

Fotoprotekce při antibiotické a onkologické léčbě

MUDr. Jiří Ettler¹, MUDr. PharmDr. Jan Dvořák², MUDr. Filip Prusík³, doc. MUDr. Karel Ettler, CSc.⁴

¹Dermatovenerologická klinika FN KV a 3. LF UK v Praze

²Radioterapeutická a onkologická klinika FN KV a 3. LF UK v Praze

³Ústav laboratorní diagnostiky, úsek mikrobiologie a antibiotické středisko FN KV a 3. LF UK v Praze

⁴Klinika nemocí kožních a pohlavních FN a LF UK v Hradci Králové

Jedním z častých nežádoucích účinků řady léčiv je zvýšená citlivost na sluneční záření, která se může projevovat jako fototoxická či fotoalergická reakce. U pacientů užívajících rizikové léčivo je nezbytná dostatečná edukace pacienta o ochraně před slunečním zářením. Fotoprotekcí se rozumí souhrn opatření zamezujících expozici kůže účinkům zejména ultrafialového záření. Tato opatření spočívají v první řadě v zodpovědném chování, vyhýbání se polednímu slunci, nošení fotoprotektivních oděvů a aplikaci opalovacích krémů na slunci exponovanou kůži.

Klíčová slova: fotoprotekce, fotosenzitivita, ultrafialové záření, sunscreens.

Photoprotection during antibiotic and antineoplastic treatment

One of the possible adverse effect in various drugs is increased sensitivity to sun irradiation. It can manifest as a phototoxic or photoallergic reaction. Patients using high-risk medication should be educated about photoprotection. Measures of sun protection include avoidance of exposure to the sun during midday, wearing photoprotective clothes and application of sunscreens.

Key words: photoprotection, photosensitivity, ultraviolet radiation, sunscreens.

Úvod

Řada léčiv či léčebných metod je spojena se zvýšeným rizikem abnormálních reakcí kůže na sluneční záření. Častou – a velmi opatrnou – praxí je pacienta varovat při nasazení jakékoliv nové léčby (typicky zejména antibiotické) před rizikem zvýšené fotosenzitivity a nutnosti se slunci zcela vyhýbat. Přestože z hlediska bezpečnosti tomuto postupu nelze nic vytknout, jsou pro pacienta tato plošná doporučení od lékaře značně omezující a ve svém důsledku mohou být i příčinou snížené adherence k léčbě. Proto je vhodné vědět, u jakých předepisovaných léků je riziko fotosenzitivity skutečně relevantní. Přehled nejčastěji užívaných antibiotických a onkologických léčiv v urologii a riziko fotosenzitivity uvádíme v tabulce (tabulka 1).

Existují v zásadě dva typy lékových fotosenzitivních reakcí – fototoxické a fotoalergické (1).

Fototoxické a fotoalergické reakce

Fototoxické a fotoalergické reakce je mnohdy obtížné klinicky odlišit. Je však vhodné mít o jejich povaze základní znalosti k včasné identifikaci možné lékové příčiny.

Fototoxická reakce je prosté snížení prahu vyvolání klasické solární dermatitidy („spálení od slunce“). Při expozici slunci rychle vzniká

erytém, otok, puchýře až nekrózy (obrázek 1). Reakce je ostře ohraničená na exponované plochy a objevuje se hned při prvním slunění. **Fotoalergická reakce**, které jsou vzácnější, jsou reakce z přecitlivělosti opožděného typu proti fotoalergenu vznikajícího z podávaného léku pod vlivem ultrafialového záření. Manifestují se jako svědivá ložiska klinicky neodlišitelná od kontaktního ekzému, která částečně přesahují i do

Tab. 1. Výčet nejčastěji užívaných antibiotických a antineoplastických léčiv v urologii s uvedeným rizikem fotosenzitivity (5, 6, 7)

Léky s rizikem fotosenzitivity – při jejich užívání je nutná fotoprotekce:	
Trimethoprim, Cotrimoxazol, Ciprofloxacin, Ofloxacin, Doxycyklin	Pazopanib, Paclitaxel, Fluorouracyl, Bicalutamid
Léky bez významného rizika fotosenzitivity:	
Nitrofurantoin, Fosfomycin, Ampicilin/sulbaktam, Amoxicilin/klavulonát, Piperacilin/tazobaktam, Cefuroxim, Cefotaxim, Gentamicin, Amikacin, Metronidazol, Meropenem	Everolimus, Temserolimus, Sunitinib, Sorafenib, Axitinib, Bevacizumab, Interferon alfa, Cisplatina, Bleomycin, Etoposid, Ifosfamid, Gemcitabin, Oxaliplatin, Docetaxel, Vinflunin, Goserelin, Leuprorelin, Cyproteron acetát, Cabazitaxel, Enzalutamid, Abirateron



KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA: MUDr. Jiří Ettler, jirett@seznam.cz
Dermatovenerologická klinika, Fakultní nemocnice Královské Vinohrady
Šrobárova 1 150/50, 100 34 Praha 10

Převzato z: Urol. praxi 2017; 18(3): 84–86
Článek přijat redakcí: 14. 3. 2017
Článek přijat k publikaci: 19. 4. 2017

Obr. 1. Fototoxická reakce s ostře ohraničeným floridním erytémem a tvorbou puchýřů



míst chráněných před sluncem (2). V souladu s mechanismem reakce (nutná prvotní senzibilizace) se ložiska objevují až při druhém a dalším slunění. Vedle zevně aplikovaných nesteroidních antiflogistik (hlavně ketoprofen) jsou paradoxně nejvýznamnější skupinou látek vyvolávající fotoalergickou reakci chemické absorbéry v opalovacích krémech (3).

Komplexní fotoprotekce

Základem racionální fotoprotekce je **zodpovědné chování** (4) a vyhýbání se přímému slunečnímu záření zejména v době jeho nejvyšší denní intenzity (11–15 h). Při pobytu ve stínu je třeba zohlednit i charakter okolí: čerstvý sníh, vodní hladina, písek či bílé betonové plochy odrážejí sluneční záření velmi efektivně (5).

Pro praxi je zcela zásadní skutečností, že běžná skla v okenních tabulích a automobilech jsou velmi dobře propustná pro viditelné světlo

a v různé míře i pro dlouhovlnné ultrafialové záření (UV-A) (6), které je nejčastější příčinou fotosenzitivních reakcí.

Běžně používanou fotoprotekcí je **ochrana oděvem**. Účinnost je závislá na barvě, tloušťce a typu materiálu, velikosti, elasticitě apod. Barevné a nejlépe černé oděvy více chrání, pohlcují však více světla, a tím se nepříjemně zahřívají. Důležitá je samozřejmě i ochrana očí slunečními brýlemi s testovaným UV filtrem.

Další základní metodou fotoprotekce je nánášení ochranných přípravků přímo na exponovanou kůži. Tyto přípravky označované jako **sunscreeny** nebo (paradoxně) **opalovací krémy**, jsou dodávány v podobě roztoků, pleťových mlék, gelů, krémů, masť, popř. rtěnek. Starší sunscreeny chránily pouze před UV-B částí ultrafialového spektra, nyní je standardem širokospektrální ochrana i před UV-A. Fotoprotektivní účinnost je charakterizována ochranným faktorem (SPF, sun protecting factor), který uvádí, kolikrát déle uživatel se správně aplikovaným krémem vydrží na slunci, než dojde k zarudnutí. Sunscreen s SPF 20 tedy umožní 20krát delší pobyt na slunci. Dle přijatých norem může být nejnižší SPF 6 a nejvyšší 50+. Přestože se více než padesátinásobná odolnost vůči slunečnímu záření jeví jako nadbytečná, v praxi se účinnost znatelně snižuje nedostatečnou vrstvou (< 2 mg/cm², což je cca třicetigramová tuba na jedno namazání

na celý tělesný povrch!), nedůslednou aplikací, mechanickým odíráním (oblečení, ručníky), pocením, smýváním apod. Nanesením tlusté vrstvy sunscreenu s nízkým SPF se ochranný faktor nezvýší, pouze se déle udrží. Natření by mělo být u chemických prostředků provedeno 20 minut před opalováním, aby se účinné látky dobře navázaly na rohovou vrstvu.

Aktivní složky sunscreenů, filtry, mohou být organické (neboli chemické) či anorganické (neboli fyzikální). Organické filtry chrání ve spektru UV-B a UV-A. Jejich struktura je kosmeticky přijatelnější, ale rizikem může být schopnost některých organických filtrů vyvolávat fotoalergické reakce. Anorganické filtry jsou látky, které chrání před UV-A, UV-B i viditelným zářením a nealergizují, avšak při vyšší koncentraci jsou pro svou nápadně bělavou barvu kosmeticky hůře přijatelné.

V *systémové fotoprotekci* doznal většího rozšíření jen beta-karoten, který má mírný ochranný účinek pouze (!) v oblasti viditelného záření.

Závěr

Znalost rizika fotosenzitivních reakcí u podávaných léčiv a schopnost poskytnout pacientům pokyny k efektivní fotoprotekci jsou předpokladem bezpečného podávání léčiv v každodenní praxi.

Autor prohlašuje, že zpracování článku nebylo podpořeno žádnou společností.

LITERATURA

1. Ettler J, Ettler K. Dětská kůže a fotosenzitivita. *Pediatric pro praxi* 2014; 15(3): 128–130.
2. Arenbergerova M, Fialova A, Arenberger P, Ettler J, Srp A, Dvorak J, Gkalpakiotis S. Severe diclofenac photoallergy in a patient treated with vemurafenib. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2016; 30(4): 713–715.
3. European Multicentre Photopatch Test Study (EMCPPTS) Taskforce. A European multicentre photopatch test study. *Br*

- J Dermatol. 2012; 166(5): 1002–1009.

4. Ettler J, Ettler K. Aktuální pohled na fotoprotekci kůže, *Dermatol praxi* 2016; 10(2): 54–59.
5. Sliney DH. Intraocular and crystalline lens protection from ultraviolet damage. *Eye Contact Lens*. 2011; 37(4): 250–258.
6. Boxer Wachler BS. Assessment of Levels of Ultraviolet A Light Protection in Automobile Windshields and Side Windows. *JAMA Ophthalmol*. 2016; 134(7): 772–775.

7. SPC léčivých přípravků dostupných v ČR s uvedenými účinnými látkami – <http://www.sukl.cz/> [přístup dne 13.3.2017]
8. Monteiro AF, Rato M, Martins C. Drug-induced photosensitivity: Photoallergic and phototoxic reactions. *Clin Dermatol*. 2016; 34(5): 571–581.
9. Drucker AM, Rosen CF. Drug-induced photosensitivity: culprit drugs, management and prevention. *Drug Saf*. 2011; 34(10): 821–837.