



Autorka  
doc. MUDr. Monika Kneidlová, CSc.  
Recenze  
prof. MUDr. Kamil Provazník, CSc.  
Grafická úprava  
Luděk Rohlík  
Odpovědná redaktorka  
Mgr. Zdena Mlýnková  
Vydal Státní zdravotní ústav, Šrobárova 48, Praha 10,  
ve společnosti  
GNOSIS, s. r. o., Běchovická 26, Praha 10  
Výtiskl ALCOR, s. r. o., Klapkova 2, Praha 8  
1. vydání, Praha 1999

NEPRODEJNÉ

# Ochrana kůže při práci

Pro ochranu zdraví je velmi důležitá skutečnost, že lidé ochotněji respektují požadavky spojené s bezpečností práce, vycházejí-li z jejich vlastního přesvědčení a zájmu než z donucení, např. podnikového vedení. Aktivní přístup člověka k ochraně zdraví v běžném životě i zaměstnání je velmi žádoucí a lze jej označit jako „pozitivní motivaci“.

**Lidská kůže má řadu důležitých funkcí – kryje povrch těla a udržuje jeho celistvost, zabraňuje vstupu různých látek do organismu, významným způsobem se podílí na „hospodaření“ organismu s vodou, přispívá k regulaci tělesné teploty apod.** Je to rozsáhlý a plošný orgán, který velmi citlivě reaguje na příznivé i nepříznivé podněty z našeho okolí (někdy však i s určitým časovým odstupem).

Funkce kůže je prakticky nezastupitelná, a proto je nezbytné o ni dbát a pečovat, zejména tehdy, je-li soustavně nadměrně zatěžována a namáhána, a to ať v každodenních individuálních činnostech (doma, při sportu, zájmové činnosti apod.), nebo při výkonu povolání. Zdravá a čistá kůže přispívá k celkovému dobrému pocitu, naopak onemocnění či postižení kůže (zejména na viditelných místech) může vést ke zhoršení kontaktu s ostatními lidmi (vyvolává ostych, stud) a v určitých situacích může člověka „vehnat“ až do izolace.

Reakci kůže může ovlivňovat řada faktorů:

- mechanické (tlak, tření, dráždění částicemi různých hmot a prachu);



- fyzikální (chlad, teplo, ultrafialové a ionizující záření);
- chemické (látky toxické a dráždivé, alergizující, vysušující a odmašťující, nádorotvorné);
- biologické (infekce virové a bakteriální, parazitární, kvasinkové, plísňové).

K přímé ochraně kůže se používají **osobní ochranné prostředky (OOP)**. Zákon č. 22/1997 Sb. uvádí technické požadavky na výrobky a nařízení vlády č. 172/1997 Sb. stanovuje technické požadavky na osobní ochranné prostředky. Osobní ochranné prostředky zahrnují širokou škálu výrobků, které jsou z hlediska jednotlivých rizik, před kterými chrání, velmi různorodé (např. ochrana proti chemickým látkám nebo fyzikálním faktorům).

Podle míry možného nebezpečí pro zdraví člověka jsou rozděleny do 3 kategorií:

- do 1. kategorie patří OOP jednoduché konstrukce, určené pro ochranu uživatele (rukavice, zástěry, ochranné obleky a obuv, lehká ochrana hlavy, brýle apod.);
- do 3. kategorie náleží OOP, které jsou určeny k ochraně života nebo ochraně proti rizikům, jež mohou vážně a trvale poškodit zdraví (a lze předpokládat, že tato nebezpečí není uživatel schopen včas rozeznat);
- do 2. kategorie jsou zařazovány zbývající OOP, které svým charakterem neodpovídají definici 1. nebo 3. kategorie.

Kromě uvedeného zákona a nařízení vlády je platná i vyhláška č. 204/1994 Sb., o poskytování **osobních ochranných pracovních prostředků (OOPP)**. Tyto prostředky jsou ve vyhlášce definovány jako prostředky určené k ochraně zaměstnanců před riziky, která by mohla ohrozit jejich život, bezpečnost nebo zdraví při práci (včetně pracovních oděvů a obuvi poskytovaných zaměstnancům v prostředí, kde jsou oděvy i obuv mimořádně opotřebovávány nebo znečišťovány).

Je tedy nutné si uvědomit, že zákon č. 22/1997 Sb. i nařízení vlády č. 172/1997 Sb. stanovují požadavky na OOP při uvádění na trh a vyhláška č. 204/1994 Sb. upravuje poskytování těchto pomůcek zaměstnavatelem. Z uvedeného vyplývá, že zákon i nařízení vlády má širší působnost a vztahuje se na všechny ochranné prostředky, tedy např. i na ochranné prostředky používané při sportu, zájmové činnosti či práci v domácnosti, a nikoliv jen při zaměstnání. Zákon i nařízení vlády jsou závaznými technickými předpisy, proto jsou v nich základní požadavky formulovány poměrně široce. Důsledně se vyhýbají stanovení konkrétních hodnot nebo limitů, protože je nelze měnit tak často, aby reagovaly na rychlý technický vývoj.

## Chorobné projevy na kůži a jejich prevence

Nejčastěji bývají v souvislosti s pracovní expozicí postižena chorobnými projevy a změnami nezakrytá místa kůže, tj. především kůže rukou a předloktí, obličej, krk a horní část hrudníku. Může se však jednat i o postižení zakrytých ploch, jestliže např. zašpiněný ochranný oděv (oleji, mazadly apod.) má bezprostřední styk s kůží nebo může dojít k přenesení stopových množství na zakrytá místa zašpiněnými rukama. Ponejvíce se setkáváme s onemocněními, která vznikají v důsledku **kontaktní kůže s dráždivou nebo alergizující látkou** (látkou vyvolávající přecitlivělost kůže, tj. její nepřiměřenou reakci na podnět). Podle typu poškození a způsobu vyvolání onemocnění se změny označují buď jako ekzém, nebo jako dermatitida.

**Ekzém** je jedním z nejčastějších a nejnepříjemnějších kožních onemocnění, má řadu forem a nepřeberné množství vnitřních i zevních příčin. Často je provázen zčervenáním kůže, otokem, výsevem pupínek až puchýřků, mokváním, tvorbou strupů s následným olupováním a praskáním pokožky a zejména silným svěděním. Není nakažlivý a většinou je alergického původu (přecitlivělost se vyvine během života při opakovaném kontaktu s určitou škodlivinou, která působí jako alergen). Přecitlivělost je většinou doživotní, a tak při každém novém styku s takto působící látkou dochází ke kožním projevům. Proto má toto onemocnění významný sklon k opakování nebo úpornému trvání. K trvalému, a tím i úspěšnému vyléčení ekzému je nutné správně určit hlavní příčiny, které ho vyvolávají, a odstranit je – to je jediný „záračný“ lék.

Řada alergicky působících látek se běžně vyskytuje v životním i pracovním prostředí, avšak na první pohled nemusejí být spolehlivě rozpoznány. Průběh onemocnění se může komplikovat ještě tím, že přecitlivělost může být vyvolána buď pouze jednou látkou, nebo naopak více alergeny (skupinová přecitlivělost). Škála alergenů je nesmírně široká a nevyhýbá se žádné oblasti naší činnosti. Nejčastějšími alergeny jsou sloučeniny chromu, niklu a kobaltu, barviva (i kosmeticky používaná), pryskyřice, různé složky gumy, léky, průmyslové a zemědělské chemikálie, plastické hmoty, ale i rostliny (heřmáněk, měsíček, rajská jablíčka, bolševník atp.). Za nejkratší dobu, po které může dojít ke vzniku kožní přecitlivělosti je považována doba pěti až čtrnácti dnů. V praxi však dochází k projevům kožní přecitlivělosti zpravidla po týdnech, měsících nebo létech opakovaného kontaktu s látkou. Ke zjištění příčiny kontaktní přecitlivělosti se provádějí kožní testy (na kůži zad) – pomocí standardní a speciální sady alergenů. K jejich správné interpretaci je třeba velkých odborných zkušeností.

**Dermatitida** se klinickými projevy podobá ekzému, je však způsobena především dráždivým účinkem (nikoliv alergickým) chemických látek, nejčastěji alkálií (vápna, cementu, sody). V současné době jsou zdrojem těchto onemocnění především saponáty, prací, mycí a čistící prostředky, které je rovněž obsahují. Postižení kůže je v místech přímého kontaktu, nešíří se do vzdálenějších míst a je vnímáno spíše jako pálení. Po přerušení a odstranění kontaktu s vyvolávající škodlivinou se kůže dobře a rychle hojí. Onemocnění však může být komplikováno i následným vznikem přecitlivělosti.

Ropné produkty (především minerální oleje – podle hlavního použití je lze rozdělit na mazací oleje a tuky a na řezné oleje) a dehty mohou vyvolávat ještě jiný typ poškození kůže, a to **trudovinu (akné)**. Akné vzniká účinkem uvedených látek na vlasové míšky kůže, ve kterých dochází ke zvýšenému rohovění, vzniku rohovinové zátky a tzv. komedonu (většinou se projevuje jako černý bod v ústí póru). Za spolupůsobení bakterií vznikají v těchto místech zánětlivé změny, pupínky až neštovičky, které jsou značně bolestivé a většinou nesvědčí. Podle typu práce jsou projevy lokalizovány na předloktích a hřbetech rukou, častěji však na předních a postranních plochách stehů (pod promaštěnými plochami kalhot). Průběh postižení kůže bývá vleklý a i po ukončení kontaktu s takto působícími látkami probíhá onemocnění ještě řadu týdnů až měsíců. Dehty zvyšují citlivost kůže na sluneční záření (tzv. fotosenzibilizaci) a mohou vést až ke vzniku kožních nádorů (a to i na krytých částech těla).

Kožní nemoci z povolání se svým klinickým obrazem a průběhem většinou neliší od neprofesionálních chorob.



## Prevence kožních onemocnění

Preventivními opatřeními lze významně snížit možnost vzniku kožních onemocnění nebo mu zcela zamezit. Důležitost a nezastupitelnost správných preventivních opatření u osob ohrožených vznikem kožních onemocnění si uvědomují nejenom zdravotníci, ale i veřejnost (včetně zaměstnavatelů).

Opatření můžeme rozdělit do dvou základních skupin, tj. na kolektivní a individuální. Velmi často se kombinují obě možnosti najednou, a to především tam, kde nelze současnými kolektivními opatřeními dosáhnout potřebného výsledku (technické možnosti, ekonomické aspekty).

**Kolektivní preventivní opatření** můžeme realizovat:

- technologickými úpravami – např. vyloučením látek se silným účinkem na kůži nebo náhradou takto působících látek za látky méně agresivní;
- technickými úpravami – nejúčinnějšími jsou hermetizace, automatizace, dále odsávání, krytování zdrojů apod.;
- organizačními opatřeními – dodržováním technologických postupů, čistoty a úklidu.

**Individuální preventivní opatření:**

- jsou zaměřena na ochranu určitých ploch kožního povrchu; jedná se tedy o osobní ochranné pomůcky a osobní ochranné pracovní pomůcky (jak je uvedeno výše): ochranné oděvy a pomůcky, masti, krémy a emulze a specializované prostředky k očištění kůže;
- zdravotnická opatření se realizují ve smyslu správné volby povolání, odpovědného posouzení pracovní způsobilosti k práci vzhledem ke schopnostem, dovednostem, znalostem a zdravotnímu stavu vyšetřovaného; proto jsou velmi důležité vstupní prohlídky, při kterých by měly být zváženy všechny okolnosti (anamnestické údaje, aktuální zdravotní stav apod.) ve vztahu ke konkrétním pracovním podmínkám. Z tohoto pohledu je z hlediska preventivního např. podstatné, jaký je stav kůže u posuzovaného jednotlivce v „klidových podmínkách“. Doporučení, která budou vyplývat ze zjištěné skutečnosti, se samozřejmě týkají ochrany kůže jak v civilním, tak i pracovním životě. Pro lepší představu je v tabulce uvedeno několik příkladů.

Stav kůže	Nevhodný kontakt
mastná kůže	minerální oleje
suchá kůže	organická rozpouštědla, alkálie, nečistá práce
potivá kůže	prašné a horké provozy
jemná, citlivá kůže	silná dráždiva (alkálie, rozpouštědla, skelná vlákna)
málo pigmentovaná kůže	dehet, ropa a její deriváty
husté ochlupení	minerální oleje, dehet
trudovitost	minerální oleje, ropa, dehet, rozpouštědla

Jestliže je včas zaznamenána (např. již v dětství či době dospívání) určitá individuální reakce kůže (nemusí být ani považována za chorobnou), je možné vhodnou volbou povolání předejít nejen vzniku kožního onemocnění, ale i z něho vyplývajícím socioekonomickým problémům.

Důležité je i zajištění zevrubné instruktáže a informovanosti člověka, který je možnému riziku vystaven (ať při nástupu do zaměstnání, nebo při změně technologie, ale i např. pomocí příbalových letáků nebo etiket a návodů k použití).

## Ochrana pokožky

Ochrana pokožky odpovídajícími prostředky patří do individuálních preventivních opatření.

Nejčastěji používanými prostředky jsou **ochranné krémy a ochranné rukavice**.

Aby zvolená ochranná pomůcka mohla být dostatečně účinná, musí být vzato v úvahu několik okolností:

- účinky používané látky (chemické, fyzikální, biologické) nebo faktoru;
- zda práce bude prováděna s rukavicemi, či bez nich (např. pro některé činnosti jsou rukavice nepřijatelné – obrábění kovů – nebo je neumí pracovník používat);
- předpokládaná míra znečištění pokožky (silné či slabé zašpinění).

Následně by pak v rámci plánu ochrany pokožky měla být doporučena vhodná ochrana kůže:

- před prací a při práci;
- přípravky používané k mytí;
- k ošetření kůže po práci.

**Ochranné (bariérové) krémy**

Bariérové krémy jsou kosmetické přípravky, které mají zmírnit především působení dráždivých látek, ale i dalších nežádoucích faktorů okolního prostředí na pokožku. Jsou používány zejména k ošetření kůže rukou, ale mohou být aplikovány i na jiná místa. Tyto krémy jsou také označovány jako „tekuté nebo neviditelné rukavice“. Cílem jejich aplikace je jednak předcházení vzniku kožního onemocnění, jednak zmírnění průběhu eventuálních kožních obtíží a zajištění reparace exponované kůže.

Podle účinku jsou rozdělovány na:

- **krémy působící jenom promaštění kůže** – zlepšují zároveň vlastnosti pokožky, nemají v pravém slova smyslu žádnou bariérovou funkci;
- **krémy odpuzující vodu** – na kožním povrchu se vytvoří vrstva, která zabraňuje působení vody, vlhka a ve vodě rozpustných látek; nejčastěji obsahují vosky, silikony nebo oleje;
- **krémy odolné proti vlivu rozpouštědel a olejů** – mechanismus účinku je obdobný jako u předchozí skupiny; obsahují lanolin, včelí vosk a další přírodní látky; protože jsou rozpustné ve vodě, snižuje jejich účinnost;
- **krémy s neutralizačním účinkem** – obsahují kyselinu askorbovou, glutathion nebo cystein, či pyrosulfit sodný a kyselinu tartarovou, které působí redukci šestimocných sloučenin na trojmocné (šestimocné sloučeniny chromu jsou velmi častým kožním alergenem, trojmocné zřídka!). Patří sem i krémy, jejichž účinek je vyvolán oxidací nebo vznikem chelátů;



- **krémy s iontoměníči** – účinek je zaměřen na udržení správného pH kůže pomocí polymerů s obsahem volných iontů.

Jako bariérové krémy se u nás nejčastěji používají přípravky řady: Indulona, Herbalona a ochranná emulze Dermaguard (specificky se aplikují podle výrobcem deklarované účinnosti).

#### Ochranné rukavice

Ochranné rukavice jsou osobním ochranným prostředkem, který chrání ruce (ale existují i jiné formy – ochranné prsty, rukávy, nátepníky apod.). Vyrábějí se v různých velikostech a proto za určitých podmínek mohou chránit i část předloktí a paže. Pro oblast ochrany rukou je v platnosti celá řada norem.

Ochranné vlastnosti rukavic nejvíce ovlivňuje materiál, ze kterého jsou vyrobeny, respektive materiály určují stupeň ochrany ochranného prostředku. Základními používanými materiály jsou useň, textilní materiály a plasty.

**Useň** – slouží k výrobě rukavic používaných především proti mechanickým rizikům, ale i proti působení tepla nebo plamene.

**Textilní materiály** – vlna, bavlna, syntetická vlákna, viskózní stříž apod. – jsou určeny pro rukavice s nižším stupněm ochrany. Vysokou mechanickou odolnost však mají rukavice vyrobené z aramidových nebo kovových vláken.

**Plasty** – z nich vyrobené rukavice zabezpečují ochranu proti vodě a různým nebezpečným kapalinám. Ochranný účinek je však zajištěn pouze při zachování celistvosti jejich povrchu.

Přiměřenou ochranu kůže mohou rukavice zabezpečit pouze tehdy, jsou-li používány v souladu s návodem, který uvádí výrobce. Mají splňovat i požadavky na pohodlí, které vycházejí především z velikosti ruky a úchopových možností.

Typ ochranných rukavic se rozlišuje podle požadovaného a očekávaného účinku na:

- **ochranné rukavice proti chemikáliím a mikroorganismům** – musí splňovat požadavky na odolnost proti pronikání (penetraci) a proti propustnosti (permeaci); zkoušky pronikavosti se provádějí buď vzduchem nebo vodou; skutečná doba ochrany proti chemickému riziku se může na určitém pracovišti i významně odchylovat od uváděného stupně ochrany;
- **ochranné rukavice proti tepelným rizikům (teplu a nebo ohni)** – musí splňovat požadavky na oděr, pevnost proti natržení a tepelné provedení; hodnocení ochranných vlastností rukavic proti teplu se provádí podle předpokládaného účinku, tj. zda se jedná o kontaktní, konvekční nebo sálavé teplo (požadavky jsou zpracovány tabulkově); při riziku rozstříku roztavených kovů je požadavek na bezpečnost rukavic rovněž uveden tabulkově;
- **ochranné rukavice proti mechanickým rizikům** – musí splňovat požadavky na odolnost proti oděru, proříznutí čepelí, dalšímu trhání a propíchnutí; při určitých činnostech může být požadována i odolnost proti proříznutí padajícím ostřím nebo anti-statické vlastnosti;
- **ochranné rukavice proti ionizujícímu záření a radioaktivnímu zamoření** – účinnost pohlcování záření rukavicemi se běžně uvádí jako ekvivalentní tloušťka olova.

#### Doporučení, která je třeba dodržovat při manipulaci s různými chemickými látkami

1. Před činností a po každé přestávce je nutné chránit pokožku rukou ochranným krémem nebo vyhovujícími rukavicemi.
2. Na čištění znečištěné pokožky nepoužívat hrubou pastu s brusným účinkem, ale ani průmyslová rozpouštědla. Jsou to agresivní látky, které ničí přirozený ochranný film pokožky!
3. Po skončení činnosti a následném umytí je nutné ošetřit exponované části pokožky, např. regeneračními krémy. Utření umytých rukou do znečištěného hadru je proti zdravému rozumu!
4. Znečištěný, především zaolejovaný hadr nepatří do kapsy ochranného oděvu, používejte papírové ručníky na jedno použití!
5. Každé poranění kůže – i malé – může mít velmi nepříjemné následky, proto je nutné je odborně ošetřit.

**Včasná, vhodná a přiměřená péče o pokožku je výrazem našeho individuálního postoje k životu i k sobě samým!**