskonapięciowej LVD 2006/95/WE, regulująca promieniowanie w lampach solarium montowanych w nowych urządzeniach. Powinien on mieć poziom 1 SEF.





Współczynnik SEF (Sun Erythma Factor) określa rumień skóry powstały po promieniowaniu UVR w zakresie fal 280-400 nm (energia nie może przekraczać $0,3\text{W}/\text{m}^2$) i równy jest rumieniowi wywołanemu przez promieniowanie słoneczne o godzinie 12.00 na równiku, przy bezchmurnym niebie, na wysokości 0 m n.p.m.

Wprowadzona w życie norma nie dotyczy urządzeń wyprodukowanych przed 01.04.200 i nadal używanych. Stanowią one ponad 95% urządzeń znajdujących się na rynku. Według zasady, iż prawo nie działa "wstecz", w części krajów UE urzędy odpowiedzialne za zdrowie i ochronę konsumentów zmieniają prawo dotyczące ochrony zdrowia tak, aby poziom naświetlania lamp w każdym funkcjonującym aktualnie solarium nie przekraczał poziomu $0,3\text{W}/\text{m}^2$.





Regulacje prawne w Polsce.

W Polsce zasady działania solarium określone są przez:

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA

z dnia 17 lutego 2004 r.

w sprawie szczegółowych wymagań sanitarnych, jakim powinny odpowiadać zakłady fryzjerskie, kosmetyczne, tatuażu i odnowy biologicznej.

Przepisy szczegółowe dotyczą §25 pkt. 3, 4.

Reasumując - brak jest w Polsce szczegółowych przepisów regulujących właściwe działanie solarium.

KONKLUZJA

Solarium zostało uznane za źródło „rakotwórczego dla człowieka” promieniowania ultrafioletowego, którego szkodliwe działanie powinno być prawnie ograniczone.

W Polsce brak jest przepisów regulujących zasady korzystania z solariów, określających wymogi techniczne urządzeń, zasady sterylizacji czy kwalifikacje personelu obsługującego.





Piśmiennictwo:

1. Runger TM, Kappes UP. Mechanisms of mutation formation with long-wave ultraviolet light (UVA). *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2008; 24: 2–10.
2. Ikehata H, Kawai K, Komura J, et al. UVA genotoxicity is mediated not by oxidative damage but by cyclobutane pyrimidine dimers in normal mouse skin. *J Invest Dermatol* 2008;128: 2289–96.
3. Agar NS, Halliday GM, Barnetson RS, Ananthaswamy HN, Wheeler M, Jones AM. The basal layer in human squamous tumors harbors more UVA than UVB fingerprint mutations: a role for UVA in human skin carcinogenesis. *Proc Natl Acad Sci USA* 2004; 101: 4954–59.
4. <http://www.skincancer.org/skin-cancer-facts/>
5. "11th ROC: Ultraviolet Radiation Related Exposures." 27 January 2005. U.S. Department of Health & Human Services. 15 April 2008.
6. Kwon HT, Mayer JA, Walker KK, Yu H, Lewis EC, Belch GE. Promotion of frequent tanning sessions by indoor tanning facilities: two studies. *J Am Acad Dermatol* 2003; 46:700-5.
7. Demierre MF. Time for the national legislation of indoor tanning to protect minors. *Arch Dermatol* 2006; 139:520-4.
8. Spencer JM, Amonette RA. Indoor tanning: Risks, benefits, and future trends. *J Am Acad Dermatol* 1995; 33:288-98.
9. Swerdlow AJ, Weinstock MA. Do tanning lamps cause melanoma? An epidemiologic assessment. *J Am Acad Dermatol* 1998; 38:89-98.
10. The International Agency for Research on Cancer Working Group on artificial ultraviolet (UV) light and skin cancer. The association of use of sunbeds with cutaneous malignant melanoma and other skin cancers: A systematic review. *International Journal of Cancer* 2006; 120:1116-112
11. Karagas MR, Stannard VA, Mott LA, Slattery MJ, Spencer SK, and Weinstock MA. Use of Tanning Devices and Risk of Basal Cell and Squamous Cell Skin Cancers. *J. Natl. Cancer Inst.* 2002 94: 224; doi:10.1093/jnci/94.3.224
12. El Ghissassi F on behalf of the WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group International Agency for Research on Cancer. Special Report: Policy A review of human carcinogens— Part D: radiation. *Lancet Oncol* 2009; 10: 751-752.

Opracował:

Z.I. Nowecki

