



**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**  
**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**

---



Klinika pracovního a cestovního lékařství 3.LF UK

**Róbert Pituch**

**Kožní nemoci z povolání,  
jejich vývoj a prevence**

*Dermatological Occupational Disease,  
their Development and Prevention*

*Diplomová práce*

Praha, leden 2008

Autor práce: Róbert Pituch

Studijní program: Všeobecné lékařství s preventivním zaměřením

Vedoucí práce: **Doc. MUDr. Monika Kneidlová, CSc.**

Pracoviště vedoucího práce: **Klinika pracovního a cestovního lékařství**

**3.LF UK**

Datum a rok obhajoby: 16.ledna 2008

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracoval samostatně a použil jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato diplomová práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 7.ledna 2008

Róbert Pituch

## **Poděkování**

Na tomto místě by jsem rád poděkoval Doc. MUDr. Monice Kneidlové, CSc., za její rady, uvedení do problematiky a pomoc při řešení problémů, které se během práce vyskytly. Dále patří můj dík Mgr. Kateřině Kubínové, která mi pomohla při sestavování map výskytu sledovaných onemocnění v ČR.

<b>1.</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>OBEČNÁ CHARAKTERISTIKA KŮŽE</b> .....	<b>8</b>
2.1.	FUNKCE KŮŽE.....	8
2.2.	MORFOLOGICKÁ A FUNKČNÍ CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH VRSTEV KŮŽE.....	9
2.2.1.	<i>Epidermis – pokožka</i> .....	9
2.2.2.	<i>Korium – škára</i> .....	10
2.2.3.	<i>Tela subcutanea – podkožní vazivo</i> .....	11
2.2.4.	<i>Kožní adnexa</i> .....	11
<b>3.</b>	<b>CHOROBY Z POVOLÁNÍ</b> .....	<b>15</b>
3.1.	DEFINICE CHOROB Z POVOLÁNÍ.....	15
3.2.	KRITÉRIA UZNÁNÍ PROFESIONALITY.....	16
3.3.	PŘÍČINY VYVOLÁVAJÍCÍ PROFESIONÁLNÍ DERMATÓZY.....	17
3.3.1.	<i>Mechanické vlivy</i> .....	17
3.3.2.	<i>Fyzikální vlivy</i> .....	17
3.3.3.	<i>Chemické vlivy</i> .....	18
3.3.4.	<i>Biologické vlivy</i> .....	19
3.4.	VYŠETŘOVACÍ POSTUPY U PROFESIONÁLNÍCH DERMATÓZ.....	19
3.4.1.	<i>Vybrané alergologické vyšetřovací metody</i> .....	21
3.4.2.	<i>Funkční zkoušky kožní</i> .....	21
3.5.	LÉČENÍ PROFESIONÁLNÍCH DERMATÓZ.....	21
<b>4.</b>	<b>PŘEHLED VÝSKYTU KOŽNÍCH NEMOCÍ Z POVOLÁNÍ</b> .....	<b>22</b>
4.1.	METODIKA HODNOCENÍ SLEDOVANÝCH ÚDAJŮ.....	22
4.2.	TENDENCE VÝVOJE VÝSKYTU NZP SE ZAMĚŘENÍM NA KAPITOLU IV.....	22
4.2.1.	<i>Rok 2000</i> .....	23
4.2.2.	<i>Rok 2001</i> .....	25
4.2.3.	<i>Rok 2002</i> .....	26
4.2.4.	<i>Rok 2003</i> .....	27
4.2.5.	<i>Rok 2004</i> .....	28
4.2.6.	<i>Rok 2005</i> .....	29
4.2.7.	<i>Rok 2006</i> .....	30
4.3.	PŘEHLED VÝSKYTU KOŽNÍCH ONEMOCNĚNÍ V KRAJÍCH ČR V LETECH 2003–2006.....	31
<b>5.</b>	<b>PREVENCE KOŽNÍCH ONEMOCNĚNÍ</b> .....	<b>34</b>
5.1.	KOLEKTIVNÍ PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ.....	34
5.1.1.	<i>Technické úpravy</i> .....	34
5.1.2.	<i>Technologické úpravy</i> .....	34
5.1.3.	<i>Organizační opatření</i> .....	36
5.2.	INDIVIDUÁLNÍ PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ.....	36
5.2.1.	<i>Prostředky individuální prevence</i> .....	36
5.2.2.	<i>Začleňování do práce</i> .....	37
5.2.3.	<i>Kultura práce a hygiena</i> .....	37
<b>6.</b>	<b>DISKUZE</b> .....	<b>38</b>
<b>7.</b>	<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>40</b>
<b>8.</b>	<b>SOUHRN - SUMMARY</b> .....	<b>41</b>
<b>9.</b>	<b>SEZNAM TABULEK A OBRÁZKŮ</b> .....	<b>42</b>
<b>10.</b>	<b>SEZNAM LITERATURY</b> .....	<b>43</b>
<b>11.</b>	<b>PŘÍLOHY</b> .....	<b>45</b>

# 1. Úvod

Z hlediska celkového počtu nemocí z povolání tvoří kožní nemoci jejich významný podíl. V souvislosti s rozvojem nových výrobních postupů dochází k zavádění nových chemických látek do výrobních procesů a tím je způsobeno, že lidská kůže je na pracovišti vystavována novým rizikovým faktorům. I přes všechna preventivní opatření a omezování i vyřazování známých škodlivých detergentů tak i nadále zůstává poměr profesionálních dermatóz na celkovém počtu profesionálních onemocnění vysoký.

Tato práce se proto snaží popsat reálný výskyt a trendy počtu těchto onemocnění a podat ucelený obraz o možnostech jejich záchytu a prevence. První kapitola popisuje obecnou charakteristiku kůže se zaměřením na její funkci a morfologii. V další kapitole jsou obecně definovány choroby z povolání i konkrétní kožní profesionální dermatózy. Popsány jsou jejich etiologické faktory i kritéria uznání profesionalitu onemocnění, dále také možnosti jejich záchytu a vybrané vyšetřovací postupy. Jelikož je samotné léčení stejné jako u podobných dermatóz neprofesionálních, tato práce je zmiňuje pouze okrajově. Přehled výskytu profesionálních kožních onemocnění v období 2000 až 2006, jakožto i jejich rozložení v rámci ČR, vypracovaných podle statistických dat Národního registru nemocí z povolání, je obsahem kapitoly 4 a tvoří stěžejní část této diplomové práce. Cílem je zachytit jak poměr kožních onemocnění na celkovém počtu profesionálních onemocnění, tak i popsat výskyt profesionálních dermatóz v jednotlivých letech dle etiologických nox, věku, či doby expozice. Poslední kapitola popisuje možnosti prevence kožních profesionálních onemocnění jak kolektivních, tak individuálních jelikož preventivní opatření mají obrovský význam při snahách o snížení výskytu sledovaných onemocnění.

Výběr tématu diplomové práce vycházel z osobního zájmu autora o dermatologii s cílem věnovat se této oblasti medicíny i po skončení studia.

## 2. Obecná charakteristika kůže

V této části práce je popsána obecná charakteristika kůže – anatomie, morfologie, fyziologie kůže a funkce jejích jednotlivých struktur.

### 2.1. Funkce kůže

Základní funkcí integumentu v živé přírodě je vytvářet ochranný plášť, mající funkci bariéry mezi vnitřním a vnějším prostředím. Kůži člověka lze definovat jako samostatný orgán, který tvoří hranici vůči vnějšímu prostředí. Prostřednictvím nervů, krevních a lymfatických cév je těsně spojen s ostatními orgány. Podílí se nejen na funkcích metabolických (syntéza vitamínu D) či exkrečních (potní a mazové žlázy), ale vytváří též pro kůži specifické látky (keratin a kožní maz), které zaujímají významné místo v ochranných mechanismech vůči vlivům z vnějšího prostředí. Kůže, stejně jako thymus, je tvůrcem a nositelem buněčného typu imunity – jednoho ze základních předpokladů pro udržování života člověka jako biologického druhu.

Kůže je co do velikosti a hmotnosti orgánem největším. Plocha kůže u dospělých činí asi 1,5-2 m<sup>2</sup>, což představuje 5-9 % celkové hmotnosti člověka. Celková hmotnost kůže se u dospělého člověka v průměru udává mezi 18-20 kg, z toho připadá 0,5 kg na epidermis, asi 3,5 kg na korium a ostatní na hlubší kožní struktury – tela subcutanea. Epidermis a korium jsou v průměru tlusté 2mm. Rohová vrstva, skládající se z 5 – 12 vrstev buněk, je tlustá asi 0,02 – 0,04 mm. Tloušťka těchto vrstev je též závislá na věku a pohlaví člověka. Kůže dětí a žen je tenčí, stejně jako kůže starších lidí. Nejtenčí kůže je na víčkách, na uchu a na předkožce, naopak nejtlustší na zádech, dlaních a ploskách. Tloušťka podkožního vaziva je závislá na celkové hmotnosti a na věku (ve vyšším věku oproti epidermis a koriu přibývá). U žen je podkožní vazivo 2krát tlustší než u mužů (8-25 mm).

Kožním povrchem rozumíme nejzevnější části kůže, ohraničené na povrchu nejepidermální vrstvou rohovou (str. corneum disjunctum) a hlubší spodní částí rohové vrstvy (str. corneum conjunctum až str. lucidum = tzv. bariérová zóna kůže). Epidermis se trvale obnovuje. Pro toto obnovování a pro udržování jejích trvalých vlastností má

význam kontakt epidermis s dermálními (škárovými) strukturami prostřednictvím bazální membrány (Vosmík, 1999).

## **2.2. Morfologická a funkční charakteristika jednotlivých vrstev kůže**

### **2.2.1. Epidermis – pokožka**

Pokožka je vícevrstevná epitelová tkáň, která nemá cévy. Její výživa je zajišťována z terminálních kapilár v papilách koria (difúze) a cirkulací lymfy v mezibuněčných prostorách stratum (dále jen str.) spinosum. Epidermis se trvale obnovuje mitózami v bazální vrstvě. Epidermální buňky postupují k povrchu, postupně rohovatější a odlučují se nepřetržitě ve formě zrohovatělých lamel rohových buněk (str. disjunctum) (viz příloha 1).

*Str. corneum* – rohová vrstva, která představuje navrstvení plochých bezjaderných zbytků zrohovatělých epidermálních buněk. Ve spodních úrovních je kompaktnější (str. corneum conjunctum), v povrchových etážích se olupuje (str. corneum disjunctum). Tloušťka rohové vrstvy se liší podle lokalizace. Na dlaních a ploskách dosahuje až 0,5 mm, na ostatních partiích tělesného povrchu asi 0,02 – 0,04 mm (tzv. tenká – membranózní rohová vrstva).

*Str. lucidum* – vrstva jasná (při mikroskopickém hodnocení) – je tvořeno několika vrstvami velmi plochých buněk, jádra buněčná nejsou patrná. V mikroskopickém obraze se jeví jako tenký jasný proužek, hranice jednotlivých buněk jsou ještě zřetelné. Funkčně vytváří str. lucidum elastickou vrstvu, umožňující posuny neelastické rohové vrstvy při mechanickém tlaku nebo tahu. Je výrazně vytvořena hlavně tam, kde je tlustá rohová vrstva – tj. na dlaních a ploskách.

*Str. granulosum* – vrstva zrnitá se skládá z 1 – 2 vrstev plochých buněk, obsahujících bazofilní keratohyalinová zrna. Na úrovni str. granulosum je proces rohovatění nejintenzivnější (keratogenní zóna). Str. granulosum je indikátorem normálního procesu rohovatění. Tloušťka rohové vrstvy do určité míry odpovídá tloušťce vrstvy zrnité (nejtlustší jsou obě vrstvy na dlaních a ploskách). Na sliznicích se str. granulosum nevytváří (nedochází k rohovatění) = tzv. fyziologická parakeratóza.



*Str. spinosum* – vrstva ostnitá, 4 – 8 vrstev, buňky ve spodních částech jsou polygonální, v horních vrstvách plošší. Navzájem jsou spojeny mezibuněčnými můstky – tonofibrilami. V mezibuněčných prostorech, hlavně ve spodních úrovních, cirkuluje tkáňový mok. Jádra a buněčné organely jsou zachovány. V basální a spinózní vrstvě nacházíme též dendritické Langerhansovy buňky, které mají zásadní význam v navození imunologické odpovědi na cizorodé látky (antigeny) prostřednictvím T buněk.

*Str. basale* – vrstva cylindrických buněk, majících všechny znaky živé epitelové buňky (jádro, jadérko, mitochondrie aj.). Z ní se trvale doplňuje buněčná populace jednak na bazální membráně, jednak směrem ke kožnímu povrchu. Spojení se škárou je zprostředkováno bazální membránou. Zde lokalizované melanocyty vytvářejí pigment melanin.

### **2.2.2. Korium – škára**

Struktury a buněčné elementy tvořící škáru jsou embryonálně odvozeny z mezodermu. Jsou jimi pojivová vlákna (kolagenní, elastická a retikulární), buněčné elementy (fibroblasty, histiocyty, mastocyty aj.) a tzv. cementová – základní substance, představující tmelící a metabolický substrát pro uvedené pojivové struktury a buňky. Kolagenní vlákna se základní substancí vytvářejí funkční jednotku, schopnu vázat vodu a udržovat turgor kůže.

Fibroblasty produkují pojivová vlákna a základní substanci, histiocyty jsou schopné migrace, fagocytózy a strádání (tezurace), mastocyty jsou producenty zánětlivých mediátorů – histaminu, serotoninu, heparinu, plazmatické buňky vytvářejí volně cirkulující protilátky, lymfocyty významně zasahují do imunologických pochodů v kůži.

Kromě pojivových a buněčných elementů a základní substance jsou v koriu lokalizovány ještě speciální diferencované struktury, jako cévy (krevní a lymfatické), nervy a kožní adnexa včetně kožních svalů (m. arrector pilli, svaly prsní bradavky, působící erekcí prsní bradavky a umožňující sání) a příčně pruhovaný sval m. platysma (podílí se na mimice obličeje).

Anatomicky se korium dělí na tři vrstvy: pars papillaris, pars subpapillaris a pars reticularis.

*Pars papillaris* – naléhající bezprostředně na epidermis. Obsahuje hlavně buněčné elementy a husté kapilární pleteně cév.

*Pars subpapillaris* – převažují svazky pojiva kolagenního a elastického, orientované ve směru štěpnosti kůže.

*Pars reticularis* – hlubší síť cév krevních a lymfatických na hranicích koria a podkožního vaziva.

### **2.2.3. Tela subcutanea – podkožní vazivo**

Mezi škárou a podkožím není výrazná hranice. Pleteně pojivových struktur jsou řidší, převažují lalůčky tukové tkáně obkroužené pojivovými septy s centrální arteriolou. Venózní odtok je zajištěn venulami, které jej obklopují v okraji. Klubíčka potních žláz a vlasové folikuly zasahují až do úrovně tukové tkáně.

Podkožní tuk je složen většinou z neutrálních tuků – triacylglycerolů – a představuje asi polovinu fyziologického tukového depa u člověka. Podléhá hlavně vlivům endokrinním, které jsou potencovány nervovými a výživovými faktory. Adrenalin a noradrenalin lipolytické procesy v kůži aktivizují. Vazebná kapacita pro vodu je v podkožním tuku 10-30 %. Cévní zásobení podkožního tuku vychází z arterií, zásobujících velké svaly.

Funkcí podkožního vaziva je termoregulace (izolátor ztrát tepla), ochrana proti mechanickým vlivům (tlak, náraz aj.), zásobárna vody (zvláště u malých dětí) a neméně důležitou funkcí je i energetická zásoba pro organismus.

### **2.2.4. Kožní adnexa**

Z primární epitelové lišty, vzniklé z embryonální epidermis, se vytvářejí vchlípením buněčných čepů základy pro vlasové folikuly, mazové žlázy a nehty. Z neurální lišty se vyvíjejí nervová zakončení a smyslová tělíska.

*Folliculus pili* – vlasový folikul – je zakončený v podkožním vazivu vlasovou papilou, která má původ mezenchymální a která se vchlipuje do spodní kyjovitě rozšířené části folikulu (bulbus pili), podobně jako papilární vrstva koria do epidermis.

*Mezenchymální vlasová papila*, strukturně téměř identická se strukturou koria, je svým cévním zásobením přímo zodpovědná za růst vlasů. Do každého vlasového folikulu vyúsťuje mazová žláza a ve vymezených oblastech i vývody apokrinních potních žláz. Dále se na obalech folikulu upíná m. arrector pili, který kontrakcí vzpřimuje vlas (chlup) a snad i napomáhá vypuzování mazu a apokrinního potu na kožní povrch. Výměna vlasů se děje nepřetržitě. Cyklus výměny vlasu se dělí na tři stádia: růstové (3-6 let), přechodné (asi 2 týdny) a klidové (3-4 měsíce).

*Glandulae sebaceae* – mazové žlázy – vyúsťují do vlasového folikulu i volně na kožní povrch. Soudí se, že maz je vytlačován stahem m. arrecto pili. Maz vzniká tukovou degenerací buněk žlázového epitelu (holokrinní typ sekrece) a skládá se z tuků, zbytků rozpadlých buněk, volných mastných kyselin aj. Spolu s potem a odlučujícím se detritem str. disjunctum vytváří povrchový ochranný „kyselý plášť“. Mazové žlázy jsou ve své činnosti řízeny pohlavními hormony. Také některé vitaminy aktivitu mazových žláz ovlivňují (vitaminy komplexu B). K mazovým žlázám se řadí též gl. Meibomi na očních víčkách a gl. preputiales Tysoni vytvářející smegma.

*Glandulae sudoriferae* – potní žlázy. Potní žlázy se v průběhu fylogenetického vývoje vyvinuly pouze u savců. Na kožním povrchu člověka se nacházejí 3 až 4 miliony potních žláz, které dohromady představují hmotnost přibližně jedné ledviny. Jsou schopny v extrémních podmínkách produkovat po několik hodin až 3-4 litry potu za hodinu. Průměrně se počítá při velké tělesné námaze produkce asi 12 litrů potu za 24 hodin.

Potní žlázy plní v podstatě tři úkoly. Základním úkolem je termoregulace (centrum v hypotalamu). Druhým úkolem je trvalé zvlhčování kožního povrchu a udržování jeho mechanických a bariérových vlastností. Za třetí je to udržování homeostázy vodní a elektrolytové.

Podle způsobu sekrece potu dělíme potní žlázy na ekrinní a apokrininní.

*Ekrinní potní žlázy* (gl.sudoriferae minores) – tzv. malé potní žlázy, které produkují pot aktivní sekreční činností světlých a tmavých buněk v glomerulu – svitku potní žlázy. Tento primární pot (velmi podobný plazmě) prochází potom distální částí vývodu, kde je zpětně resorbováno natrium a chloridy, a zbývající hypotonická tekutina prochází vinutým vývodem skrze epidermis na povrch kůže, který zvlhčuje, ochlazuje a odpařuje se. Soudí se, že vypuzování potu se uskutečňuje kontrakcí myoepitelových buněk kolem glomerulu a ve stěně vývodu.

*Apokrinní potní žlázy* (gl. sudoriferae majores) – tzv. velké potní žlázy. Jsou vázány na folikuly chlupové a jsou lokalizované v podpaží, v oblasti inguinální, perianální a kolem areol prsních bradavek a na očních víčkách (žlázky Mollovy). Modifikací apokrinních žláz jsou ve zvukovodu žlázky ceruminální. Apokrinní potní žlázy jsou fylogeneticky starší než žlázy ekrinní. Jejich postupný zánik na většině povrchu se přičítá vývojové ztrátě ochlupení.

Apokrinní typ sekrece spočívá v přechodu části sekrečních buněk do potu (odlučování apikálních částí secernujících buněk). Jejich sekreční aktivita je pomalá, ale nepřetržitá. Nereagují na podněty termické, nýbrž převážně na stimulaci psychickou (hlavně sexuální). Mají funkční vztah k pohlavním žlázám. Začínají přechodně pracovat po porodu (transplacentární hormony od matky), potom se objevuje trvalejší aktivita v období puberty, sekrece se zvyšuje v průběhu sexuálního vzrušení (psychická stimulace). V tomto smyslu se popisuje jejich význam při vzniku specifických pachů. Nutno ovšem říci, že sám primární apokrinní sekret nezapáchá. Příčinou specifických pachů je rozklad jeho proteinových a lipidních složek mikrobiální kožní flórou v podmínkách vlhké zapáčky (podpaží, perigenitální oblast). Pot v podpaží je tedy směsí potu ekrinního a apokrinního.

*Corpuscula nervosum terminalia* - senzitivní vlákna cerebrospinálních nervů. Zprostředkovávají vnímání vjemů senzitivních (dotykových, sensorických, bolestivých, chladových, tepelných aj.).

*Vegetativní vlákna* – převážně sympatická – regulují funkce cév (vazomotorika), žláz (sudomotorika), funkci vlasové papily.

V korigu jsou lokalizována *speciální senzitivní tělíska*, např. Vaterova-Paciniho (tlak), Mercklova a Meissnerova (hmat), Ruffiniho (teplo), Krauseho (chlad). Citlivost je regionálně rozdílná. Všechny senzitivní vjemy nad určitou kvantitativní hranicí přechází do vjemů bolestivých. Svědění lze definovat též jako podprahovou bolest.

*Unguines* – nehty – představují rohovatějící kožní adnexa. Vyvíjejí se od třetího embryonálního měsíce vchlípením epidermis na terminálních člancích prstů.

Skládají se: z nehtové matrix, nehtového lůžka, nehtové ploténky. Bazální buňky matrix podléhají postupné keratinizaci, vytváří se rohová ploténka posunující se po nehtovém lůžku proximálním směrem. Rychlost růstu nehtů je úměrná mitotické aktivitě bazálních buněk matrix. Průměrně se rychlost růstu odhaduje na 0,12 mm/ 24 hodin, urychlená až 0,16 mm/ 24 hodin. Venózní stáze růst zpomaluje. U dětí a starých lidí je pomalejší.

Pigmentace nehtů je způsobena vcestováním melanocytů do bazální vrstvy matrix.

Lunula je obloučkovitá světlejší část nehtu v jeho distální části, která je opticky méně průsvitná a zakrývá růžovou barvu papilárních cév lůžka (Vosmík, 1999).

### 3. Choroby z povolání

Tato kapitola pojednává o vymezení chorob z povolání, etiologii a možnostech jejich diagnostiky a terapie.

#### 3.1. Definice chorob z povolání

Nemoci z povolání jsou akutní otravy vznikající nepříznivým působením chemických látek na zdraví a nemoci vznikající nepříznivým působením chemických, fyzikálních, biologických nebo jiných škodlivých vlivů, pokud vznikly za podmínek, uvedených v seznamu nemocí z povolání, který tvoří přílohu nařízení vlády č. 290/1995 Sb. (Janoušek, 2006).

Profesionální kožní choroby jsou definovány jako nemoci vznikající primárně účinkem škodliviny na kůži v pracovním procesu. Z lékařského hlediska nejde o zvláštní skupinu nemocí, lišících se od ostatních dermatóz, řada z nich může vzniknout i neprofesionálně v běžném životě. Podle platné legislativy jsou to však nemoci uvedené v seznamu chorob z povolání (Vosmík, 1999).

Podle platného seznamu nemocí z povolání (dále jen NzP) (Centrum pracovního lékařství, 2007, Hrnčář, Kneidlová, 1998) se dermatologie týkají následující skupiny onemocnění (řazeno podle kapitol seznamu NzP):

- Kapitola I – kožní nádory jako následek působení chemických kancerogenů
- Kapitola II - nemoci z ionizujícího záření, včetně radiodermatitidy a nádorů
- Kapitola III – v této kapitole kožní projevy představují symptomy provázející onemocnění dýchacích cest
- Kapitola IV - ostatní běžné kožní choroby z povolání jako nemoci, které vznikly v příčinné souvislosti s výkonem zaměstnání působením škodlivin, které jsou součástí výrobního procesu a jsou v organizacích vyráběny,

používaný, zpracovávány, separovány, nebo se vyskytují jako vedlejší produkty, meziprodukty či odpadové látky. Na úroveň těchto škodlivinám byly postaveny i ochranné pracovní prostředky a pomůcky a čisticí prostředky poskytované zaměstnavatelem.

- Kapitola V – nemoci přenosné a parazitární, tj. nemoci přenosné z člověka na člověka, dále ze zvířat na člověka buď přímo nebo prostřednictvím přenašečů či tropické nemoci přenosné a parazitární.

### **3.2. Kritéria uznání profesionality**

Podmínkou uznání profesionality je průkaz příčinné souvislosti kožního onemocnění s výkonem zaměstnání, což znamená, že hlavní a prvotní příčinou onemocnění je škodlivina z příslušného výrobního procesu, případně i ochranné a čisticí prostředky, které jsou nezbytně nutné a předepsané k výrobnímu postupu. Jen takto definována onemocnění podléhají zákonnému vyšetření, hlášení a odškodnění. V některých případech se nepodaří profesionalitu ani prokázat ale ani vyloučit. Pak je nutno pacienta dále sledovat a znovu vyšetřit (Vosmík, 1999).

Je-li prokázána profesionální etiologie kožního onemocnění, vypracuje vyšetřující dermatolog odborný posudek, který předá příslušnému oddělení nemocí z povolání. Toto oddělení požádá spádový orgán ochrany veřejného zdraví o přešetření podmínek vzniku tohoto onemocnění a potvrdí-li profesionalitu, provede definitivní hlášení nemoci z povolání.

Dle platného zákoníku práce § 365–379 zákona č. 262/2006 Sb. má postižený nemocí z povolání nárok na:

- náhradu za ztrátu na výdělků po dobu pracovní neschopnosti
- náhradu za ztrátu na výdělků po skončení pracovní neschopnosti
- náhradu za bolest a ztížení společenského uplatnění
- náhradu za účelně vynaložené náklady spojené s léčením

- věcnou škodu, ustanovení § 265 odst. 3.

### **3.3. Příčiny vyvolávající profesionální dermatózy**

Níže popisují vyvolávající příčiny nemocí z povolání v rozdělení na mechanické, fyzikální, chemické a biologické vlivy.

#### **3.3.1. Mechanické vlivy**

Patří sem např. tlak, tření aj., které porušují povrch kůže a usnadňují pronikání mikrobů a chemikálií z výrobního procesu do kůže, a tím i vznik profesionálních dermatitid nebo ekzémů z chemických příčin. Na mechanické dráždění může kůže reagovat tzv. profesionálními stigmaty.

#### **3.3.2. Fyzikální vlivy**

Tepelné vlivy - jednorázové působení chladu vede k omrznutí kůže (pracovní úraz), chronický vliv nízkých teplot v mrazárnách, skladech zeleniny a jinde může vyvolat vznik oznobenin. Popáleniny a opaření se pro svůj jednorázový akutní vznik hlásí jako pracovní úraz, stejně i zasažení bleskem. Chronický vliv sálavého tepla může vyvolat síťovité erytémy s následnou hyperpigmentací – dermatitis reticularis ab igne, erythrema caloricum (u hutníků, kovářů, foukačů skla).

Sluneční záření – samo o sobě vede k akutní solární dermatitidě a při sumaci k degenerativním, proliferačním a nádorovým změnám (kůže zemědělců, námořníků). Hlášení však podléhají solární změny vznikající osluněním kůže za podpory některých fotodynamicky, popř. fotoalergicky působících látek – profesionální fotodermatózy. Dlouhodobá expozice může vést ke vzniku bazaliomu, spinaliomu nebo melanomu. Mezi látky takto působící patří kamenouhelný dehet (plynárny, koksovny), těžší destilační podíly ropy (antracénové oleje). Mírněji působí některá aditiva minerálních olejů (chlorované naftoly) a dehtové látky. Vzniká melanodermitis toxica lichenoides na čele, tvářích a předloktích jako hnědavé až šedé zbarvení kůže s folikulární hyperkeratózou a lichenoidním povrchem (u soustružníků). Vedle solárních vlivů se na vzniku podílí i keratoplastické působení minerálních olejů.



Výrazné fotodynamické účinky mají furokumariny (psoraleny), obsažené v řadě rostlin. Potřísnění kůže šťávami z těchto rostlin vyvolá za spoluúčasti slunečního záření fotodermatózy. Profesionálně se uplatňují psoraleny při sklizni a zpracování pastináku. Hepatotoxické vlivy některých chemikálií (etylizovaný benzin, arzen, chlorované fenoly, bifenoly a dioxiny) se uplatňují při vzniku symptomatické jaterní porfyrie.

Ionizující záření všeho druhu vyvolává v závislosti na frekvenci a výši dávek po různé době latence radiodermatitidu s možností pozdějšího nádorového zvratu. Dnes se většinou hlásí akutní formy vzniklé při haváriích nebo hrubém zanedbání preventivních zásad.

### **3.3.3. Chemické vlivy**

Vliv chemických látek převládá nad ostatními mechanismy profesionálního poškození kůže. Vyvolávají pestré klinické obrazy, někdy velmi charakteristické.

Iritancia (kyseliny, louhy a četné jiné látky) vyvolávají v závislosti na agresivitě, koncentraci a délce působení buď akutní, nebo chronickou iritační profesionální dermatitidu.

Alergeny, které mohou současně působit i iritačně, vyvolávají teprve po opakovaném kontaktu (a někdy i po dlouhé latenci) profesionální kontaktní alergický ekzém. Ten se lokalizuje především na nekrytých částech těla – na ruku, předloktích, na obličeji, ale i jinde (na bérkách při alergii na gumu holínek). Nejčastějšími profesionálními kontaktními alergeny jsou sloučeniny chrómu, niklu, kobaltu a rtuti, různé plastické hmoty, epoxidové, polyesterové, akrylové, fenolformaldehydové pryskyřice, pryž a vulkanizační chemikálie (Santoflex IP, thiuramsulfidy, 2-merkaptobenzothiazol), anilin a jeho deriváty, formaldehyd, antibiotika, anestetika, insekticida, herbicida, četné rostliny a dřeva a mnoho dalších.

Alergické profesionální dermatózy mohou výjimečně vzniknout po vstupu alergenů cestou inhalační nebo ingestivní (např. ekzém pekařů, mlynářů). Projevují se kopřivkovými nebo jinými exantémy, projevy atopického ekzému.

Mezi látky aknegenním a keratoplastickým účinkem patří dehet, nafta, minerální oleje, některé chlorované uhlovodíky. Na exponovaných místech, většinou nad extenzory končetin, se v ústí vlasových folikulů tvoří rohové čepy s následným zánětem v okolí ve formě folikulitid, furunklů, cyst až abscesů a vzniká akné oleosa, picea nebo chlorina. Při akné chlorina jsou postiženy i obličej a genitál. Ke zhojení dochází někdy až za několik let. Ohroženi jsou soustružníci, frézaři, asfaltěři, izolatěři a další.

Toxické dermatitidy a degenerativní ekzémy způsobují organická rozpouštědla, detergenty a alkálie odmaštěním a přesušením kůže s následnou tvorbou drobných ragád, což usnadňuje alergizaci a vstup infekce. Často se vyskytují u uklízeček, pradel, lakýrníků a pracovníků v chemickém a textilním průmyslu.

Fotosenzibilizátory (dehet, deriváty ropy, některé rostliny a léky) jsou svým fotodynamickým nebo fotoalergickým účinkem příčinou profesionálních fotodermatóz.

Kancerogeny (ropa a její deriváty, dehet, arzen, anilin aj.) mohou být po mnohaleté intenzivní expozici příčinou vzniku profesionálních kožních prekanceróz (keratomů) a nádorů u pracovníků v chemickém průmyslu, u asfaltérů, izolatérů, u pracovníků při destilaci uhlí nebo ropy.

#### **3.3.4. Biologické vlivy**

Virové, mikrobiální, mykotické, parazitární a kvasinkové infekce se uplatňují při vzniku profesionálních dermatóz po přenosu ze zvířat v zemědělství nebo zdravotnictví a při laboratorní práci (kandidózy ve formě paronychií a interdigitálních erozí rukou u pracovníků v cukrárnách nebo konzervárnách, trichofýcie na trupu a končetinách u veterinářů a ošetřovatelů zvířat, svrab a některé, dnes již vzácné infekce, jako je tularémie, tuberkulóza, antrax, brucelóza, erysipeloid aj.) (Vosmík, 1999).

### **3.4. Vyšetřovací postupy u profesionálních dermatóz**

Cílem vyšetření je stanovení kožní nemoci z povolání odhalením vyvolávající příčiny a průkazem účasti tohoto faktoru ve výrobním procesu. Celé vyšetřování je náročné a vyžaduje znalost chemie a technologických postupů v mnoha odvětvích lidské činnosti.

Podobně jako u běžného vyšetření je především nutné zjistit podrobnou osobní a rodinnou anamnézu a získat přehled o domácím a pracovním prostředí nemocného. Získané informace mohou profesionální teorii podpořit, ale také ji zpochybnit (např. atopická anamnéza) (Vosmík, 1999).

Pracovní anamnéza musí být co nejpodrobnější a musí zachytit chronologicky všechna zaměstnání od školního věku do současnosti, s pokud možno přesnými časovými údaji. Důkladně je nutno prošetřit období prvního vzniku onemocnění včetně chemické a technologické stránky výrobního procesu a způsobu práce, a také období, kdy onemocnění recidivovalo. Zaměřit se na místo kde onemocnění začalo a případně na která další místa se šířilo, zda se zhojilo při změnách zaměstnání a jsou-li postiženi spolupracovníci. Je nutno posoudit i úlohu ochranných pracovních pomůcek, mycích, čistících a rehabilitačních prostředků (Fritsch, 1998).

Pracovní anamnéza by měla být doplněna prohlídkou pracoviště s odběrem vzorků všech pracovních hmot pro příslušná vyšetření. Stránka: 20 Takovéto přešetření provádí orgán ochrany veřejného zdraví. Odběr vzorků materiálů, kterými je pak kožním lékařem vyšetřovaný testován, je proveden na základě písemného dožádání, a to bezpečnostním technikem nebo jinou pověřenou osobou. Odběr nesmí provádět postižený sám, aby nemohlo dojít k záměně. Jestli není možné tyto vzorky získat, je nutné alespoň získat písemnou dokumentaci o technologických postupech a chemizaci provozu. Zjištění charakteru, rozsahu a intenzity onemocnění je nezbytné pro posouzení profesionality a stanovení výše odškodného.

Neméně důležitá je podrobná sociální anamnéza a rozbor domácího prostředí (záliby, květiny, kosmetika, zevní i vnitřní léky, součástí oděvu, bižuterie, domácí práce).

Z laboratorních vyšetření jsou nejdůležitější epikutánní testy, eliminační a expoziční zkoušky (viz níže), obojí hlavně u kontaktních dermatitid a ekzémů, dále histologické vyšetření (má význam u profesionálních prekanceróz a nádorů), mikrobiologické a parazitologické vyšetření (u houbových, mikrobiálních a parazitárních chorob). Výsledky všech vyšetření se na závěr musí zhodnotit podle uznávaných posudkových kritérií a posoudí se profesionalita (Vosmík, 1999).

### **3.4.1. Vybrané alergologické vyšetřovací metody**

Epikutánní testy slouží ke zjišťování kontaktní alergické dermatitidy, která je 4. typem imunologické reakce. Spočívá v aplikaci podezřelé substance na kůži zad na 48 hodin, odečítání probíhá ještě po dalších 24 a 48 hodin. Sada rutinních testů představuje sestavu nejčastějších kožních alergenů, působících na kůži v běžném životě. V České republice je doporučeno užívat evropskou sadu obsahující 26 alergenů (viz příloha č. 2).

Speciální náplastové testy (bloky testů) obsahují alergeny, které jsou sestaveny s ohledem na některé specifické alergeny určitých profesí. K dispozici jsou bloky testů obsahující fotografické chemikálie, „pekárenská“ a „kadeřnická“ sada, sada pro gumárenský průmysl, stavebnictví, sada s fotoalergeny, zubní sada a další. Takové bloky alergenů zaručují, že nebude opomenuta žádná látka, na kterou by mohlo být při odběru anamnézy zapomenuto. Cena těchto testů je vysoká, a tak se v našich podmínkách často používají individuálně řešené alergeny z pracovního prostředí pacienta (Machovcová, 2007).

### **3.4.2. Funkční zkoušky kožní**

Obecně se jedná o pomocné vyšetřovací metody, které nás informují o současném funkčním stavu a reaktivitě kůže.

V pracovním lékařství má uplatnění hlavně zkouška reaktivity kožního povrchu na alkálie (Burckhardtova zkouška). Pomocí ní je možné eliminovat jedince primárně nesnášející alkalizaci kůže a pomoci jim vyhnout se profesím pro ně z tohoto důvodu rizikovým (např. zedníci, horníci, kadeřnice, holiči, zdravotní sestry aj.) (Novotný a kol., 1993).

## **3.5. Léčení profesionálních dermatóz**

Úspěch léčby pacientů s profesionální dermatózou je podmíněn vyloučením nemocného z vlivu rizika. Postižený může být znovu zařazen do pracovního procesu až po vyloučení styku s látkou, která poškození kůže vyvolala, nebo na pracoviště, kde se s ní pracovně nesetká. Samotné léčení je stejné jako u podobných dermatóz neprofesionálních.

## **4. Přehled výskytu kožních nemocí z povolání**

V následující kapitole je podán ucelený pohled na výskyt kožních nemocí z povolání, vývoj jejich počtu a rozložení dle krajů ČR v období 2000-2006.

### **4.1. Metodika hodnocení sledovaných údajů**

Pro hodnocení výskytu kožních nemocí z povolání byla použita statistická data Národního registru nemocí z povolání za roky 2000-2006, publikovaná v časopise České pracovní lékařství. Data jsou rovněž dostupná na [www.szu.cz](http://www.szu.cz).

Využita byla především data o celkovém výskytu NzP v ČR a v jednotlivých krajích ČR, jejich rozdělení dle kapitol. Kapitola IV – kožní nemoci z povolání jsou dále členěny dle nox. Data jsou dále členěna dle věku, pohlaví, délky expozice a konkrétních nemocí. Z důvodu lepší srovnatelnosti dat byly hodnoceny pouze roky 2000-2006.

Pro statistické hodnocení dat a vytvoření grafů byl použit program MS Office Excell. Analýza rozložení hlášených kožních nemocí z povolání v jednotlivých krajích byla provedena za pomoci Mgr. Kateřiny Kubínové. Pro vypracování map rozložení výskytu výše uvedených nemocí byl použit program ArcMap 9.1.

### **4.2. Tendence vývoje výskytu NzP se zaměřením na kapitolu IV**

Z tabulky 1 a obrázku 1 je patrné, že přetrvává klesající trend incidence i absolutního počtu hlášených profesionálních onemocnění. Průměrný pokles meziročního absolutního počtu hlášených onemocnění činí 99 případů, incidence klesá průměrně o 1,3 případů na 100 000 obyvatel ročně, celkově klesla incidence profesionálních onemocnění v období 2000-2006 z 38,8 na 27,5 případů na 100 000 obyvatel.

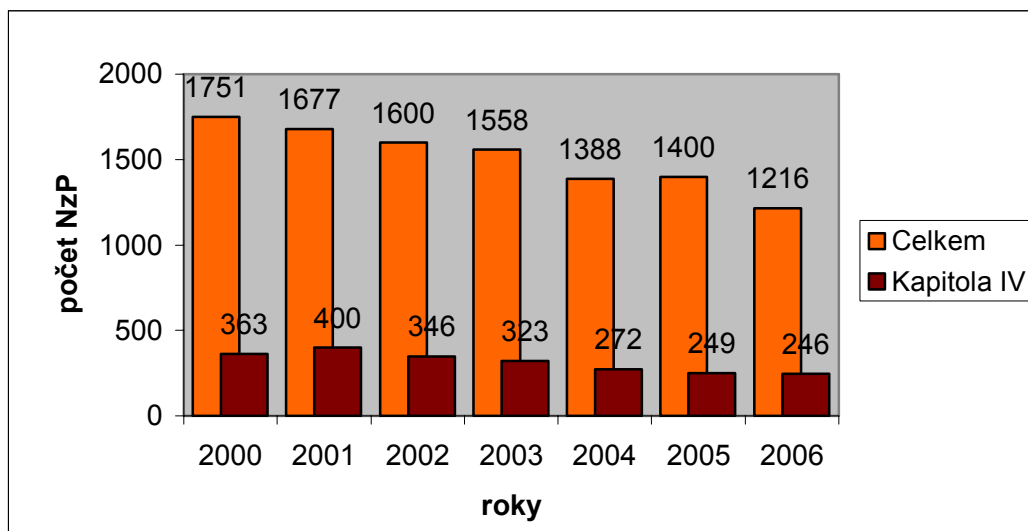
Percentuelní zastoupení kapitoly IV na celkovém počtu hlášených NzP vykazuje konstantní hodnoty a představuje průměrně 20,6%.

**Tabulka 1: Výskyt NZP v ČR v období 2000-2006**

Číslo a název kapitoly	Roky						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
I Nemoci způsobené chemickými látkami	36	42	42	38	26	33	32
II Nemoci způsobené fyzikálními faktory	698	609	601	576	572	594	534
III Nemoci dýchacích cest, plic, pohrudnice, pobříšnice	363	311	310	329	282	243	239
IV Nemoci kožní	363	400	346	323	272	249	246
V Nemoci infekční a parazitární	287	313	301	288	234	278	164
VI Nemoci způsobené ostatními faktory a činiteli	4	2	0	4	2	3	1
Celkem hlášených NzP	1751	1677	1600	1558	1388	1400	1216
Incidence na 100 000 pojištěnců	38,8	37,4	35,8	35,1	31,6	31,5	27,5
Kapitola IV – procenta	20,7	23,8	21,6	20,7	19,6	17,8	20

Zdroj: Fenclová a kol. (2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007)

**Obrázek 1: Vývoj počtu celkem hlášených NzP a kapitoly IV**



Zdroj: Fenclová a kol. (2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007)

#### **4.2.1. Rok 2000**

V roce 2000 bylo zjištěno 363 profesionálních dermatóz (322 kontaktních alergických a 41 iritačních dermatitid), což bylo o 53 onemocnění méně než v roce 1999. Největší počet profesionálních dermatóz ohlásila pracoviště ze severní Moravy (83 případů) a z východních Čech (68 případů). Nejčastěji byli postiženi dělníci při výrobě konstrukcí a kovodělných výrobků (47 případů), pracovníci ve zdravotnictví (42 případů) a při

dobývání uhlí (29 případů). Průměrný věk postižených osob byl 39 let (16–64 ). Nejkratší expozice byla 7 dní, nejdelší 49 let. Zastoupení jednotlivých nox uvádí tabulka 2. Z tabulky je patrné, že nejvíce kožních onemocnění bylo způsobeno plastickými hmotami, pryží a ropnými produkty. Alergie na latexové rukavice byla v roce 2000 hlášena u 10 osob. Nejčastěji byly postiženy zdravotní sestry (5 případů), dále dělníci z výroby, uklízečka, zdravotní ošetřovatelka a biochemik.

Z čisticích prostředků vyvolaly onemocnění zejména mycí pasty, saponáty, masážní emulze a prací prášky. Z dezinfekčních prostředků byl nejčastěji zastoupen glutaraldehyd, formaldehyd, lysoformin. Z rostlin a potravin šlo o mouku, seno, srst zvířat a dřevo. Z fyzikálních faktorů se jako etiologický faktor uplatnily mechanické vlivy, skelný a dūlní prach (Fenclová a kol., 2001)

**Tabulka 2: Kožní nemoci z povolání hlášené v ČR v roce 2000 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox**

Číslo položky a název noxy	Celkem	Procenta
IV.1.10 Plastické hmoty	80	22,0
IV.1.11 Pryž a gumárenské chemikálie	71	19,6
IV.1.06 Ropné výrobky	60	16,5
IV.1.17 Ostatní organické chemické látky	25	6,9
IV.1.07 Chrom a jeho sloučeniny	22	6,1
IV.1.04 Čistící a kosmetické přípravky	22	6,1
IV.1.15 Dezinfekční prostředky	21	5,8
IV.1.08 Nikl a jeho slitiny	20	5,5
IV.1.02 Cement	14	3,9
IV.1.18 Rostliny a potraviny	8	2,2
IV.1.19 Jiné biologické látky	6	1,7
IV.1.05 Organická rozpouštědla	6	1,7
IV.1.20 Fyzikální faktory (kromě ionizujícího záření)	3	0,8
IV.1.14 Léčiva	3	0,8
IV.1.09 Kovy, metaloidy a jejich sloučeniny	2	0,6
IV.1.03 Kyseliny	0	0,0
IV.1.12 Dehet	0	0,0
IV.1.16 Insekticidní látky, agrochemikálie	0	0,0
IV.1.01 Alkálie	0	0,0
IV.1.13 Organická barviva	0	0,0
<b>Celkem počet výskytu jednotlivých nox</b>	<b>363</b>	<b>100,0</b>
<b>Celkem počet kožních nemocí z povolání</b>	<b>363</b>	
<b>Věk – průměr</b>	<b>39 let</b>	
<b>Věk – rozmezí</b>	<b>16-64 let</b>	
<b>Expozice – rozmezí</b>	<b>7 dní - 49 let</b>	

Zdroj: Fenclová a kol. (2001)

#### 4.2.2. Rok 2001

Ze 400 hlášených profesionálních dermatóz v roce 2001 bylo 347 kontaktních alergických a 42 iritačních dermatitid. Z dalších diagnóz bylo akné hlášeno 9krát a kopřivky dvakrát. Etiologické faktory dermatóz uvádí tabulka 3.

Nejčastějšími vyvolavateli onemocnění byly pryž a gumárenské chemikálie (22,3% případů), plastické hmoty (21,3%) a ropné produkty (18,8%). Onemocnění byla diagnostikována zejména u pracovníků ve zdravotnictví (47 případů), u dělníků při výrobě kovových konstrukcí a kovodělných výrobků (46 případů), u pracovníků při výrobě pryžových a plastových výrobků (41 případů). Průměrný věk postižených osob byl 39 let (19-60 let), průměrná doba expozice byla 6 let (pohybovala se v rozmezí 1 měsíc – 41 let) (Fenclová a kol., 2002).

**Tabulka 3: Kožní nemoci z povolání hlášené v ČR v roce 2001 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox**

Číslo položky a název noxy	Celkem	Procenta
IV.1.11 Pryž a gumárenské chemikálie	89	22,3
IV.1.10 Plastické hmoty	85	21,3
IV.1.06 Ropné výrobky	75	18,8
IV.1.17 Ostatní organické chemické látky	33	8,3
IV.1.07 Chrom a jeho sloučeniny	27	6,8
IV.1.15 Dezinfekční prostředky	21	5,3
IV.1.18 Rostliny a potraviny	16	4,0
IV.1.08 Nikl a jeho slitiny	15	3,8
IV.1.04 Čistící a kosmetické přípravky	13	3,3
IV.1.02 Cement	9	2,3
IV.1.14 Léčiva	6	1,5
IV.1.20 Fyzikální faktory (kromě ionizujícího záření)	4	1,0
IV.1.19 Jiné biologické látky	2	0,5
IV.1.05 Organická rozpouštědla	2	0,5
IV.1.13 Organická barviva	1	0,3
IV.1.03 Kyseliny	1	0,3
IV.1.09 Kovy, metaloidy a jejich sloučeniny	1	0,3
IV.1.16 Insekticidní látky, agrochemikálie	0	0,0
IV.1.01 Alkálie	0	0,0
IV.1.12 Dehet	0	0,0
Celkem počet výskytu jednotlivých nox	400	100,0
Celkem počet kožních nemocí z povolání	400	
Věk – průměr	39 let	
Věk – rozmezí	19-60 let	
Expozice - průměr	6 let	
Expozice - rozmezí	1 měsíc - 41 let	

Zdroj: Fenclová a kol. (2002)



### 4.2.3. Rok 2002

V roce 2002 bylo diagnostikováno celkem 346 kožních onemocnění, z toho kontaktní alergická dermatitida 305krát, iritační dermatitida 38krát a kopřivka 3krát. Etiologické faktory kožních onemocnění uvádí tabulka 4.

**Tabulka 4: Kožní nemoci z povolání hlášené v ČR v roce 2002 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox**

Číslo položky a název noxy	Celkem	Procenta
IV.1.06 Ropné výrobky	79	22,8
IV.1.11 Pryž a gumárenské chemikálie	65	18,8
IV.1.10 Plastické hmoty	62	17,9
IV.1.17 Ostatní organické chemické látky	45	13,0
IV.1.07 Chrom a jeho sloučeniny	30	8,7
IV.1.08 Nikl a jeho slitiny	13	3,8
IV.1.04 Čistící a kosmetické přípravky	12	3,5
IV.1.15 Dezinfekční prostředky	10	2,9
IV.1.18 Rostliny a potraviny	6	1,7
IV.1.19 Jiné biologické látky	6	1,7
IV.1.09 Kovy, metaloidy a jejich sloučeniny	5	1,4
IV.1.14 Léčiva	4	1,2
IV.1.20 Fyzikální faktory (kromě ionizujícího záření)	4	1,2
IV.1.05 Organická rozpouštědla	3	0,9
IV.1.13 Organická barviva	1	0,3
IV.1.01 Alkálie	1	0,3
IV.1.02 Cement	0	0,0
IV.1.01 Alkálie	0	0,0
IV.1.16 Insekticidní látky, agrochemikálie	0	0,0
IV.1.03 Kyseliny	0	0,0
IV.1.12 Dehet	0	0,0
Celkem počet výskytu jednotlivých nox	346	100,0
Celkem počet kožních nemocí z povolání	346	
Věk – průměr	40,6 let	
Věk – rozmezí	17 - 60 let	
Expozice – průměr	6,3 roku	
Expozice - rozmezí	2 dny - 40 let	

Zdroj: Fenclová a kol. (2003)

Nejčastějším vyvolavatelem onemocnění byly ropné produkty (22,8% případů), pryž a gumárenské chemikálie (18,8% případů) a plastické hmoty (17,9% případů). Onemocnění postihovala zejména pracovníky při výrobě kovových konstrukcí a kovárenských výrobků (OKEČ D28 – 79 případů) a zdravotníky (OKEČ N85 – 39 případů). Průměrný věk postižených osob byl 40,6 let (17–60 let), průměrná doba expozice byla 6,3 let (interval 2 dny – 40 let) (Fenclová a kol., 2003)

#### 4.2.4. Rok 2003

V roce 2003 bylo diagnostikováno celkem 323 kožních onemocnění u 163 žen a 160 mužů, což bylo o 6,7% méně než v roce 2002. Kontaktní alergická dermatitida se vyskytovala 256krát, iritační dermatitida 63krát, kopřivka 3krát a acne oleosa jedenkrát. Etiologické faktory uvádí tabulka 5.

**Tabulka 5: Kožní nemoci z povolání hlášené v ČR v roce 2003 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox**

Číslo položky a název noxy	Celkem	Procenta
IV.1.06 Ropné výrobky	80	24,8
IV.1.10 Plastické hmoty	61	18,9
IV.1.11 Pryž a gumárenské chemikálie	50	15,5
IV.1.17 Ostatní organické chemické látky	26	8,0
IV.1.07 Chrom a jeho sloučeniny	23	7,1
IV.1.08 Nikl a jeho slitiny	17	5,3
IV.1.04 Čistící a kosmetické přípravky	15	4,6
IV.1.15 Dezinfekční prostředky	13	4,0
IV.1.18 Rostliny a potraviny	10	3,1
IV.1.02 Cement	5	1,5
IV.1.05 Organická rozpouštědla	5	1,5
IV.1.19 Jiné biologické látky	5	1,5
IV.1.20 Fyzikální faktory (kromě ionizujícího záření)	5	1,5
IV.1.14 Léčiva	4	1,2
IV.1.09 Kovy, metaloidy a jejich sloučeniny	2	0,6
IV.1.03 Kyseliny	1	0,3
IV.1.13 Organická barviva	1	0,3
IV.1.01 Alkálie	0	0,0
IV.1.16 Insekticidní látky, agrochemikálie	0	0,0
IV.1.12 Dehet	0	0,0
Celkem počet výskytu jednotlivých nox	323	100,0
Celkem počet kožních nemocí z povolání	323	
Věk – průměr	40,8 let	
Věk – rozmezí	16 - 61 let	
Expozice – průměr	7,4 roku	
Expozice – rozmezí	1 den - 39 let	

Zdroj: Fenclová a kol. (2004)

Onemocněli zejména pracovníci při výrobě kovových konstrukcí a kovodělných výrobků (OKEČ D28 – 25,1% případů) a zdravotníci (OKEČ N85 – 11,2% případů). Průměrný věk u postižených osob byl 40,8 let (16–61 let), průměrná doba expozice byla 7,4 let (1 den – 39 let). Etiologické faktory kožních onemocnění byly ropné produkty (24,8 % případů), plastické hmoty (18,9 % případů), pryž a gumárenské chemikálie

(15,5 % případů). Latex v gumových rukavicích způsobil onemocnění u 15, tj. u 4,6 % postižených osob (Fenclová a kol., 2004).

#### 4.2.5. Rok 2004

V roce 2004 bylo diagnostikováno celkem 272 kožních nemocí z povolání, což bylo o 51 (tj. o 15,8 %) případů méně než v roce 2003. Kontaktní alergická dermatitida se vyskytovala 195krát, iritační dermatitida 64krát, airborne dermatitida 7krát, proteinová dermatitida 3krát a Quinkeho edém dvakrát a kopřivka jedenkrát. Onemocněli zejména zdravotníci (OKEČ N85 – 16,5% případů) a pracovníci při výrobě kovových konstrukcí a kovodělných výrobků (OKEČ DJ28 – 14,0 % případů). Zastoupení jednotlivých nox uvádí tabulka 6.

**Tabulka 6: Kožní nemoci z povolání hlášené v ČR v roce 2004 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox**

Číslo položky a název noxy	Celkem	Procenta
IV.1.10 Plastické hmoty	62	20,9
IV.1.11 Pryž a gumárenské chemikálie	50	16,8
IV.1.06 Ropné výrobky	44	14,8
IV.1.17 Ostatní organické chemické látky	30	10,1
IV.1.04 Čistící a kosmetické přípravky	21	7,1
IV.1.07 Chrom a jeho sloučeniny	21	7,1
IV.1.20 Fyzikální faktory (kromě ionizujícího záření)	15	5,1
IV.1.08 Nikl a jeho slitiny	14	4,7
IV.1.15 Dezinfekční prostředky	11	3,7
IV.1.09 Kovy, metaloidy a jejich sloučeniny	8	2,7
IV.1.18 Rostliny a potraviny	7	2,3
IV.1.05 Organická rozpouštědla	4	1,4
IV.1.19 Jiné biologické látky	4	1,4
IV.1.03 Kyseliny	3	1
IV.1.02 Cement	1	0,3
IV.1.13 Organická barviva	1	0,3
IV.1.16 Insekticidní látky, agrochemikálie	1	0,3
IV.1.01 Alkálie	0	0
IV.1.12 Dehet	0	0
IV.1.14 Léčiva	0	0
<b>Celkem počet výskytu jednotlivých nox</b>	<b>297</b>	<b>100</b>
<b>Celkem počet kožních nemocí z povolání</b>	<b>272</b>	
<b>Muži/Ženy</b>	<b>123/149</b>	
<b>Věk – průměr</b>	<b>39,9 let</b>	
<b>Věk – rozmezí</b>	<b>19 - 64 let</b>	
<b>Expozice – průměr</b>	<b>4,4 roku</b>	
<b>Expozice - rozmezí</b>	<b>1 den-40 let</b>	

Zdroj: Fenclová a kol. (2005)

Nejčastějším vyvolavatelem onemocnění byly plastické hmoty (62krát), pryž a gumárenské chemikálie (50krát) a ropné produkty (44krát). Latex způsobil onemocnění u 14 osob, izokyanáty se uplatnily jednou (Fenclová a kol., 2005).

#### 4.2.6. Rok 2005

V roce 2005 bylo diagnostikováno celkem 249 kožních nemocí z povolání, což bylo o 23 (tj. o 8,5 %) případů méně než v roce 2004. Kontaktní alergická dermatitida se vyskytla 194krát, iritační dermatitida 45krát, proteinová dermatitida pětkrát, kopřivka pětkrát, z toho jednou ve spojení s Quinkeho edémem.

**Tabulka 7: Kožní nemoci z povolání hlášené v ČR v roce 2004 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox**

Číslo položky a název noxy	Celkem	Procenta
IV.1.06 Ropné výrobky	60	21,2
IV.1.10 Plastické hmoty	56	19,8
IV.1.11 Pryž a gumárenské chemikálie	42	14,8
IV.1.07 Chrom a jeho sloučeniny	24	8,5
IV.1.17 Ostatní organické chemické látky	23	8,1
IV.1.08 Nikl a jeho slitiny	21	7,4
IV.1.04 Čistící a kosmetické přípravky	15	5,3
IV.1.15 Dezinfekční prostředky	11	3,8
IV.1.09 Kovy, metaloidy a jejich sloučeniny	9	3,2
IV.1.18 Rostliny a potraviny	8	2,8
IV.1.19 Jiné biologické látky	3	1,1
IV.1.20 Fyzikální faktory (kromě ionizujícího záření)	3	1,1
IV.1.02 Cement	2	0,7
IV.1.05 Organická rozpouštědla	2	0,7
IV.1.13 Organická barviva	2	0,7
IV.1.01 Alkálie	1	0,4
IV.1.03 Kyseliny	1	0,4
IV.1.12 Dehet	0	0,0
IV.1.16 Insekticidní látky, agrochemikálie	0	0,0
IV.1.14 Léčiva		
Celkem počet výskytu jednotlivých nox	283	100,0
Celkem počet kožních nemocí z povolání	249	
Muži/Ženy	115/131	
Věk – medián	41 let	
Věk – rozmezí	19 - 60 let	
Expozice – medián	2 roky	
Expozice - rozmezí	1 den - 37 let	

Zdroj: Fenclová a kol. (2006)

Onemocněli zejména pracovníci při výrobě kovových konstrukcí a kovodělných výrobků (OKEČ DJ28 – 22,1 % případů) a zdravotníci (OKEČ N85 – 8,4% případů).

Zastoupení jednotlivých etiologických nox uvádí tabulka 7. Latex způsobil onemocnění u 7 osob, izokyanáty se uplatnily jednou (Fenclová a kol., 2006).

#### 4.2.7. Rok 2006

Kožních onemocnění z povolání bylo v roce 2006 diagnostikováno celkem 246. Kontaktní alergická dermatitida se vyskytovala 160krát, iritační dermatitida 80krát, proteinová dermatitida třikrát, akné dvakrát a kopřivka se objevila jednou.

**Tabulka 8: Kožní nemoci z povolání hlášené v ČR v roce 2006 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox**

Číslo položky a název noxy	Celkem	Procenta
IV.1.06 Ropné výrobky	63	21,6
IV.1.10 Plastické hmoty	58	19,9
IV.1.11 Pryž a gumárenské chemikálie	39	13,4
IV.1.07 Chrom a jeho sloučeniny	33	11,3
IV.1.08 Nikl a jeho slitiny	16	5,5
IV.1.15 Dezinfekční prostředky	14	4,8
IV.1.04 Čistící a kosmetické přípravky	13	4,4
IV.1.17 Ostatní organické chemické látky	12	4,1
IV.1.20 Fyzikální faktory (kromě ionizujícího záření)	12	4,1
IV.1.09 Kovy, metaloidy a jejich sloučeniny	10	3,4
IV.1.03 Kyseliny	7	2,4
IV.1.18 Rostliny a potraviny	4	1,4
IV.1.19 Jiné biologické látky	3	1,0
IV.1.01 Alkálie	3	1,0
IV.1.05 Organická rozpouštědla	2	0,7
IV.1.16 Insekticidní látky, agrochemikálie	2	0,7
IV.1.13 Organická barviva	1	0,3
IV.1.02 Cement	0	0,0
IV.1.12 Dehet	0	0,0
IV.1.14 Léčiva		
Celkem počet výskytu jednotlivých nox	292	100,0
Celkem počet kožních nemocí z povolání	246	
Muži/Ženy	115/131	
Věk – medián	42 let	
Věk – rozmezí	19 - 62 let	
Expozice – medián	1,5 roku	
Expozice - rozmezí	1 hodina - 40 let	

Zdroj: Fenclová a kol. (2007)

Onemocněli zejména pracovníci při výrobě kovových konstrukcí a kovářských výrobků (OKEČ DJ28-41, tj. 16,7 % případů), zdravotníci (OKEČ N85-24, tj. 9,8 % případů). Zastoupení jednotlivých etiologických nox uvádí tabulka 8. Latex způsobil onemocnění u 10 osob, izokyanáty se uplatnily dvakrát (Fenclová a kol., 2007).

Pro snazší srovnání dat byla sestavena tabulka 9 týkající se výskytu jednotlivých nox za období 2000-2006.

**Tabulka 9: Výskyt vyvolávajících nox v kapitole IV NzP v letech 2000-2006**

Číslo položky	Roky							Celkem
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
IV.1.10	80	85	62	61	62	56	58	464
IV.1.11	71	89	65	50	50	42	39	406
IV.1.06	60	75	79	80	44	60	63	461
IV.1.17	25	33	45	26	30	23	12	194
IV.1.07	22	27	30	23	21	24	33	180
IV.1.15	21	21	10	13	11	11	14	101
IV.1.08	20	15	13	17	14	21	16	116
IV.1.04	22	13	12	15	21	15	13	111
IV.1.02	14	9	1	5	1	2	0	32
IV.1.14	3	6	4	4	0	0	0	17
IV.1.20	3	4	4	5	15	3	12	46
IV.1.18	8	16	6	10	7	8	4	59
IV.1.19	6	2	6	5	4	3	3	29
IV.1.05	6	2	3	5	4	2	2	24
IV.1.01	0	0	1	0	0	1	3	5
IV.1.03	0	1	0	1	3	0	7	12
IV.1.09	2	1	5	2	8	9	10	37
IV.1.12	0	0	0	0	0	0	0	0
IV.1.13	0	1	1	1	1	2	1	7
IV.1.16	0	0	0	0	1	0	2	3
<b>Celkem</b>	<b>363</b>	<b>400</b>	<b>347</b>	<b>323</b>	<b>297</b>	<b>282</b>	<b>292</b>	<b>2304</b>

Poznámka: Popis vyvolávajících nox kapitoly IV NzP viz příloha 3

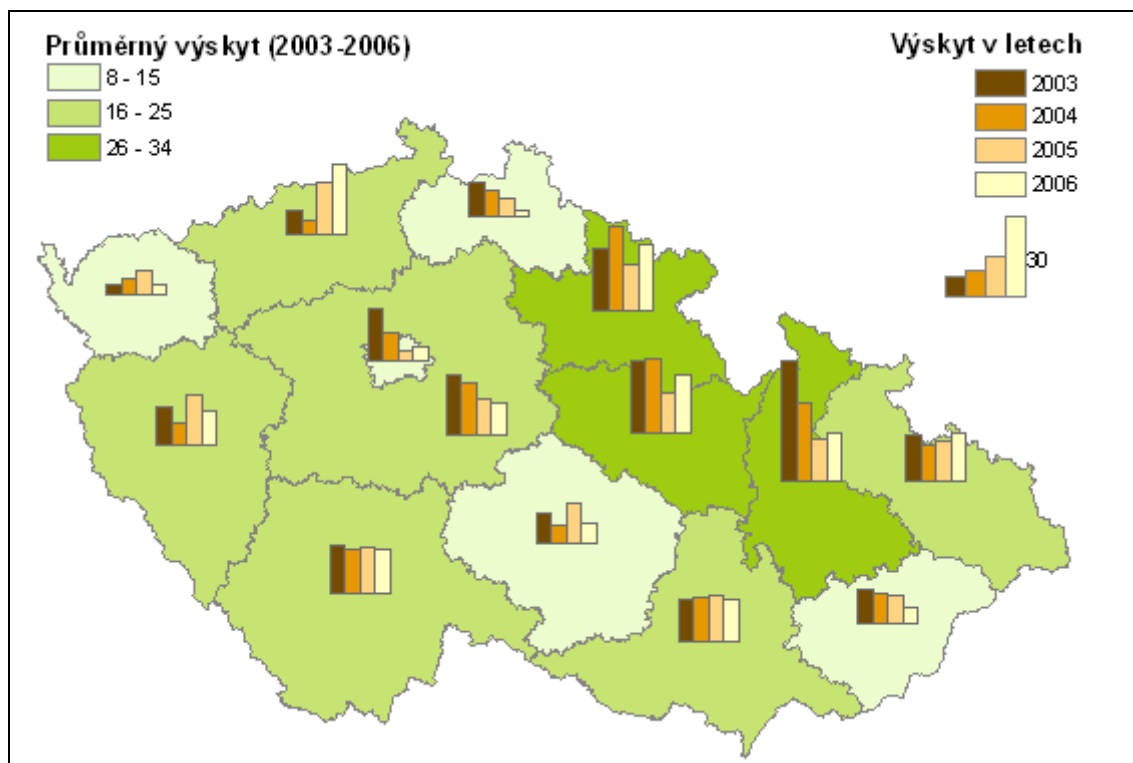
Zdroj: Fenclová a kol. (2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007)

#### **4.3. Přehled výskytu kožních onemocnění v krajích ČR v letech 2003–2006**

Průměrně se kapitola IV vyskytuje nejvíce v krajích Královehradeckém, Pardubickém a Olomouckém. A naopak nejnižší výskyt je v krajích Karlovarském, Libereckém, Jihomoravském, na Vysočině a v Hlavním městě Praha.

Přibližně stejné počty hlášených onemocnění s konstantním vývojem vykazují kraje Jihočeský, Jihomoravský a Moravskoslezský. Výrazná klesající tendence výskytu se objevuje v Praze, Středočeském a Libereckém kraji, méně výrazná je v kraji Olomouckém a Zlínském. Nejvýrazněji stoupající tendence je v Ústeckém kraji (viz obrázek 2).

**Obrázek 2: Přehled výskytu kapitoly IV NzP v krajích ČR v letech 2003–2006**



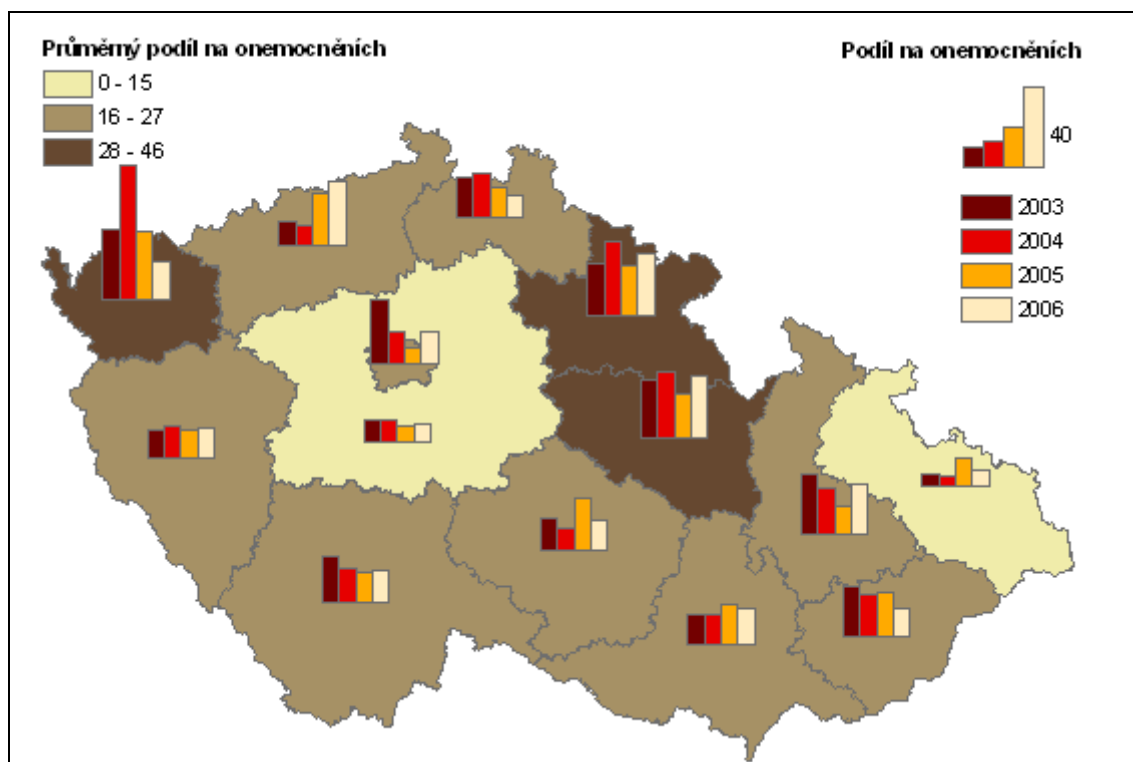
Zdroj: Fenclová a kol. (2004, 2005, 2006, 2007), mapové podklady ArcČR500

Z hlediska podílu kapitoly IV na celkovém počtu hlášených NzP (viz obrázek 3) můžeme tvrdit následující: v krajích Karlovarském, Královéhradeckém a Pardubickém je tento podíl nejvyšší, nejnižší podíl vykazují kraje Středočeský a Moravskoslezský.

Z hlediska vývoje podílu kožních onemocnění z povolání je kromě kraje Karlovarského a Ústeckého tento podíl víceméně konstantní.

Zajímavostí je, že ačkoli Karlovarský kraj vykazuje jeden z nejnižších počtů kožních nemocí z povolání, je jejich podíl na celkovém počtu NzP v tomto kraji jedním z nejvyšších.

Obrázek 3: Podíl kapitoly IV na celkovém výskytu NzP v krajích ČR



Poznámka: Průměrný podíl na onemocněních – průměrný podíl kapitoly IV na celkovém výskytu NzP

Zdroj: Fenclová a kol. (2004, 2005, 2006, 2007), mapové podklady ArcČR500



## **5. Prevence kožních onemocnění**

Preventivními opatřeními lze velmi významně snížit riziko 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.

Opatření můžeme rozdělit do dvou základních skupin, a to 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) (Kneidlová, 1999).

### **5.1. Kolektivní preventivní opatření**

#### **5.1.1. Technické úpravy**

Hermetizace, mechanizace, automatizace a robotizace výroby hrají hlavní roli při snahách o snížení rizika vzniku nemoci z povolání obecně. Prevence rozvoje vzniku kožního onemocnění je snaha o robotizaci výroby takového stupně, aby se lidská kůže prakticky nedostala do kontaktu s látkami iritačního, alergenního, kancerogenního a jiného nepříznivého působení. Tato technická opatření mají význam i v soukromém životě. Automatické pračky a myčky nádobí způsobily, že s projevy „house-wife eczema“ na ruce žen se v dnešní době nesetkáváme tak často jako dříve (Novotný a kol., 1993).

#### **5.1.2. Technologické úpravy**

Omezení používání látek se silným účinkem na kůži a snaha o nahrazení těchto látek za látky méně agresivní. Toto téma je jednou z priorit celkové zdravotnické a výrobní politiky Evropské Unie. Níže uvádím jeden z příkladů připravovaných legislativních norem EU (Cikrt, Šmerhovský, Urban, 2005).

Hlavním cílem připravované legislativní reformy EU pro oblast chemické bezpečnosti – REACH (Registration, Evaluation, Administration of Chemicals) je vytvořit transparentní, vyvážený systém pro hodnocení a registraci chemických látek, ve

kterém je jasně definována úloha průmyslu v managementu možného rizika chemických látek. REACH požaduje na průmyslu, aby sbíral dostatečné informace a aby tyto informace využil pro rozhodnutí o přijetí příslušných opatření pro snížení, případně úplnou eliminaci rizika. Tento systém by měl být zaveden u výrobců a dovozců a zároveň by měla být doporučena příslušná opatření pro redukci rizika u všech uživatelů příslušné chemické látky až ke konečným spotřebitelům (down-stream users).

Obecně se předpokládá, že REACH by měl významně zlepšit ochranu zdraví a životního prostředí před možnými škodlivými účinky chemických látek a přípravků. Tato nová politika v chemické bezpečnosti má své odpůrce, kteří zdůrazňují vysoké náklady spojené s jejím zavedením, i své příznivce, kteří naopak zdůrazňují pozitivní dopady především z hlediska ochrany zdraví populace a ochrany životního prostředí. Zatímco vysoké náklady na implementaci REACH jsou dokumentovány řadou ekonomických studií a sdělení, pokusy o ekonomické zhodnocení přínosů REACH jsou pouze ojedinělé, často se dokonce připouští, že možné benefity nelze seriózně zhodnotit. V současné době bylo publikováno jen několik studií věnovaných této problematice: dánská, dvě německé studie, britská a materiál připravený European Trade Union Technical Bureau for Health and Safety.

Cíle REACH, při jejichž splnění lze nepochybně očekávat významné přínosy jak pro zdraví populace, tak i pro životní prostředí, můžeme shrnout do tří okruhů:

- Doplnění chybějících informací o chemických látkách a jejich využití pro další kroky k minimalizaci rizika při jejich užívání
- Zlepšení komunikace při předávání těchto informací uživatelům (down-stream users)
- Náhrada škodlivých látek bezpečnými, případně zákaz užití některých látek

### **5.1.3. Organizační opatření**

Zaměstnavatel je povinný dle platného Zákoníku práce zajistit zaměstnancům vyhovující sociální zázemí, čisté pracovní prostředí a dodržování správných technologických postupů při výrobě.

Při nástupu na nové pracoviště by měl být každý pracovník v dostatečné míře seznámen a proškolen v oblasti bezpečnosti práce na konkrétním pracovišti.

## **5.2. Individuální preventivní opatření**

Tato opatření zabezpečují ochranu zaměstnanců na konkrétních pracovních postech a doplňují kolektivní preventivní opatření v provozech. Řadí se k nim osobní ochranné pomůcky a osobní ochranné pracovní pomůcky jako prostředky individuální prevence (Kneidlová, 1999, Novotný a kol., 1993).

### **5.2.1. Prostředky individuální prevence**

Těmito prostředky se rozumí ochranné oděvy, rukávničky, rukavice, zástěry, holinky, masky, respirátory, brýle, štíty, ale i masti, krémy, emulze a specializované prostředky k očištění kůže. Zaměstnavatel je dle Zákoníku práce dále povinen tyto pomůcky kontrolovat a postarat se o jejich včasnou výměnu či náhradu. Nejpoužívanějšími ochrannými prostředky jsou ochranné rukavice a masti.

*Ochranné rukavice* plní bariérovou ochranní funkci před škodlivými vlivy z pracovního prostředí. Při jejich výběru je nutno zohlednit požadavky na jejich funkci. Jejich očekávaný a požadovaný účinek je závislý na použitém materiálu (useň, textil, plast) a střihu (rukávničky, ochranné prsty, nátepníky, rukávy apod.). Rozlišujeme několik typů ochranných rukavic z hlediska jejich účinku : rukavice proti chemikáliím a mikroorganismům, proti tepelným, mechanickým rizikům či proti ionizujícímu záření a radioaktivnímu zamoření.

*Ochranné krémy* plní především bariérovou funkci. Jejich aplikace před prací vytvoří na kůži mastný film, který vyplní nerovnosti kožního povrchu. Různé přísady neutralizují či paralyzují nepříznivý dermatotropní účinek některých pracovních rizik a tím posilují bariérový účinek prostého mastného filmu. Ten chrání kůži před zbytečným

znečištěním, usnadňuje očišťování kůže po práci, takže v řadě případů mohou odpadnout mycí prostředky s abrazivními účinky. Tyto ochranné krémy jsou známy jako „neviditelné“ rukavice.

### **5.2.2. Začleňování do práce**

Vhodný výběr pracovní pozice s ohledem na osobní dispozice člověka může významně snížit riziko pozdějšího rozvoje nemoci z povolání. Vstupní prohlídky jsou proto velmi důležité. Měly by při nich být zváženy všechny okolnosti (anamnestické údaje, aktuální zdravotní stav apod.) ve vztahu ke konkrétním pracovním podmínkám budoucího pracoviště, které by eventuelně k rozvoji nemoci z povolání mohly vést.

### **5.2.3. Kultura práce a hygiena**

Neméně důležitá v prevenci alergických a iritativních dermatóz je osobní hygiena a souhrn správných pracovních a hygienických návyků, které nazýváme kulturou práce. K nim je nutno každého vést již od dětství a v profesionálních aspektech jim věnovat dostatek místa v učňovském školství. To znamená provádět pracovní úkoly s rozvahou a bez zbrklosti, chránit se zbytečného znečištění chemikáliemi na kůži i šatstvu a postarat se o jejich včasné a důkladné odstranění z kůže – ne prostým otřením rukou do hadru, zástěry či montérek. Patří sem i včasná výměna pracovního šatstva, ne podle kalendáře, ale podle znečištění. Mnoho prohřešků se dělá proti způsobům očisty rukou po práci.

Způsob mytí musí odpovídat charakteru a intenzitě znečištění. Je zbytečné např. používat ve stavebnictví, jak se běžně děje, mycí prostředky s abrazivními účinky, když na většinu stavebnin postačí prosté mýdlo. K mytí silně znečištěných rukou se musí používat prostředky k tomu určené – saponátová mýdla, Indulony a pasty s třecími přísadami (Solvina). Všechny tyto prostředky je nutno v závěru mytí smýt toaletním mýdlem, důkladně opláchnout a kůži promastit ještě za mokra rehabilitačním krémem. Rozhodně musíme odmítnout mytí rukou v naftě, petroleji, brzdové kapalině, pracími prášky. Zvýšený čistící účinek těchto prostředků je provázen i jejich silnou iritační potencí. Také požívání různých ředidel musí být omezeno na prosté stírání zaschlých skvrn pomocí navlhčeného hadříku. I po použití ředidel musí následovat stejný postup, jako po abrazivních mycích pastách.

## 6. Diskuze

V této kapitole je prostor pro diskuzi nad možnostmi a omezeními, které poskytují hodnocená statistická data.

Kožní nemoci z povolání představují více než polovinu všech profesionálních onemocnění a jsou zodpovědné za téměř 30 % všech zameškaných pracovních dní. Tyto hodnoty jsou uváděny ve většině dostupné literatury z oblasti dermatologie. Např. Vosmík (1999) uvádí, že profesionální dermatózy tvoří 60-80 % z celkového počtu profesionálních onemocnění. Peate (2002) udává hodnotu 50 %, Fritsch (1998) udává hodnotu 60 %. Z výsledků hodnocení provedených v této práci vyplývá, že podíl kapitoly IV dle platného seznamu NzP na celkovém počtu hlášených onemocnění v ČR představuje v průměru 20,6 %. Tyto rozdíly jsou poměrně významné a není možné je opomenout. Důvodem rozdílného výsledku může být fakt, že tato práce je zaměřena pouze na kapitolu IV (nemoci z povolání kožní) platného seznamu NzP a ostatní kapitoly pomíjí. Avšak kožní onemocnění jsou zastoupeny i v ostatních kapitolách. Např. kožní nádory jako následek působení chemických kancerogenů v kapitole I, nemoci z ionizujícího záření včetně radiodermatitidy a nádorů v kapitole II, kožní projevy provázející onemocnění dýchacích cest v kapitole III a nemoci infekční s projevy na kůži v kapitole V dle seznamu NzP. V důsledku zaměření práce pouze na kapitolu IV je výsledek zastoupení kožních profesionálních onemocnění na celkovém počtu hlášených nemocí z povolání pouze částí z hodnot udávaných výše uvedenými autory.

Rozložení výskytu kožních profesionálních onemocnění v krajích ČR ukázalo, že průměrný výskyt kapitoly IV je nejvyšší v krajích Královehradeckém, Pardubickém a Olomouckém. A naopak nejnižší výskyt je v krajích Karlovarském, Libereckém, Jihomoravském, na Vysočině a v Hlavním městě Praha. Konstantní výskyt vykazují kraje Jihočeský, Jihomoravský a Moravskoslezský. Výrazná klesající tendence výskytu se objevuje v Praze, Středočeském a Libereckém kraji, méně výrazná je v kraji Olomouckém a Zlínském. Nejvýrazněji stoupající tendence je v Ústeckém kraji.

K hodnocení rozložení výskytu kožních nemocí z povolání je nutno dodat, že uvedené závěry lze tvrdit pouze s jistou dávkou opatrnosti, a to především z důvodu nedostatečně dlouhé sledované časové řady (současné administrativní členění krajů je platné od roku 2003), či nízké četnosti výskytu případů. I přesto lze výsledky hodnocení považovat za zajímavé a atraktivní pro další bádání.

## 7. Závěr

Cílem této diplomové práce bylo zhodnotit výskyt a podíl kapitoly IV dle platného seznamu nemocí z povolání na celkovém počtu výskytu hlášených profesionálních onemocnění. Toto hodnocení bylo v závislosti na dostupnosti srovnatelných statistických dat provedeno pro jednotlivé roky i za celé období 2000-2006. Další dílčí hodnocení rozložení výskytu dle krajů ČR bylo ze stejných důvodů provedeno pro roky 2003-2006.

V období 2000-2006 v incidenci i v absolutním počtu hlášených profesionálních kožních onemocnění přetrvává klesající trend. Průměrný pokles meziročního absolutního počtu hlášených onemocnění činí 99 případů. Incidence klesá průměrně o 1,3 případů na 100 000 obyvatel ročně. Celkově klesla incidence profesionálních onemocnění v období 2000-2006 o 11,3 %, a to z 38,8 na 27,5 případů na 100 000 obyvatel. Ale percentuelní zastoupení kapitoly IV na celkovém počtu hlášených NzP vykazuje konstantní hodnoty a představuje průměrně 20,6 %.

Z hodnocení jednotlivých roků vyplývá, že nejčastějšími etiologickými faktory jsou plastické hmoty (IV.1.10), ropné výrobky (IV.1.06) a pryž a gumárenské chemikálie (IV.1.11). Tyto tři faktory jsou v každém ze sledovaných roků v tabulce výskytu na předních pozicích a představují zhruba poloviční podíl z celkového počtu vyvolávajících nox. Z hlediska typu profesionálních dermatóz se nejčastěji vyskytují kontaktní alergické dermatitidy, na druhém místě s velkým odstupem dermatitidy iritační. Ostatní profesionální dermatitidy jsou zastoupeny podstatně méně a jsou jimi proteinová dermatitida, acne oleosa, kopřivka a Quinkeho edém. Z dat za roky 2004-2006 vyplývá, že počet onemocnění u žen je mírně vyšší než mužů. Nejvíce onemocnění se vyskytlo při výrobě kovových konstrukcí a kovodělných výrobků.

Velký význam pro snižování rizik rozvoje profesionálních onemocnění má správné dodržování kolektivních i individuálních preventivních opatření, jako i důkladná edukace zaměstnanců v oblasti bezpečnosti práce a dodržování pracovních a technologických postupů.

## 8. Souhrn - Summary

Práce se zabývá problematikou kožních onemocnění, jejich výskytem a prevencí. V úvodní kapitole je obecně popsána charakteristika kůže, její morfologie a funkce jejích jednotlivých částí. Druhá kapitola práce popisuje choroby z povolání, jejich etiologii a kritéria uznání profesionality kožních onemocnění. Také stručně shrnuje vyšetřovací postupy při diagnostice těchto chorob. Stěžejní částí této práce je popis výskytu kožních onemocnění, zastoupení a význam jednotlivých etiologických nox v období 2000-2006 a porovnání výskytu profesionálních dermatóz v krajích ČR v letech 2003-2006. Závěrečná kapitola se zabývá možnostmi prevence vzniku profesionálních kožních onemocnění a významností jednotlivých forem preventivních opatření.

Klíčová slova: choroby z povolání, profesionální kožní onemocnění, dermatitida, etiologie, prevence

Professional skin disease, their frequency, development and prevention is the main aim of this thesis. The first chapter takes an interest generally in characteristic of skin layers, its morphology and function. The second chapter describes occupational skin diseases, its etiology and criteria for accepting disease as occupational. Diagnostic procedures are shortly described, also. The main part of this thesis is description of frequency of professional skin disease, occurrence of etiological factors in 2000-2006. In 2003-2006, comparison of the occurrence of disease in Czech republic regions is performed. The final chapter includes the information about the possibilities of precaution and its meaning.

Keywords: occupational skin disease, professional skin disease, dermatitis, etiology, prevention



## 9. Seznam tabulek a obrázků

Obrázek 1: Vývoj počtu celkem hlášených NzP a kapitoly IV .....	23
Obrázek 2: Přehled výskytu kapitoly IV NzP v krajích ČR v letech 2003–2006.....	32
Obrázek 3: Podíl kapitoly IV na celkovém výskytu NzP v krajích ČR.....	33
Tabulka 1: Výskyt NZP v ČR v období 2000-2006 .....	23
Tabulka 2: Kožní nemoci z povolání hlášené v ČR v roce 2000 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox .....	24
Tabulka 3: Kožní nemoci z povolání hlášené v ČR v roce 2001 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox .....	25
Tabulka 4: Kožní nemoci z povolání hlášené v ČR v roce 2002 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox .....	26
Tabulka 5: Kožní nemoci z povolání hlášené v ČR v roce 2003 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox .....	27
Tabulka 6: Kožní nemoci z povolání hlášené v ČR v roce 2004 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox .....	28
Tabulka 7: Kožní nemoci z povolání hlášené v ČR v roce 2004 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox .....	29
Tabulka 8: Kožní nemoci z povolání hlášené v ČR v roce 2006 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox .....	30
Tabulka 9: Výskyt vyvolávajících nox v kapitole IV NzP v letech 2000-2006 .....	31

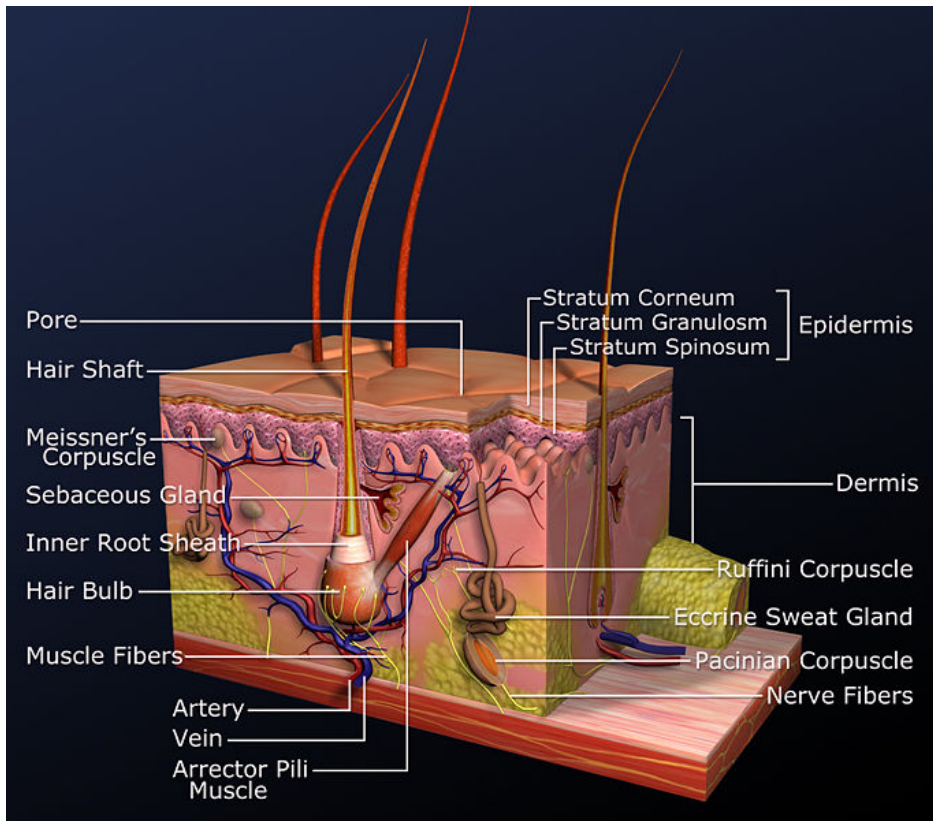
## 10. Seznam literatury

1. Centrum pracovního lékařství. *Seznam nemocí z povolání* [online]. 2007 [cit 8.12.2007]. Dostupné z:  
<http://www.szu.cz/chpnp/index.php?cat=NZP&page=listNZP>.
2. CIKRT, M., ŠMERHOVSKÝ, Z., URBAN, P. *Možnost hodnocení přínosu REACH pro zdravotní důsledky expozice chemickým látkám* [online]. Praha : Státní zdravotní ústav, 2005 [cit 10.12.2007]. Dostupné z:  
[http://www.unipetrol.cz/docs/Studie%20M%8EP-%E8%E1st%206\(1\)%20\(zdrav%ED\).doc](http://www.unipetrol.cz/docs/Studie%20M%8EP-%E8%E1st%206(1)%20(zdrav%ED).doc)
3. FENCLOVÁ, Z., et al. Profesionální onemocnění hlášená v České republice v roce 2000. *České pracovní lékařství*. 2001, č. 2, s 62-67.
4. FENCLOVÁ, Z., et al. Profesionální onemocnění hlášená v České republice v roce 2001. *České pracovní lékařství*. 2002, č. 2, s 67-73.
5. FENCLOVÁ, Z., et al. Profesionální onemocnění hlášená v České republice v roce 2002. *České pracovní lékařství*. 2003, č. 2, s 54-59.
6. FENCLOVÁ, Z., et al. Profesionální onemocnění hlášená v České republice v roce 2003. *České pracovní lékařství*. 2004, č. 2, s 60-66.
7. FENCLOVÁ, Z., et al. Profesionální onemocnění hlášená v České republice v roce 2004. *České pracovní lékařství*. 2005, č. 2, s 67-74.
8. FENCLOVÁ, Z., et al. Profesionální onemocnění hlášená v České republice v roce 2005. *České pracovní lékařství*. 2006, č. 2, s 60-68.
9. FENCLOVÁ, Z., et al. Profesionální onemocnění hlášená v České republice v roce 2006. *České pracovní lékařství*. 2007, č. 2, s 72-81.
10. FRITSCH, P. *Dermatologie und Venerologie*. Lehrbuch und Atlas. 1. vyd. Heidelberg : Springer – Verlag, 1998. 959 s. ISBN 3-540-61169-X.

11. HRNČÍŘ, E., KNEIDLOVÁ, M. *Závodní preventivní péče v nynějších podmínkách*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 1998. 56 s. ISBN 80-7168-607-7.
12. JANOUŠEK, V. Pracovní úrazy způsobené chemickými látkami. *Výzkumný ústav bezpečnosti práce* [online]. 2006 [cit 10.12.2007]. Dostupné z:  
[http://www.szu.cz/chpnp/pages/education/pracovni\\_urazy\\_z\\_chemickych\\_latek.pdf](http://www.szu.cz/chpnp/pages/education/pracovni_urazy_z_chemickych_latek.pdf).
13. KNEIDLOVÁ, M. *Ochrana kůže při práci*. 1. vyd. Praha : Státní zdravotní ústav, 1999. 7 s.
14. MACHOVCOVÁ, A. Epikutánní testy. *Dermatologie pro praxi* [online]. 2007, č. 2. [cit 13.12.2007]. Dostupné z:  
<http://www.dermatologiepropraxi.cz/pdfs/der/2007/02/04.pdf>
15. NOVOTNÝ, F., et al. *Ekzémová onemocnění v praxi*. 1. vyd. Praha : Grada Avicenum, 1993. 268 s. ISBN 80-7169-067-8.
16. PEATE, W. F., et al. Occupational Skin Disease. *American Family Physician* [online]. 2002, vol. 66, no. 6 [cit. 10.12.2007]. Dostupné z:  
<http://www.aafp.org/afp/20020915/1025.html>
17. VOSMÍK, F., et al. *Dermatovenerologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1999. 396 s.

## **11. Přílohy**

## Příloha 1: Průřez kůže



Zdroj: [http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:3DScience\\_skin\\_section\\_labeled.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:3DScience_skin_section_labeled.jpg)

Příloha 2: Evropská standardní sada alergenů pro epikutánní testy (2006)

	Název substance	Koncentrace
1.	Dvojchroman draselný	0,50%
2.	Paraferylendiamin	1%
3.	Thiuram mix	1%
4.	Neomycin sulfát	20%
5.	Chlorid kobaltnatý	1%
6.	Benzokain	5%
7.	Nikl sulfát	5%
8.	Clioquinol	5%
9.	Kalafuna	20%
10.	Parabeny mix	16%
11.	Isopropyl-fenyl-para-ferylendiamin	0,10%
12.	Lanolin	30%
13.	Merkapto mix	1%
14.	Epoxidová pryskyřice	1%
15.	Peruánský balzám	25%
16.	Butylfenolformaldehyd, pryskyřice	1%
17.	Merkaptobenzothiazol	2%
18.	Formaldehyd	1%
19.	Fragrance mix	8%
20.	Sesquiterpenolacton mix	0,10%
21.	Quaternium 15	1%
22.	Primin	0,10%
23.	Cl+Me-isothiazolinon	0,01%
24.	Budesonid	0,01%
25.	Tixocortol pivalát	0,10%
26.	Methyldibromglutaronitril	0,50%

Vehikulem je vazelína kromě testů označených\*, kdy je vehikulem voda.

Zdroj: <http://www.dermatologiepraxi.cz/pdfs/der/2007/02/04.pdf>

Příloha 3: Podkapitoly kapitoly IV dle platného seznamu NzP

IV.1.01	Alkálie
IV.1.02	Cement
IV.1.03	Kyseliny
IV.1.04	Čistící a kosmetické přípravky
IV.1.05	Organická rozpouštědla
IV.1.06	Ropné výrobky
IV.1.07	Chrómové a jeho sloučeniny
IV.1.08	Nikl a jeho slitiny
IV.1.09	Kovy, metaloidy a jejich sloučeniny
IV.1.10	Plastické hmoty
IV.1.11	Přez a gumárenské chemikálie
IV.1.12	Dehet
IV.1.13	Organická barviva
IV.1.14	Léčiva
IV.1.15	Dezinfekční prostředky
IV.1.16	Insekticidní látky, agrochemikálie
IV.1.17	Ostatní organické chemické látky
IV.1.18	Rostliny a potraviny
IV.1.19	Jiné biologické látky
IV.1.20	Fyzikální faktory

Zdroj: Fenclová a kol. (2003)