



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

---



Klinika pracovního a cestovního lékařství

**Vojtěch Polák**

**Infekční nemoci z povolání, jejich vývoj  
a prevence**  
*Infectious occupational diseases, their development  
and prevention*

*Diplomová práce*

Praha, leden 2008

Autor práce: Vojtěch Polák

Studijní program: Všeobecné lékařství

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

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

**3. LF UK v Praze**

Datum a rok obhajoby: 26. června 2008

## **Prohlášení**

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

V Praze dne 10.ledna 2008

Vojtěch Polák

## **Poděkování**

Na tomto místě bych rád poděkoval Doc. MUDr. M. Kneidlové, CSc.za vedení a pomoc při psaní práce.

## **Obsah**

<b>OBSAH</b> .....	<b>5</b>
<b>1. ÚVOD</b> .....	<b>6</b>
<b>2. INFEKČNÍ NEMOCI Z POVOLÁNÍ 2001-2006</b> .....	<b>7</b>
<b>3. LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ</b> .....	<b>10</b>
<b>4. INFEKČNÍ NEMOCI Z POVOLÁNÍ, JEJICH POSUZOVÁNÍ A HLÁŠENÍ</b> .....	<b>14</b>
<b>5. PREVENCE</b> .....	<b>16</b>
<b>5.1 Obecné rozdělení</b> .....	<b>16</b>
<b>5.2 Závodní preventivní péče</b> .....	<b>16</b>
<b>5.3 Očkování</b> .....	<b>17</b>
<b>6. SLEDOVANÉ INFEKČNÍ NEMOCI Z POVOLÁNÍ</b> .....	<b>21</b>
<b>6.1 Svrab</b> .....	<b>22</b>
6.1.1 Etiologie, klinické projevy, diagnostika.....	22
6.1.2 Svrab jako nemoc z povolání .....	22
6.1.3 Epidemiologická opatření v místě výskytu svrabu .....	25
<b>6.2 Virové hepatitidy</b> .....	<b>26</b>
6.2.1 Etiologie a klinické projevy .....	26
6.2.2 Virové hepatitidy jako nemoci z povolání .....	27
6.2.3 Prevence virových hepatitid .....	27
<b>6.3 Tuberkulóza (TBC)</b> .....	<b>29</b>
6.3.1 Etiologie a klinické projevy .....	29
6.3.2 Tuberkulóza jako nemoc z povolání .....	29
6.3.3 Prevence tuberkulózy .....	30
<b>7. KASUISTIKY</b> .....	<b>31</b>
<b>7.1 Protiepidemická opatření v ohnisku virové hepatitidy A (položka 1)</b> .....	<b>31</b>
<b>7.2 Toxoplazmóza (položka 2)</b> .....	<b>33</b>
<b>7.3 Horečka dengue (položka 3)</b> .....	<b>35</b>
<b>8. DISKUSE</b> .....	<b>37</b>
<b>9. ZÁVĚR</b> .....	<b>39</b>
<b>10. SOUHRN</b> .....	<b>40</b>
<b>11. SUMMARY</b> .....	<b>41</b>
<b>12. POUŽITÁ LITERATURA:</b> .....	<b>42</b>
<b>13. PŘÍLOHY:</b> .....	<b>43</b>

## 1. Úvod

Tato práce má za cíl zmapovat výskyt a vývoj počtu infekčních nemocí z povolání (INZP) v letech 2001-2006 a možnosti prevence u vybraných INZP, uvedených v seznamu nemocí z povolání (NZP) pod položkou 1, tedy s interhumánním přenosem.

Nemoc z povolání je onemocnění uvedené v seznamu nemocí z povolání, který je součástí nařízení vlády č. 290/1995 Sb. Onemocnění uvedená v tomto seznamu jsou rozčleněna do šesti kapitol. Nemoci přenosné a parazitární jsou uvedeny pod kapitolou V. Dělí se na tři položky.

1. Nemoci přenosné a parazitární. Jsou zde zahrnuty nemoci s interhumánním přenosem.
2. Nemoci přenosné ze zvířat na člověka buď přímo, nebo prostřednictvím přenašečů. Nemoci uvedené v položkách 1 a 2 vznikají při práci, u níž je prokázáno riziko nákazy.
3. Tropické nemoci přenosné a parazitární, vznikající při práci v epidemiologicky obtížných oblastech s rizikem nákazy.

[1, 2, 15]

## 2. Infekční nemoci z povolání 2001-2006

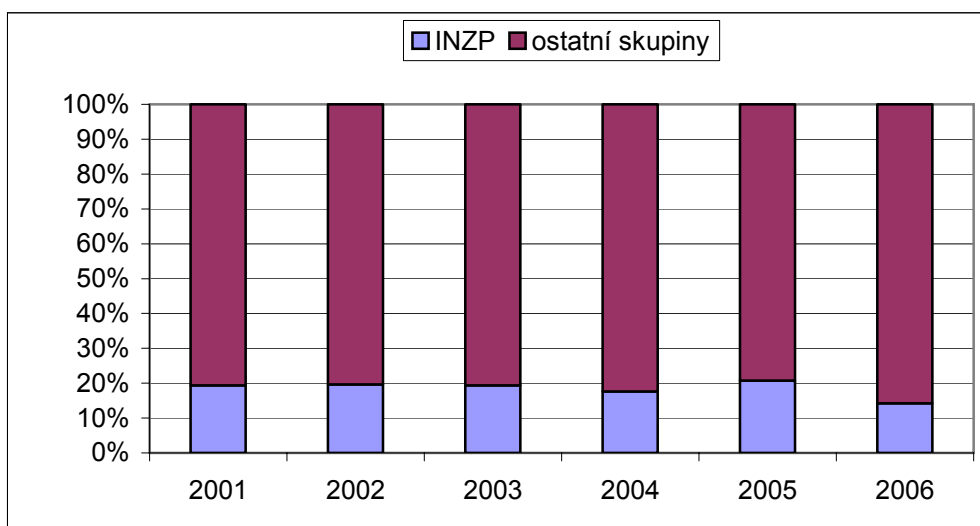
Skupina INZP se podílí na celkovém počtu NZP asi 20% (tab.1, graf 1). V letech 2001-2006 nebyly větší změny procentuálního zastoupení zaznamenány. Počet nahlášených NZP i INZP má postupně klesající tendenci. Tento počet však nemusí odpovídat skutečnému počtu vzniklých NZP. Počty INZP podle položek seznamu NZP v letech 2001-2006 uvádí tab.3.

[4, 17]

Tab.1 Počet INZP/NZP hlášených v ČR v letech 2001 - 2006

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>INZP</b>	315	301	288	234	278	164
<b>celkem hlášené NZP</b>	1627	1531	1486	1329	1340	1150
<b>INZP %</b>	19,36	19,66	19,38	17,61	20,75	14,26

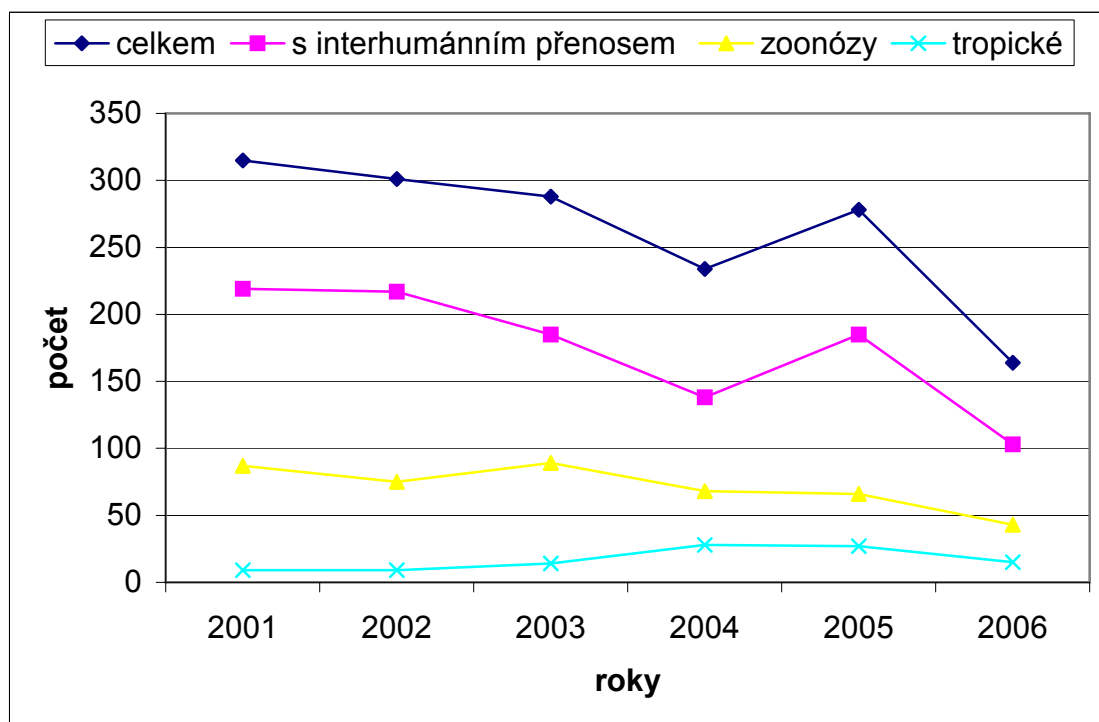
Graf 1 – Zastoupení INZP/NZP (%) hlášených v ČR v letech 2001 - 2006



Tab.2 Vývoj počtu INZP v položkách kapitoly V, hlášených v ČR v letech 2001 – 2006

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
celkem	315	301	288	234	278	164
s interhumánním přenosem	219	217	185	138	185	103
zoonózy	87	75	89	68	66	43
tropické	9	9	14	28	27	15

Graf 2 – Vývoj počtu INZP v položkách kapitoly V, hlášených v ČR v letech 2001 – 2006





Tab.3 Počty INZP podle položek seznamu NZP hlášených v ČR v letech 2001-2006

nemoc položka 5.1	2001	2002	2003	2004	2005	2006	celkem	%z 5.1
<b>Skabies</b>	146	144	118	65	124	53	650	62,1
<b>Virové hepatitidy</b>	28	24	24	25	22	12	135	12,9
<b>TBC</b>	14	21	15	15	11	14	90	8,6
Bacilární úplavice - Shigelózy	4	1	2	1			8	0,76
Salmonelózy		5	8	2	2	2	19	1,81
Varicella	13	8	4	9	7	2	43	4,11
Rubeola	2	7	1				10	0,96
Parotitida			1		1		2	0,19
Infekční konjunktivitidy			1	4	6	4	15	1,43
Infekční mononukleóza, jiné EBV	3		2	1	1	2	9	0,86
Angína	2		4	1		1	8	0,76
Herpes zoster	3	1	1	1	3	3	12	1,15
Skarlatina			1				1	0,1
Erysipel	1	2			1	1	5	0,48
Morbilli				5			5	0,48
Jiné	3	4	3	9	7	9	35	3,34
<b>CELKEM INZP V/1</b>	<b>219</b>	<b>217</b>	<b>185</b>	<b>138</b>	<b>185</b>	<b>103</b>	<b>1047</b>	<b>100%</b>

nemoc položka 5.2	2001	2002	2003	2004	2005	2006	celkem	%z 5.2
<b>Trichofycie</b>	32	22	18	32	36	20	160	37,1
<b>Erysipeloid</b>	19	21	24	9	7	3	83	19,26
<b>Klíšť'ová encefalitida</b>	5	6	5	3	6	4	29	6,73
<b>Tubera mulgenitum</b>	14	7	12	6	4	8	51	11,83
<b>Leptospirózy</b>	5	4	7	1	3	2	22	5,1
<b>Lymeská borelióza</b>	9	10	16	13	6	6	60	13,92
Ornitóza								
Toxoplazmóza	1	1	3				5	1,16
Tularemie	1	2	1	1	1	3	9	2,09
Horečka Q, jiné rickettsiázy								
Kožní infekce								
TBC				2			2	0,46
Skabies								
Salmonelózy								
Jiné	1	2	3	1	3		10	2,32
<b>CELKEM INZP V/2</b>	<b>87</b>	<b>75</b>	<b>89</b>	<b>68</b>	<b>66</b>	<b>46</b>	<b>431</b>	<b>100%</b>

nemoc položka 5.3	2001	2002	2003	2004	2005	2006	celkem	%z 5.3
<b>Malárie</b>	5	3	5	11	8	5	37	36,27
<b>Virové hepatitidy</b>			1	1			2	1,96
<b>Amebiáza</b>	2	2	2	11	4	2	23	22,55
<b>Lamblióza</b>			1	2	4	3	10	9,8
Leishmanióza								
Ankylostomóza								
Bacilární úplavice			2	1	3		6	5,88
Arbovirózy, dengue	1		1		6	2	10	9,8
Jiné	1	4	2	2	2	3	14	13,73
<b>CELKEM INZP V/3</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>102</b>	<b>100%</b>

### 3. Legislativní opatření

**Zákoník práce** (zákon č. 262/2006 ve znění zákona č. 585/2006 a zákona č. 181/2007) upravuje odpovědnost zaměstnavatele za škodu při nemocech z povolání.

**§366** - Zaměstnavatel odpovídá zaměstnanci za škodu vzniklou nemocí z povolání, jestliže zaměstnanec před jejím zjištěním pracoval u zaměstnavatele za podmínek, za nichž vzniká nemoc z povolání, kterou byl postižen. Zaměstnavatel je povinen nahradit škodu, i když dodržel povinnosti vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, pokud se odpovědnosti zcela nebo zčásti nezproští.

**§367** – V soudním řízení může být zaměstnavatel zproštěn odpovědnosti zcela, prokáže-li, že škoda vznikla tím, že postižený zaměstnanec svým zaviněním porušil právní, nebo ostatní předpisy anebo pokyny k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ačkoliv s nimi byl řádně seznámen a jejich znalost a dodržování byly soustavně vyžadovány a kontrolovány, nebo v důsledku opilosti postiženého zaměstnance nebo v důsledku zneužití jiných návykových látek a zaměstnavatel nemohl škodě zabránit, a že tyto skutečnosti byly jedinou příčinou škody. Dalším důvodem pro úplné zproštění odpovědnosti zaměstnavatele je to, že si zaměstnanec počínal v rozporu s obvyklým způsobem chování tak, že je zřejmé, že ačkoliv neporušil právní nebo ostatní předpisy anebo pokyny k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, jednal lehkomyšlně, přestože si musel vzhledem ke své kvalifikaci a zkušenostem být vědom, že si může způsobit újmu na zdraví. Za lehkomyšlné jednání není možné považovat běžnou neopatrnost a jednání vyplývající z rizika práce.

Pokud je zaměstnavatel zproštěn odpovědnosti zčásti, určí soud část škody, kterou nese zaměstnanec, podle míry jeho zavinění.

Při posuzování, zda zaměstnanec porušil právní nebo ostatní předpisy anebo pokyny k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, se zaměstnavatel nemůže dovolávat všeobecných ustanovení, podle nichž si má každý počínat tak, aby neohrožoval zdraví své a zdraví jiných.

**§369** - Zaměstnanci, u něhož byla zjištěna nemoc z povolání, je zaměstnavatel v rozsahu, ve kterém za škodu odpovídá, povinen poskytnout náhradu za

- a) ztrátu na výdělku,
- b) bolest a ztížení společenského uplatnění,
- c) účelně vynaložené náklady spojené s léčením,
- d) věcnou škodu

Způsob a výši náhrady škody je zaměstnavatel povinen projednat bez zbytečného odkladu s odborovou organizací a se zaměstnancem.

**§384** - Jde-li o náhradu škody při nemoci z povolání, má zaměstnavatel, který škodu uhradil, právo na náhradu vůči všem zaměstnavatelům, u nichž postižený zaměstnanec pracoval za podmínek, z nichž vznikla nemoc z povolání, kterou byl postižen, a to v rozsahu odpovídajícím době, po kterou pracoval u těchto zaměstnavatelů za uvedených podmínek.

**Vyhláškou Ministerstva financí č. 125/1993 Sb.** ve znění pozdějších předpisů jsou upraveny podmínky a sazby zákonného pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání. Každá organizace, zaměstnávající alespoň jednoho pracovníka je povinna být pojištěna pro případ zodpovědnosti za škodu při NZP.

**Vyhláška č. 342/1997** v platném znění (vyhláška č.38/2005) stanoví postup při uznávání NZP. Posouzení zajišťuje spádové oddělení nemocí z povolání či pracovního lékařství příslušné místu pracoviště. (Pracovně lékařské pracoviště se sídlem v územním obvodu střediska nemocí z povolání, v jehož územním obvodu se nachází pracoviště, na němž osoba trpící onemocněním vykonává práci v pracovněprávním nebo obdobném vztahu v době podání žádosti o uznání nemoci z povolání.) Zde tedy není možné uplatňovat právo svobodné volby lékaře. Toto odborné zdravotnické pracoviště též stanovuje výši bolestného a odškodného za ztížení společenského uplatnění.

Podezření na nemoc z povolání může vyslovit kterýkoli lékař, který nemocného ošetřoval nebo je u něj veden v dlouhodobé péči (ošetřující lékař – podle zákona č.48/1997Sb.), nebo sám postižený.

---

Podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci upravuje **Nařízení vlády č.178/2001** ze dne 18. dubna 2001 ve znění 441/2004. (S platností do 31. 12. 2007. Od 1. 1. 2008 je platné Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.) Tímto nařízením se stanoví rizikové faktory pracovních podmínek, jejich členění, hygienické limity, způsob jejich zjišťování a hodnocení, minimální rozsah opatření k ochraně zdraví zaměstnanců.

Biologické činitele jsou jako rizikový faktor definovány pod § 22 jako všechny mikroorganismy, buněčné kultury a endoparaziti, kteří mohou vyvolat infekční onemocnění a alergické nebo toxické projevy. Pod pojmem mikroorganismus se rozumí mikrobiologický

objekt buněčný nebo nebuněčný, schopný replikace nebo přenosu genetického materiálu.

Biologické činitele jsou zde roztríděny podle míry rizika infekce do 4 skupin.

- Sk1: není pravděpodobné, že by mohl způsobit onemocnění u člověka
- Sk2: může způsobit onemocnění u člověka a může být nebezpečím pro zaměstnance. Je však nepravděpodobné jeho rozšíření do prostředí mimo pracoviště. Obvykle je dostupná účinná profylaxe nebo léčba případného onemocnění.
- Sk3: může způsobit závažné onemocnění člověka a být závažným nebezpečím pro zaměstnance. Nebezpečí je i v možnosti rozšíření do mimopracovního prostředí. Obvykle je dostupná účinná profylaxe nebo léčba případného onemocnění.
- Sk4: způsobuje u člověka závažné onemocnění. Představuje závažné nebezpečí pro zaměstnance. Nebezpečí rozšíření do prostředí mimo pracoviště je rovněž vysoké. Obvykle není dostupná žádná účinná profylaxe nebo léčba případného onemocnění.

Biologické činitele způsobující INZP patří nejčastěji do skupin 2 a 3.

§ 23 o hodnocení zdravotního rizika říká: „Při jakékoliv činnosti, která může být spojena s expozicí zaměstnanců biologickým činitelům, musí být stanovena povaha, míra a doba expozice tak, aby bylo možné zhodnotit veškerá rizika pro zdraví zaměstnanců a rozhodnout o nezbytných opatřeních k ochraně jejich zdraví.“

**Vyhláška č.432/2003** ze dne 4. prosince 2003 stanovuje podmínky (kritéria, faktory, limity) pro zařazování prací (pracovišť) do kategorií, podle míry působení pracovních podmínek na zdraví zaměstnanců. Zařazení práce do určité kategorie vyjadřuje souhrnné hodnocení úrovně zátěže faktory, které rozhodují ze zdravotního hlediska o

- kvalitě pracovních podmínek
- fyzické a psychické odezvě organismu
- zdravotním stavu pracovníků

Za rozhodující faktory se považují faktory, které při dané práci mohou významně ovlivňovat zdravotní stav. V úvahu je též bráno případné vzájemné ovlivňování účinků jednotlivých faktorů. Z hlediska INZP se jedná zvláště o přítomnost určitého infekčního agens v pracovním prostředí. Pracoviště zařazená do první a druhé kategorie jsou považována za neriziková. Ve třetí a čtvrté kategorii jsou zařazena pracoviště riziková, kde je vyšší riziko vzniku NZP či úrazu z povolání.

Kategorie:

- 1.: práce, při níž není pravděpodobný vliv na zdraví vyhovující hygienickým požadavkům. Nepříznivé faktory se zde buď vůbec nevyskytují, nebo jen v podlimitním množství. Nejsou přítomny příznaky negativního působení pracovních podmínek.
- 2.: lze očekávat nepříznivý vliv práce na zdraví jen výjimečně, častěji u vnímavých jedinců při poruše kompenzačních mechanismů. Při těchto pracích nejsou překračovány hygienické limity faktorů. Ani zde nenajdeme příznaky negativního působení pracovních podmínek.
- 3.: Jsou překračovány hygienické limity u jednoho či více faktorů. Je nutné provádění technických a organizačních opatření (zvláštní režim, OOPP). Častěji se vyskytují NZP.
- 4.: Pracoviště s velkou odchylkou od přípustných limitů s vážnými hygienickými nedostatky. U pracovníků je patrné vyčerpání kompenzačních mechanismů. Často se vyskytují NZP.

Zařazení do třetí a čtvrté kategorie provádí orgán ochrany veřejného zdraví (hygienická stanice). Určuje také náplň preventivních prohlídek a opatření, která se musí učinit k minimalizaci rizik. Prohlídky provádí po dohodě s HS oddělení nemocí z povolání, event. Oddělení pracovního lékařství. Preventivní prohlídky, není-li stanoveno jinak se konají 1x ročně.

Riziko ohrožující zdraví pracovníka může obecně vznikat ve třech oblastech (příklady jsou uvedeny s ohledem na INZP):

- 1) pracovní prostředí – přítomnost biologických faktorů
- 2) pracovní proces – způsob práce, organizace práce, používání OOPP, dodržování hygienických pravidel
- 3) předmět výroby - kontaminované suroviny

#### 4. Infekční nemoci z povolání, jejich posuzování a hlášení

Pro posuzování a uznávání infekčních nemocí z povolání existují jistá specifika, na která je nutno při tomto pomýšlet.

- 1) Infekční nemoci z povolání jsou většinou hlášeny a posuzovány až v době, kdy již netrvají. Mnohdy by bylo tedy možné vydat posudek o existenci nemoci z povolání společně s posudkem, že osoba s uznanou infekční NZP, již touto nemocí netrpí (prakticky se ale tento postup neuplatňuje). Tímto posudkem se po úpravě klinického a laboratorního nálezu ukončí trvání nemoci z povolání.
- 2) Jedno infekční onemocnění může být uznáno nemocí z povolání opakovaně, neboť tímtéž infekčním onemocněním může být uzdravený pracovník opakovaně nakažen.
- 3) Na rozdíl od jiných NZP, které zanechávají trvalé následky (např. nemoci z působení vibrací, prachu, hluku) je většina infekcí zcela vyléčitelných a bez přechodu do chronicity. Nejsou proto nutná pracovní či jiná omezení. Nevzniká ani ztížení společenského uplatnění.
- 4) Je zbytečné a často nemožné určovat délku a rozsah expozice nepříznivému faktoru v pracovním prostředí.
- 5) Infekční nemoci z povolání většinou nebývají důvodem pro vyřazení nemocného ze stávající práce, jak je tomu u většiny NZP z ostatních kapitol. Naopak, proděláním určitého infekčního onemocnění, se pracovník hodí ke své práci více, než jiný. Zde hraje roli aktivní imunizace, k níž dochází při proběhlé infekci, a tudíž větší připravenost imunitního systému k reakci na již známého vyvolavatele.
- 6) Skončení trvání pracovní neschopnosti se často kryje s datem ukončení trvání INZP, nevzniká tedy pracovníkovi nárok na náhradu za ztrátu na výdělků po skončení pracovní neschopnosti.
- 7) Klasifikace infekčních NZP: Stejně NZP je možno podle seznamu nemocí z povolání (kapitola V - příloha č.13.1) klasifikovat zároveň v různých kapitolách a položkách.
- 8) Není možné určit míru rizika infekční nákazy při výkonu určité práce. Nemoci se mohou vyskytnout i mimo pracovní proces a mimo pracovní činnost (např. lymeská borrelióza či klíšťová encefalitida u pracovníků v lesnictví). Mnohdy není možné ani zjistit přímý zdroj infekce. Rozhodnutí, zda se jedná o NZP, je založeno na epidemiologickém podkladě. Problémem je, že epidemiologických studií, které by ukazovaly jakou měrou je u dané profese zvýšena četnost výskytu onemocnění oproti

běžné populaci, není mnoho. Provádět pak uznávání a odškodňování infekčních NZP není jednoduchým úkolem.

- 9) Z výše uvedeného ( problematické vymezení pracovního rizika ) vyplývá riziko právních problémů, ohledně možného hromadného nárůstu vyslovení podezření na INZP v případě běžně se vyskytujících virových respiračních onemocnění.
- 10) Pro infekční NZP nelze použít pojem ohrožení nemocí z povolání.

[3]

### **Hlášení INZP:**

Pro nahlášení INZP musí být splněny následující podmínky:

- 1) Stanovená klinická diagnóza
- 2) Identifikace zdroje onemocnění a ověření pracovní expozice. Šetření provádí Krajská hygienická stanice.
- 3) Lokalizace projevů u pracovníka
- 4) Vyloučení zdroje mimo pracovní prostředí
- 5) Pozitivní epidemiologická anamnéza

[2, 4, 11]

## 5. Prevence

### 5.1 Obecné rozdělení

Obecně lze mezi preventivní opatření vzniku NZP zařadit hlavně snižování počtu pracovníků, kteří vykonávají práci se zvýšeným rizikem a snižování stupně rizikovosti prací. To je zajišťováno různými **technologickými** a **technickými** opatřeními. V případě, že tato nelze uplatnit, používají se náhradní opatření mezi která patří **organizační** opatření, používání vhodných **OOPP** a **zdravotnická** opatření. Přehled uplatňovaných preventivních opatření, která souvisejí s onemocněními hlášenými v kapitole V. seznamu NZP uvádí Tab. 4.

[2]

Tab.4 Přehled uplatňovaných preventivních opatření, která souvisejí s onemocněními hlášenými v kapitole V. seznamu NZP

Položka 1	epidemiologická opatření očkování dodržování pracovních postupů OOPP	
Položka 2	zaměřená na člověka	– epidemiologická opatření – očkování – OOPP
	zaměřená na zvířata	– vakcinace – správná likvidace nemocných a uhynulých zvířat
Položka 3	očkování dodržování hygienických opatření	

### 5.2 Závodní preventivní péče

Je definována v novelizaci zákona č. 20/1966 v platném znění (zákonem 548/1991 Sb.) jako nová forma léčebně preventivní péče. Závodní preventivní péči má poskytovat zdravotnické zařízení ve spolupráci se zaměstnavatelem. V její kompetenci je zabezpečení prevence a ochrany zdraví před NZP a prevence pracovních úrazů. Dále poradenství v problematice ochrany a podpory zdraví a sociální pohody zaměstnanců, kontroly pracovišť, zjišťování vlivů práce a pracovních podmínek na člověka při práci, výkon preventivních lékařských prohlídek, zajištění první pomoci zaměstnancům. Ne nepodstatná je také spolupráce s orgánem ochrany veřejného zdraví (hygienickou službou) a spolupráce při



výcviku a výchově v oblasti ochrany a podpory zdraví. Vyhláška č. 145/1988 ze dne 18. srpna 1988 uvádí 11 rámcových úkolů závodní preventivní služby:

- 1) stanovit a vyhodnocovat nebezpečí, která ohrožují zdraví na pracovišti;
- 2) dohlížet na činitele v pracovním prostředí a pracovní zvyklosti, které mohou ovlivňovat zdraví pracovníků, včetně hygienických zařízení, závodních jídelen a ubytoven, pokud tato zařízení obstarává zaměstnavatel;
- 3) poskytovat poradenství o plánování a organizování práce, včetně uspořádání pracovišť, o výběru, údržbě a stavu strojů a jiného zařízení a o látkách, jichž se užívá při práci;
- 4) účastnit se na vypracování programů zlepšování pracovní praxe a zkoušek a vyhodnocování nových zařízení ze zdravotního hlediska;
- 5) poskytovat poradenství o zdraví, bezpečnosti a hygieně při práci a ergonomii a individuálních a hromadných ochranných pomůckách;
- 6) dohlížet na zdraví pracovníků v souvislosti s prací;
- 7) podporovat přizpůsobování práce pracovníkům;
- 8) účastnit se na opatřeních pracovní rehabilitace;
- 9) spolupracovat při poskytování informací, výcviku a výchovy v oblasti zdraví a hygieny při práci a ergonomie;
- 10) organizovat první pomoc a ošetření v případě nouze;
- 11) účastnit se na rozboru pracovní úrazovosti a nemocí z povolání.

[2]

### 5.3 Očkování

Problematiku očkování proti infekčním nemocem v současnosti upravuje vyhláška č. 537/2006 Sb.s účinností od 1. 1. 2007.

§2 členění očkování na:

a) **pravidelné** očkování proti tuberkulóze, proti záškrtu, tetanu, dávivému kašli, invazivnímu onemocnění vyvolanému původcem *Haemophilus influenzae b*, přenosné dětské obrně a

virové hepatitidě B, proti spalničkám, zarděnkám a příušnicím, proti chřipce a proti pneumokokovým nákazám,

b) **zvláštní** očkování proti virové hepatitidě A a virové hepatitidě B, proti vzteklině a proti chřipce,

c) **mimořádné** očkování, kterým se rozumí očkování fyzických osob k prevenci infekcí v mimořádných situacích,

d) očkování **při úrazech**, poraněních, nehojících se ranách a před některými léčebnými výkony, a to proti tetanu a proti vzteklině, a

e) očkování, provedené **na žádost** fyzické osoby, která si přeje být očkovaním chráněna proti infekcím, proti kterým je k dispozici očkovací látka.

V případech stanovených touto vyhláškou se pravidelné očkování provádí jako:

a) **základní očkování**, při kterém se podává jedna nebo více dávek očkovací látky potřebných k dosažení specifické odolnosti proti dané infekci, a

b) **přeočkování**, při kterém se podává obvykle jedna dávka očkovací látky, která opětovně navodí požadovaný stav odolnosti proti dané infekci.

### §3 Pravidelné očkování proti tuberkulóze (TBC)

Základní očkování proti tuberkulóze se provede nejdříve čtvrtý den a nejpozději do konce šestého týdne po narození dítěte. Po třech až čtyřech měsících po tomto očkování se provede přešetření místa vpichu a regionálních uzlin. Pokud se nezjistí žádná lokální reakce, provede se přeočkování zpravidla po skončení základního očkování prováděného v rámci pravidelného očkování dětí, a to v případě negativního tuberkulinového testu.

Pokud nelze základní očkování takto provést, provede se až po skončení základního očkování prováděného v rámci pravidelného očkování dětí; to neplatí, jde-li o novorozence patřící do dispenzární skupiny kontaktů s aktivní tuberkulózou, kteří se proti tuberkulóze očkují přednostně před ostatním očkováním. Očkují se jen děti s negativním tuberkulinovým testem.

Další přeočkování se provede v době od dovršení jedenáctého do dovršení dvanáctého roku věku dítěte po předchozím provedení tuberkulinového testu, a to jen u dětí s negativním tuberkulinovým testem.

### §4 základní očkování proti VHB

Základní očkování se provede v době od započatého třináctého týdne po narození dítěte, vždy však až po zhojení postvakuinační reakce po očkování proti tuberkulóze, a to třemi

dávkami hexavalentní očkovací látky (záškrť, tetanus, pertuse, Haemophilus influenzae b, přenosná dětská obrna, VHB).

#### §7 očkování proti VHB

Očkování se provede aplikací tří dávek očkovací látky u fyzických osob

- a) při rizikové expozici biologickému materiálu,
- b) které mají být zařazeny do pravidelných dialyzačních programů, nebo
- c) nově přijatých do domovů pro osoby se zdravotním postižením nebo do domovů se zvláštním režimem.

Toto očkování se neprovede, pokud fyzická osoba již byla očkována v rozsahu podle § 4, 9 nebo 10 nebo pokud hladina antiHBs protilátek bude po ověření stavu imunity vyšší než 10 IU/litr.

#### §9 Zvláštní očkování proti VHB

Očkování se provede u fyzických osob pracujících na pracovištích uvedených v § 16, pokud jsou činné při vyšetřování a ošetřování fyzických osob, o něž mají pečovat, při manipulaci se specifickým odpadem ze zdravotnických zařízení a u osob činných v nízkoprahových programech pro uživatele drog. Dále se provede u studujících lékařských fakult a zdravotnických škol, u studentů připravovaných na jiných vysokých školách, než jsou lékařské fakulty, pro činnosti ve zdravotnických zařízeních při vyšetřování a ošetřování nemocných, u studujících na středních a vyšších odborných sociálních školách připravovaných pro činnosti v zařízeních sociálních služeb při vyšetřování a ošetřování fyzických osob přijatých do těchto zařízení, u fyzických osob poskytujících terénní nebo ambulantní sociální služby a u nově přijímaných příslušníků vězeňské a justiční stráže.

Toto očkování se neprovede u fyzické osoby s prokazatelně prožitým onemocněním virovou hepatitidou B a u fyzické osoby s titrem protilátek proti HBsAg přesahujícím 10 IU/litr.

#### § 10 Zvláštní očkování proti virové hepatitidě A a virové hepatitidě B

Očkování se provede u zaměstnanců a příslušníků základních složek integrovaného záchranného systému stanovených zákonem o integrovaném záchranném systému nově přijímaných do pracovního nebo služebního poměru.

#### § 16 Pracoviště s vyšším rizikem vzniku infekčních onemocnění

Pracoviště s vyšším rizikem vzniku virové hepatitidy B jsou pracoviště chirurgických oborů, oddělení hemodialyzační a infekční, lůžková interní oddělení včetně léčeben dlouhodobě nemocných a interní pracoviště provádějící invazivní výkony, oddělení anesteziologicko-resuscitační, jednotky intenzivní péče, laboratoře pracující s lidským biologickým materiálem, zařízení transfuzní služby, pracoviště stomatologická, patologicko-anatomická, soudního lékařství, psychiatrická a pracoviště zdravotnické záchranné služby a dále domovy pro seniory, domovy pro osoby se zdravotním postižením, domovy se zvláštním režimem a azylové domy.

§ 17 Podmínky, za kterých smějí být fyzické osoby zařazeny na pracoviště s vyšším rizikem vzniku infekčního onemocnění

Na pracoviště uvedená v § 16 mohou být fyzické osoby nově zařazeny nejdříve po podání druhé dávky očkovací látky za předpokladu, že další očkování bude ukončeno v předepsaném termínu.

Očkování při cestách do zahraničí lze provést jako očkování na vlastní žádost. Povinné je jen očkování proti žluté zimnici.

[5, 18]

## 6. Sledované Infekční nemoci z povolání

Tři nejčastěji hlášené INZP z položky 1, tedy z nemocí s interhumánním přenosem jsou scabies, virové hepatitidy a tuberkulóza (TBC). Jejich počet ukazuje tab. 5, graf 3.

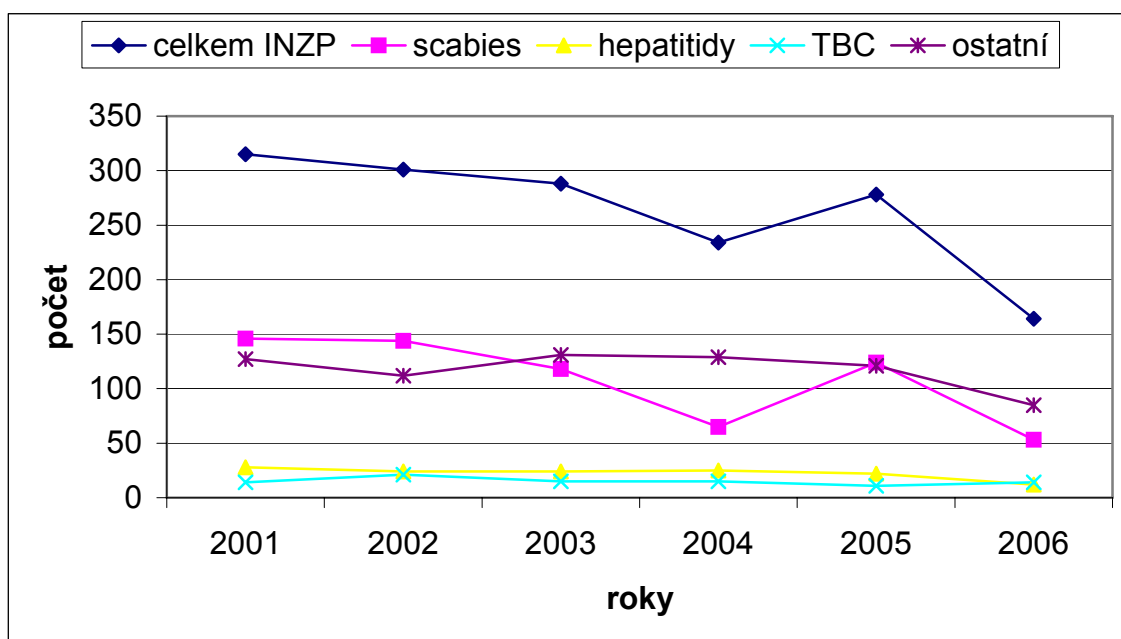
Onemocněním, které hlavně určuje změny počtu je scabies. V položce ostatní vedou četností zejména trichofycie patřící pod položku 2.

[17]

Tab.5 Vývoj počtu INZP nejčastěji hlášených v ČR v letech 2001 – 2006

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>celkem INZP</b>	315	301	288	234	278	164
<b>scabies</b>	146	144	118	65	124	53
<b>hepatitidy</b>	28	24	24	25	22	12
<b>TBC</b>	14	21	15	15	11	14
<b>ostatní</b>	127	112	131	129	121	85

Graf 3 – Vývoj počtu INZP nejčastěji hlášených v ČR v letech 2001 - 2006



## 6.1 Svrab

### 6.1.1 Etiologie, klinické projevy, diagnostika

Onemocnění svrabem je nejčastěji hlášenou INZP (tab5, graf3). Vyvolává je zákožka svrabová (*Sarcoptes scabiei*), drobný roztoč, pavoukovec, neviditelný pouhým okem (samičky 0,3-0,5 mm, samečkové kolem 0,2 mm). Samičky ve stratum granulosum kůže člověka vytvářejí chodbičky. Samečci a vývojová stadia se pohybují jen po povrchu pokožky a nejsou tedy přímou příčinou onemocnění. Životnost samiček je asi v rámci týdnů až měsíců.

Rozšíření zákožky je kosmopolitní. Přenos je možný pouze mezilidským stykem.

Onemocnění způsobené jiným než lidským druhem zákožek není prokázáno.

Klinicky se jedná o velmi svědicí dermatitidy často lokalizované v predilekčních místech jemné a tenké pokožky – volární strana zápěstí, mezi prsty, kolem kotníků, hýždě, v jizvách. V současné době se svrab objevuje dokonce častěji ve formách i lokacích atypických (ekzematické a alergizující podoby na skrotu a prsních dvorcích). Svědění se projevuje typicky v noci, kdy samička vytváří chodbičky různého směru do kterých klade vajíčka. Tyto chodbičky jsou patrné na kůži, která nad nimi bývá bělošedě zbarvena. Dalšími znaky na kůži jsou různé eflorescence - růžovočervené papuly, papulovezikuly, někdy urtika s četnými exkoriacemi a krustami.

Diagnózu může podpořit mikroskopický průkaz samiček, vajíček či trusu. Vhodný je k tomu nativní preparát po seškrabu kůže a rozvolnění KOH, event.biopsie kůže.

[8, 11]

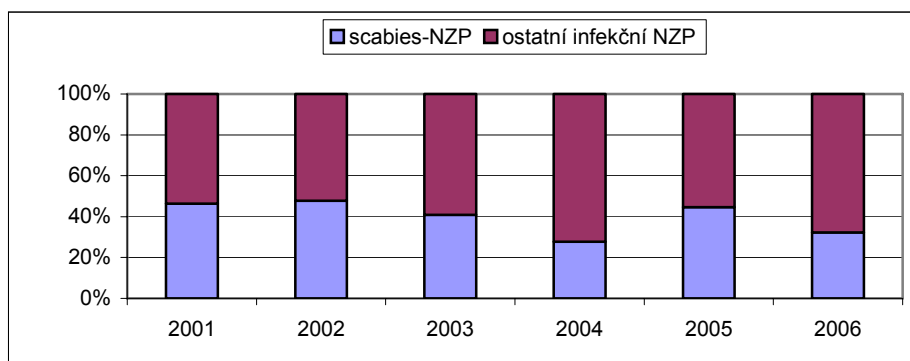
### 6.1.2 Svrab jako nemoc z povolání

Zvýšený výskyt onemocnění svrabem jako nemocí z povolání je hlavně dán zvyšujícím se výskytem v běžné populaci. Šíření umožňuje zejména snížený hygienický standard, nízká sociální úroveň, přelidnění a častá migrace. Zvýšené riziko je pro starší osoby, mentálně retardované a imunodeficientní osoby. Jde o nejčastější INZP u zdravotních pracovníků. Častější výskyt je u žen, které vykonávají pečovatelskou a ošetřovatelskou službu na pracovištích jako jsou léčebny dlouhodobě nemocných, ústavy sociální péče a zdravotnická zařízení (graf 5). Zdrojem je nemocný člověk, přenos se uskutečňuje při kontaktu.

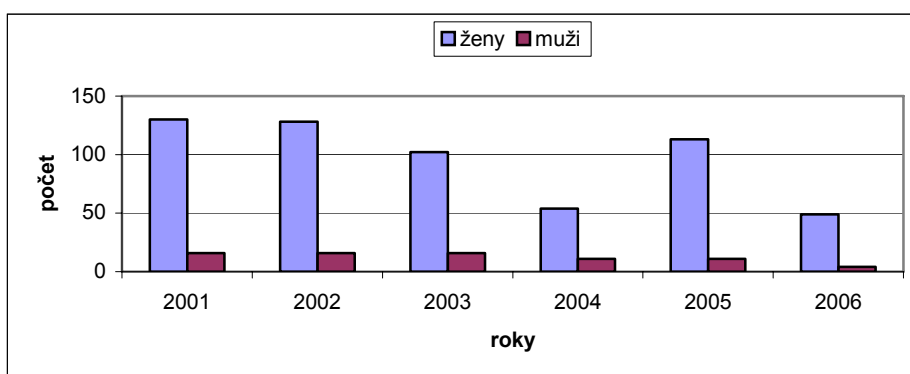
Tab.6 Počet hlášených případů scabies a ostatních INZP v kapitole V. seznamu NZP

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	celkem
scabies-NZP	146	144	118	65	124	53	650
ostatní INZP (kapitola V)	169	157	170	169	154	111	930

Graf 4 – Procentuální zastoupení scabies a ostatních INZP kapitoly V, hlášených v ČR v letech 2001 - 2006



Graf 5 – Scabies NZP hlášeno v ČR v letech 2001 – 2006 – zastoupení pohlaví

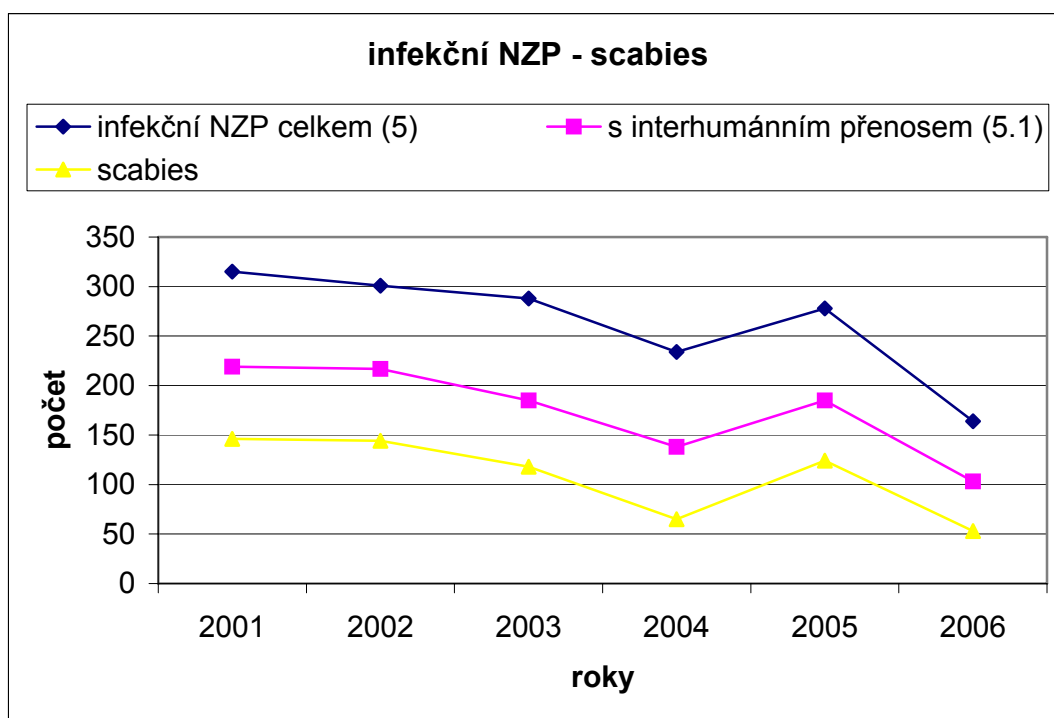


Od roku 2001 do 2006 bylo nahlášeno z celkového počtu 1580 infekčních nemocí z povolání 650 profesionálních onemocnění svrabem (tab. 7, graf 6), to představuje 41% (graf 4), což staví svrab na první místo v četnosti infekčních NZP. [11, 17, 20]

Tab.7 Počet všech INZP, INZP s interhumánním přenosem a scabies hlášených v ČR v letech 2001 – 2006

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	celkem
<b>infekční NZP celkem (5)</b>	315	301	288	234	278	164	1580
<b>s interhumánním přenosem (5.1)</b>	219	217	185	138	185	103	1047
<b>scabies</b>	146	144	118	65	124	53	650

Graf 6 – Zastoupení počtu hlášení scabies v položce 1 a v celé kapitole V.



Pro nahlášení svrabu jako nemoci z povolání musí být splněny z dermatologického hlediska tyto podmínky:

- 1) **Klinická diagnóza svrabu.** Její stanovení nečiní obtíže při typických příznacích. Zejména u zdravotníků je klinický obraz často pozměněn, projevy nejsou plně vyvinuty. Předpokládá se vysoký hygienický standard, který vede k obrazu svrabu čistotných lidí. Léze nejsou zřetelné, chodbičky mohou chybět a většina roztočů je odstraněna při mytí. Dále může diagnostiku ztížit použití některých léků např. lokální kortikoidy. Také druhotné změny při nevhodné léčbě jako bakteriální superinfekce, ekzematizace či akutní dermatitida mohou diagnostiku ztížit. Podstatná je i kladná odezva na léčbu svrabu.
- 2) **Identifikace zdroje onemocnění a ověření pracovní expozice.** Šetření provádí Krajská hygienická stanice. Jediným rezervoárem zákožky je člověk. Proto je nutné nelézt osobu, která je svrabem postižena. To nemusí být z hlediska již zmíněného zcela jednoduché. Je důležité pomyslet na infekci zákožkou u chronicky probíhajících dermatitid, které nereagují na léčbu a cíleně se ve vyšetření zaměřit na svrab. Je třeba také myslet na atypické lokalizace např. u dlouhodobě ležících je většina projevů na zádech. U novorozenců a kojenců se erupce vyskytují i na obličeji, ve vlasech, na



ploskách a dlaních, popřípadě na celém těle. Ověření pracovní expozice je nutno provést epidemiologickým šetřením na pracovišti. Důležitá je **časová koincidence**, která musí odpovídat době inkubační. To znamená, že první projevy svrabu jsou patrný nejdříve po 12 dnech ode dne nákazy. Za dva týdny po adekvátním zaléčení a při provedení potřebných epidemiologických opatřeních by již neměl být nemocný nakažlivý.

- 3) **Lokalizace projevů u pracovníka.** Musí odpovídat přímému a intenzivnímu fyzickému kontaktu s nemocným člověkem. Přenos se uskutečňuje zvláště při poskytování osobní hygieny, polohování a přenášení pacientů. V menší míře je možný též při manipulaci s osobním a ložním prádlem nemocného (riziko nepřímou cestou je asi 1:200 diagnostikovaných onemocnění).
- 4) **Vyloučení zdroje mimo pracovní prostředí.** Je nutné ověřit, zda onemocnělý pracovník nepřišel do styku se svrabem v prostředí jiném než pracovním (rodina, ubytovna apod.)

**Pozitivní epidemiologická anamnéza.** Hromadný výskyt onemocnění v jedné instituci podporuje myšlenku na nemoc z povolání. [11]

### 6.1.3 Epidemiologická opatření v místě výskytu svrabu

- **preventivní** – důsledné ošetření všech intimních domácích i sexuálních kontaktů za poslední měsíc, dezinfekce osobního a ložního prádla (vyvaření, event.skladování 14 dní v plastových pytlích), likvidace všech dosud užívaných krémů, mastí a kosmetiky, kde mohou zákožky přežívat až 7 dní.
- **represivní** – povinné hlášení všech klinicky diagnostikovaných onemocnění, kvůli včasnému vyhledání a přeléčení všech podezřelých kontaktů.

[7, 11]

## 6.2 Virové hepatitidy

### 6.2.1 Etiologie a klinické projevy

Velmi různorodá skupina virů které způsobují infekční zánět jater se sblíží právě podobností klinického nálezu. Není zde zkřížená imunita a jsou možné současné i následné nákazy různými typy. Každé onemocnění se hodnotí podle tří kritérií: etiologie, intenzity klinických projevů a délky trvání.

**Hepatitida A:** virus čeledi Picornaviridae, ne nepodobný enterovirům. Vyznačuje se silnou odolností a značným tropismem k jaterní buňce bez cytopatického účinku. Přenos je orofekální, inkubační doba 15-45 dní, během inkubace je možný průkaz ve stolici, 14 dní před počátkem příznaků v krvi. Vylučování viru stolicí je nejvyšší na konci inkubace a trvá krátce po vyvrcholení klinických příznaků. Častý je inaparentní průběh se zduřením jater, ikterus různé intenzity, moč tmavá, světlejší stolice. Většinou onemocnění trvá 3-4 týdny bez přechodu do chronicity. Z epidemiologického hlediska je zajímavý, s orofekálním přenosem spojený, sezónní výskyt na jaře a na podzim. Nákaza se děje kontaminovanými předměty, vodou a potravou. Predispozicí jsou špatné hygienické podmínky a návyky.

**Hepatitida B:** virus čeledi Hepadnaviridae s nejmenším virovým genomem, s výrazným tropismem k jaterním buňkám, tendencí k perzistenci v organizmu spojenou se vznikem chronické hepatitidy, následné cirhózy a případně hepatocelulárního karcinomu. K destrukci hepatocytu dochází při uplatnění aktivity specifických cytotoxických lymfocytů. Přenos se uskutečňuje krví a sekrety. V rámci NZP je nejčastější přenos kontaminovanými jehlami, při hemodialýze a při dentálních výkonech. Inkubační doba je 2 měsíce, či delší. Klinické projevy akutní VHB jsou podobné ostatním hepatitidám. Intenzita kolísá od asymptomatických a anikterických forem (50%) po formu fulminantní s rozsáhlými nekrózami hepatocytů a často končící smrtí (2%). Asi u 5% nakažených se vyvíjí chronická VHB, u níž jsou patrné progredující histologické změny s narušením struktury jater.

**Hepatitida C:** virus podobný Flavivirům. Přenos parenterálně. Nejvíce ohroženi jsou pracovníci hemodialyzačních odd.. Patogeneze není zcela jasná. Virus se množí v hepatocytech a mononukleárech. Při replikaci vznikají různorodé částice, unikající působení imunitního systému, v důsledku čehož asi 80% infekcí přechází do chronicity. Inkubace je 7-8 týdnů. Průběh je ve většině případů inaparentní. Velmi častý je přechod do cirhózy a vznik hepatocelulárního karcinomu.

[8, 9, 12, 14]

### 6.2.2 Virové hepatitidy jako nemoci z povolání

Jako NZP se mohou uplatnit všechny typy virových hepatitid, míra rizika je však různá. Nejvyšší profesionální riziko představuje virová hepatitida typu B, na druhém místě je hepatitida typu C, třetí v pořadí rizikovosti je hepatitida typu A. Virová hepatitida typu D se může uplatnit jen v kombinaci s virovou hepatitidou typu B.

K nákaze dochází především při profesionálním kontaktu s krví, krevními deriváty a s jiným biologickým materiálem. Samotný přímý kontakt s pacienty je méně významný. Ve studiích v různých zemích, včetně ČR, bylo zjištěno, že incidence manifestní hepatitidy u zdravotníků je několikanásobně vyšší než u jiných profesí. Vyšší je i prevalence sérologických markerů VHB a VHC.

Nejohroženějšími skupinami jsou zaměstnanci hemodialyzačních oddělení a hematologických a biochemických laboratoří, následují zaměstnanci oddělení infekčních, interních, chirurgických, urologických a TRN. Riziko nákazy existuje i na dalších zdravotnických pracovištích a je i tam podstatně vyšší než u ostatní populace v ČR stejného věkového sektoru.

Riziko nákazy virovými hepatitidami bývá u zdravotnických pracovníků nejvyšší v prvních letech po nástupu do zaměstnání. V průběhu dalších let, zřejmě vlivem postupného promořování a pravděpodobně i osvojením bezpečných ošetřovatelských i vyšetřovacích postupů, dochází k poklesu počtu onemocnění. [7, 13]

### 6.2.3 Prevence virových hepatitid

V boji proti virovým hepatitidám je nejdůležitější a zároveň i nejúčinnější prevence. Spadají sem běžně doporučovaná preventivní opatření, preexpoziční a postexpoziční aktivní imunizace a postexpoziční pasivní imunizace.

U hepatitidy A je nejlepší prevencí dobrá komunální a osobní hygiena. V případě, kdy existují jakékoliv pochybnosti o nezávadnosti pitné vody, je třeba používat pouze vodu převařenou. V oblastech s nižší úrovní komunální hygieny (cesty do zemí třetího světa, pobyt v letoviscích s nižší úrovní sanitárních zařízení) je třeba konzumovat pouze dobře tepelně zpracované potraviny, oloupané ovoce, nápoje jen z neporušených originálních obalů a bez ledu apod.

Pro osoby pečující o pacienty s hepatitidou A je důležité zejména pravidelné mytí rukou, praní prádla a čištění všech předmětů, se kterými byly infikované osoby v kontaktu, a to

s použitím vody a mýdla. Tato opatření jsou důležitá hlavně během prvních týdnů onemocnění.

Prevence hepatitid B a C spočívá hlavně v ochraně před kontaktem s krví a tělesnými sekrety nemocných. Rizikem je intimní kontakt s infikovanou osobou, nechráněný pohlavní styk, společné používání hygienických potřeb apod.

Zcela zásadní roli hraje u hepatitid A a B očkování (viz příslušná kapitola).

[7, 11]

## **6.3 Tuberkulóza (TBC)**

### **6.3.1 Etiologie a klinické projevy**

Onemocnění způsobuje acidorezistentní tyčinka *Mykobacterium tuberculosis*, bacil Kochův, dle svého objevitele. I přes prováděné očkování a známou účinnou léčbu si toto onemocnění zachovává znaky nebezpečné a někdy i obtížně léčitelné choroby. Jde o pandemicky rozšířené onemocnění, na které na celém světě ročně umírají asi tři miliony lidí. V ČR má celkový výskyt onemocnění mírně klesající tendenci. Nejvyšší počet nemocných spadá do vyšších věkových skupin, či mezi osoby se sníženou funkcí imunitního systému. Do počtu onemocnění zatím výrazněji nezasahují ani vlivy migrace po roce 1989, ani nemocní se základní diagnózou infekce HIV. Z těchto příčin byl sledován nárůst mykobakteriální infekce v některých státech v západní Evropě.

K přenosu infekce dochází nejčastěji vzdušnou cestou. Zdrojem je osoba s otevřenou formou plicní TBC. Infekce se projeví jen u vnímavých jedinců, kteří představují asi 10% populace. U těch se buď postupně rozvíjí aktivní TBC, nebo se stávají, ve většině případů, nosiči bez příznaků. I u nosičů však může, při jakémkoli oslabení organismu, dojít k plné manifestaci. Z hlediska pracovního lékařství je zajímavé zvýšené riziko nákazy u osob s pneumokoniózou. Další skupinu ve zvýšeném riziku tvoří zdravotníci, kteří často přicházejí do kontaktu s nemocnými tuberkulózu.

Nemoc se často projeví nespecifickými příznaky jako je zvýšená únava, snížení hmotnosti, pocení, subfebrilie, bolest na hrudi, kašel trvající déle tří týdnů, vykašlávání hlenu nebo krve. Mykobakterie mohou napadnout i jiný než respirační systém. Potom se projeví příznaky z dysfunkce tohoto systému. Tyto formy se vyskytují zřídka.

[8, 9, 14, 16]

### **6.3.2 Tuberkulóza jako nemoc z povolání**

V položce 1 seznamu NZP se TBC umístila dle četnosti nahlášených NZP v letech 2001 – 2006 na třetím místě. Většina (96%) postižených pracovala v resortu zdravotnictví a sociálních služeb. Jen jednotlivé případy byly hlášeny při práci ve veřejné správě, složkách obrany a ve školství. [17]

### 6.3.3 Prevence tuberkulózy

Mezi základní prvky kontroly TBC patří:

- 1) Očkování BCG vakcínou. Bylo by však omylem domnívat se, že očkovaný je plně chráněn před infekcí. Vakcinace chrání zejména proti lymfatohematogennímu rozsevu a vzniku těžkých forem TBC jako je miliární TBC či tuberkulózní meningitida, které nemocného ohrožují na životě.
- 2) Vyhledávání onemocnění u osob se suspektními symptomy. Používá se vyšetření RTG (příp. CT, MRI), bronchoskopické vyšetření a mikrobiologická vyšetření ze získaných vzorků biologického materiálu (mikroskopie, kultivace, nápadně vysoká reakce při Mantoux testu, PCR)
- 3) Terapie antituberkulotiky vedená příslušným zařízením (specializovaná léčebna, plicní klinika). Při dodržení komplexního léčebného režimu lze tuberkulózu považovat za onemocnění s dobrou prognózou. To neplatí při chybně zvolené léčbě a hlavně při léčbě nedůsledné s nepravidelným užíváním léků a nevhodným režimem. Hlavním nebezpečím nesprávné léčby je vznik rezistence mikrobů k lékům, což značně zhoršuje prognózu onemocnění.

[7, 8]

## 7. Kasuistiky

### 7.1 Protiepidemická opatření v ohnisku virové hepatitidy A (položka 1)

Ze šetření Krajské hygienické stanice

**Virová hepatitida A:** Původcem je virus hepatitidy A, RNA virus, ne nepodobný enterovirům, Vstupní branou infekce je střevní sliznice. Přenos je tedy fekálně orální cestou. Virus se replikuje v hepatocytech. S orofekálním přenosem infekce souvisí sezónní prevalence výskytu onemocnění v létě a na podzim. Častá je nákaza kontaminovanou vodou nebo potravou. Také mezi osobami žijícími v těsném kontaktu. Šíření zvláště usnadňují špatné hygienické podmínky.

**Případ:** V říjnu 2001 onemocněla VHA 35letá ukrajinská uklízečka, pracující ve fakultní nemocnici. První příznaky nákazy se projevíly 6. 10., 8. 10. jí sestra na hematologickém odd. (HOO) odebrala krev. 9. 10. byla laboratorně potvrzena diagnóza akutní VHA. 9. 10. dopoledne se dostavila na ambulanci infekční kliniky. Hospitalizována nebyla, protože nepředložila doklad o zdravotním pojištění. Byla požádána, aby se s platnými doklady dostavila znovu. Nemocná tak neučinila a šla druhý den do práce. Zpět na infekční kliniku ji dovezl zaměstnavatel. Ten samý den byl případ hlášen hygienické službě.

**Osobní anamnéza:** Pacientka byla během září na Ukrajině, kde se starala o syna nemocného VHA. Zpět do ČR se vrátila 23. 9. . Onemocnění jater neprodělala, proti VHA očkovaná nebyla.

**Pracovní anamnéza:** Zaměstnankyně úklidové firmy. Po návratu z Ukrajiny pracovala od 24. 9. do 10. 10. ve fakultní nemocnici (FN). Uklízela na HOO – ambulantní i lůžkové části, odd. intervenční kardiologie – ambulance, Radiodiagnostické klinice – denní místnost pro personál a Neurologické klinice – sekretariát. Většina pracovních činností měla být prováděna v rukavicích, což však nebylo ověřitelné. Při šetření v ohnisku nákazy nedokázalo ani vedení úklidové firmy upřesnit pohyb a pracovní náplň nemocné. Jako rozhodující z hlediska rozsahu karanténních opatření byl brán její úklid na sociálních zařízeních (pro personál i pacienty) a činnost v denních místnostech.

**Vybraná opatření v ohnisku nákazy:** Nezbytná protiepidemická opatření v ohnisku nákazy prováděla KHS s prvoinstančním dozorem ve FN. Za podezřelé z nákazy bylo označeno 284 osob. (pracovníci úklidové firmy, zaměstnanci HOO, odd.intervenční kardiologie, Neurologické a Radiodiagnostické kliniky, pacienti HOO, odd.intervenční

kardiologie a rodinné kontakty. Příslušná karanténní opatření koordinovalo 23 hygienických stanic v 7 krajích ČR. Vyšetření bylo hromadně zajištěno pro zaměstnance úklidové firmy a FN. Pacienti a rodinné kontakty byli sledováni příslušnými obvodními lékaři. Z celkového počtu osob podezřelých z nákazy bylo laboratorně vyšetřeno 204. Byly u nich provedeny 1 – 4 odběry. Gamaglobulin byl aplikován 135 lidem.

**Výsledky vyšetření protilátek:** Z 204 vyšetřených osob mělo celkové protilátky anti-HAV 59 lidí. Během karantény (doba inkubace 15 – 45 dnů) nedošlo u žádné osoby k sérokonverzi protilátek a ani k jednomu potvrzení akutní VHA.

**Problémy a nedostatky v ohnisku nákazy:**

- Pacientka s potvrzenou dg.VHA byla z ambulance infekční kliniky poslána domů.
- V některých okresech bylo po zjištění, že mezi osoby podezřelé z nákazy byli zařazeni i lidé z vyšších věkových skupin bez údajného použití sociálního zařízení, upuštěno od jejich laboratorního vyšetření.
- Všechny pracovnice úklidové firmy byly sice pojištěny, ale neměly svého závodního lékaře (obtížné nalezení společného lékaře, který zajistí vyšetření u většího počtu osob).
- Řada osob byla opakovaně odebírána a vyšetřována na zjištění celkových protilátek anti-HAV, přestože první odběr prokázal pozitivitu.
- U části osob bylo při prvních odběrech opomenuto vyšetření aminotransferáz, a naopak některé byly vyšetřovány i na přítomnost anti-HCV protilátek.
- V některých rozhodnutích hygienických stanic bylo nařízeno provádění vyšetření po 1 týdnu, v dalších nebyly termíny stanoveny.
- Ve většině rozhodnutí HS chyběl pokyn pro zaslání výsledků vyšetření na příslušné odd.epidemiologie.

**Preventivní opatření:** Na základě zkušeností KHS byly přepracovány smlouvy FN s úklidovými firmami. Do smluv byla zanesena povinnost očkování jejich zaměstnanců nejen proti VHB, ale u zahraničních zaměstnanců i povinnost placeného očkování proti VHA.

Vzhledem k řadě nedostatků v postupech v ohnisku nákazy je nutno tyto stále připomínat a respektovat ověřené legislativní postupy.

[10]



## 7.2 Toxoplazmóza (položka 2)

Toxoplazmóza ohlášená jako NZP položka V/2 v dubnu 2000 (Klinika pracovního lékařství FN).

**Toxoplazmóza:** Původcem této endemicky rozšířené zoonózy je parazitický, intracelulární, prvok *Toxoplasma gondii*. Definitivním hostitelem je kočka. Infikovány však mohou být různé druhy domácích i divokých zvířat, které trusem vylučují oocysty – obsahující klidové formy parazita – do svého okolí. Člověk se nakazí požitím masa nedostatečně tepelně upraveného, obsahujícího cysty, požitím zeleniny či ovoce kontaminovaného oocystami, při práci s půdou, při hře na pískovišti, nebo hlazením nakažených zvířat. Většina onemocnění u imunokompetentních je inaparentní, nebo se projeví zduřením uzlin, citlivým na pohmat, které může přetrvávat i řadu měsíců. Nebezpečí je při nákaze těhotných žen – transplacentární přenos a těžká infekce plodu. Cysty dlouhodobě přežívají ve tkáních hostitele a při vhodných podmínkách se mohou kdykoliv reaktivovat.

[8, 9, 14]

**Případ:** Zdravotní sestra, v roce 1999 poslána z infekční kliniky FN A, k posouzení profesionality infekčního onemocnění toxoplazmózou na Klinikou pracovního lékařství FN B.,

**Pracoviště:** Od roku 1995 pracuje na oddělení experimentální chirurgie jako zdravotní sestra ve funkci laboranta. Zde provádí v rámci stanovené pracovní náplně chirurgické výkony na zvířatech včetně podávání narkózy, pre a postoperační péči a odběry biologického materiálu zvířat (pes, králík, prase, krysa, opice).

**Nákaza:** V červnu 1998 si nahmatala bulku na krku nad pravou klíční kostí. Vyšetřena závodním lékařem – doporučeno vyčkat. V září 1998 zaznamenala bolestivost kolem zvětšující se uzliny. Bolest cítila též při pohybu pravou horní končetinou. Byla odeslána na hematologické oddělení k sérologickému vyšetření. Výsledek byl pozitivní na IgM proti toxoplazmě. Zaléčena byla Rovamycinem na imunologickém oddělení. Poté ustoupilo zvětšení uzliny i bolestivost. Koncem listopadu 1998 byla odeslána k dalšímu sledování na infekční kliniku FN A., kde byla stanovena dg. Akutní získaná uzlinová forma toxoplazmózy. Onemocnění bylo hlášeno hygienické službě. Zároveň bylo vysloveno podezření na NZP.

**Hygienické šetření:** V listopadu 1999, na žádost Kliniky pracovního lékařství FN B., bylo Hygienickou stanicí hl.m.Prahy ověřeno, že při výkonu práce přichází do styku s biologickým materiálem s potenciálním obsahem patogenů, a potvrzena možná profesionalita onemocnění.

Dle pracovníka sledujícího zdravotní stav zvířat nejsou doklady o nákaze toxoplazmou u pokusných zvířat (laboratorní vyšetření je však cíleně zaměřeno na infekce vlastní danému druhu – zejména leptospiry – ne na toxoplazmu.

**Šetření v místě bydliště:** V rodině nejsou chována žádná zvířata, která by mohla být potenciálními přenašeči (kočky, králíci). Také v okolí bydliště není pozorován vysoký výskyt koček. Pacientka neuvádí kontakt s kočkou, popírá konzumaci syrového masa a vajec včetně ochutnávání při kuchyňské přípravě. V místě bydliště, ani na pracovišti nebylo zjištěno žádný jiný případ onemocnění toxoplazmou u lidí.

**Závěr:** Epidemiologickým šetřením nebylo prokázáno, že by k nákaze toxoplazmou došlo v mimopracovní době. Po analýze všech skutečností je považována profesionální expozice nákazy toxoplazmou za pravděpodobnou.

V dubnu 2000 bylo onemocnění hlášeno jako NZP.

[19]

### 7.3 Horečka dengue (položka 3)

Případ horečky Dengue, ohlášený jako NZP položka V/3 na Klinice pracovního lékařství FN v r.2001.

**Horečka dengue:** Způsobena virem dengue, rodu Flavivirus patřící mezi Arboviry (arthropod-borne virus), které jsou přenášeny členovci. Ohniska nákazy jsou různé oblasti subtropického a tropického pásma. Infekce je endemická ve většině lokalit výskytu moskyta *Aedes aegypti*, který se drží lidských obydlí a je přenašečem infekce kolující v populaci. Rezevoárem infekce je člověk a opice. Infekce viry dengue vyvolává zjevné klinické příznaky jen u člověka. Onemocnění lidí je v lokalitách výskytu nákazy velmi časté. Projevuje se chřipkovými příznaky a má benigní průběh. Může se však vyvinout syndrom hemoragické horečky a šok, který je často smrtelný.

**Případ:** V dubnu 2001 byl doporučen z kliniky infekčního lékařství 33letý geolog-operátor s dg.horečka dengue k posouzení možnosti NZP.

Pacient – vyučený strojní mechanik, pracující od r.1992 jako operátor geologického průzkumu v deštném pralese v Kamerunu.

**Osobní anamnéza:** bez závažnějších nemocí a trvalé medikace. V únoru 2001 chemoprolaxe malárie (Lariam). Kuřák, alkohol příležitostně. Před pracovním výjezdem do Afriky bylo provedeno očkování proti žluté zimnici, hepatitidě A, tyfu a choleře. Poslední pobyt v Kamerunu 4. 10. 2000 – 11. 1. 2001. Po návratu 12. 1. 2001 se náhle objevily pocity mrazení, horečky do 39,8 °C, bolesti hlavy, kloubů a epistaxe. Po zjištění trombocytopenie a na antipyretika nereagujících febrilií byl pacient přijat na infekční kliniku.

**Objektivní nález při příjmu:** febrilní, překrvení spojivek, jinak fyziologický fyzikální nález. Opakovaně zjištěna trombocytopenie a elevace jaterních enzymů. Negativní byl výsledek specifických protilátek proti virovým hepatitidám i klíš'ové encefalitidě, Negativní bylo též opakované vyšetření tlusté kapky na malárii. Pozitivní protilátky IgM a IgG proti horečce dengue diagnózu potvrdily.

Po symptomatické léčbě antipyretiky, hepatoprotektivy a pokračování profylaxe Lariamem nastal ústup příznaků a postupná normalizace jaterních enzymů a trombocytémie. 12. 1. 2001 pacient propuštěn do domácí péče.

Sonografie jater v normě. Doporučen klidový režim, jaterní dieta a medikace hepatoprotektivy.

**Diagnostický závěr:** horečka dengue, v začátku s mírnými hemoragickými projevy. V dubnu 2001 byly již IgM negativní, IgG klesající a ostatní laboratorní nálezy v normě. Pracovní neschopnost byla ukončena 29. 4. 2001.

Dne 25. 6. 2001 byla horečka dengue ohlášena jako nemoc z povolání.

Zvlášť důležité je při diagnostice, zvláště diferenciální diagnostice horečnatých stavů spojených s pobytem v epidemiologicky závažných oblastech, pomyslet na sporadicky se vyskytující onemocnění a jejich spojení s povoláním nemocného.

[6]

## 8. Diskuse

Postupným poklesem počtu INZP ve sledovaném období (2001 – 2006) lze jistě ukázat účinnost preventivních opatření a jejich důslednější uplatňování v praxi.

Počet nahlášených NZP nemusí odpovídat skutečnému počtu vzniklých NZP. Zvláště v kapitole V. patrně často dochází k výskytu nemocí, které by splnily kritéria pro NZP, avšak k vyslovení podezření na NZP nedojde. Buď není na NZP myšleno vůbec, nebo by uznání NZP nepřineslo nemocnému žádnou výhodu. Největší motivací pro uznání NZP je ze strany nemocného pravděpodobně odškodnění zaměstnavatelem, z čehož nejvyšší částku tvoří hlavně náhrada ztráty na výdělků. U infekcí však většinou jejich prodělání neznemožňuje nemocnému vrátit se do své původní práce a dokonce, získáním imunity, může tohoto pracovníka pro tuto činnost zvýhodňovat. Není proto důvodu pro náhradu ztráty na výdělků a ani pro vyslovení podezření na NZP. Takto může vznikat velký rozdíl mezi hlášenými INZP a skutečně se vyskytujícími onemocněními, která by bylo možné podle uvedených posudkových zásad ohlásit jako NZP.

Reálné je riziko možného nárůstu posuzování a uznávání přenosných respiračních viróz jako infekčních NZP u osob, které jsou při výkonu práce ve zvýšeném kontaktu s jinými osobami (prodavači, zdravotníci, řidiči hromadné dopravy) a virových průjmů při cestách do zahraničí. Tímto způsobem by mohlo dojít k velkému nárůstu a změně četnosti infekčních NZP. To by zřetelně zvyšovalo objem posudkové práce i náklady na odškodňování pacientů. I zde by bylo vhodné vypracovat včasné přesné posudkové zásady, které by navyšování zabránily.

Klasifikace INZP může být v některých případech svízelnou. Stejně NZP je možno podle seznamu nemocí z povolání (příloha č.13.1) klasifikovat zároveň v různých kapitolách a položkách. To je dáno především členěním pěti základních kapitol seznamu podle dvou rozdílných hledisek. Kapitoly I, II a V jsou členěny podle etiologie NZP. Kapitoly III a IV podle orgánů a systémů, na které NZP působí. Nemoci, splňující obě kritéria (např. kožní infekce) mohou být teoreticky zařazeny do obou kapitol. Přímo v kapitole V může také teoreticky docházet k začlenění do více položek naráz. Velmi zjednodušeně lze říci, že nejprve je nutné zjistit, zda nemoc splňuje kritéria položky 3. Pokud ano, zařadit ji tam, i když současně splňuje kritéria pro jiné položky. (i když se jedná o nemoc kosmopolitně rozšířenou např. hepatitida A, která se vyskytla při pracovní cestě pracovníka do epidemiologicky závažné oblasti, je posouzena jako nemoc z povolání) Pokud ne, je nutno rozhodnout o

způsobu přenosu nákazy z člověka - položka 1, či zvířete - položka 2. Správné zařazení však závisí na pečlivém prozkoumání všech souvislostí toho kterého individuálního případu.

Zvláště pro případy zcela nejednoznačné se ustálily určité zvyklosti, pod jakou položku onemocnění zařadit. Tyto zvyklosti však nejsou dány legislativně a tudíž se by se hypoteticky mohlo stát, že různá pracoviště posoudí tentýž případ rozdílně. Bylo by proto vhodné vymezit přesné principy klasifikace a tyto striktně dodržovat na všech pracovištích.

## 9. Závěr

Ve sledovaném období (2001 – 2006) je patrný sestupný trend počtu NZP. V procentuálním zastoupení INZP z počtu všech hlášených NZP však nebyly zaznamenány zásadní změny.

U většiny INZP, které jsou vyléčeny, odpadá možnost nárokovat odškodnění společenského uplatnění a ztráty na výdělku, což snižuje potřebnost nemocného k vyslovení podezření na možný případ NZP. Snižovat počty může také nenalezení zdroje onemocnění v dané době v pracovním prostředí. Naopak zvýšit počet INZP může nedodržování předepsaných opatření, nedostatečná činnost závodní preventivní péče, či nedůsledné posouzení případu.

Je důležité zdůraznit nutnost dobré spolupráce mezi všemi pracovišti, zabývajícími se nemocemi, které se mohou vyskytovat na pracovištích a jejich prevencí jako jsou oddělení závodní preventivní péče, hygienické stanice, infekční oddělení a oddělení nemocí z povolání a nutnost striktně dodržovat předpisy, doporučení a postupy v jednotlivých případech výskytu infekčních nemocí u pracovníků. Jak bylo uvedeno v kazuistice 7.1, je stále potřebné toto zdůrazňovat.

Také je důležitá otevřená vzájemná spolupráce oddělení zabývajících se uznáváním a hodnocením nemocí z povolání tedy klinik a odd. pracovního lékařství a nemocí z povolání. Je vhodné zavést a používat na všech těchto pracovištích stejná schémata pro klasifikaci a uznávání INZP.

## 10. Souhrn

V práci jsou uvedeny počty infekčních nemocí z povolání (INZP), hlášených v ČR, v letech 2001 až 2006, které jsou seříděny podle jednotlivých položek kapitoly V. seznamu nemocí z povolání, dále procentuální zastoupení INZP v počtu všech nemocí z povolání (NZP).

Samostatně jsou popsány tři nejčastěji hlášené INZP z položky 1, tedy s interhumánním přenosem (svrab, virové hepatitidy, tuberkulóza). U každého z těchto onemocnění je uvedena jeho etiologie a klinické projevy, aspekty onemocnění jako INZP a jeho prevence.

Práci doplňují kasuistiky, které ukazují postup a funkci preventivních opatření v daných případech.

Zvláštní kapitola je věnována preventivním opatřením INZP, ve které je uvedeno obecné rozdělení prevence NZP, problematika týkající se závodní preventivní péče a očkování. Konkrétní preventivní opatření jsou popsána u jednotlivých onemocnění (svrab, virové hepatitidy, tuberkulóza).

Legislativním opatřením, která upravují problematiku NZP a infekčních nemocí, je věnována samostatná kapitola.



## **11. Summary**

This work summarizes the numbers of reported infectious occupational diseases in the Czech republic between the years 2001 and 2006. They are organized according to the individual items of chapter V. of the list of occupational diseases, further by procentual representation of IOD to the number of all occupational diseases OD.

The three most frequent IOD from item 1, meaning the ones with interhumane transfer (scabies, viral hepatitis, tuberculosis) are described separately. The etiology, clinical manifestation, aspects of the disease as an IOD and their prevention are described.

The work is completed by case reports, showing the procedures and functions of preventive measures in the given cases.

A special chapter is dedicated to preventive measures of IOD, in which general division of prevention of OD, problematics dealing with occupational preventive care and vaccinations are described. Specific preventive measures are described with the specific diseases (scabies, viral hepatitis, tuberculosis).

Legislative measures governing the problematics of IOD and infectious diseases are described in an individual chapter.

## 12. Použitá literatura:

1. Kneidlová M., Nemoci z povolání přenosné a parazitární, Lékařské listy, číslo 34, 2003, str. 22- 23
2. Hrnčíř E., Kneidlová M., Závodní preventivní péče v nynějších podmínkách, Fortuna, Praha 1998, str. 5-55
3. Hrnčíř E., Kneidlová M., Specifické rysy posuzování přenosných a parazitárních nemocí z povolání, Pracovní lékařství, ročník 54, číslo 2, 2002, str. 87-89
4. Brhel P., Nemoci z povolání přenosné a parazitární v České republice, Pracovní lékařství, ročník 54, číslo 2, 2002, str. 59-64
5. Paulů V., Polanecký V., Očkování zdravotnických pracovníků, České pracovní lékařství, ročník 2, číslo 3, 2001, str. 143-145
6. Szlendaková J., Febrilní stav po návratu ze zahraničí – horečka dengue jako nemoc z povolání. Pracovní lékařství, ročník 52, číslo 1, 2003, str. 26-28
7. Provazník K., Komárek L a kol., Manuál prevence v lékařské praxi – souborné vydání, Fortuna, 2004, str. 203, 251, 260-2, 305-6
8. Bednář M., Fraňková V., Schindler J., Souček A., Vávra J., Lékařská mikrobiologie, Marvil 1996, str. 305-310, 459-466, 496, 519
9. Dostál V., kolektiv autorů, Infektologie, Karolinum 2005, str. 252-8, 272
10. Pazdiora P., Fránová D., Protiepidemická opatření v ohnisku virové hepatitidy A, České pracovní lékařství, ročník 4, číslo 2, 2003, str.72-74
11. Dobešová J., Skabies – akutní nemoc z povolání, Pracovní lékařství, ročník 54, číslo 2, 2002, str.70-73
12. Krekulová L., Řehák V., Virové hepatitidy, Triton, 1998, str. 11-15, 21, 22, 31
13. Částková J., Beneš Č., Vývoj nemocnosti virovou hepatitidou B u zdravotnických pracovníků v ČR, České pracovní lékařství, ročník 2, číslo 2, 2001, str. 75-78
14. Havlík J., kol., Infekční nemoci, Galén, 2002, str. 21, 87-94, 145
15. Seznam nemocí z povolání, Nařízení vlády 290/1995 Sb.
16. <http://www.szu.cz/Menu1/verejnost/tuberkuloza.html>
17. <http://www.szu.cz/chpnp/index.php?cat=NZP&page=NZP> registr NZP
18. <http://www.vakciny.net/normy/LEGISLATIVA.html>
19. záznamy Kliniky pracovního lékařství FNKV
20. Brhel P., Problematika nemocí z povolání v praxi praktického lékaře, Medicína pro praxi, číslo 6, 2006, str. 264-7

## **13. Přílohy:**

### **13.1 Seznam infekčních nemocí z povolání (kapitola V seznamu nemocí z povolání)**

#### **1. Nemoci přenosné a parazitární – položka 1**

1. virové hepatitidy
2. tuberkulóza (plicní i jiné mimoplicní formy)
3. infekční mononukleóza a jiné EB virózy
4. onemocnění způsobené virem vaccinie
5. plané neštovice
6. spalničky
7. salmonelóza
8. zarděnky
9. svrab
10. epidemický zánět průšnic
11. růže (erysipel)
12. pásový opar
13. střevní infekce způsobená yersinií enterocolitica
14. spála
15. bacilární úplavice
16. akutní zánět mandlí
17. impetigo a jiné infekce kůže a podkožního vaziva (pyodermie, ...)
18. virové respirační infekce s komplikacemi
19. břišní tyfus a paratyfus

20. bakteriální záněty plic (mycoplasmová pneumonie, ...)
21. infekční keratokonjunktivitidy a konjunktivitidy
22. legionářská nemoc
23. giardióza (lamblióza)
24. cytomegalovirová nemoc
25. střevní infekce způsobená campylobakterem
26. enterobióza
27. dermatofýza
28. infekce s komplikacemi způsobené virem herpes simplex
29. jiné bakteriální střevní infekce
30. aspergilóza
31. parvovirová infekce
32. meningokoková infekce
33. virové střevní infekce
34. dáivý kašel
35. zavšivení
36. jiné mykobakteriózy
37. kandidóza
38. nemoci způsobené chlamydiemi
39. stafylokokové infekce
40. bakteriální infekce horních cest dýchacích

**2. Nemoci přenosné ze zvířat na člověka buď přímo nebo prostřednictvím přenašečů – položka 2**

1. dermatofytózy
2. červenka (erysipeloid)
3. toxoplazmóza
4. tularémie
5. leptospiróza
6. infekce způsobené chlamydia psittaci (ornitóza, psittakóza, ...)
7. jiné mykobakteriózy
8. giardióza (lamblióza)
9. toxokaróza
10. salmonelóza
11. lymeská nemoc (Lymeská borrelióza)
12. virová encefalitida přenášená klíšťaty
13. listerióza
14. flegmóna a jiné místní infekce kůže a podkožního vaziva
15. horečka Q a jiné rickettsiózy
16. jiné virové infekce kůže a sliznic (erythema multiforme Hebrae, ...)
17. askariová dermatitida
18. nepravé kravské neštovice
19. svrab
20. tenióza
21. jiné nemoci způsobené chlamydiemi

22. impetigo a jiné infekce kůže a podkožního vaziva
23. jiné bakteriální střevní infekce (yersinia enterocolitica, ...)
24. tuberkulóza (plicní i mimoplicní formy)
25. jiné virové horečky přenášené komáry
26. hemoragická horečka s renálním selháním způsobená virem Hantaan

### **3. Tropické nemoci přenosné a parazitární – položka 3**

1. virové hepatitidy
2. giardióza (lamblióza)
3. chilemastixióza
4. amebóza
5. malárie
6. leishmanióza
7. virové infekce postihující CNS
8. askarióza
9. dengue
10. brucelóza
11. ankylostomióza
12. bacilární úplavice
13. trichuriáza
14. tuberkulóza (plicní i mimoplicní formy)
15. břišní tyfus a paratyfus
16. kokcidiodomykóza

17. schistosomóza (bilharzióza)
18. histoplasmóza
19. arbovirová horečka
20. toxoplasmóza
21. jiné protozoární střevní infekce
22. jiné bakteriální střevní infekce
23. salmonelóza
24. rickettsiózy
25. pedikulózy
26. horečka Papataci (arbovirus)

[14]