

## CONSIDERAȚII ASUPRA EXPUNERII LA UV ARTIFICIALE

G.-S. ȚIPLICA\*, CARMEN SĂLĂVĂSTRU\*, ALINA PÂRVU\*, ELENA SEVERIN\*, CARMEN VINȚE\*,  
MARIA-MAGDALENA CONSTANTIN\*

București

### Rezumat

Industria saloanelor de bronzat artificial este în continuă dezvoltare. Printre efectele adverse ale expunerii necontrolate la UV se numără și cancerul de piele. Informarea persoanelor care folosesc aceste aparate este deseori incompletă și chiar incorectă. Medicul dermatolog trebuie să fie informat despre modul de acțiune al acestor aparate pentru a putea furniza informațiile corespunzătoare persoanelor care le folosesc (precauții și contraindicații). Numeroase societăți științifice de profil nu recomandă folosirea solarului.

**Cuvinte cheie:** solar, melanom, UV artificiale.

### Summary

The industry of sun-beds is increasing. Skin cancer is one of the important adverse effects of uncontrolled UV exposure. The information get by people that use sun-beds is frequently incomplete and sometimes erroneous. The dermatologist must know the principle of action of these devices in order to be able to give the appropriate advices to his patients. Numerous scientific societies do not recommend sun-bed usage.

**Key words:** sun-beds, melanoma, artificial UV.

DermatoVenerol. (Buc.), 53: 133-136

Criteriile de frumusețe cutanată au suferit de-a lungul secolelor numeroase schimbări. De exemplu în evul mediu era apreciată pielea de culoare deschisă, deoarece aceasta sugera locul persoanei respective în înalta societate. Pielea bronzată era un bun indicator pentru persoanele care desfășurau activități la câmp, pentru țărani, iobagi, servi etc. Erau folosite corespunzător preparate cosmetice pentru albirea pielii, după cum există astfel de relații în cronicile de secol X (1). Odată cu ridicarea generală a nivelului de trai, mai ales din deceniul 6 al secolului XX tot mai multe persoane au posibilitatea de a-și folosi concediile pentru vacanțe în aer liber, la malul mării. În acest context devine apreciat tegumentul bronzat care indică un statut social superior, al unei persoane care își poate permite financiar vacanțe și excursii. În aceeași perioadă,

la începutul anilor 1970, apar primele echipamente de bronzat artificial în SUA, elaborate sub îndrumarea lui Friedrich Wolff care studia felul în care radiațiile UV naturale sau artificiale afectau pielea atletilor și ce beneficiu puteau avea aceștia de la mai multă expunere la soare. Aparatele create de F. Wolff au stat la baza noi industrii pentru bronzajul artificial (1). Solarul cum este acest aparat denumit popular în România este utilizat din ce în ce mai des, de persoane tot mai tinere. Aproximativ 28 de milioane de persoane vizitează studiourile de bronzat în fiecare an în căutarea bronzului perfect. În SUA există mai mult de 30.000 de saloane de bronzat, o afacere de peste 5 miliarde de dolari. A fost descrisă chiar o dependență psihică de bronzat (tanorexia) în raport cu Sindromul Dismorfic Corporal (2).

\* Clinica 2 Dermatologie, Spitalul Clinic Colentina.

Este cunoscută acțiunea radiațiilor UV de a stimula pigmentarea prin creșterea producției de melanină. UVA oxidează melanina preexistentă în piele, ceea ce duce la un bronz rapid, de scurtă durată iar UVB crește producția de melanină prin melanogeneză, producând o bronzare întârziată (apare după 72 de ore de la expunere) (3), (4). Au fost identificate și studiate efectele pozitive ale UV printre care se numără inducerea unei stări psihice bune, pozitive și optimiste, sinteza vitaminei D3 (5), ameliorarea psoriazisului vulgar, tratament pentru vitiligo, dermatită atopică etc. Totodată au fost evidențiate și efectele negative ale expunerii la radiații UV dintre care cele mai întâlnite sunt la nivel cutanat (fotoîmbătrânire, keratoze solare, boala Bowen, carcinom spinocelular (CSC), carcinom bazocelular (CBC), melanom) și ocular (keratită, conjunctivită, cataractă, pterygium, melanom) (6), (7). Efectul cancerigen indus de radiațiile UV este cel mai intens studiat și apare prin 2 mecanisme (8): (i) denaturarea ADN-ului din celulele pielii determinând creșteri celulare anormale (de exemplu apariția CSC este legată de mutații ale genei p53 induse de UVB) (9); (ii) compromiterea mijloacelor naturale de apărare împotriva celulelor canceroase prin îndepărtarea celulelor Langerhans din straturile superficiale ale pielii, scăderea activității limfocitelor T și a celulelor Nk precum și stimularea celulelor T supresoare (10). Radiațiile UVB au energie înaltă și lungime de undă mică și sunt responsabile de lezarea ADN și apariția melanoamelor, CSC și CBC. Radiațiile UVA au energie mai scăzută decât UVB dar având lungime de undă mai mare pătrund mai adânc în piele, ajungând în derm unde afectează fibrele țesutului conjunctiv, determinând scăderea elasticității pielii și apariția ridurilor (11). Studii recente arată că UVA sunt implicate și în apariția melanomului (12).

Medicii dermatologi trebuie să cunoască efectele negative produse de lămpile din saloanele de bronzat și să nu recomande folosirea necontrolată a acestora. Lămpile din saloanele de bronzat utilizează aproximativ 95% UVA și 5% UVB. Există numeroase "mituri" care sunt folosite în materialele de promovare a acestor saloane de bronzat. Dintre acestea:

- mitul 1: bronzatul artificial este folositor pentru sinteza vitaminei D. Este adevărat că razele UV

stimulează sinteza vitaminei D3, esențială în fixarea calciului și prevenția osteoporozei, dar sinteza acestei vitamine este asigurată de o expunere de 10-15 minute de 2-3 ori pe săptămână a unei zone tegumentare reduse cum ar fi fața, brațele sau picioarele. O plimbare de 15 minute de 2 ori pe săptămână pe vreme însorită asigură cantitatea necesară de vitamina D fără riscul expunerii la solar;

- mitul 2: bronzarea "artificială" protejează împotriva arsurilor solare. O piele bronzată oferă același nivel de protecție ca și o cremă de protecție solară cu indice SPF 2 sau 3 (13). Cei care cred că o bronzare "artificială" înaintea vacanței, îi va proteja împotriva efectelor dăunătoare ale soarelui, sunt cei care vor petrece mai mult timp la soare ceea ce va determina o supra-expunere, cu apariția arsurii solare și creșterea riscului individual de cancer cutanat (14);
- mitul 3: pielea bronzată este o piele sănătoasă. Bronzarea pielii este dovada unei agresiuni asupra pielii, care apare după ce radiațiile UV au indus declanșarea mecanismelor de protecție de la nivelul celulelor epidermice. Modificările rezultate sunt implicate în apariția cancerelor cutanate;
- mitul 4: nu există nici o dovadă științifică, care să stabilească conexiunea directă între cancerul de piele și folosirea solarului. Studiile științifice sugerează conexiunea dintre bronzatul "artificial" și incidența melanomului malign (13). Conexiunea dintre bronzatul artificial și melanom ar putea fi subestimată, deoarece în general este nevoie de o perioadă de 10-30 de ani, pentru ca un cancer de piele să apară (15), (16). Această perioadă de timp face imposibilă separarea riscului expunerilor recente, față de riscul expunerilor mai vechi. Persoanele care folosesc frecvent solarul pot însuma mari cantități de radiații UV, ceea ce poate tripla riscul de dezvoltare a unui cancer cutanat, altul decât melanomul malign (13). Un studiu suedez din 1994 arată că riscul de a dezvolta melanom este de 7,7 ori mai mare pentru persoanele sub 30 ani, care merg la solar de mai mult de 10 ori pe an, în raport cu cei care nu folosesc solarul (17). Un studiu american, din 2002 efectuat pe 603 pacienți cu CBC, 293 pacienți cu CSC și 540 pacienți control, indică un risc de apariție al CSC de 2,5 și CBC de 1,5

ori mai mare pentru cei care utilizează frecvent solarul (18).

Numeroase societăți științifice dermatologice au elaborat documente în care nu este recomandată folosirea solarului (15), (16). Dacă totuși o persoană decide să folosească solarul medicul dermatolog va recomanda următoarele măsuri de precauție (19), (20):

- nu se vor folosi cosmetice înaintea ședinței de bronzare. Unele dintre acestea pot crește sensibilitatea pielii la radiațiile UV;
- se va limita la maxim expunerea la radiațiile UV. Conform Grupului Britanic de Fotodermatologie o persoană nu ar trebui să depășească 10 ore de expunere /an. În mod obișnuit, o ședință de bronzare durează între 3 și 30 de minute. Se va evita soarele dacă s-a folosit solarul. Efectele nocive ale utilizării solarului se vor adăuga celor obținute prin expunerea la soare;
- se va consulta medicul dermatolog dacă se remarcă vreo modificare a vreunei leziuni pigmentare cutanate;
- după ședința de expunere vor fi folosite creme hidratante și antioxidanți;
- se vor folosi ochelari de protecție pe toată durata expunerii la UV artificiale.

Bronzatul "artificial" va fi contraindicat în următoarele situații:

- copii cu vârsta sub 16 ani;
- femei însărcinate;
- persoane cu fototip cutanat 0, I sau II;
- persoane cu număr mare de nevi melanocitari (peste 100 leziuni);
- persoane care utilizează medicație topică sau sistemică care are în compoziție substanțe fotosensibilizante;
- persoane cu istoric de afecțiune cutanată care se agravează prin expunerea la soare;
- antecedente heredocolaterale de cancer cutanat.

Datele statistice indică o creștere alarmantă a numărului de pacienți suferinzi de cancer cutanat iar melanomul are o dublare a incidenței la fiecare 10 ani. Pentru limitarea acestor cazuri se impune desfășurarea unei activități preventive susținute. Informațiile competente și actuale despre aparatele de bronzat artificial trebuie transmise publicului larg, mai ales tinerilor care folosesc atât de frecvent solarul.

Intrat în redacție: 17 iunie 2008

## Bibliografie

1. <http://www.industryplayer.com/> -Tanning beds.
2. Hunter-Yates J, Dufresne R, Phillips K Jr. – Tanning in body dysmorphic disorder. *Journal of the American Academy of Dermatology*, Volume 56, Issue 5, Pages S107-S109.
3. Amy Thorlin – The Anatomy Of A Tan, Ultraviolet Light And The Tanning Process.
4. Nita Agar, Antony R. Young (2005) – „Review: Melanogenesis: a photoprotective response to DNA damage? Mutation Research/Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis 571 (1-2): 121-132.
5. Grant WB, Garland CF, Holick MF. – Comparisons of estimated economic burdens due to insufficient solar ultraviolet irradiance and vitamin D and excess solar UV irradiance for the United States. *Photochem Photobiol.* 2005 Nov-Dec; 81 (6): 1276-86.
6. Speight EL, Dahl M, Farr P. – Actinic Keratosis Induced by Sunbed. *British Medical Journal* 308 (1994): 415.
7. Markovic, Svetomir N., Erickson, Lori A., Rao, Ravi D., Weenig, Roger H., Pockaj, Barbara A., Bardia, Aditya, Vachon, Celine M., Schild, Steven E., McWilliams, Robert R., Hand, Jennifer L., Laman, Susan D., Kottschade, Lisa A., Maples, William J., Pittelkow, Mark R., Pulido, Jose S., Cameron, J. Douglas, Creagan, Edward T. – Malignant Melanoma in the 21st Century, Part 1: Epidemiology, Risk Factors, Screening, Prevention, and Diagnosis. *Mayo Clinic Proceedings*, Mar 2007, Vol. 82 Issue 3, p364-380, 17p; (AN 24315255).
8. Miyamura, Yoshinori, Coelho, Sergio G., Wolber, Rainer, Miller, Sharon A., Wakamatsu, Kazumasa, Zmudzka, Barbara Z., Ito, Shosuke; Smuda, Christoph, Passeron, Thierry, Choi, Wonseon, Batzer, Jan, Yamaguchi, Yuji, Beer, Janusz Z., Hearing, Vincent J. – Regulation of human skin pigmentation and responses to ultraviolet radiation. *Pigment Cell Research*, Feb2007, Vol. 20 Issue 1, p2-13, 12p, 2 diagrams, 1 graph, 1c; DOI: 10.1111/j.1600-0749.2006.00358.x; (AN 23645483).
9. A Role for Sunlight in Skin Cancer: UV-Induced p53 Mutations in Squamous Cell Carcinoma - Brash et al. 88 (22): 10124 - *Proceedings of the National Academy of Sciences*.
10. Kumakiri, Masanobu, Hashimoto, Ken, Willis, Isaac. – Biologic changes due to long-wave ultraviolet irradiation on human skin: ultrastructural study. *Journal of Investigative Dermatology*, Oct 77, Vol. 69 Issue 4, p 392-400.
11. Bickers, David R., Athar, Mohammad. – Oxidative Stress in the Pathogenesis of Skin Disease. *Journal of Investigative Dermatology*, Dec2006, Vol. 126 Issue 12, p2565-2575.

12. Duthie MS, Kimber I, Norval M – The effects of ultraviolet radiation on the human immune system. *Br J Dermatol. Dermatol.* 1999 Jun; 140 (6): 995-1009.
13. Antony R. Young – Tanning Devices - Fast Track to Skin Cancer?, *Pigment Cell Res* 17: 2-9. 2004.
14. Alberta Cancer Board (Division of Population Health & Information) - Indoor Tanning - Myth Versus Reality.
15. Autier P, Joarlette M, Lejeune F, Lienard T, Andre J, Achten G. - Cutaneous malignant melanoma and exposure to sunlamps and sunbeds: descriptive study in Belgium, *Melanoma Res* 1: 69-74; 1991.
16. Autier P, Dore JF, Lejeune F, Koelmel KF, Geffeler O, Hille P, Cesarini JP, Lienard D, Liabeuf A, Joarlette M, Chemaly P, Hakim C, Koeln A, Kleeberg UR. (for the EORTC Melanoma Cooperative Group) - Cutaneous malignant melanoma and exposure to sunlamps or sunbeds: an EORTC multicenter case-control study in Belgium, France, and Germany, *Int J Cancer* 58:809-813; 1994.
17. <http://www.skincancer.org/artificial/index.php>.
18. [http://www.aad.org/media/background/factsheets/fact\\_indoortanning.html](http://www.aad.org/media/background/factsheets/fact_indoortanning.html).
19. [www.TanningFacts.com](http://www.TanningFacts.com) Outdoor Vs. Indoor Tanning.
20. [www.fda.gov/cdrh/tanning/risks.html](http://www.fda.gov/cdrh/tanning/risks.html) - The Risks of Tanning.