

# Opalování a kožní nádory

MUDr. Ivana Krajsová, MBA

**Incidence všech typů kožních nádorů na celém světě v posledních desetiletích trvale stoupá. Jednou z hlavních příčin je intenzivní působení slunečního záření, které vyvolává předčasné stárnutí kůže i vznik kožních nádorů. Základní prevencí je ochrana před ultrafialovým (UV) zářením používáním opalovacích přípravků s filtry, které absorbují nebo odrážejí krátkovlnné UVB i dlouhovlnné UVA záření a dodržování zásad správného opalování.**

**Klíčová slova: kožní nádory, UV záření, opalovací přípravky.**

## Úvod

Kožní nádory patří mezi nejčastější maligní onemocnění. Tvoří rozsáhlou a pestrou skupinu chorob s různým průběhem i různou prognózou. Podle svého původu se rozlišují dva základní typy, nemelanomové kožní nádory a melanom. Nemelanomové kožní nádory pocházejí z rozdílných vrstev epidermálních buněk, z kožních adnex i buněk, které do kůže vycestovaly z jiných tkání a orgánů. Melanom vzniká maligní transformací melanocytů, epidermálních buněk, které produkují pigment melanin. Kožní nádory znamenají závažný zdravotní problém, protože mnoho nemocných přichází na první vyšetření až s rozsáhlými ložisky, které jsou obtížně chirurgicky řešitelné a mají nepříznivou prognózu ve vztahu k vyléčení nebo, zejména v případech melanomu, i k celkovému přežití. Příčiny vzniku kožních nádorů jsou velmi pestré, ale nejvýznamnější roli hrají genetické vlivy a působení ultrafialového (UV) záření.

## Nemelanomové kožní nádory

Nejčastější nemelanomový kožní nádor je bazaliom, vznikající z buněk stratum bazale

Obrázek 1. Nodulární bazaliom – tuhý uzel barvy kůže s venektaziemi na povrchu



epidermis. Má velmi pestrý vzhled, je popisováno více než 20 klinických variant. Vytváří tuhé uzly barvy kůže, plošná, ekzém připomínající ložiska i infiltrované plochy s tendencí k ulceraci. Patří mezi maligní nádory, ale v naprosté většině případů není schopen metastazovat. Včasné chirurgické odstranění znamená úplné vyléčení. Jeho zhoubnost se projevuje agresivním lokálním růstem a schopností prorůst do okolních kožních struktur, případně i do přilehlých chrupavek nebo kostí. Často se vyskytuje na obličeji, a pokud se včas neodstraní, způsobuje nehezké defekty, opakovaně recidivuje a znamená závažný zdravotní i kosmetický problém.

Spinaliom pochází z buněk stratum spinosum epidermis a je druhým nejčastěji se vyskytujícím kožním nádorem. Vzniká nově ve zdravé předem nepostižené kůži, ale také v tak zvaných prekancerózách, mezi které patří solární nebo rentgenové keratózy, kožní karcinomy in situ, chronické píštěle či nehojící se kožní vředy. Vytváří většinou noduly barvy kůže nebo ložiska podobná granulační tkáni. Spinaliomy mají, na rozdíl od bazaliomů, agresivnější biologické chování, častěji metastazují, primárně většinou do regionálních lymfatických uzlin. Drobné, včas rozpo-

Obrázek 2. Spinaliom připomínající granulační tkáň



nané kožní spinaliomy ale metastazují vzácně a jsou vyléčitelné totální chirurgickou excizí. Závažnější prognózu mají zejména spinaliomy vzniklé v radiačních keratózách, na rtech nebo v oblasti genitálu, protože se často šíří do uzlin i vzdálených orgánů.

## Melanom

Melanom pochází z melanocytů, epidermálních buněk produkujících pigment. V klinickém obraze tak, s výjimkou amelanotických forem, dominuje hnědá až černá pigmentace nádoru. Začíná většinou jako plošné pigmentované ložisko připomínající melanocytární névus. Na rozdíl od benigních névů se však melanom trvale zvětšuje a vytváří nepravidelná, asymetrická a skvrnitě zbarvená ložiska. Počínající melanom má typické rysy označované akronymem ABCD – asymetrii (asymetry), nepravidelné okraje (border), výraznou a skvrnitou pigmentaci (color), a velikost přesahující 5–7 mm (diameter). Pokud se nádor v této fázi horizontálního šíření neodstraní, objeví se následně vertikální růst s tvorbou pigmentovaných i amelanotických uzlů se sklonem k mokrání a krvácení. Svým agresivním průběhem a vysokou mortalitou patří melanom mezi maligní nádory s velmi závažnou prognózou. Pro příznivý průběh onemocnění je jednoznačně nejvýznamnější včasná diagnóza a včasné odstranění nádoru. U počínajících, plošně rostoucích nádorů, znamená chirurgické odstranění se zajišťujícím lem zdravé tkáně úplné vyléčení pacienta. Plně vyvinuté pokročilé melanomy mají vysoké riziko vzniku uzlinových i orgánových metastáz.

## Příčiny vzniku kožních nádorů

Incidence všech typů kožních nádorů se trvale celosvětově zvyšuje. Na vzniku ne-

Obrázek 3. Povrchově se šířící melanom – typický asymetrický tvar



**Obrázek 4. Povrchově se šířící melanom – výrazná skvrnitá pigmentace a nepravidelné okraje**



**Obrázek 5. Melanom s vertikálním růstem a známkami parciální regrese**



**Obrázek 6. Nepravidelné ložisko lentigo maligna melanomu a solární keratomy na pleši**



melanomových kožních nádorů se podílejí zejména chemické kancerogeny, rtg záření nebo viry a virové onkogeny. V etiopatogenezi melanomu i všech ostatních typů kožních nádorů hrají významnou roli genetické faktory, kožní fototyp a UV záření (6). Znamená to, že lidé se světlou kůží, se sklonem k tvorbě pih, kteří se na slunci snadno a často spálí, mají vyšší riziko vzniku všech typů kožních nádorů. Jednotlivci i rodiny, u kterých je patrný vysoký počet pigmentových névů a atypických névů jsou více ohroženi vznikem melanomu.

Kožní fototyp je významným faktorem, který ovlivňuje snášenlivost slunečního záření a nelze ho nikdy pominout při hodnocení rizika vzniku kožních nádorů. Základní charakteristiky jsou uvedeny v tabulce 1.

Kožní fototypy se hodnotí podle odstínu kůže trvale chráněné před sluncem, to znamená například na vnitřních plochách paží nebo na hýždích či podbřišku, samozřejmě s výjimkou jedinců docházejících do solária nebo na nudistické pláži, kteří mají rovnoměrně opálenou kůži celého těla. Většina lidí nespĺňuje přesně parametry jednotlivých kožních fototypů, existuje obrovské množství přechodných fází mezi jednotlivými typy, ale dle převažující charakteristiky je možné odhadnout nejbližší typ. Lidé, kteří mají kožní fototyp III a IV, jsou obecně považováni za odolné vůči poškození slunečním zářením. Ani u nich však nelze vznik kožních nádorů zcela vyloučit (4).

Jednoznačně nejvýznamnějším zevním faktorem, podílejícím se na vzniku kožních nádorů, je sluneční záření, a to zejména jeho UVA a UVB složky.

UVA je označováno jako dlouhovlnné UV záření o délce 320–400 nm. Jeho množství je v průběhu dne konstantní a představuje 90–95% veškerého slunečního záření. Primárně vyvolává pigmentaci kůže, je ale také příčinou vzniku oxidačního stresu se vše-

mi nepříznivými následky, jako je předčasné stárnutí kůže a vznik kožních nádorů.

Objem krátkovlnného UVB záření o délce 280–320 nm ve slunečním záření kolísá v průběhu dne, největší část dopadá na zemský povrch v poledních hodinách. UVB je až z 60% absorbováno ozonovou vrstvou a představuje pouze 5%–10% celkového slunečního záření. Přesto může významně poškodit kůži, vyvolává mutace DNA i vznik volných radikálů a podmiňuje vznik kožních nádorů. Primárně způsobuje spálení kůže a teprve následně její pigmentaci.

Bylo prokázáno, že sluneční záření vyvolává poškození kůže projevující se předčasným stárnutím kůže, tak zvaný fotoaging, a má kancerogenní účinky. Hlavním následkem těchto změn je vznik kožních nádorů. Předpokládá se, že výrazně se zvyšující incidence všech typů kožních nádorů je způsobena právě postupnou změnou životního stylu, intenzivním sluněním nejen v letních měsících, nadužíváním solárií a podceňováním nebezpečí spálení kůže na slunci (5).

### **Možnosti prevence kožních nádorů**

Expozice nechráněné kůže slunečnímu záření je považována za hlavní podnět pro vznik všech typů kožních nádorů. I když je zřejmé, že se nejedná o jedinou příčinou, je to jediný faktor, který jsme schopni relativně jednoduše ovlivnit.

**Tabulka 1. Přehled kožních fototypů**

<b>Kožní fototyp I</b>	světlá kůže, rezavé vlasy, modré oči	tvorba pih	vždy se spálí, nikdy se neopálí
<b>Kožní fototyp II</b>	světlá kůže, blond vlasy, modré oči	mírná tvorba pih	vždy se spálí, mírně se opálí
<b>Kožní fototyp III</b>	mírně snědá kůže, hnědé vlasy, hnědé oči	pihy minimálně	vzácně se spálí, dobře se opálí
<b>Kožní fototyp IV</b>	snědá – olivová pleť, hnědé až černé vlasy, hnědé oči	pihy se netvoří	nikdy se nespálí, při opalování zhnědne již snědý odstín pleti

Hlavním cílem opalování je získání snědé pigmentace. Kůže by však měla být při každém pobytu na slunci chráněna opalovacími prostředky s ochrannými faktory, které brání jejímu spálení i poškození DNA kožních buněk tím, že UV záření absorbují nebo odrážejí.

Tyto faktory se označují jako sanskriny a rozdělují se na organické a anorganické (7).

Organické sanskriny jsou chemické látky, které rozkládají UV záření. Musí být fotostabilní, a nesmí dráždit kůži nebo vyvolávat kontaktní alergické reakce. K dosažení vysoké účinnosti a pokrytí celého spektra ochrany před UVA i UVB zářením je většinou potřeba kombinace několika sanskrinů od cinamátů, přes para-aminobenzoovou kyselinu po novější přípravky jako Tinosorb nebo Mexoryl.

Anorganické sanskriny vytvářejí na kůži vrstvu drobných částic, které odrážejí UV záření. Jsou fotostabilní a nereagují s chemickými látkami, nevyvolávají alergické reakce a jsou vhodné pro použití zejména u malých dětí. Jejich nevýhodou je, že zanechávají na kůži jemný viditelný film. Novější přípravky již obsahují mikronizované drobnější částice, které jsou kosmeticky příznivější.

Podle spektra účinnosti, oblasti vlnové délky UV záření ve které působí, se sanskriny rozdělují na UVA a UVB filtry. Vzhledem k tomu, že již bylo prokázáno, že se na vzniku kožních nádorů podílí jak UVB, tak UVA záření je nezbytné, aby opalovací prostředky

s ochrannými faktory obsahovaly vždy oba typy filtrů.

UVB filtr se nazývá sun protection factor (SPF) a je označován číslem, které určuje kolikrát déle může být kůže vystavena UVB záření, než kdyby nebyla vůbec chráněná.

UVA filtry nemají v současnosti číselné označení, hlavním požadavkem je splnění australské normy, to znamená že musí odfiltrat více než 90 % UVA záření, které na kůži dopadá (2).

Hlavním úkolem opalovacích přípravků s ochrannými UVA a UVB filtry je zabránit spálení kůže a jejímu poškození se všemi následky včetně vzniku kožních nádorů. Základním předpokladem je zvolit výši faktoru odpovídající kožnímu fototypu i délce pobytu na slunci. Obecně platí, že velmi světlá kůže a dlouhá doba slunění vždy vyžadují vysoké ochranné filtry. Doporučované postupy jsou v přehledu uvedeny v tabulce 2.

Údaje v tabulce jsou pouze orientační, nelze nikdy dávat jednoznačná doporučení. Výše potřebného ochranného filtru kolísá podle ročního období, zeměpisné šířky i výšky a získané pigmentace kůže.

**Tabulka 2. Kožní fototypy a volba opalovacích ochranných přípravků**

	ČR	pobyt u moře	Poznámka
<b>Fototyp I</b>	SPF 50	SPF 50	lépe je vůbec se neslunit
<b>Fototyp II</b>	SPF 20–30	SPF 30–40	s prodlužující se dobou slunění zvyšovat SPF
<b>Fototyp III</b>	SPF 15–20	SPF 20–30	nižší SPF až v druhé polovině dovolené
<b>Fototyp IV</b>	SPF 10–15	SPF 15–20	rozhodně je vhodné chránit i přirozeně snědou kůži

**Tabulka 3. Zásady správného opalování**

Při pobytu na slunci vždy používat opalovací přípravky s ochrannými filtry
Výšku SPF volit podle odstínu kůže a délce pobytu na slunci
Používat vždy prostředky s UVB i UVA filtry
Aplikovat opalovací přípravky 20–30 minut před zahájením opalování
Vyhýbat se přímému polednímu slunci (to znamená 2 hodiny před a 2 hodiny po poledni)
I ve stínu pod slunečníkem ošetřit kůži opalovacími přípravky
Pokud se kůže spálí, nevystavovat ji slunci dokud zánět zcela neodezní
Při koupání používat vodě odolné přípravky
Děti chránit intenzivně před sluncem a používat pouze přípravky určené výrobcem pro dětskou kůži
Opalovací přípravky používat na nechráněnou kůži i při práci na slunci

Cílem používání ochranných přípravků je nespálit kůži na slunci. Pokud k tomu dojde, není chyba v použitém opalovacím prostředku, ale ve špatně zvolené výši SPF nebo ve špatné technice vtírání přípravku do kůže. Častou, ale bohužel mylnou představou je, že opako-

vaná aplikace zvyšuje účinnost ochranného filtru. Například SPF 10 prodlužuje možnou dobu pobytu na slunci pouze 10x a jeho nové vetření do kůže ji již neovlivní. Bezpečnou dobu opalování prodlouží pouze použití vyššího SPF (4).



Samozřejmostí by mělo být úplné vyloučení přímého poledního slunce. V této době dopadá na zemský povrch maximum UVB záření, a proto dochází snadno a rychle ke spálení kůže. I při pobytu pod slunečníkem je nutné používat ochranné filtry, protože sluneční paprsky se odráží od okolí a dopadají i do stínu. Opálit se tak lze i pod slunečníkem.

Pro zmírnění poškození kůže slunečním zářením je nezbytné dodržování zásad správného opalování. V přehledu jsou uvedeny v následující tabulce 3.

## Diskuze

Při vzniku kožních nádorů se uplatňuje mnoho faktorů a řadu z nich dosud neznáme. Jednou ze známých příčin je intenzivní působení slunečního záření, které vyvolává spálení kůže, přímé poškození DNA keratinocytů i nepřímé poškození mnoha struktur kůže působením oxidačního stresu. Používání opalovacích přípravků s UVB a UVA filtry má zabránit tomuto poškození, oddálit příznaky stárnutí kůže a snížit výskyt kožních nádorů. Mnoho prací z posledních let však naznačuje, že tohoto cíle zatím dosaženo nebylo (1, 8).

Vhodně zvolené opalovací krémy dokáží zabránit spálení kůže, současně však umožňují mnohonásobně delší expozici slunečnímu záření. Bylo prokázáno, že lidé používající ochranné filtry stráví opalováním na slunci výrazně delší dobu, a tak vystavují kůži vyššímu riziku poškození (1). Škodlivost intenzivního slunění a jeho vliv na vznik kožních nádorů je již dlouhodobě známa široké veřejnosti, přesto se příliš nedaří změnit pří-

stup většiny populace a zejména mladých jedinců k opalování. Přitom právě intenzivní slunění v dětství a časně dospělosti je považováno za významný rizikový faktor pro vznik melanomu (3). V posledních letech přibývá publikací, které uvádějí, že neopatrné opalování a vznik kožních nádorů spolu souvisí stejně úzce jako například kouření a vznik plicních nádorů (3).

## Závěr

Informovanost populace o nebezpečí, které časté opalování znamená, je celkem dostatečná, přesto je mnoho lidí stále ochotno riskovat a neměnit své opalovací návyky. Často podceňují výšku ochranného faktoru, protože mají obavy, že by nedosáhli požadované intenzity opálení. Jedná se o mylnou představu, protože pigmentace získaná postupným a šetrným sluněním bývá dostatečně výrazná a většinou déle vydrží.

Častou chybou bývá nedostatečná ochrana náhodně osluněné kůže při práci nebo procházce. Na jaře a v létě by měly být všechny

oděvem nechráněné partie kůže za slunečných dnů ošetřeny opalovacími přípravky s ochrannými filtry. Specifickou oblastí, která musí být intenzivně před sluncem chráněna je mužská pleš. Je každodenně vystavena působení UV záření, a pokud není trvale kryta kloboukem či vysokými UV filtry, je možné na ní pozorovat vznik výrazných degenerativních kožních změn od přednádorových keratóz až po kožní nádory.

Opálení dokáže zamaskovat drobné kosmetické defekty na kůži a mnoho lidí uvádí, že slunění zlepšuje také jejich celkový psychický stav. Přesto je nesporné, že UV záření vyvolává předčasné stárnutí kůže a podílí se na vzniku kožních nádorů. Opalování nelze zakázat, ale dodržováním zásad správného opalování je možné zmírnit jeho nepříznivé účinky.

---

**MUDr. Ivana Krajsová, MBA**

Kožní klinika VFN

U Nemocnice 2, 128 08 Praha

e-mail: ivana.krajsova@vfn.cz

---

## Literatura

1. Autier P, Boniol M, Doré JF. Sunscreen use and increased duration of intentional sun exposure: still a burning issue. *Int J Cancer*, 2007; 121, 1–5.
2. Elsner P, Hölzle E, Diepgen T, Luger T, et al. Recommendation: Daily sun protection in the prevention of chronic UV-induced skin damage. *JDDG*, 2007; 2, 166–173.
3. Ibrahim SF, Brown MD. Tanning and cutaneous malignancy. *Dermatol Surg*, 2008; 34, 1–15.
4. Krajsová I. Jak zabránit škodlivým účinkům UV záření. Je opalování nebezpečné? Jsou pihy nebezpečné? Praha: Maxdorf, 2. vydání, 1995; 26–34.
5. Lautenschlager S, Wolf HC, Pittelkow MR. Photoprotection. *Lancet*, 2007; 370, 528–537.
6. Lund LP, Timmins GS. Melanoma, long wavelength ultraviolet and sunscreens: controversies and potential resolutions. *Pharmacology and Therapeutics*, 2007; 114, 198–207.
7. Maier T, Kortling HC. Sunscreens – which and what for? *Skin Pharmacol Physiol*, 2005; 18/6, 253–262.
8. Swindler JE, Lloyd JR, Gil KM. Can sun protection knowledge change behavior in a resistant population? *Cutis*, 2007; 79, 463–470.