

v dětství (až do puchýřů) přispívají k riziku vzniku melanomu později.

Situaci mohou pak zhoršovat stavy spojené s imunosupresí (např. onkologická a po-transplantační léčba, imunodeficity, apod.) nebo expozicí fotosenzibilizátorům (některé interní léky, antibiotika, atd.).

Specifika dětská kůže

Dítě není malý dospělý: to platí i o dětské kůži, zejména v prvních týdnech, měsících až letech života, kdy dochází k rychlým změnám některých kožních parametrů. Kůže novorozenců a kojenců je tenká a má proto nižší přirozenou schopnost ochrany. Tenčí rohová vrstva pokožky a nižší tvorba melaninu patří k nejvýznamnějším rozdílům oproti dospělé kůži (2). Imunitní systém dětské kůže postupně vyzárává, v útlém věku nemusí být schopen se dobře vyrovnávat s imunologickými důsledky solárních poškození, která tak přenášejí rizika do dospělosti. Slabá dětská kůže navíc umožňuje hlubší průnik UV záření do kůže a možnost poškození (imunokompetentních) buněk, které v kůži jen hostují a mohou pak působit i na jiných místech lidského těla. U dětí je navíc rozdílný poměr kožního povrchu k tělesnému jádru, proto je zde zvýšené nebezpečí přehřátí (úpalu) a dehydratace.

V případě, že u dítěte dochází k nepřiměřeně silné reakci po oslnění, než která by odpovídala jeho přirozenému stavu kůže (fototypu), je potřeba zvážit možnost fotosenzibilizace (8). K té může dojít po aplikaci některých kosmetických, dezinfekčních, mycích i léčivých přípravků přímo na kůži (např. triclosan, ketoprofen, některé rostlinné extrakty, bergamotový olej) nebo také vnitřně podané léky – antibiotika, sulfonamidy, antirevmatika, psychofarmaka. U dětí může dojít k první manifestaci hereditárních chorob spojených s fotosenzitivitou (např. porfyrie).

Přirozená fotoprotekce

Komplex přirozených ochranných faktorů kůže jsme si zvykli souhrnně nazývat kožním fototypem (Obr. 1). Dá se orientačně stanovit dle anamnestické reakce po expozici jedné hodině na jarním poledním slunci. Nejcitlivější fototyp I vždy zrudne a nikdy nezahnědne (zpravidla je doprovázeno i fenotypovými znaky: světlými až ryšavými vlasy, modrýma

Tab. 1. Přehled kožních fototypů – dle (3)

Fototyp	Reakce kůže
I	Vždy zrudne, nepigmentuje
II	Zrudne, pigmentuje jen mírně
III	Zrudne zřídka, pigmentuje
IV	Nerudne, pigmentuje dobře
V	Hnědá kůže (Arabové)
VI	Černá kůže (černoši)

očíma, světlou kůží). Hlavní podíl na přirozené ochraně má melaninová pigmentace a tloušťka pokožky, především její rohové vrstvy (7). V průběhu dalšího slunění se mohou obě složky dynamicky rozvíjet – postupná novotvorba melaninu způsobuje hnědnutí kůže, ztlušťování rohové vrstvy, pak šupení až olupování.

Další možnosti fotoprotekce

Jedná se o celou řadu opatření týkajících se úpravy chování, použití zaclonění či oděvu, nanesení ochranného prostředku přímo na kůži (sunscreenu), nebo dokonce vnitřní podání přípravku (Tab. 2).

Tab. 2. Typy fotoprotekce – dle (3)

Typ	Druh fotoprotekce
Přirozená	Pigmentace, tloušťka pokožky
Umělá	Úprava chování (stín)
	Ochrana oděvem
	Sunscreeny
Celková	Antioxidanty

Pobyt ve stínu, zejména kolem poledního období (11–15 hodin letního času), omezí expozici nejvíce erythemogenní složce slunečního záření – UVB. Nejen denní doba (po ránu a k večeru je UVB odfiltrováno díky delší dráze světla skrze atmosféru při poloze slunce poblíž horizontu), ale také roční období, zeměpisná šířka (blíže k rovníku intenzivnější záření), nadmořská výška (zvýší se o 4% na každých 300 m. n. m.), oblačnost a exhalace ovlivní intenzitu slunečního záření. Použití slunečníku, klobouku se širokou střešou a slunečních brýlí s deklarovaným spektrem i ochranným faktorem se vřele doporučuje (3). Je potřeba si uvědomit, že stín neposkytuje kompletní ochranu (zhruba 50%) v závislosti na možnosti odrazu od okolního prostředí. Světlé a lesklé plochy (beton, bílá dlažba, vodní hladina) odrážejí více, intenzivně zejména čistý sníh (až 80%).

Oděv představuje velmi přirozenou a účinnou ochranu. I když podléhá módním tren-

dům, které ovlivňují střih a oblasti zakrytí těla, důležitou roli hrají vlastnosti textilní látky, ze které jsou ušity. Oceňuje se zejména tloušťka textilie, hustota vláken a roztaznost (napnutá, roztažená textilie chrání méně), typ materiálu (syntetický zpravidla chrání více než přírodní). Paradox přírodní bavlny může spočívat i v tom, že se opakovaným (do určitého počtu) praní roztrpí a chrání více. Namočení ale ochranu podstatně sníží (3). Tmavá barva chrání více. Všechny tyto vlastnosti lze ocenit pomocí UPF (ochranného faktoru textilií – čím vyšší, tím účinnější ochrana). UPF bývá uváděn spíše na luxusnějších oděvech určených pro letní použití (plavky, dámské šaty, košile, trička, apod.).

Nezakryté části těla (obličej, uši, krk, hřbety rukou), v létě pak při koupání a opalování prakticky celé tělo, je potřeba chránit sunscreeny. Vyrábějí se jako krémy, lotiony, spreje, rtěnky, popř. jiné kosmetické přípravky (tzn., že nejsou poskytovány s úhradou ze zdravotního pojištění). Důležitý je tzv. SPF (sun protecting factor), který představuje poměr minimální erytemové dávky kůže ošetřené sunscrenem a bez sunscreenu (6). Čím vyšší, tím silnější ochrana (Tab. 3). Pro praktické použití to jednoduše znamená násobek prodloužení doby pobytu na slunci bez následného zarudnutí. Je potřeba si uvědomit, že deklarovaný SPF byl stanoven pro 2 mg/cm² sunscreenu naneseného na kůži (určité limity koncentrace filtrů nemohou být ve výrobku překročeny) a je nutné počítat s větším množstvím sunscreenu, než by se laikům zdálo (100 ml ochranného prostředku vystačí pouze na 3 celotělová namazání dospělého člověka).

Tab. 3. Ochranný faktor sunscreenu (SPF) – dle (3)

Stupeň ochrany	SPF
Nízký	6–10
Střední	15–20–25
Vysoký	30–50
Velmi vysoký	50+

Vlastní ochrannou látkou v sunscreenu je tzv. filtr. Anorganické (minerální, fyzikální) filtry (např. TiO₂, ZnO) světlo odrážejí a rozptylují. Pro zlepšení kosmetické přijatelnosti jsou většinou mikronizovány, což zlepšuje jejich roztíratelnost a odstraňuje bělavý odstín. Chrání v širokém spektru UVB a UVA se zásahem do viditelné oblasti, nealergizují, vý-