



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Klinika pracovního a cestovního lékařství 3.LF UK

Amír Sibai

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

*Dermatological Occupational Disease,
Their Development and Prevention*

Diplomová práce

Praha, srpen 2009

Autor práce: Amír Sibai

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: 08.Září 2009

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 30.Srpna 2009

Amír Sibai

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval Doc. MUDr. Monice Kneidlové, CSc., za uvedení do problematiky a rady při řešení problémů, které se vyskytly během práce. Dále patří můj dík mé rodině za jejich podporu po celou dobu mého studia.

1. ÚVOD	6
2. ANATOMIE, FYZIOLOGIE A FUNKCE KŮŽE	7
2.1. ANATOMIE KŮŽE	7
2.1.1. <i>Epidermis</i>	8
2.1.2. <i>Korium</i>	11
2.1.3. <i>Kožní adnexa</i>	14
2.1.4. <i>Tela subcutanea</i>	16
2.2. FYZIOLOGIE KŮŽE	17
2.2.1. <i>Bariérová (ochranná) funkce</i>	17
2.2.2. <i>Sekreční funkce</i>	18
2.2.3. <i>Metabolická funkce</i>	20
2.2.4. <i>Regulační funkce</i>	20
2.2.5. <i>Senzorická funkce</i>	20
2.2.6. <i>Imunologická funkce</i>	20
2.2.7. <i>Depotní funkce</i>	21
2.2.8. <i>Psychosociální funkce</i>	21
3. PROFESIONÁLNÍ ONEMOCNĚNÍ	22
3.1. DEFINICE A PŘEDMĚT OBORU	22
3.2. POSUZOVÁNÍ A UZNÁVÁNÍ NEMOCÍ Z POVOLÁNÍ	23
3.3. ODŠKODŇOVÁNÍ NEMOCÍ Z POVOLÁNÍ	23
3.4. KOŽNÍ CHOROBY Z POVOLÁNÍ	24
3.4.1. <i>Definice</i>	24
3.4.2. <i>Kritéria uznání profesionality</i>	25
3.4.3. <i>Příčiny vyvolávající profesionální dermatózy</i>	25
3.4.4. <i>Vyšetřovací postupy u profesionálních dermatóz</i>	29
3.4.5. <i>Léčení profesionálních dermatóz</i>	31
4. PŘEHLED VÝSKYTU KOŽNÍCH NEMOCÍ Z POVOLÁNÍ	32
4.1. METODIKA HODNOCENÍ SLEDOVANÝCH DAT	32
4.2. VÝVOJ HLÁŠENÝCH NEMOCÍ Z POVOLÁNÍ	32
4.2.1. <i>Rok 1999</i>	34
4.2.2. <i>Rok 2000</i>	35
4.2.3. <i>Rok 2001</i>	36
4.2.4. <i>Rok 2002</i>	37
4.2.5. <i>Rok 2003</i>	38
4.2.6. <i>Rok 2004</i>	39
4.2.7. <i>Rok 2005</i>	40
4.2.8. <i>Rok 2006</i>	41
4.2.9. <i>Rok 2007</i>	42
4.2.10. <i>Rok 2008</i>	43
4.3. <i>Přehled výskytu kožních onemocnění v letech 2004-2008 rozděleno podle kraje vzniku</i>	44
5. PREVENCE KOŽNÍCH NEMOCÍ Z POVOLÁNÍ	45
5.1. PROSTŘEDKY INDIVIDUÁLNÍ PREVENCE	45
5.2. TECHNICKÁ A ORGANIZAČNÍ OPATŘENÍ	48
5.2.1. <i>Správná volba povolání</i>	48
5.2.2. <i>Výběr vhodných technologií a chemikálií</i>	48
5.3. KULTURA PRÁCE A HYGIENA	48
6. DISKUZE	50
7. ZÁVĚR	60
8. SOUHRN - SUMMARY	61
SEZNAM LITERATURY	63

1. Úvod

Kožní nemoci z povolání tvoří z hlediska celkového počtu profesionálních onemocnění jejich významný podíl. Zvláště v souvislosti s rozvojem nových technologií, a zavádění nových chemických látek do výrobních procesů, čímž je lidská pokožka vystavována stále novým podnětům. I přes veškerá preventivní opatření a zavádění mechanizace, hermetizace a robotizace do výroby, a vyřazování známých škodlivin, tak i nadále zůstává podíl profesionálních dermatóz na celkovém počtu profesionálních onemocnění velmi vysoký.

Tato práce se proto zabývá výskytem těchto onemocnění, jejich podílem na celkovém počtu profesionálních chorob a vyhodnocování nejčastějších vyvolávajících nox v jednotlivých letech.

První kapitola se věnuje obecné anatomii a fyziologické funkci kůže. V další kapitole jsou definovány choroby z povolání včetně kožních a kritéria uznání profesionality a možnosti odškodnění. Dále metody jejich diagnostiky a léčby. Následující kapitola sleduje výskyt profesionálních kožních onemocnění v období 1999 – 2008, a přehled vyvolávajících nox, jakožto i jejich rozložení v rámci jednotlivých krajů České Republiky. poslední kapitola se věnuje možnostem prevence těchto onemocnění ať už individuálních tak i technických a organizačních, jelikož tato opatření hrají velkou roli ve snaze o snižování těchto onemocnění.

2. Anatomie, fyziologie a funkce kůže

2.1. Anatomie kůže

Kožní povrch má plochu v průměru 1,5 až 2 m² a hmotnost kůže odpovídá zhruba 10% tělesné hmotnosti. Tato čísla dokumentují, že kůže je jedním z největších orgánů lidského těla. Její skladba umožňuje co nejlépe vykonávat ochrannou funkci rozhraní mezi organismem a zevním prostředím.

Kožní povrch je jemnými vráskami členěn na polygonální políčka, pouze na dlaních a ploskách je uspořádán v jemné paralelní lišty, které na bříškách prstů vytvářejí pro jedince unikátní kresby (dermatoglyfy), čehož se využívá k identifikaci osob (daktyloskopie). Jejich průběh je podmíněn uspořádáním papil koria, které závisí na konfiguraci kolagenních a elastických vláken dermis. Mimika v obličeji vytváří pro každého člověka charakteristické vrásky. Klinický význam mají tzv. *Langerovy čáry štěpnosti*, do nichž je orientována dlouhá osa člunkovité excise pro menší tah jizvy. Projevy mnohých genodermatóz a névů jsou uspořádány podél tzv. *Blashkových linií*.

Na barvu kůže má vliv řada vnitřních i zevních faktorů. Je to zejména množství melaninu, tloušťka rohové vrstvy, stupeň prokrvení, množství hemoglobin v krvi a jeho saturace kyslíkem. Charakter barevného vzhledu podmiňuje i obsah vody (hydratovaná kůže je méně průsvitná a působí bělejší dojem) a lipidových látek v epidermis nebo karoten v podkožní tukové tkáni. Kůže (integumentum commune) se skládá ze tří základních částí: epidermis (pokožka), dermis (korium, škára) a tela subcutanea (subcutis, podkoží, podkožní tuková tkáň).

2.1.1. Epidermis

Je nej povrchnější a nejtenčí (od 0,3-1,5 mm) část kůže ektodermálního původu, tvořená především *keratinocyty*, buňkami vícevrstevného rohovějícího dlaždicového epitelu. Dalšími buňkami v epidermis jsou *melanocyty*, *Langerhansovy* a *Merkelovy* Buňky.

Proti kóriu vybíhá epidermis v čepch, které mezi sebou svírají papily koria. Epidermis se dělí na pět vrstev: stratum basale, stratum spinosum, stratum granulosum, stratum Lucíím a nej povrchnější stratum corneum:

Stratum basale je nejhlouběji uloženou vrstvou epidermis, která se skládá z jedné vrstvy palisádovitě řazených cylindrických keratinocytů s velkými jádry a relativně malým množstvím cytoplasmy. Buňky jsou navzájem propojeny *desmozomy* a pomocí *hemidesmosomů* jsou připojeny k bazální membráně, která tvoří rozhraní mezi epidermis a korielem.

Zóna bazální membrány neboli *dermoepidermální junkční zóna* spojuje pars papilaris koria a epidermis. V elektronovém mikroskopu je patrné, že bazální membrána je složena z *lamina lucida*, části bližší epidermis, kterou jemná vlákna (kotvící filamenta) spojují s plazmalemou buněk bazální vrstvy v místě hemidesmosomů, a z *lamina densa*, části přiléhající ke korieu, ke kterému je fixována tzv. *Kotvícími fibrilami*.

Stratum spinosum tvoří několik řad keratinocytů nad bazální vrstvou. Název vznikl díky jejich polyedrickému, ostnitému tvaru. Buňky mají větší objem než bazální keratinocyty, směrem k povrchu se oplošťují, mezi sebou jsou poutány především desmosomy. Keratinocyty bazální vrstvy (ne všechny) a dolní části ostnité vrstvy mají schopnost dělení, proto obě tyto vrstvy někdy nazýváme *stratum germinativum (Malpighii)*. V horní části ostnité vrstvy začíná již proces diference, tedy přeměna keratinocytů ve výsledný kožní produkt-keratin.

Stratum granulosum je tvořeno 1 až 3 řadami oploštělých buněk, pro které jsou typická tmavě se barvící granula *keratohyalinu* prekursoru keratinu. *Stratum granulosum* charakterizují *granula keratohyalinu* tvořená především proteinem profilagrinem. Při přechodu buňky v rohovou vrstvu se profilagrin mění na *filagrin*, který zajišťuje shlukování a spojování keratinových vláken. V rohové vrstvě se filagrin později rozkládá na volné aminokyseliny dále metabolizované na *kyselinu urokanovou* (představující ochranu před UV zářením) a hygrokopickou pyrolidinovou karboxylovou kyselinu zajišťující hydrataci *stratum corneum*. Ve *stratum granulosum* dochází k vytvoření pruhu na vnitřní straně buněčné plazmatické membrány keratinocytů – a ke vzniku tzv. >> *zrohovělé pevné obálky*<<. Na tuto fázi navazuje uvolnění enzymů destruujiících organely keratinocytů. Které zcela zrohovají a spolu s mezibuněčnou substancí vytvářejí rohovou vrstvu, *stratum corneum*.

Stratum lucidum tvoří přechod mezi nezrohovělou epidermis a *stratum corneum*. V optickém mikroskopu je dobře patrné pouze na kůži dlaní a plosek jako hustší, kompaktnější světlolomná vrstvička při běžném barvení hematoxylinem a eozinem, tvořená řadami dvou až tří oploštěných buněk. V elektronovém mikroskopu tyto buňky jsou patrné i na jiných částech těla a jsou označovány jako *tranzitní keratinocyty*, které ztrácejí jádro i organely a keratohyalinová granula s tonofibrilami se mění na *keratin*.

Stratum corneum, rohová vrstva, je zevní vrstvou epidermis a tvoří jí buňky (keratinocyty), které nemají jádro, jsou zrohovělé, zcela ploché, hustě na sebe kladené a tvoří šestiúhelníkové lamely, které jsou většinou seskupeny sloupcovitě. Lamely jsou mezi sebou zakotveny výběžky. Kompaktní spodní část této vrstvy se jmenuje *stratum conjunctum*, perifernější a stále se olupující oblast označujeme jako *stratum disjunctum*.

Keratinocyty se vyvíjejí od buněk bazální vrstvy po vznik korneocytů v rohové vrstvě průměrně během 28 dnů na kůži trupu a asi 14 dnů na kůži hlavy. Buňky bazální vrstvy obsahují keratin ve formě intermediálních (tono)filament (7-10 nm v průměru), která jsou součástí závěsného aparátu buňky (cytoskeletonu). Chemicky jsou to polypeptidy označované jako *cytokeratiny*, které v dolních vrstvách jsou nízkomolekulární (typicky keratin 5 a 14) a v diferencovaných buňkách vyšších vrstev vysokomolekulární (typicky keratin 1 a 10). Tonofilamenta jsou zakotvena v destičkovém ztluštění buněčné membrány představující vnitrobuněčnou část *desmosomu* či *hemidesmosomu* tvořenou různými proteiny (např. desmoplakin, plakofilin, plakoglobin), z které vně vybíhají transmembranózní glykoproteiny ze skupiny kadherinů (desmokoliny, desmogleiny), které přemostují mezibuněčné prostory a zajišťují mezibuněčnou adhezi. Mezibuněčné spojení zajišťují též *zonulae adherents* (tvořené E-kadheriny), v kterých zakotvují aktinová mikrofilamenta. Fyziologickou vzájemnou komunikaci mezi keratinocyty představují štěrbinové spoje tzv. *>> gap junctions <<*. Rozrušení struktur desmosomů vede k akantolýze (např. u pemfigu).

Sledujeme-li, jak postupuje keratinocyt směrem k povrchu epidermis, pak vidíme, že v dolním stratum spinosum zvyšuje nejprve přechodně svou metabolickou aktivitu, počet mitochondrií a ribosomů, zvětší granulární endoplazmatické retikulum i svůj objem. Přitom se zpevňují tonofilamenta a vytvářejí v elektronovém mikroskopu patrná *lamelózní tělíska* (Odlandova tělíska, cementosomy), která v granulární vrstvě splývají s buněčnou membránou a jejich obsah (glykolipidy, steroly) vyplňuje mezibuněčný prostor a vytváří tak hydrofobní bariéru.

Melanocyty jsou neuroektodermálního původu a jsou umístěny pouze v bazální vrstvě epidermis a ve vlasovém folikulu. Jejich počet kolísá podle lokalizace kožního okrsku, ale i mezi různými jedinci. Nejlépe se dají odlišit v elektronovém mikroskopu, kdy je poznáme podle dendritických výběžků, které

obepínají okolní keratinocyty, dále podle velkého jádra a přítomnosti *melanosomů* v cytoplasmě. Tyto organely syntetizují a hromadí melanin, který je prostřednictvím výběžků transportován do sousedních keratinocytů. Melanocyt takto zásobuje pigmentem v průměru 36 keratinocytů – tzv. epidermální melanocytová jednotka.

Langerhansovy buňky jsou dendritické buňky, které prokazujeme suprabazálně v epidermis a ve vlasovém folikulu. Jejich variabilní počet v různých lokalizacích kolísá ještě ve větším rozsahu než u melanocytů. Jsou dobře prokazatelné v elektronovém mikroskopu (*Birbeckova granula* tvaru tenisové rakety) nebo pomocí monoklonálních protilátek (antiS -100 protein anti CD1a). Mateřskou tkání Langerhansových buněk je kostní dřeň a podobně jako melanocyty vcestovávají i Langerhansovy buňky do kůže. Jejich hlavní funkcí je *prezentace antigenu* lymfocytům.

Merkelovy buňky se nacházejí v bazální vrstvě epidermis a vlasového folikulu. V elektronovém mikroskopu jsou pro ně charakteristická cytoplazmatická *neurosekreční granula* obklopená membránou. Tyto buňky mají synaptické spojení s volnými nervovými zakončeními a představují *mechanoreceptory*. K okolním keratinocytům jsou poutány desmozomy.

2.1.2. Korium

Korium je vazivová střední vrstva kůže (tloušťka 0,6-3 mm podle lokalizace). Oblasti papil představují *pars papillaris korie*, hlubší partie jsou označovány jako *pars reticularis*. V koriu převažují tři základní druhy buněk: *fibroblasty* (aktivní forma fibrocytů) jsou nejdůležitější buňky pro syntézu vaziva. Mají vřetenovitý tvar a jsou rozptýleny mezi snopci vazivových vláken. *Histiocyty*

vznikají z monocytů, které do koria pronikají z krevního řečiště, Jejich enzymaticky aktivní formy se označují jako makrofágy, které fagocytují antigeny, odpadní produkty metabolismu a produkují různé mediatory. *Mastocyty* (žírné buňky) jsou velké buňky s metachromatickými granuly v cytoplazmě, která obsahují histamin, heparin, serotonin a další mediatory, které se uvolňují u alergických a zánětlivých reakcí.

Vláknitá struktura koria je reprezentována čtyřmi typy vláken vznikajících činností fibroblastů. *Kolagenní vlákna* jsou tvořena kolagenními fibrilami, které probíhají paralelně s kožním povrchem, zodpovídají za pevnost kůže a v optickém mikroskopu je vidíme díky dobré barvitelnosti eozinem. *Elastická vlákna* jsou v korigu stejně četná jako vlákna kolagenní. V pars reticularis mají obdobný průběh jako kolagenní vlákna, v pars papillaris však vytvářejí jemnou síť. Zajišťují jak pevnost, tak i elasticitu kůže. Jakým mechanismem tak činí, se zatím neví. Ve třetím deceniu jich začíná ubývat a pozorujeme známky stárnutí. *Retikulinová vlákna* se nejlépe zobrazí v optickém mikroskopu po inkubaci preparátu solemi stříbra. Jsou velmi jemná, v kůži se vyskytují jen v malém množství. Obkružují klubička potních žláz, pozorujeme je také kolem cév a bazální membrány na hranici epidermis a koria. *Kotvící fibrily* nepatří svou chemickou strukturou ani k jednomu z předchozích druhů (jsou tvořena jiným typem kolagenu), i když svým příčným pruhováním připomínají kolagenní vlákna. Připojují bazální membránu k hlouběji uloženým kolagenním vláknům koria a jsou součástí, zóny bazální membrány.

Extracelulární matrix (základní substance) spojuje všechny buňky, vlákna koria a další struktury dohromady a umožňuje jim přiměřenou pohyblivost. Lze si jí představit jako jakýsi porézní gel nebo semlel, jehož otvory jsou vyplněny vodou, ionty, proteiny a sacharidy. Proměnlivost tohoto komplexu závisí na elektrickém spádu a velikosti pórů.

Cévní zásobení koria (epidermis je bezcévná a převod důležitých látek se děje difúzí přes bazální membránu) se uskutečňuje dvěma plexy – *povrchovým subpapilárním a hlubokým*, který probíhá paralelně podél hranice koria a podkoží. Z arteriální části povrchového plexu vstupuje do každé papily vzestupné raménko kapilární kličky, které přechází ohbím do sestupné venózní části kličky a ta ústí do venózní části povrchového plexu. Povrchový a hluboký plexus jsou vzájemně propojeny vertikálními spojkami. Zajímavým útvarem v pars reticularis bříšek prstů, nehtových lůžek a některých oblastí obličeje je kožní *glomus*. Je to v principu arterio-venózní anastomóza, obklopená řídkým vazivem, mající k dispozici vegetativně inervované glomové buňky, které svým vzhledem a funkcí připomínají buňky hladkých svalů. Anastomózy mají význam při regulaci teploty a krevního tlaku. Lymfatické cévy rozlišíme ve světelném mikroskopu zpravidla pouze při lymfostáze. Patrné jsou pak již od subpapilární dermis. *Nervy* probíhající korigem dělíme na *cerebrospinální senzitivní a vegetativní*.

Cerebrospinální *senzitivní* nervstvo zprostředkovává různé kvality kožního čítí. Jde o četná volná nervová zakončení (vyskytují se i v epidermis), na ovlasených částech kůže nervové pleteně okolo folikulů (síťovitý folikulární receptor) nebo o speciální receptory. Z těch jsou nejnápadnější *Vaterova-Paciniho tělíska* zprostředkovávající pocit tlaku. Imponují svým oválným tvarem a cibulovitě uspořádanou myelinovou pochvou. Nacházíme je na přechodu koria a podkoží kůže dlaní a plosek (s maximem na konečcích prstů), na prsních bradavkách a v anogenitální oblasti. V průměru v každé čtvrté papile koria posledních článků prstů, ale i jinde v menším počtu, najdeme *Wagnerova-Meissnerova tělíska*, která zprostředkovávají dotykové čítí. Paličkovitý tvar mají *Krauseho tělíska* přenášející pocit chladu, vyskytující se na okraji rtů a v anogenitální oblasti. *Ruffiniho tělíska* na přechodu koria a podkoží zprostředkovávají pocit tepla. *Golgiho-Mazzoniho tělíska*, která mají lamelózní strukturu, jsou menší než Vaterova-Paciniho tělíska a také přenášejí tlakové

podněty, najdeme na prstech a genitálu. Specifita jednotlivých tělísek je ovšem sporná, úlohu tělísek zřejmě určuje typ nervového vlákna (A β a δ , B, C).

Vegetativní nervový systém je mimo jiné odpovědný za cutis anserina (>>husí kůži<<), což znamená, že inervuje muscoli arrectores pilorum. Dále řídí činnost potních žláz a zabezpečuje inervaci arteriol včetně glomových buněk.

2.1.3. Kožní adnexa

I když je většina z těchto adnex lokalizována převážně v koriu, mají vývojové nebo topografické vztahy i k ostatním částem kůže. Dělíme je na žlázové a keratinizované adnexa.

Žlázová kožní adnexa - mazové žlázy jsou uloženy převážně na obličeji a horní části hrudníku v tzv. *seboreické lokalizaci*. Naproti tomu je nenajdeme na dlaních a ploskách. Váží se na vlasový folikul. Tento komplex označujeme pojmem *pilosebaceózní aparát* (jednotka). Spojení má i funkční význam, protože žláza průběžně promašťuje vlas a při kontrakci m. arrector pili dojde k vytlačení mazu do kanálu vlasového folikulu. Jsou příkladem pro *holokrinní* sekreci, což znamená, že se celé buňky přeměňují v sekret – sebum (maz). Činnost mazových žláz je řízena hormonálně. Někdy je nacházíme i bez vazby na folikul, a to jak samotné na sliznici úst a rtů, na labia minora, na prepuciu (*Tysonovy žlázy*), v kůži prsní areoly, tak v modifikacích, kterými jsou *Meibomovy žlázy* na očních víčkách.

Potní žlázy apokrinní se někdy také označují jako velké potní žlázy, i když to není úplně správné, protože nesečernují pot, ale viskózní sekret bohatý na lipidy. Váží se na vlasový folikul a jejich vývod ústí nad vývodem mazové žlázy do folikulárního infundibula. Založeny jsou již od 4. Měsíce těhotenství, ale funkčně aktivními se stávají až od puberty vlivem hormonů. Jejich sekret primárně nezapáchá, avšak teprve bakteriálním rozkladem získá charakteristický zápach, přesto se jim říká >>aromatické žlázy<<. Najdeme je v axilách,

anogenitálně a na prsních areolách. Jejich modifikacemi jsou *glandulae ceruminosae* v zevním zvukovodu a *Malloryho žlázy* v kůži víček.

Potní žlázy ekrinní (male potní žlázy) jsou rozptýleny po celém povrchu těla, s výjimkou nehtového lůžka, modifikované kůže červeně rtů, malých stydkých pysků, klitoris, glans penis a vnitřního lystu perpučia. Četné jsou na dlaních, ploskách a aksilách. Sekreční část, stočená do klubíčka obklopeného myoepitelovými buňkami, je uložena v hlubokém koriu. Vývod prochází korigem a ústí spirálovitě v epidermis a na vrcholu papilární lišty. Sekrece potu, který se skládá převážně z vody a iontů, především Na a Cl, se zvyšuje různými vlivy.

Keratinizovaná kožní adnexa - vlasy vznikají již během nitroděložního vývoje vchlípením epidermis do koria a obklopením tohoto útvaru papilou, čímž se vytvoří základ pro vlasový bulbus. Ve 20. Týdnu gravidity začíná vyrůstat lanugo. Počet vlasových folikulů se již postnatálně nezvyšuje. Na celém těle jich je asi 5 miliónů, z toho ve kštici průměrně kolem 100 000 vlasů. Dolní část folikulu je rozšířena v bulbus, v němž je na spodní části umístěna *vazivová papila* s kličkami kapilár a nad ní *zárodečná matrix*. Buňky zárodečné matrix se dělí a diferencují v další vrstvy dolní části folikulu a z něj vyrůstajícího vlasu. Uvnitř folikulu je vlasový stvol složený z *meduly, kortexu a kutikuli*. Kolem vlasu je *vnitřní epitelová pochva* končící při vyústění mazové žlázy do folikulu. Dále se folikul skládá ze *zevní epitelové pochvy*, která je strukturálně podobná epidermis. Celý folikul je ještě obklopen *vazivovou pochvou* z vazivových fibril koria. K folikulu je pod vývodem mazové žlázy připojen *musculus arrector pili* (druhý konec se upíná ve vazivu dermálních papil), který chybí v pilosebaceózní jednotce vousů, axilárního a pubického ochlupení. Normální vlas kštice vyroste za den o 0,35 mm. Rozeznáváme *tři fáze životního cyklu vlasu: anagen*, představující růstovou fázi trvající roky (2-6 let), přechodové stádium *katagen* (délky dnů až týdnů) a klidovou fázi *telogen* trvající měsíce (2-4). V místě úponu m.arrector pili je patrná epitelová výduť, která obsahuje kmenové buňky schopné tvorby stále nových a

nových vlasů. Za fyziologických poměrů 85 % vlasů je v anagenu, méně než 1 % v karagenu, a 15 % v felogenu. Tloušťka vlasu, rychlost růstu, pigmentace a hustota na 1 cm² závisí na pohlaví a dané lokalitě. Barva vlasu je podmíněna počtem a aktivitou melanocytů vlasového folikulu.

Existuje několik druhů vlasů. *Lanugo* nahrazuje po porodu *velusový vlas*, který nemá dřevěnou část a má málo pigmentu. *Terminální vlas* je silnější, pigmentovaný a s dřevěnou částí. Mezi *pili longi* (dlouhé vlasy) tohoto typu patří: *capillus* (*pilus capitis* – vlas na hlavě), *barba* (vous), *hirci* (chlupy v podpaží), *pubes* (na ohanbí) a *ochlupení těla*. Zbylé ochlupení jsou *pili brevis* (krátké vlasy): *cilia* (oční řasy), *supercilium* (obočí), *vibrissae* (chloupky v nose), *tragi* (chloupky v ústí zevního zvukovodu).

Nehet (*unguis*) se skládá z tvrdého keratinu, který se na rozdíl od rohoviny epidermis neolupuje. Mírně vyklenutá rohová destička vyrůstá z nehtové matrix, která je z části kryta zadním nehtovým valem, zčásti prosvítá pod proximálním koncem ploténky jako *lunula*. Distálněji pak matrix přechází do řidšího epitelu nehtového lůžka, po němž se nehtová ploténka posunuje distálně, a které je tvořeno nedokonale zrohovatělou epidermis, navíc bez stratum granulosum a bez přítomnosti melanocytů. Nehet je obklopen nehtovými valy, proximálně přesahuje epidermis nehtového valu ploténku (*eponychium*), nehty rostou po celý život kontinuálně, průměrná rychlost růstu je asi 0,12 mm za den, což znamená, že nehet odroste přibližně za 3-4 měsíce. Nehty na nohou rostou pomaleji než na rukou.

2.1.4. Tela subcutanea

Podkožní tkáň je nejhlubší vrstvou kůže. Pochází z mezodermu a je složena převážně z tukové tkáně, tvořené tukovými (adipocyty), a z lampárně uspořádaného řídkého vaziva. Vazivová septa souvisí s vazivem koria a tvoří jakousi síť, v níž jsou lalůčky tukové tkáně uloženy. Tuková vrstva v různých

lokalizacích těla kolísá od minimální – například na víčkách 0,6 mm – až po značně silnou – na bříše, hýždích nebo stehnech, kde vytvářejí tukový polštář (*panniculus adiposus*).

2.2. Fyziologie kůže

Fyziologické funkce kůže těsně souvisí s její anatomickou strukturou a rolí hraničního orgánu oddělujícího vnitřní a zevní prostředí.

2.2.1. Bariérová (ochranná) funkce

Fyzikální bariéra – mechanickou (pevnost, pružnost, soudržnost) ochranu zajišťuje hydratovaná a promaštěná rohová vrstva, desmozomy keratinocytů, vlnitá dermoepidermální junkce, síť vláken koria a podkožní tuková tkáň. Na *fotoprotektivní* funkci (ochrana zejména před ultrafialovým zářením) se podílí rohová vrstva, keratohyalinové struktury stratum granulosum (odraz), obsah urokánové kyseliny, melaninu, aminokyselin, nukleových kyselin, β -karoten a hemoglobin (absorpce). *Elektrická bariéra* je zajištěna elektronegativně nabitým povrchem stratum corneum a funkční vrstvou (Szakllova membrána) mezi stratum corneum a stratum granulosum, která funguje jako elektrický dipól – zevně elektronegativní, uvnitř pozitivní. Tímto fyzikálním jevem je stížena penetrace iontů do kůže a souhlasně nabitě částice prachu, mikrobů a nečistoty jsou odpuzovány (zánět mění elektrický náboj v pozitivní). Kůže má význam při ochraně před teplem a chladem a ve vodním hospodářství organismu (zásobárna vody, regulace potními žlázy, ochranný kožní film chrání epidermis před odpařováním vody.

Chemická bariéra – uplatňují se zde mechanické vlastnosti kůže, nárazníková schopnost kyselého kožního pláště, acidorezistence keratinu, samočisticí schopnost kůže, ředění noxy a její odplavení potem. Agresivnější chemikálie s afinitou k bílkovinám se navážou na keratinocyty a s nimi se odloučí

z kožního povrchu. Chemikálie které proniknou hlouběji, jsou zachyceny Langerhansovými buňkami a indukují imunologické reakce se všemi důsledky.

Biologická bariéra – neporušená rohová vrstva se překážkou pro koky a jejich enzymy, podílí se na samočisticí funkci kůže, kyselé pH ochranného kožního filmu působí antimikrobiálně, rezidentní kožní flóra vykazuje antimikrobiální aktivitu proti bakteriím přechodné mikroflóry (fenomén kolonizační priority), imunitní reakce zprostředkované buňkami jsou namířeny proti intracelulárním parazitům – bakteriím, plísním a virům. Kolonizaci kožního povrchu podporuje přehnaná očista (detergenty mýdlo), mechanické poškození, hyperkeratóza, macerace styčných ploch a mokvání.

S bariérovou funkcí kůže souvisí také samočisticí (autodezinfekční, detoxikační) funkce, na které se účastní rohová vrstva tím, že napomáhá odstranění prachu, nečistot, chemikálií, mikrobů atd. přirozenou *kontinuální deskvamací*. Dále se na této funkci podílí *ochranný kožní film*, který se nazývá také *kyselý kožní plášť* (pH 5-6) nebo tukový film (glandulární lipidy zastoupené zejména skvalenem, epidermální lipidy vzniklé při epidermopoeze představované cholesterolem). Ochranný kožní film má nárazníkovou funkci-laktáthydrogenuhličitanový systém působí proti slabým zásadám a kyselinám, což však neplatí pro intertriginózní lokalizaci, kde se hromadí pot se zásaditým pH a navíc odplaví z kožního povrchu kyselé produkty kožní diferenciace. Kyselá pH kožního filmu působí antimikrobiálně.

2.2.2. Sekreční funkce

Kůže produkuje keratin, melanin, pot a maz.

Keratin – je nejpevnější struktura lidského organismu, rezistentní vůči řadě chemických a fyzikálních vlivů. Tento skleroprotein vzniká v rámci proliferace a diferenciace keratinocytů. Základem pro jeho vznik jsou keratohyelinová granula ve stratum corneum. Epidermopoeza spotřebuje asi 20

% bílkovin z potravy, v epidermis se dělí asi 60 % buněk, ostatní jsou v klidové fázi. Postup buňky od stratum basale až na povrch trvá zhruba 28 dní, představujících tak regenerační dobu epidermis. Regenerace stratum corneum trvá asi 8 dní, výměna všech epidermálních buněk asi 40 dní.

Melanin - je pigment patřící mezi polychinolony s vysokým obsahem tyrozinu. Jeho funkcí je fotoprotekce. Melanin je syntetizován melanocyty v melanosomech, které jsou cytotinným procesem (s částí okolní cytoplazmy) předávány dendritickými výběžky melanocytů okolním keratinocytům. Syntézu melaninu stimuluje světlo zejména v ultrafialové části spektra, syntéza je řízena MSH (melanocyty stimulujícím hormonem) z předního laloku hypofýzy.

Pot (sudor) - je hypotonický sekret s obsahem Na, K, Cl, Ca, a fosfátu, kyseliny mléčné, aminokyselin, glukózy, kyseliny urokanové atd. Naproti tomu neobsahuje bílkoviny, tuky nebo enzymy. Pot je secernován ekrinními žlázami (ústí volným potním pórem na kožní povrch, pH potu je až 6,75) a apokrinními žlázami (ústí v pilosebaceózní jednotce, pH dosahuje až 11,5). Pach potu je dán především bakteriálním rozkladem. Pocení je významné pro termoregulaci, hydrataci rohové vrstvy, exkreci toxických látek. Podle lokalizace a stupně potní odpovědi a dráhy jejího vybavení rozlišujeme pocení termoregulační, gustatorní, emocionální, farmakologické a reflexní. Sekrece potu je zprostředkována teplotou krve a centry v hypotalamu.

Maz (sebum) - je sekret olejovité konzistence obsahující volné mastné kyseliny, mono-, di-, triacylglyceroly, voskové estery, steroly, parafiny, fosfatidy a jako základní součást skvalen. Maz je produkován mazovými žlázami (*holokrinní typ sekrece*), které ústí mezi vnitřní a vnější vlasovou pochvu a jsou součástí pilosebaceózní jednotky. Základní funkcí je vytvoření ochranného filmu (spolu s epidermálními lipidy) na kožním povrchu. Regulace sekrece je dána konstitučně a hormonálně, uplatňují se také vlivy nervové, výživy a působení léků.

2.2.3. Metabolická funkce

Aktivita kožního metabolismu, pro srovnání, představuje 1/3 aktivity jater. V rámci udržování a regeneraci struktur zde probíhá metabolismus sacharidů, tuků, bílkovin. Funkcí sekreční (tvorba keratinu, mazu, potu a melaninu) a depotní (metabolismus sacharidů jako energetický zdroj) se kůže vzhledem k rozsahu kožního povrchu podílí na metabolismu celého organismu. V horních vrstvách epidermis, která je bezcévná a získává veškeré živiny difúzí z koria, dochází vlivem UV záření k přeměně provitaminů ve vitamin D.

2.2.4. Regulační funkce

Kůže je v podstatě semipermeabilní membrána, jejíž prostupnost ovlivňuje stav kůže (zejména rohové vrstvy) a její hydratace. Průnik látek zvnějšku je dán také jejich charakterem. Kůže se dále podílí na termoregulaci, a to změnami prokrvení, pocení a odpařováním vody. Například studené a vlhké prostředí snižuje prokrvení kůže a činnost žláz.

2.2.5. Senzorická funkce

Kůže jako smyslový orgán zprostředkuje organismu informace o zevním i vnitřním prostředí prostřednictvím receptorů, které registrují teplo, chlad, dotyk, tlak, bolest nebo svědění atd.

2.2.6. Imunologická funkce

Kůže je vzhledem k frekvenci kontaktu s antigeny zevního prostředí významným a vlastně největším imunologickým orgánem. Na četné podněty odpovídá kůže fyziologickými a patologickými imunitními reakcemi, je nejsnáze senzibilizovatelným orgánem. Imunokompetentní jsou v kůži zejména keratinocyty, Langerhansovy buňky v epidermis, v dermis pak senzibilizované T-lymfocyty, makrofágy a mastocyty.

2.2.7. Depotní funkce

Kůže je důležitým rezervoárem vody, která je vázána na kolagenní vlákna a základní substanci zejména pars papillaris koria. Při porušení kožního povrchu např. ekzémem ztráta vody stoupá. Kůže obsahuje též velké množství krve, glukózy a podkožního tuku. Depotní funkce se využívá také při tzv. intervalové terapii lokálními kortikoidy, které tvoří v neporušené rohové vrstvě depo, ze kterého se postupně uvolňují po dobu asi 3 dní a jejich léčebný účinek je tak prodloužen.

2.2.8. Psychosociální funkce

Vzhled jedince podmiňuje mimo jiné aktuální stav kůže, její fyziologické změny ve smyslu stárnutí nebo patologické kožní projevy. Kůže se takto účastní nonverbální komunikace a je důležitým faktorem ovlivňujícím chování i postavení jedince ve společnosti, protože jeho vzhled může vést k pocitům méněcennosti, souvisí s profesním a společenským úspěchem, včetně úspěchu v navazování sexuálních vztahů. (15).

3. Profesionální onemocnění

Pracovní lékařství je interdisciplinární obor, který se zabývá vlivem práce, pracovního prostředí a pracovních podmínek na zdraví pracovníků, prevencí, diagnostikou, léčbou a posudkovými aspekty nemocí způsobených nebo zhoršovaných prací a dohledem nad dodržováním zdravotně přijatelných pracovních podmínek (10).

3.1. definice a předmět oboru

Název **profesionální onemocnění** se v odborné terminologii používá jako souhrnné označení pro nemoci z povolání, ohrožení nemocí z povolání a pracovní úrazy.

Definice **nemocí z povolání** je uvedena v nařízení vlády č. 290/1995 Sbírky zákonů. Podle této definice jsou nemoci z povolání nemoci, vznikající nepříznivým působením chemických, fyzikálních, biologických nebo jiných škodlivých vlivů, pokud vznikly za podmínek uvedených v seznamu nemocí z povolání, které tvoří přílohu k tomuto nařízení vlády. Nemoci z povolání se rozumí také akutní otrava.

Definice **ohrožení nemocí z povolání** je uvedena v zákoníku práce (zákon č. 262/2006 Sb., ve znění platných předpisů). Podle ní jsou ohrožením nemocí z povolání takové změny zdravotního stavu které vznikly při výkonu práce nepříznivým působením stejných podmínek, které vyvolávají nemoci povolání. Nedosahují však takového stupně poškození, které lze posoudit jako nemoc z povolání a další práce za stejných podmínek by vedla ke vzniku nemocí z povolání. Z tohoto důvodu musí být pracovník trvale nebo na přechodnou dobu přeřazen mimo toto riziko.

Pracovní úraz je definován zákoníkem práce jako porucha zdraví způsobená zaměstnanci při plnění pracovních úkolů nebo v přímé souvislosti

s nimi, nezávisle na jeho vůli, náhlým, násilným a krátkodobým působením vnějších vlivů, které mají za následek poruchu zdraví a to nejen vlivů mechanických, ale i chemických a psychických (14).

3.2. Posuzování a uznávání nemocí z povolání

Pro uznávání a posuzování nemocí z povolání platí v České republice zvláštní předpisy. Podle vyhlášky č. 342/1997 Sb. v platném znění uznávání nemocí z povolání a ohrožení nemocí z povolání mohou provádět pouze střediska nemocí z povolání uvedená v příloze této vyhlášky. O posouzení profesionality onemocnění může požádat sám pacient nebo jeho ošetřující lékař. Posouzení konkrétního případu onemocnění se opírá o výsledky objektivních lékařských vyšetření potvrzujících diagnózu a o průkaz, že posuzovaný pracoval za podmínek, za nichž jeho onemocnění mohlo vzniknout. Ověřování podmínek vzniku onemocnění provádí příslušná hygienická stanice, v jejímž spádovém území je pracoviště, na němž postižený pracovník vykonával nebo vykonává práci, při níž mohlo profesionální onemocnění vzniknout. U ionizujícího záření podmínky práce ověřuje Státní úřad pro jadernou bezpečnost (SÚJB). V kladném případě pak středisko vydá posudek, kterým se uznává nemoc z povolání nebo ohrožení nemocí z povolání. Tento posudek je kromě dalších určených institucí zaslán pacientovi, praktickému lékaři, lékaři pracovně lékařské péče a zaměstnavateli, u kterého nemoc vznikla (14).

3.3. Odškodňování nemocí z povolání

Podle zákoníku práce za škodu způsobenou zaměstnanci nemocí z povolání odpovídá zaměstnavatel, u něhož zaměstnanec v pracovním poměru pracoval naposledy před jejím zjištěním za podmínek, za nichž vzniká nemoc z povolání, kterou byl postižen. Zaměstnanci, u něhož byla zjištěna nemoc z povolání, je zaměstnavatel povinen v rozsahu, ve kterém za škodu odpovídá, poskytnout náhradu za:

- Ztrátu na výdělků po dobu pracovní neschopnosti a po skončení pracovní neschopnosti (např. při snížení výdělků, při částečné nebo plné invaliditě),
- Bolest a stížení společenského uplatnění
- Účelně vynaložené náklady spojené s léčením,
- Věcnou škodu.

Po uznání nemoci z povolání lékař vystaví lékařský posudek, kterým stanoví výši bodového hodnocení za bolest a stížení společenského uplatnění. Zjistí li se při pravidelných dispenzárních prohlídkách, že osoba již netrpí nemocí z povolání, příslušné středisko nemocí z povolání o tom vydá posudek (14).

3.4. Kožní choroby z povolání

Kožní nemoci z povolání patří díky rychlému rozvoji chemie a zavádění nových hmot a technologií do výroby a praxe, k nejpočetnějším profesionálním onemocněním i přes všechna preventivní opatření a stále tak tvoří 60 až 80 % všech nemocí z povolání. Nejčastěji jsou postiženi pracovníci ve zdravotnictví, v kovoprůmyslu a strojírenství, v zemědělství, v průmyslu chemickém a ve stavebnictví.

3.4.1. Definice

Kožní choroby z povolání 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 to však jsou nemoci uvedené v seznamu chorob z povolání (16).

Podle seznamu nemocí z povolání (NzP) se dermatologie týkají hlavně následující položky:

- Kapitola 2.1.b - radio a rtg dermatitida
- Kapitola 2.1.c - rakovina kůže z ionizujícího záření
- Kapitola 4. - nemoci kůže způsobené fyzikálními, chemickými nebo biologickými faktory
- Kapitola 5.1.09 – scabies

3.4.2. 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 a výjimečně i ochranné a čisticí prostředky, které jsou nezbytně nutné a předepsané k výrobnímu postupu. V některých případech se nepodaří profesionalitu ani prokázat, ani vyloučit. Pak je nutno pacienta dále sledovat a znovu vyšetřit.

Jeli profesionalita kožního onemocnění prokázána, vypracuje vyšetřující lékař odborný posudek a ohlásí nemoc příslušnému oddělení nemocí z povolání. Toto oddělení přešetří uvedené údaje na pracovišti a potvrdí-li profesionalitu, provede definitivní hlášení nemoci z povolání. Toto hlášení dostane závodní nebo obvodní lékař, zaměstnavatel, odborová organizace závodu a hygienické orgány, které ve spolupráci se zaměstnavatelem jsou povinny zajistit potřebnou prevenci a odškodnění nemocného (16).

3.4.3. Příčiny vyvolávající profesionální dermatózy

Fyzikální vlivy: Mechanické vlivy – samy o sobě kožní nemoci z povolání nevyvolávají, ale mají podíl na jejich vzniku tím že způsobují třením, tlakem, iritací prachem porušení kožního povrchu mikrotraumaty, které mohou být vstupní branou infekce a chemických látek.

Chlad – při jednorázovém působení vyvolává omrzliny, které se však považují za úraz, chronický vliv chladu vede ke vzniku oznobenin, které lze u chladírenských dělníků kvalifikovat jako nemoc z povolání.

Teplo – popálení, opaření, zasažení elektrickým proudem nebo bleskem patří mezi úrazy. Dlouhodobé působení sálavého tepla vede ke vzniku síťovitých hyperpigmentací (dermatitis calorica).

Ultrafialové záření – vyvolává akutní solární dermatitidu. Chronická expozice urychluje vznik degenerativních a proliferativních změn s možným nádorovým bujením (kůže zemědělců, námořníků). Choroba z povolání ve smyslu zákona se však přiznává jen při spolupůsobení látek z výrobního procesu, které zvyšují citlivost kůže k UV záření fotodynamickým nebo fotoalergickým mechanismem. Mezi látky takto působící patří kamenouhelný dehet (plynárny, koksovny), těžší destilační podíl ropy (antracenové oleje). Mírněji působí některé aditiva minerálních olejů (chlorované naftoly) a dehtové látky. Vzniká *melanodermitis tixica lichenoides* na čele, tvářích, zápěstí a předloktích jako hnědavé až šedé zbarvení kůže s folikulární hyperkeratózou a lichenoidním povrchem (u soustružníků). Vedle solárních vlivů se na vzniku podílí keratoplastické působení minerálních olejů. Výrazné fotodynamické účinky mají také furokumariny (psoraleny), obsažené v řadě rostlin. Potřísnění kůže šťávami z těchto rostlin vyvolá za spoluúčasti slunečního záření *fotofytoodermatózu*. Profesionálně se uplatňují psoraleny při sklizni a zpracování pastiňáku.

Ionizační záření – vyvolává v závislosti na jeho frekvenci a výši dávek po různě dlouhé době latence radiodermatitidu s možností pozdějšího nádorového zvratu. Dnes se většinou hlásí akutní formy vzniklé při haváriích nebo při hrubém zanedbání preventivních zásad .

Chemické vlivy: z hlediska profesionálních dermatóz jsou nejčastější a nejvýznamnější. Chemické látky mohou působit několikerým způsobem na kůži a vyvolávat pestré klinické obrazy.

Iritancia, toxické látky – vyvolávají podle své koncentrace a doby působení buď poleptání (*cauterisatio*) nebo *dermatitis contacta irritativa* (akutní nebo chronická). Chemických látek typu pitancí je velké množství. Příklady nejčastějších:

- Alkálie – soda, louh sodný a draselný, čpavek a vápno
- Kyseliny – dusičná, solná, octová, sírová, mravenčí
- Soli kovů – soli chromu, niklu, zlata, stříbra, arzenu
- Minerální oleje – řezné oleje, chladící emulze
- Agrochemikálie – hnojiva, pesticidy
- Rostliny, dřeva, pryskyřice, silice

Organická rozpouštědla, detergenty a voda – vedou k odmaštění, nabobtnání a přesušení kůže. Následná tvorba prasklinek v rohové vrstvě může být vstupní branou infekce i alergenů.

Alergeny – jsou látky, které mohou působit současně jako iritancia. Často po dlouhé době senzibilizace vedou k projevům profesionálního kontaktního ekzému (IV. Typ přecitlivělosti). Predilekcí jsou nekryté části těla, zejména ruce a předloktí, obličej a krk. Ekzém z gumy holínek primárně postihuje bérce. Nejčastější profesionální alergeny jsou antioxidanty pryže, epoxidové pryskyřice, sloučeniny chromu (ocel, cement, chladící kapaliny), sloučeniny niklu, kobaltu, rtuti, aniliny a řada dalších. Vzácnější jsou kontaktní kopřivky u pekařů a mlynářů z mouky a roztočů, nebo inhalační cestou vzniklé enantémy a profesionální atopický ekzém. Mnoho látek užívaných ve zdravotnictví má značnou alergogenní potenci. Jsou to např. anestetika prokainového typu, antibiotika, dezinfekční prostředky, jodové preparáty. Ve stomatologii navíc hřebíčkový olej, akryláty, arsenik, trikresol. Uplatní se i antioxidanty pryže v gumových rukavicích, kovové materiály (chrom, nikl, kobalt, rtuť, zlato) a předepsané ochranné pomůcky a

mycí prostředky. Nebezpečná je superalergizace primárního ekzému dalšími léky a mikroby, což stěžuje možnost trvalého zhojení.

Keratoplastické a aknegenní působení – na folikulární aparát kůže má nafta, petrolej, dehty a minerální oleje. Ve folikulech zejména na extenzorových plochách končetin, vznikají rohové čepy s následným zánětem v okolí. Dochází k rozvoji folikulitidy, furunklům, cystám až abscesům.

Acne oleosa je vyvolána frakcemi ropy (minerální oleje a mazadla), klinicky připomíná běžnou *acne vulgaris*. Minerální olej se dostane do pórů, vede ke zvýšenému rohovatění ve folikulech a k ucpaní folikulů směsí oleje a rohoviny, tím je provokován zánět v okolí folikulu a vznikají folikulitidy i větší zánětlivé projevy. Onemocnění se lokalizuje do míst, kde na kůži přiléhá oděv nasáklý olejem. Nejčastěji to jsou přední strany stehů a ulnární strany předloktí.

Acne picea se klinicky podobá acne oleosa, je zapříčiněna dehty u asfaltérů, izolatérů apod. Hyperpigmentace jsou podmíněny fytotoxickým efektem dehtu.

Acne chlorina je nejzávažnější, vzniká po chlorovaných uhlovodících a naftalenech. Klinicky se liší od předchozích projevů i na obličeji a za ušima, kde převládají rohové a mazové cysty. Změny bývají také na genitálu a zádech. Onemocnění dlouho přetrvává i po vysazení škodliviny.

Fotodynamické a fotoalergické působení – mají dehty, ropa, řada léků a rostlin.

Kancerogenní účinky – má dehet, ropa, anilinové deriváty aj. Které mohou být po mnohaleté intenzivní expozici příčinou vzniku *profesionálních kožních prekanceróz (teratomů) a nádorů* u pracovníků v chemickém průmyslu, u asfaltérů, u pracovníků při destilaci uhlí nebo ropy.

Biologické vlivy: uplatňují se infekce virové, mykotické, mikrobiální i parazitární přenosem z nemocných zvířat v zemědělství, od nemocných osob ve zdravotnictví, nebo při laboratorní práci.

K častějším patří *trichofycie* od skotu a *kandidózy* u cukrářů, pekařů, kuchařů, v konzervárnách apod. dále *scabies*, což je svědivé onemocnění vyvolané zákožkou svrabovou (*Sarcoptes scabiei*). Jako nemoc z povolání může vzniknout hlavně u zdravotnických pracovníků při manipulaci s prádlem infikovaných pacientů a při jejich ošetřování. *Tubera mulgentium* vyvolané virem kravských neštovic postihují hlavně dojičky. Profesionální TBC, erysipeloid, brucelóza, antrax, tularémie a malleus jsou vzácné (11, 16).

3.4.4. Vyšetřovací postupy u profesionálních dermatóz

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

Jako u běžného vyšetření je především nutné zjistit podrobně *osobní a rodinnou anamnézu* a získat přehled o domácím a pracovním prostředí nemocného. Získané údaje mohou profesionalitu podpořit, ale také jí zpochybnit (např. atopická anamnéza).

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. Důležité je zjištění, kde onemocnění začalo a na která další místa se šířilo, zda se zhojilo při změně zaměstnání a jsou-li postiženi spolupracovníci. Je nutno posoudit i úlohu ochranných pracovních pomůcek, mycích, čisticích a rehabilitačních prostředků.

Stejně podrobně je nutno provést i *rozběr domácího prostředí* (záliby, květiny, kosmetika, zevní i vnitřní léky, součásti oděvu, bižuterie, domácí práce).

Pracovní anamnéza by měla být doplněna prohlídkou pracoviště s odběrem vzorků všech pracovních hmot pro příslušná vyšetření, nebo je alespoň nutné získat písemnou dokumentaci o technologických postupech a chemizaci provozu a zaslat všechny chemikálie s chemickými údaji. Zjištění charakteru, rozsahu a intenzity onemocnění je nezbytné pro posouzení profesionality a stanovení výše odškodného.

Ke speciálním vyšetřením patří jednak *epikutánní testy* v případě vyšetřování příčiny kontaktního ekzému.

Expoziční a eliminační zkoušky při vyšetřování iritačních dermatitid. Vznik dermatitidy po práci se saponátem potvrdí pozitivní expoziční test. Při přeřazení na jinou bez kontaktu se saponáty nám eliminační zkouška doloží, že onemocnění nevznikne.

Funkční zkoušky kožní, zejména zkouška alkalirezistence dle Burckhardta. Informuje o reaktivitě kůže vůči primárním dráždidlům zvláště alkalické povahy. Má význam hlavně při vyšetřování iritačních dermatitid.

Zkoušky mykologické, mikroskopické a kultivační, při vyšetřování onemocnění způsobených vláknitými plísněmi a kvasinkami. Vyšetření bakteriologické u kožních infekčních onemocnění. Výsledky všech vyšetření se na závěr musí zhodnotit podle uznávaných posudkových kritérií a posoudí se profesionalita. Jako nemoc z povolání nehodnotíme choroby, jimiž pracovník trpěl před nástupem do zaměstnání a které se pracovními vlivy zhoršily (zhoršení mikrobiálního ekzému bérců při používání gumových holínek v hornictví, v živočišné výrobě apod.), nebo kterými trpěl v předchozím období a které

dráždivé vlivy pracovního prostředí opět vyprovokují (exacerbace atopického ekzému rukou vlivy pracovního prostředí po letech bezpříznakového období) (10, 16).

3.4.5. Léčení profesionálních dermatóz

Úspěch léčby pacientů s profesionálními dermatózami je podmíněn vybavením postiženého z vlivu rizika. Postižený může být znovu zařazen do výrobního procesu až tehdy , když odborník pro kožní choroby z povolání stanovil další postup. Samotné léčení je stejné jako u podobných dermatóz neprofesionálních (16).

4. Přehled výskytu kožních nemocí z povolání

4.1. Metodika hodnocení sledovaných dat

Statistická data o výskytu profesionálních onemocnění a zastoupení kapitoly IV. v jednotlivých letech byla čerpána z Národního registru nemocí z povolání za roky 1999 – 2008, která jsou uváděna v časopise České pracovní lékařství a která jsou rovněž dostupná na webových stránkách Státního zdravotního ústavu.

Hodnotila se především data o celkovém výskytu profesionálních onemocnění v ČR a jejich rozdělení dle kapitol. Kapitola IV. je dále členěna dle vyvolávajících nox, věku postižených, délky expozice a konkrétních nozologických jednotek. Při statistickém hodnocení dat a vytváření grafů byl použit program MS Office Excell.

4.2. Vývoj hlášených nemocí z povolání

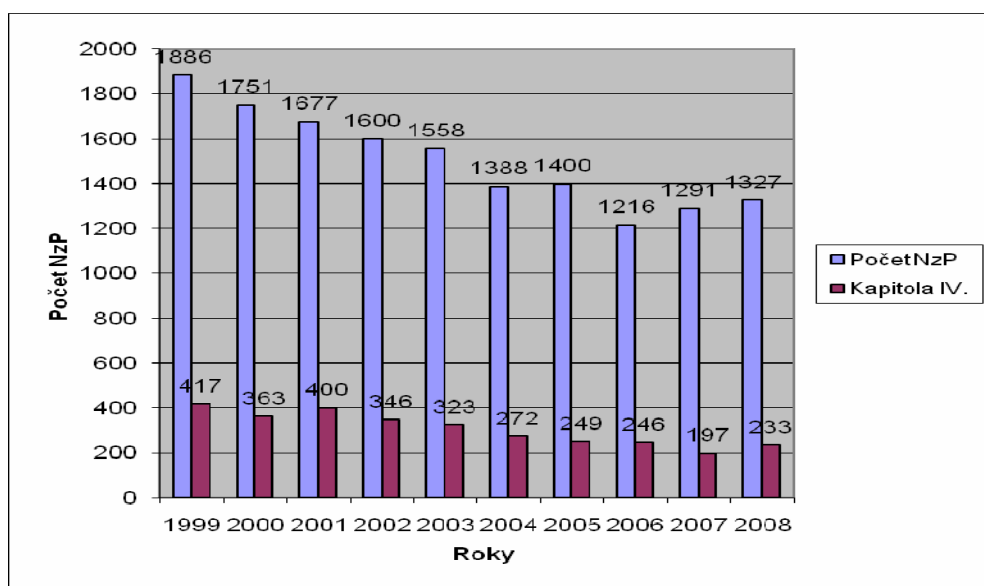
Z dat uváděných v tabulce č.1 a v grafu č.1 vyplývá, že počet profesionálních onemocnění má stále se snižující tendence, co se týče incidence i absolutního počtu.

Průměrný pokles co se týče meziročního absolutního počtu NzP mezi roky 1999 – 2008 činí 65,4 případů a incidence klesá průměrně o 1,24 případů na 100 000 zaměstnanců ročně.

Tabulka 1. výskyt profesionálních onemocnění v ČR v období 1999-2008

Číslo kapitoly a její název	Roky									
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
I. Nemoci způsobené chemickými látkami	49	36	42	42	38	26	33	32	17	14
II. Nemoci způsobené fyzikálními faktory	728	698	609	601	576	572	594	534	629	693
III. Nemoci dýchacích cest, plic, pohrudnice, pobřišnice	377	363	311	310	329	282	243	239	209	180
IV. Nemoci kožní	417	363	400	346	323	272	249	246	197	233
V. Nemoci infekční a parazitární	310	287	313	301	288	234	278	164	176	202
VI. Nemoci způsobené ostatními faktory a činiteli	5	4	2	0	4	2	3	1	0	5
Celkem hlášených profesionálních onemocnění	1886	1751	1677	1600	1558	1388	1400	1216	1291	1327
Incidence na 100 000 zaměstnanců	39,4	38,8	37,4	35,8	35,1	31,6	31,5	27,5	28,1	30,7
Zastoupení kapitoly IV. v procentech	22,1	20,7	23,8	21,6	20,7	19,6	17,8	20	15,4	17,6

graf 1: vývoj počtu profesionálních onemocnění v letech 1999-2008, a podíl kapitoly IV



4.2.1. Rok 1999

V roce 1999 bylo v České republice hlášeno 1886 profesionálních onemocnění, z toho 416 profesionálních dermatóz (kapitola IV.), což bylo o 56 profesionálních dermatóz více než v roce 1998 (1).

Zastoupení jednotlivých nox uvádí tabulka 2.

Tabulka 2. Kapitola IV - Kožní nemoci z povolání hlášená v ČR v roce 1999, rozdělení podle vyvolávajících nox

Číslo položky a název nox	Celkem	Procenta	
IV.1.10	Plastické hmoty	90	21.2
IV.1.11	Přez a gumárenské chemikálie	77	18.1
IV.1.06	Ropné výrobky	72	16.9
IV.1.04	Čisticí a kosmetické přípravky	35	8.23
IV.1.17	Ostatní organické chemické látky	28	6.56
IV.1.15	Dezinfekční prostředky	21	4.94
IV.1.07	Chrórn a jeho sloučeniny	19	4.47
IV.1.02	Cement	18	4.23
IV.1.18	Rostliny a potraviny	14	3.29
IV.1.14	Léčiva	9	2.12
IV.1.08	Nikl a jeho slitiny	8	1.88
IV.1.19	Jiné biologické látky	7	1.65
IV.1.16	Insekticidní látky, agrochemikálie	6	1.41
IV.1.09	Kovy, metaloidy a jejich sloučeniny	4	0.94
IV.1.01	Alkálie	4	0.94
IV.1.13	Organická barviva	2	0.47
IV.1.20	Fyzikální faktory (mimo ionizujícího záření)	1	0.23
IV.1.05	Organická rozpouštědla	1	0.23
Celkem počet výskytu jednotlivých nox		425	100.0
Celkem počet kožních nemocí z povolání		416	
Věk – medián		39 let	
Věk – rozmezí		18 – 66 let	
Expozice – rozmezí		10 dní – 40 let	

4.2.2. Rok 2000

V roce 2000 bylo v České republice diagnostikováno 1751 profesionálních onemocnění, z toho 363 profesionálních dermatóz. 322 kontaktních alergických a 41 iritačních dermatitid) (2).

Zastoupení jednotlivých nox, které způsobily profesionální dermatózy v roce 2000, uvádí tabulka 3.

Tabulka 3. Kapitola IV - Kožní nemoci z povolání hlášená v ČR v roce 2000, rozdělení podle vyvolávajících nox

Číslo položky a název nox	Celkem	Procenta	
IV.1.10	Plastické hmoty	80	22,0
IV.1.11	Přez 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	Chrórn a jeho sloučeniny	22	6,1
IV.1.04	Čisticí 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 (mimo 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
Celkem počet výskytu jednotlivých nox		363	100,0
Celkem počet kožních nemocí z povolání		363	
Věk – medián		39 let	
Věk – rozmezí		16 - 64 let	
Expozice – rozmezí		7 dní – 49 let	

4.2.3. Rok 2001

V roce 2001 bylo v České republice hlášeno 1677 profesionálních onemocnění, z toho 400 profesionálních dermatóz (kapitola IV.), 347 kontaktních alergických a 42 iritačních dermatitid. Z dalších diagnóz bylo akné hlášeno 9krát a kopřivka dvakrát (3).

Etiologické faktory dermatóz uvádí tabulka 4.

Tabulka 4. Kapitola IV - Kožní nemoci z povolání hlášená v ČR v roce 2001, rozdělení podle vyvolávajících nox

Číslo položky a název nox	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 Chróm 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 Čisticí 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 – medián	39 let	
Věk – rozmezí	19-60 let	
Expozice – medián	6 let	
Expozice – rozmezí	1 měsíc – 41 let	

4.2.4. Rok 2002

V roce 2002 bylo v České republice hlášeno 1600 profesionálních onemocnění, z toho 346 profesionálních dermatóz (kapitola IV.). kontaktní alergická dermatitida 305krát, iritační dermatitida 38krát, a kopřivka 3krát (4).

Etiologické faktory dermatóz uvádí tabulka 5.

Tabulka 5. Kapitola IV - Kožní nemoci z povolání hlášená v ČR v roce 2002, rozdělení podle vyvolávajících nox

Číslo položky a název nox	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	Chrómové a jeho sloučeniny	30	8,7
IV.1.08	Nikl a jeho slitiny	13	3,8
IV.1.04	Čisticí 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.1.16	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		364	100,0
Celkem počet kožních nemocí z povolání		364	
Věk – medián		40,6 let	
Věk – rozmezí		17 – 60 let	
Expozice – medián		6,3 let	
Expozice – rozmezí		2 dny – 40 let	

4.2.5. Rok 2003

V roce 2003 bylo v České republice hlášeno 1558 profesionálních onemocnění, z toho 323 kožních onemocnění (kapitola IV.), kontaktní alergická dermatitida se vyskytovala 256krát, iritační dermatitida 63krát, kopřivka 3krát a acne oleosa jedenkrát (5).

Etiologické faktory kožních onemocnění uvádí tabulka 6.

Tabulka 6. Kapitola IV - Kožní nemoci z povolání hlášená v ČR v roce 2003, rozdělení podle vyvolávajících nox

Číslo položky a název nox	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	Chrómové a jeho sloučeniny	23	7,1
IV.1.08	Nikl a jeho slitiny	17	5,3
IV.1.04	Čisticí 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 – medián		40,8 let	
Věk – rozmezí		16 – 61 let	
Expozice – medián		7,4 let	
Expozice – rozmezí		1 den – 39 let	

4.2.6. Rok 2004

V roce 2004 bylo v České republice hlášeno 1388 profesionálních onemocnění, z toho 272 profesionálních dermatóz (kapitola IV.). Kontaktní alergická dermatitida se vyskytovala 195krát, iritační dermatitida 64krát, airborne dermatitida 7krát, proteinová dermatitida 3krát, Quinckeho edém dvakrát a kopřivka jedenkrát (6).

Zastoupení jednotlivých etiologických nox uvádí tabulka 7.

Tabulka 7. Kapitola IV - Kožní nemoci z povolání hlášená v ČR v roce 2004, rozdělení podle vyvolávajících nox

Číslo položky a název nox	Celkem	Procenta	
IV.1.10	Plastické hmoty	62	20,9
IV.1.11	Přez 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	Čisticí a kosmetické přípravky	21	7,1
IV.1.07	Chrórn 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	0,0
IV.1.12	Dehet	0	0,0
IV.1.14	Léčiva	0	0,0
Celkem počet výskytu jednotlivých nox		297	
Celkem počet kožních nemocí z povolání		272	
Věk – medián		39,9 let	
Věk – rozmezí		19 – 64 let	
Expozice – medián		4,4 let	
Expozice – rozmezí		1 den – 40 let	

4.2.7. Rok 2005

V roce 2005 bylo diagnostikováno celkem 1400 profesionálních onemocnění, z toho 249 profesionálních dermatóz. Kontaktní alergická dermatitida se vyskytla 194krát, iritační dermatitida 45krát, proteinová dermatitida pětkrát, kopřivka pětkrát, z toho jednou ve spojení s Quinckeho edémem (7).

Zastoupení jednotlivých etiologických nox uvádí tabulka 8.

Tabulka 8. Kapitola IV - Kožní nemoci z povolání hlášená v ČR v roce 2005, rozdělení podle vyvolávajících nox

Číslo položky a název nox	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 Chróm 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 Čisticí 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	0	0,0
Celkem počet výskytu jednotlivých nox	283	100,0
Celkem počet kožních nemocí z povolání	249	
Věk – medián	41 let	
Věk – rozmezí	19 – 60 let	
Expozice – medián	2 roky	
Expozice – rozmezí	1 den – 37 let	

4.2.8 Rok 2006

V roce 2006 bylo v České republice hlášeno 1216 profesionálních onemocnění, z toho 246 profesionálních dermatóz (kapitola IV.). Kontaktní alergická dermatitida se vyskytla 160krát, iritační dermatitida 80krát, proteinová dermatitida třikrát, akné dvakrát a kopřivka se objevila jednou (8).

Zastoupení jednotlivých etiologických nox uvádí tabulka 9.

Tabulka 9. Kapitola IV - Kožní nemoci z povolání hlášená v ČR v roce 2006, rozdělení podle vyvolávajících nox

Číslo položky a název nox	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	Chrómové 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	Čisticí 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	0	0,0
Celkem počet výskytu jednotlivých nox		292	100,0
Celkem počet kožních nemocí z povolání		246	
Věk – medián		42 let	
Věk – rozmezí		19 – 62 let	
Expozice – medián		1,5 roku	
Expozice – rozmezí		1 hodina – 40 let	

4.2.9. Rok 2007

V roce 2007 bylo v České republice hlášeno 1291 profesionálních onemocnění, z toho 197 profesionálních dermatóz (kapitola IV.). Kontaktní alergická dermatitida se vyskytla 143krát, iritační dermatitida 53krát, akne oleosa se objevila jednou (9).

Zastoupení jednotlivých etiologických nox uvádí tabulka 10.

Tabulka 10. Kapitola IV - Kožní nemoci z povolání hlášená v ČR v roce 2007, rozdělení podle vyvolávajících nox

Číslo položky a název nox	Celkem	Procenta	
IV.1.06	Ropné výrobky	51	21,8
IV.1.11	Pryž a gumárenské chemikálie	39	16,7
IV.1.10	Plastické hmoty	38	16,3
IV.1.04	Čisticí a kosmetické přípravky	21	9,0
IV.1.07	Chrómové a jeho sloučeniny	19	8,2
IV.1.08	Nikl a jeho slitiny	16	6,9
IV.1.15	Dezinfekční prostředky	16	6,9
IV.1.09	Kovy, metaloidy a jejich sloučeniny	10	4,3
IV.1.17	Ostatní organické chemické látky	7	3,0
IV.1.20	Fyzikální faktory (kromě ionizujícího záření)	4	1,7
IV.1.18	Rostliny a potraviny	3	1,3
IV.1.03	Kyseliny	2	0,9
IV.1.05	Organická rozpouštědla	2	0,9
IV.1.13	Organická barviva	2	0,9
IV.1.14	Léčiva	2	0,9
IV.1.19	Jiné biologické látky	1	0,4
IV.1.12	Dehet	0	0,0
IV.1.02	Cement	0	0,0
IV.1.01	Alkálie	0	0,0
IV.1.16	Insekticidní látky, agrochemikálie	0	0,0
Celkem počet výskytu jednotlivých nox		233	
Celkem počet kožních nemocí z povolání		197	
Věk – medián		42 let	
Věk – rozmezí		18 – 65 let	
Expozice – medián		1,75 roku	
Expozice – rozmezí		1 den – 36 let	

4.2.10. Rok 2008

V roce 2008 bylo v České republice hlášeno 1115 profesionálních onemocnění, z toho 233 profesionálních dermatóz (kapitola IV.). Kontaktní alergická dermatitida byla zjištěna 176krát, iritační dermatitida 54krát, proteinová dermatitida, kopřivka a Quinkeho edém se objevily po jednom případě (17).

Zastoupení jednotlivých nox udává tabulka 11.

Tabulka 11. Kapitola IV - Kožní nemoci z povolání hlášená v ČR v roce 2008, rozdělení podle vyvolávajících nox

Číslo položky a název nox	Celkem	Procenta	
IV.1.06	Ropné výrobky	56	20,3
IV.1.10	Plastické hmoty	51	18,5
IV.1.11	Pryž a gumárenské chemikálie	34	12,3
IV.1.15	Dezinfekční prostředky	25	9,1
IV.1.07	Chróm a jeho sloučeniny	22	8,0
IV.1.04	Čisticí a kosmetické přípravky	19	6,9
IV.1.08	Nikl a jeho slitiny	18	6,5
IV.1.09	Kovy, metaloidy a jejich sloučeniny	15	5,4
IV.1.20	Fyzikální faktory (kromě ionizujícího záření)	10	3,6
IV.1.13	Organická barviva	8	2,9
IV.1.02	Cement	6	2,2
IV.1.18	Rostliny a potraviny	4	1,4
IV.1.05	Organická rozpouštědla	3	1,1
IV.1.19	Jiné biologické látky	2	0,7
IV.1.14	Léčiva	2	0,7
IV.1.16	Insekticidní látky, agrochemikálie	1	0,4
IV.1.01	Alkálie	0	0,0
IV.1.12	Dehet	0	0,0
IV.1.03	Kyseliny	0	0,0
IV.1.17	Ostatní organické chemické látky	0	0,0
Celkem počet výskytu jednotlivých nox		276	
Celkem počet kožních nemocí z povolání		233	
Věk – medián		40 let	
Věk – rozmezí		16 - 63let	
Expozice – medián		1,75 let	
Expozice – rozmezí		0,02 – 40 let	

4.3. Přehled výskytu kožních onemocnění v letech 2004-2008 rozděleno podle kraje vzniku

Průměrně byl Nejvyšší výskyt kapitoly IV v krajích Královéhradeckém, Ústeckém, Pardubickém a Olomouckém. Naopak nejnižší byl v krajích Karlovarském, Libereckém, na vysočině a v Hlavním městě Praha (6, 7, 8, 9, 17).

Tabulka 12.výskyt kožních onemocnění a jejich podíl na celkovém výskytu Nzp v krajích ČR

Kraj	Roky									
	2004		2005		2006		2007		2008	
Hl. m. Praha	14	20%	5	9,26%	7	19,4%	8	21,6%	13	29,5%
Jihomoravský	21	18,2%	22	24,4%	21	21,7%	10	13,9%	23	26,1%
Jihočeský	21	21,4%	22	19,1%	20	20,4%	12	8,2%	18	14,8%
Karlovarský	8	80%	12	41,4%	5	22,7	7	36,8%	9	25,7%
Královéhradecký	40	43,5%	22	29,7%	32	36,8%	18	27,7%	19	29,7%
Liberecký	13	25,5%	9	16,7%	3	13%	10	18,5%	8	18,2%
Moravskoslezský	17	5,74%	19	6,98%	23	9%	19	5,78	19	6,46%
Olomoucký	37	27,2%	20	15,9%	23	29,9%	19	22,4%	29	28,7%
Pardubický	36	39,1%	19	26,4%	28	37,3%	21	35%	21	21,6%
Plzeňský	11	20%	24	16,7%	16	19%	8	7,54%	12	9,45%
Středočeský	25	12,7%	18	9,94%	16	10,5%	12	9,84%	11	9,24%
Ústecký	7	11,7%	25	30,5%	34	39%	32	35,6%	30	37,5%
Vysočina	8	13,3%	19	32,2%	9	18%	10	28,6%	9	17%
Zlínský	14	25%	13	27%	8	17%	10	23,3%	10	21,3%

5. Prevence kožních nemocí z povolání

Hlavním cílem ochrany kůže je zabránit jejího kontaktu se škodlivými látkami nebo jej alespoň co možná nejvíce redukovat. Přitom je nutné vyzkoušet, zda poškozující pracovní látka nemůže být nahrazena jinou, zdraví neohrožující látkou, nebo zda nelze technickými opatřeními znemožnit kontakt kůže s touto látkou (technická bezpečnost práce). Pokud to možné není, je nutné používat osobní ochranné vybavení nebo prostředky na ochranu kůže (osobní bezpečnost práce).

Preventivní opatření tedy můžeme dělit do dvou základních skupin:

- Prostředky individuální prevence
- Technická a organizační opatření
- Kultura práce a hygiena

5.1. *Prostředky individuální prevence*

Kde není zatím možné zavést hermetizaci výroby, je nutné sáhnout k vhodným ochranným oděvům, rukávníkům, rukavicím, zástěrám, holínkám, maskám, respirátorům, brýlím, štítům aj. a kontrolovat jejich používání, postarat se o včasnou výměnu a náhradu. Na pracovištích by mělo být samozřejmostí důsledné používání rukavic z pryže nebo z PVC při práci v mokru, při delší práci s detergenty a agresivními chemikáliemi. Většinu ředidel, rozpouštědel, ropných produktů jako petrolej, nafta snesou ovšem jen rukavice z PVC. Mechanickou ochranu před zraněním rukou, říznutím, škrábnutím, odřením, dále před zeminou zaručí rukavice kožené. V rukavicích se ovšem musí každý naučit pracovat, a typ rukavice musí odpovídat charakteru práce. Při tom by se měl brát ohled na:

- Možnost nedostatečné či zcela chybějící odolnosti ochranné rukavice vůči příslušným škodlivinám.

- Redukci ochranného efektu chemickými změnami podmíněnými působením škodlivin při opakovaném používání ochranných rukavic.
- Omezenou použitelnost ochranných rukavic na mnoha pracovištích kvůli vysokým nárokům na hmat a pohyblivost prstů.
- Výskyt problémů v důsledku neprodyšnosti ochranného materiálu, alergické reakce na ochranné rukavice.

Všude tam, kde není možné technickými ochrannými opatřeními nebo nošením vhodných ochranných rukavic zabránit přímému kontaktu kůže s dermatologickými noxami, je indikováno používání speciálních přípravků na ochranu kůže (ochranné a rehabilitační masti). Ochranné kožní masti mají za úkol zabránit pronikání škodlivých látek do kůže. Účinek těchto ochranných mastí je především bariérový. Jejich aplikace před prací vytvoří na kůži mastný film, který vyplní při správném rozetření veškeré řasy a záhyby i drobné rýhy kožního povrchu. Různé přísady neutralizují či paralyzují nepříznivý dermatotropní účinek některých pracovních rizik a tím posilují bariérový účinek prostého mastného filmu. Ten chrání navíc kůži před zbytečným znečištěním, usnadňuje očišťování kůže po práci, takže v řadě případů mohou odpadnout mycí prostředky a abrazivními účinky. Původní poměrně široké spektrum ochranných typů Indulon aplikovaných před prací se z-úžilo jen na Indulonu A a Indulonu DEZ. Ostatní dříve vyráběné typy se již nevyrábějí. Jako rehabilitační masti k promaštění, regeneraci a dehydrataci kůže se používají například Indulona A/64 a Indulona A/85.

K prostředkům individuální péče patří též opatření na očištění kůže. Nesprávně prováděná opatření na očištění kůže patří k nejdůležitějším provokačním faktorům kožních profesních onemocnění, protože se jimi odstraňuje nezbytný fyziologický lipidový plášť kůže. Z tohoto důvodu patří k úplnému programu ochrany kůže rozhodně také její šetrné čištění. Při silném znečištění se doporučuje nejdříve předběžné čištění. Z mechanických čisticích

prostředků by se měli spíše používat ty na bázi dřevních mouček. Nevhodné jsou prostředky na drhnutí rukou z křemenného písku, pemzy a jiných pevných látek, které by mohli snadno poranit kůži. Při znečištění barvami, laky nebo térem se s oblibou používají organická rozpouštědla, která však působí na kůži silně toxicky a proto by čištění kůže mělo být krátké a šetrné, např. nanášením rozpouštědel na látkový hadřík. K čištění kůže se obecně doporučují takzvané emulzní mycí prostředky, ke kterým patří aktivně čisticí složky mýdel nebo syntetické mycí prostředky (syndety).

Mýdla mají tu výhodu že neodmašťují tak silně. Nemohou však být používána v případech, kdy byla kůže již během práce alkalizována, například mýdlovými emulzemi. Odmašťovací účinek syndet z nich dělá výborný čisticí prostředek při znečištění kůže olejem.

K úplnému programu ochrany kůže patří kromě speciální ochrany kůže a jejího šetrného čištění všeobecná opatření k péči o kůži. Hlavním úkolem výrobků k péči o kůži je obnovení lipidového pláště kůže, zatěžovaného profesními a environmentálními vlivy. V průběhu pracovního dne může docházet k vysychání a následnému narušení bariéry permeability a s tím spojeným důsledkům (prodromální stádium kumulativně toxického ekzému, sklon ke kontaktní senzibilizaci). Tento proces je podporován obzvláště častým čištěním kůže a profesní expozicí škodlivinám. Dalšími rizikovými faktory jsou individuální dispozice k suché kůži a přirozený proces stárnutí kůže.

Přípravky k péči o kůži poskytují tuky, vodu a substance vázající vlhkost. Přiváděné tuky mohou částečně nahrazovat zaniklé intercelulární stmelovací substance a tím obnovit přirozenou funkci kůže jakožto bariéry proti vnějším noxám. Druh používaného preparátu závisí na stupni poškození, kožním typu postiženého jedince a na ročním období. V principu vzato mohou být preparáty pro ochranu kůže používány také pro regenerační péči o kůži (12, 13).

5.2. Technická a organizační opatření

5.2.1. Správná volba povolání

Správné zařazení pracovníků do jednotlivých provozů s ohledem na individuální rezistenci kůže, event. Přítomné či prodělané kožní onemocnění. Pozornost by měla být věnována hlavně ichtyotikům, psoriatikům a atopikům. U nichž je často nutná změna zaměstnání ze zdravotních důvodů.

Významné je zaměření pozornosti zvláště na atopický ekzém a další onemocnění počítaná k atopickému syndromu u kterých má správný výběr povolání pro další průběh nemoci až osudový význam. Nutno počítat s možností exacerbací zvláště v místech vystavených pracovním vlivům fyzikální či chemické povahy. Díky nepříznivým vlivům pracovního prostředí může dojít k exacerbaci atopického ekzému i po letech latence (10).

5.2.2. Výběr vhodných technologií a chemikálií

V prevenci profesionálního poškození kůže hrají hlavní roli mechanizace, automatizace, hermetizace a robotizace výroby takového stupně, aby se lidská kůže prakticky nedostala do kontaktu s látkami iritačního, alergogenního a jiného nepříznivého působení. Tyto technologické opatření mají velký význam i v soukromém životě. Automatické pračky a myčky nádobí způsobily že se projevy "house-wife eczema" na rukou žen nesetkáváme tak často jako dříve. Desítky nových chemikálií se denně syntetizují a některé z nich se postupně dostávají do širšího použití. O jejichž alergogenní povaze nebývá zpočátku nic známo. Mělo by proto platit že se nově a šířeji zaváděné chemikálie musí prověřit nejen z toxikologického, ale i z alergologického hlediska.

5.3. Kultura práce a hygiena

Neméně důležitá v prevenci alergických dermatóz je osobní hygiena a souhrn správných pracovních a hygienických návyků, které se nazývají kulturou

práce. K nim je nutno každého vést již od dětství a v profesionálních aspektech jim věnovat dostatek místa v učňovském školství. Znamená to provádět pracovní úkony 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. Patří sem i včasná výměna pracovního šatstva, ne podle kalendáře, ale podle znečištění. Mnoho prohrašků 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 nutné v závěru mytí smýt toaletním mýdlem, důkladně opláchnout a kůži promastit ještě za mokra rehabilitačním krémem. Používání různých hydratačních krémů, jako je Nivea a jiné, je zcela nedostatečné. Rozhodně musí být odmítnuto mytí rukou v naftě, petroleji, brzdové kapalině, pracími prášky. Zvýšený čisticí účinek těchto prostředků je provázen i jejich silnou iritační potencí. Také používání různých ředidel musí být omezena na prosté stírání zaschlých skvrn pomocí navlhčeného hadříku. I po použití ředidel musí následovat stejný postup, jako po abrazivních mycích pastách (13).

6. Diskuze

Kožní nemoci z povolání hrají mezi profesionálními chorobami významnou roli, a podle některých autorů (11, 16) představují více než jejich polovinu a jsou odpovědné za téměř 30% všech zameškaných pracovních dní.

Z dat uváděných v tabulce 1. a grafu 1. vyplývá, že počet profesionálních onemocnění má stále se snižující tendence, co se týče incidence i absolutního počtu. Průměrný pokles co se týče meziročního absolutního počtu NzP mezi roky 1999 – 2008 činí 65,4 případů a incidence klesá průměrně o 1,24 případů na 100 000 zaměstnanců ročně. Celkově klesla incidence profesionálních onemocnění mezi roky 1999 – 2008 z 39,4 na 30,7 případů na 100 000 zaměstnanců. Percentuální zastoupení kapitoly IV. na celkovém počtu hlášených NzP vykazuje přibližně konstantní hodnoty a činí průměrně 19,9 % přičemž nejvyšší zastoupení bylo v roce 2001 (23,8 %), a nejnižší v roce 2007 (15,4 %) (3, 9).

V roce 1999 byla kožní onemocnění na druhém místě v pořadí četnosti hlášených nemocí z povolání. Bylo zjištěno o 56 profesionálních dermatóz více než v roce 1998, přičemž největší nárůst onemocnění byl způsoben ropnými výrobky, cementem a čisticími prostředky. Největší počet profesionálních dermatóz ohlásila pracoviště z jižní (76 případů) a severní Moravy (71 případů). Nejčastěji byli postiženi dělníci při výrobě kovodělných výrobků (55 krát), pracovníci ve zdravotnictví (40 krát), při výrobě pryžových a plastických produktů (32 krát), při výrobě elektrických strojů a přístrojů (32 krát) a pracovníci v zemědělství (28 krát). Z jednotlivých profesí byli nejčastěji zastoupeni kováři (32 krát), uklízeči (27 krát), chovatelé hospodářských zvířat (19 krát), zedníci (18 krát) a obsluha obráběcích strojů (17 krát).

Zastoupení jednotlivých nox, které způsobily profesionální dermatózy v roce 1999, uvádí tabulka 2. Z tabulky je patrné, že nejvíce kožních onemocnění bylo způsobeno plastickými hmotami, pryží a ropnými výrobky. Alergie na

latexové rukavice byla v roce 1999 hlášena u jedné dělnice při výrobě chemických výrobků a u dvou uklízeček. Z čisticích prostředků se jako vyvolavatelé onemocnění uplatnily zejména mycí pasty (13krát), saponáty (devětkrát), masážní emulze (čtyřikrát), barvy na vlasy (třikrát) a prací prášky (dvakrát). Z dezinfekčních prostředků byl nejčastěji zastoupen glutaraldehyd (pětkrát), formaldehyd, chloramin a lysoframin (čtyřikrát). Z rostlin a potravin byla nejčastějším vyvolavatelem mouka (třikrát). V menším počtu byly zastoupeny další noxy – chryzantémi, filodendron, pryskyřice, krmná směs, žitná sláma, káva, brambory. Dermatózy způsobené biologickými faktory byly vyvolány kravskou srstí (pětkrát), koňskou srstí a slepičím peřím. Z fyzikálních faktorů se jako etiologický faktor uplatnil pouze chlad (jednou byla hlášena chladová kopřivka).

Co se týče položek hlášených pod kapitolou II. seznamu nemocí z povolání, které se řadí ke kožním chorobám: Chronická radiodermatitida byla diagnostikována u 75letého radiologa a u 59letého technika radioizotopové laboratoře s 31letou a 20letou expozicí ionizujícímu záření. Bazaliom kůže byl diagnostikován u 75letého horníka uranových dolů s 9letou expozicí.

Za kapitoly V se týká dermatologie hlavně položka 5.1.09. (scabies). Celkem bylo hlášeno 110 případů tohoto onemocnění. Nejvíce onemocnění bylo hlášeno ze středních Čech (42 případů). Nejčastěji onemocněli: zdravotní sestry (55 osob), ošetřovatelé (23 osob) a lékaři (10 osob). (1).

V roce 2000 byla kožní nemoci z povolání – kapitola IV., na druhém místě v pořadí četnosti hlášených nemocí z povolání.

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 byly 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 doba expozice byla 7 dní, nejdelší 49 let. Zastoupení jednotlivých nox, které způsobily profesionální dermatózy v roce 2000, uvádí tabulka 3.

Z tabulky 3. je patrné, že nejvíce kožních onemocnění bylo způsobeno plastickými hmotami, pryží a ropnými výrobky. Alergie na latexové rukavice byla v roce 2000 hlášena u 10 osob. Nejčastěji byly postiženy zdravotní sestry (pětkrát), dale dělníci z výroby, jednou uklízečka, zdravotní ošetřovatelka a biochemik.

Z čisticích prostředků vyvolaly onemocnění zejména mycí pasty, saponáty, masážní emulze a prací prášky. Z dezinfekčních prostředků byl nejastěji zastoupen glutaraldehyd, formaldehyd, lysoformin. Z rostlin a potravin šlo o mouku, seno, srst zvířat a dřevo. Z fyzikálních faktorů se jako etiologický factor uplatnily mechanické vlivy, skelný a důlní prach.

Z kapitoly II. seznamu nemocí z povolání, co se týče kožních chorob, byl diagnostikován bazaliom kůže u 70letého horníka uranových dolů po čtyřleté expozci ionizujícímu záření.

Z kapitoly V. seznamu nemocí z povolání bylo hlášeno 129 onemocnění scabies, což bylo o 19 případů více než v roce 1999. Nejvíce onemocnění bylo hlášeno z východních a ze středních Čech (70 a 42 případů). Nejastěji onemocněli zdravotní sestry (76 osob), sanitářky – ošetřovatelky (28 osob) a lékaři (13 osob) především z interních oddělení, z psychiatrických léčeb, z léčeb pro dlouhodobě nemocné, z domovů důchodců a z ústavů sociální péče (2).

V roce 2001 bylo z 400 hlášených profesionálních dermatóz 347 kontaktních alergických a 42 iritačních dermatitid. Z dalších diagnóz bylo akné hlášeno 9krát a kopřivka dvakrát. Etiologické faktory dermatóz uvádí tabulka 4. 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), průměrná doba expozice byla 6 let (1 měsíc-41 let).

V kapitole II. seznamu nemocí z povolání co se týče kožních chorob byl zjištěn baziliom u 76 a 80letého horníka uranových dolů po 4 a 5leté expozici ionizujícímu záření. Radiační dermatitidou onemocněla 80letá zdravotní sestra po 22leté expozici ionizujícímu záření.

V kapitole V. co se týče kožních chorob bylo hlášeno 146 případů scabies, tedy o 17 případů více než v roce 2000. 142 zdravotníků a 4 školní pracovníci. Nejvíce onemocnění bylo hlášeno z krajů Vysočina, Ústeckého a Karlovarského. Nejčastěji onemocněli zdravotní sestry (92 osob), pomocní ošetřovatelé (30 osob), uklízečky (9 osob) a lékaři (6 osob) z léčeben pro dlouhodobě nemocné, z interních a chirurgických oddělení nemocnic, z domovů důchodců a ošetřovatelské péče (3).

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 5.

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 kovodělných 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 (2 dny-40 let).

Z kapitoly II co se týče kožních chorob nebyla diagnostikována žádná porucha. Z kapitoly V co se týče kožních chorob bylo nahlášeno celkem 144 onemocnění scabies, 16 mužů, a 128 žen (4).

V roce 2003 bylo diagnostikováno celkem 232 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. 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), průměrná doba expozice byla 7,4 let (1 den-39 let). Etiologické faktory kožních onemocnění uvádí tabulka 6.

Nejčastějším vyvolavatelem 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.

Z kapitoly II. co se týče kožních chorob byl diagnostikován baziliom kůže (76letý důlní dělník s expozicí v letech 1951-1960).

Z kapitoly V. co se týče kožních chorob bylo hlášeno 118 případů scabies (114 zdravotnických pracovníků, 3 učitelky zvláštní školy a jednoho vojáka z povolání). Nejčastěji onemocněli zdravotní sestry (57 případů), dále sanitáři nebo ošetřovatelé (43 případů) a rehabilitační pracovníci (4 případy), zejména z léčeben pro dlouhodobě nemocné, z chirurgických oddělení nemocnic a z domovů důchodců (25,18 a 17 případů). Nejvíce onemocnění bylo hlášeno z krajů Ústeckého a Libereckého (29 a 26, tj. 24,6% a 22,0% případů (5).

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, Quinckeho edém dvakrát a kopřivka jedenkrát. Onemocněli zejména zdravotníci (OKEČ N85 – 16,5 % případů) a pracovníci při výrobě kovových konstrukcí a kovodělných výrobků (OKEČ DJ – 14,0 % případů). Zastoupení jednotlivých etiologických nox uvádí tabulka 7.

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.

Z kapitoly II. co se týče kožních chorob byly hlášeny 2 případy bazaliomu kůže u horníků ve věku 64 a 69 let. První pracoval v uranových dolech v letech 1962-1990 celkem 28 let, druhý celkem 30 let v letech 1953-1985.

Z kapitoly V. co se týče kožních chorob byl diagnostikován scabies u 65 osob, což bylo o 53 (tj. o 44,9 %) případů méně než v roce 2003. Onemocnělo 36 zdravotních sester, 24 ošetřovatelů-sanitářů, dvě uklízečky, dvě rehabilitační pracovnice a jedna rtg laborantka. Nejčastěji byly postiženi zaměstnanci

z domovů důchodců (20krát) a z psychiatrických léčeben (12krát). Nejvíce onemocnění bylo hlášeno z ústeckého kraje (27,7 % případů.) (6).

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 Quinckeho edémem. Onemocněli zejména pracovníci při výrobě konstrukcí a kovodělných výrobků (OKEČ DJ28 – 22,1 % případů) a zdravotníci (OKEČ N85 – 8,4 % případů). Zastoupení jednotlivých etiologických nox uvádí tabulka 8. Latex způsobil onemocnění u 7 osob, izokyanáty se uplatnily jednou.

Z kapitoly II. co se týče kožních chorob byl hlášen bazaliom kůže u čtyř důlních dělníků ve věku 72-82 let, kteří byli exponováni ionizujícím záření v uranových dolech v letech 1951-1970 po dobu 8 až 9 let.

Z kapitoly V. co se týče kožních chorob byl v roce 2005 zjištěn scabies u 124 osob, což bylo o 59 (tj. 90,8 %) případů víc než v roce 2004. Onemocnělo 64 zdravotních sester a 40 ošetřovatelů-sanitářů. Méně často byly postiženy uklízečky (pětkrát), pracovnice v prádelně a řidiči sanitních vozů (po čtyřech případech), lékaři (třikrát), jedna rehabilitační pracovnice, pečovatelka, sociální pracovnice a švadlena. Nejčastěji byly postiženi zaměstnanci z domovů důchodců (30 případů), z interních a kožních oddělení (26 a 14 případů) a z psychiatrických léčeben (13 případů) (7).

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

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

Z kapitoly II. co se týče kožních chorob byl hlášen bazaliom kůže čtyřikrát (jednou ve spojení se spinaliomem), u čtyř bývalých důlních dělníků ve věku 72-82 let, kteří byli exponováni ionizujícím záření v uranových dolech v letech 1948-1969 po dobu 3 až 13 let. Izolovaný spinaliom byl diagnostikován u 60letého lamače, který pracoval v uranových dolech v letech 1968-1986 celkem 18 let a 7 měsíců (doba latence 38 let).

Z kapitoly V. co se týče kožních chorob bylo nahlášeno 53 případů scabies, což bylo o 71, tj. o 57,3 % případů méně než v roce 2005. Onemocnělo 24 zdravotních sester, 16 ošetřovatelů-sanitářů, pět sociálních pracovníků, tři vychovatelky, dva lékaři, jedna rehabilitační pracovnice, jedna pečovatelka a jedna uklízečka. Nejčastěji byli postiženi zaměstnanci z interních oddělení (16 případů), z domovů důchodců (13 případů) a z ústavů sociální péče (11 případů) (8).

V roce 2007 bylo Kožních nemocí z povolání diagnostikováno celkem 197. Kontaktní alergická dermatitida se vyskytla 143krát, iritační dermatitida 53krát, akne oleosa se objevila jednou. Onemocněli zejména pracovníci při výrobě kovových konstrukcí a kovodělných výrobků (OKEČ N85 – 24, tj. 12,2 % případů). Zastoupení jednotlivých etiologických nox uvádí tabulka 10. Latex způsobil onemocnění u 7 osob, izokyanáty se uplatnily jednou.

Z Kapitoly II. co se týče kožních chorob byl diagnostikován bazaliom kůže u čtyř bývalých důlních dělníků ve věku 72-83 let, kteří byly exponováni ionizujícím záření v uranových dolech v letech 1951-1989 po dobu 14 až 33 let.

Spinaliomy vznikly u dvou pracovníků ve věku 45 a 65 let. Tito pracovníci byly ionizujícím záření v uranových dolech exponováni v letech 1955-1960 celkem 5,7, resp. 1,6 roku.

Z kapitoly V. co se týče kožních chorob byl svrab zjištěn u 81 osob, což bylo o 28, tj. o 52,8 %, případů více než v roce 2006. Onemocnělo 31 zdravotních sester, 26 ošetřovatelů-sanitářů, 7 sociálních pracovníků, 2 vychovatelky, 2 lékaři, 2 rehabilitační pracovnice, 2 uklízečky, 2 pracovnice prádelny, 2 zdravotní asistentky, dále po jednom případě účetní, rtg laborant, kuchařka, řidič sanitky a student lékařské fakulty. Nejčastěji byly postiženi zaměstnanci léčeben pro dlouhodobě nemocné (19 případů), dále pracovníci z ústavů sociální péče (16 případů) a z domovů důchodců (12 případů) (9).

Kožních nemocí z povolání bylo v roce 2008 diagnostikováno celkem 233 případů. Kontaktní alergická dermatitida byla zjištěna 176krát, iritační dermatitida 54krát, proteinová dermatitida, kopřivka a Quinkeho edém se objevily po jednom případě. Onemocněli zejména pracovníci při výrobě kovových konstrukcí a kovodělných výrobků (CZ NACE C25 – 46, tj. 19,7 % případů) a pracovníci poskytující zdravotní a sociální péči (CZ NACE Q86–Q88 – 34, tj. 14,6 % případů). Nejčastějším vyvolavatelem onemocnění byly ropné výrobky, plastické hmoty, dále pryž a gumárenské chemikálie. Latex způsobil onemocnění u 7 sob.

Z kapitoly II. co se týče kožních chorob bylo v roce 2008 u šesti pracovníků hlášeno nádorové onemocnění kůže. Jednalo se 5krát o bazaliom a jednou o spinaliom. Postižení pracovníci byli exponováni ionizujícím záření v uranových dolech v letech 1952–1990 celkem 3 až 30,6 let (medián byl 15,5 let).

Z kapitoly V. co se týče kožních chorob byl svrab zjištěn u 108 osob, přičemž u tří osob byl v průběhu jednoho roku diagnostikován dvakrát (proti roku 2007 nárůst o 30 případů). Onemocnělo 52 ošetřovatelů – sanitářů, 46 sester, 5

sociálních pracovníků, 3 lékaři, 3 uklízečky, jedna pracovnice prádelny a jedna rehabilitační pracovnice. Nejčastěji byli postiženi zaměstnanci z interních a psychiatrických oddělení (po 17 případech) a pracovníci léčeben pro dlouhodobě nemocné (16 případů). Přehled jednotlivých nox uvádí tabulka 11. (17).

Co se týče výskytu kožních onemocnění v jednotlivých krajích ČR. Mezi lety 2004 – 2008, tak Průměrně byl Nejvyšší výskyt kapitoly IV. v krajích Královéhradeckém, Ústeckém, Pardubickém a Olomouckém. Naopak nejnižší byl v krajích Karlovarském, Libereckém, na vysočině a v Hlavním městě Praha. Nejvýrazněji klesal jejich výskyt opět v kraji Královéhradeckém a dále byla zaznamenána určitá klesající tendence v kraji Libereckém, Středočeském a v Hl. m. Praha. Zatímco nejvýrazněji stoupal jejich výskyt v Ústeckém kraji. Co se týče procentuálního zastoupení kapitoly IV na celkovém počtu NzP v krajích ČR, tak nejvyšší zastoupení bylo v krajích Karlovarském, Pardubickém a Královéhradeckém, zatímco nejnižší v krajích Moravskoslezském a středočeském. Klesající tendence co se týče jejich procentuálního zastoupení má hlavně kraj Karlovarský, stoupající kraj Ústecký. Přené hodnoty výskytu v jednotlivých krajích uvádí tabulka 12. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 17).

7. Závěr

Cílem této diplomové práce bylo zhodnocení výskytu profesionálních dermatóz (kapitoly IV. dle platného seznamu nemocí z povolání) v jednotlivých letech mezi roky 1999 – 2008 a jejich podílu na celkovém výskytu nemocí z povolání. Dále byl jejich výskyt hodnocen podle kraje vzniku a to mezi roky 2004 – 2008 .

Mezi lety 1999 – 2008 je patrné že přetrvává klesající trend incidence i absolutního počtu hlášených profesionálních onemocnění. Průměrný pokles meziročního absolutního počtu hlášených profesionálních onemocnění činil 65,4 případů a incidence klesala průměrně o 1,24 případů na 100 000 zaměstnanců ročně, přičemž procentuální zastoupení kapitoly IV. na celkovém počtu hlášených NzP zůstává přibližně konstantní a činí 19,9 % .

Z hodnocení vyvolávajících nox za jednotlivé roky vyplývá, že nejčastějším vyvolávajícím faktorem byly plastické hmoty (IV.1.10), dále ropné výrobky (IV.1.06) a pryž a gumárenské chemikálie (IV.1.11). Tyto faktory jsou v každém ze sledovaných roků na předních pozicích a představují zhruba polovinu z celkového počtu vyvolávajících nox. z hlediska druhu profesionálních dermatóz má největší zastoupení kontaktní alergické dermatitidy, a na druhém místě pak dermatitidy iritační. Ostatní kožní onemocnění jsou zastoupena v podstatně menším poměru, a jsou to hlavně : proteinová dermatitida, acne oleosa, kopřivka a Quinckeho edém. Z hlediska profesního nejvíce onemocněli zaměstnanci při výrobě kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, a dále zdravotníci.

Hlavní význam při snižování rizik vzniku těchto profesionálních dermatóz má správné dodržování preventivních opatření, jak individuálních tak technických a organizačních a dostatečná edukace zaměstnanců co se týče kultury práce a dodržování bezpečnostních opatření a správných hygienických návyků.

8. Souhrn - Summary

Tato práce se zabývá hodnocením výskytu profesionálních dermatóz a jejich podílu na celkovém počtu nemocí z povolání. První kapitola popisuje histologickou stavbu kůže, a její fyziologii a funkci. Druhá kapitola se zabývá chorobami z povolání, a jejich definicí, kritéria uznání profesionality a jejich etiologií. Hlavní část této práce popisuje výskyt kožních nemocí z povolání v období 1999 – 2008, zastoupení jednotlivých etiologických nox, a nejčastěji vzniklé dermatózy, s ohledem na věk postižených a dobu expozice. Dále pak výskyt profesionálních dermatóz v jednotlivých krajích ČR. V období 2004 – 2008. Závěrečná kapitola se zabývá možnostmi prevence těchto onemocnění, a významem jednotlivých preventivních opatření.

The main aim of this thesis is professional skin disease, and its rate on occupational disease at general. The first chapter describes histological composition of the skin and its physiological function. The second chapter describes occupational disease, its definition, etiology and criteria for accepting disease as occupational. The main part of this thesis describes occurrence of professional skin disease, its etiological factors and the most frequent ones in period 1999 – 2008. It also takes an interest in frequency of this disease in Czech republic regions. The final chapter includes informations about the possibility of precaution and importance of particular proceeding.

Seznam tabulek a grafů

Tabulka 1: výskyt profesionálních onemocnění v ČR v období 1999-2008

Tabulka 2: Kožní nemoci z povolání hlášená v ČR v roce 1999 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox

Tabulka 3: Kožní nemoci z povolání hlášená v ČR v roce 2000 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox

Tabulka 4: Kožní nemoci z povolání hlášená v ČR v roce 2001 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox

Tabulka 5: Kožní nemoci z povolání hlášená v ČR v roce 2002 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox

Tabulka 6: Kožní nemoci z povolání hlášená v ČR v roce 2003 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox

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

Tabulka 8: Kožní nemoci z povolání hlášená v ČR v roce 2005 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox

Tabulka 9: Kožní nemoci z povolání hlášená v ČR v roce 2006 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox

Tabulka 10: Kožní nemoci z povolání hlášená v ČR v roce 2007 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox

Tabulka 11: Kožní nemoci z povolání hlášená v ČR v roce 2008 a jejich rozdělení podle vyvolávajících nox

Tabulka 12: Přehled výskytu kapitoly V. NzP v krajích ČR I letech 2004-2008

Graf 1: Vývoj počtu celkem hlášených NzP a kapitoly IV. v období 1999-2008

Seznam literatury

1. FENCLOVÁ, Z. et al. Profesionální onemocnění hlášená v České republice v roce 1999. *České pracovní lékařství*. 2000, č. 2, s 73-80.
2. FENCLOVÁ, Z. et al. Profesionální onemocnění hlášená v České republice v roce 2000. *České pracovní lékařství*. 2001, č. 2, s 62-67.
3. FENCLOVÁ, Z. et al. Profesionální onemocnění hlášená v České republice v roce 2001. *České pracovní lékařství*. 2002, č. 2, s 67-73.
4. FENCLOVÁ, Z. et al. Profesionální onemocnění hlášená v České republice v roce 2002. *České pracovní lékařství*. 2003, č. 2, s 54-59.
5. FENCLOVÁ, Z. et al. Profesionální onemocnění hlášená v České republice v roce 2003. *České pracovní lékařství*. 2004, č. 2, s 60-66.
6. FENCLOVÁ, Z. et al. Profesionální onemocnění hlášená v České republice v roce 2004. *České pracovní lékařství*. 2005, č. 2, s 67-74.
7. FENCLOVÁ, Z. et al. Profesionální onemocnění hlášená v České republice v roce 2005. *České pracovní lékařství*. 2006, č. 2, s 60-68.
8. FENCLOVÁ, Z. et al. Profesionální onemocnění hlášená v České republice v roce 2006. *České pracovní lékařství*. 2007, č. 2, s 72-81.
9. FENCLOVÁ, Z. et al. Profesionální onemocnění hlášená v České republice v roce 2007. *České pracovní lékařství*. 2008, č. 2, s 72-80.
10. BRHEL, Petr, et al. *Pracovní lékařství : základy primární pracovnělékařské péče*. Brno : NCO NZO, 2005. ISBN 80-7013-414-3. Pracovní lékařství jako lékařský obor, s. 12-13.
11. DITRICHOVÁ, Dagmar , et al. *Repetitorium dermatovenerologie*. 1. vyd. Olomouc : Epava, 2002. 304 s. ISBN 10: 80-86297-08-X.
12. GALL, Helmut, et al. *Alergie na latex jako nemoc z povolání*. 1. vyd. [s.l.] : Hartmann-Rico, 2000. 71 s. ISBN 3-929870-27-4.
13. NOVOTNÝ, František, et al. *Ekzémová onemocnění v praxi*. 1. vyd. Praha : Grada Avicenum, 1993. 268 s. ISBN 80-7169-067-8.

14. PELCOVÁ, Daniela, et al. *Nemoci z povolání a intoxikace*. Praha : Karolinum, 2006. 207 s. ISBN 80-246-1183-x.
15. ŠTORK, Jiří, et al. *Dermatovenerologie*. 1. vyd. Praha : Galén, Karolinum, 2008. 502 s.
16. VOSMÍK, František, et al. *Dermatovenerologie*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2001. 396 s. ISBN 80-7184-633-3.
17. FENCLOVÁ, Zdenka, et al. *Profesionální onemocnění hlášená v České republice v roce 2008* [online]. Státní zdravotní ústav, 2009 [cit. 2009-08-29]. Dostupný z WWW:
<http://www.szu.cz/uploads/documents/cpl/nemoci_z_povolani/Profesionalni_onemocneni_hlasena_v_CR_v_roce_2008_.pdf>.