



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta
Katedra veřejného a sociálního zdravotnictví

Diplomová práce

Epidemiologická situace ve výskytu svrabu v České republice v letech 2003 - 2012

Vypracovala: Bc. Eliška Kuchařová
Vedoucí práce: MUDr. Vladimír Príkazský, CSc.

České Budějovice 2014

ABSTRAKT

Epidemiologická situace ve výskytu svrabu v České republice v letech 2003 - 2012

Teoretická část diplomové práce, která byla vytvořena na základě studia odborné literatury, podává přehled o onemocnění svrabem, o epidemickém výskytu tohoto onemocnění, o jeho přenosu, klinickém průběhu, diagnostice a také léčbě.

Praktická část byla zpracována retrospektivně na základě kvalitativního výzkumu, sekundární analýzou dat. Tato data byla získána z publikací Státního zdravotního ústavu v Praze a Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky. Cílem této práce bylo analyzovat trend výskytu svrabu v České republice za období deseti let (2003 – 2012).

Praktická část této práce obsahuje informace týkající se trendů výskytu svrabu v jednotlivých krajích České republiky, výskytu svrabu podle věku, pohlaví, kolektivu, sezónního indexu, epidemického výskytu nebo o výskytu svrabu jako nemoci z povolání. Na základě získaných informací a dat byl vyhodnocen výskyt svrabu proložením trendu regresní přímkou a následným zjištěním korelací za pomoci metody výpočtu korelačního koeficientu.

V rámci výzkumu bylo zjištěno, že registrovaný výskyt onemocnění svrabem má od počátku sledovaného období (tzn. od roku 2003) spíše klesající charakter. Dle sezónního indexu bylo ve sledovaném období toto onemocnění nejčastěji zaznamenáváno v měsíci říjen. Naopak nejnižší počet onemocnění byl zaznamenáván v měsíci červen. Nejvyšší nemocnost byla ve sledovaném období zaznamenávána v Ústeckém kraji, kde specifická nemocnost činila téměř 50 případů na 100 000 obyvatel. Svrab jako nemoc z povolání patří mezi nejčastěji hlášená přenosná a parazitární onemocnění v České republice, a to především u zdravotních sester a ošetřovatelek v domovech důchodců, na interních odděleních a v ústavech sociální péče. Nejvyšší nemocnost byla ve sledovaném období zaznamenávána ve věkové kategorii 5 – 9 let, kde existovala silná přímá lineární závislost mezi výskytem svrabu a věkem. Výskyt epidemií svrabu v České republice v období let 1965 - 2012 měl dva hlavní vrcholy a to v roce 1970 a 1993. V roce 1970 bylo hlášeno celkem 15 069 případů onemocnění a nemocnost činila téměř 154 případů na 100 000 obyvatel. V roce 1993

svrabem onemocnělo 14 104 osob. Nemocnost v tomto roce byla 136 případů na 100 000 obyvatel.

Touto diplomovou prací bych velice ráda přispěla ke zvýšení informovanosti odborné veřejnosti o onemocnění svrabem a hlavně o tom, že může postihnout pracovníky i osoby jakékoliv věkové kategorie, a proto by nemělo být vnímáno jako stigma, ale jako signál ke zjištění příčin jeho výskytu a zlepšení preventivních opatření.

ABSTRACT

Epidemiological situation of scabies incidence in the Czech Republic within period 2003 – 2012

Theoretical part of dissertation was written on the basis of studying professional literature. It provides overview of Scabies disease, its epidemiological incidence, transmission, clinical course, diagnostics and also of its treatment.

Practical part was formed retrospectively by qualitative research and secondary data analysis. These data were collected from different publications from the State Health Institute in Prague and the Health Information and Statistics Institute in the Czech Republic. The main aim of this dissertation was analyzing the trend of scabies incidence in the Czech Republic within ten years period (2003 – 2012).

Moreover the practical part of this dissertation contains information related to trends of scabies incidence in individual districts of the Czech Republic depending on age, sex, team, seasonal index, or epidemiological scabies incidence as occupational disease. Linear regression was used to assess the incidence trend. Subsequently correlations were ascertained by using method of correlation coefficient calculation.

In the research it was found that registered scabies incidence seems to more likely be decreasing from the beginning of followed period (i.e. from the beginning of 2003). According to the seasonal index the most common incidence of this disease within followed period was in October. On the other hand the lowest scabies incidence was in June. The highest sickness rate was recorded in the district Ústí nad Labem with almost 50 cases per 100 000 inhabitants. Scabies as occupational disease belongs to the most common recorded transmissible and parasitic disease in the Czech Republic, mainly at nurses in the hospitals, attendants in retirement homes, in internal wards and in social care institutes. The highest incidence rate was notified in age categories from 5 to 9 years. There exists strong positive linear correlation between scabies incidence and age. Epidemiological scabies incidence in the Czech Republic had two main peaks during period 1965 – 2012, in 1970 and 1993. There were 15 069 cases of scabies

notified in 1970, which means almost 154 cases per 100 000 inhabitants. In 1993 there were 14 104 cases notified. Incidence rate was 136 cases per 100 000 inhabitants.

By this dissertation I would like to help to rise awareness among professional public about Scabies disease, mainly about the fact that this disease can affect either the staff or the people from different age categories. So Scabies disease should not be perceived as stigma but as sign for identifying the causes of its incidence and improvement of precautional measures.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce *Epidemiologická situace ve výskytu svrabu v České republice v letech 2003 - 2012* v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č.111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledky obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz, provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 19. 05. 2014

.....

Eliška Kuchařová

Poděkování

Touto cestou bych velice ráda poděkovala vedoucímu mé diplomové práce MUDr. Vladimírovi Příkazskému, CSc. za pomoc a čas, který mi věnoval při zpracovávání diplomové práce. Můj velký dík patří i konzultantovi Ing. Aleši Soukupovi a kolegyni Mgr. Veronice Walenkové. Opomenout nemohu ani svoji rodinu, která mi umožnila studium na vysoké škole.

OBSAH

1. SOUČASNÝ STAV	11
1.1. Epizoonózy	11
1.2. Svrab	14
1.2.1. Původce	14
1.2.2. Etiologie	15
1.2.3. Charakteristika onemocnění	15
1.2.4. Epidemiologie svrabu	16
1.2.5. Zdroj	16
1.2.6. Přenos	16
1.2.7. Vnímavost.....	17
1.2.8. Inkubační doba	17
1.2.9. Klinický obraz	17
1.2.10. Příznaky onemocnění	18
1.2.11. Diagnostika.....	19
1.2.12. Výskyt.....	19
1.2.13. Druhy svrabu	20
1.2.14. Terapie	22
1.2.15. Epidemiologická opatření při výskytu svrabu	24
1.2.16. Epidemie svrabu v České republice	24
1.2.17. Zásady při epidemickém výskytu svrabu	25
1.3. Nozokomiální nákazy	26
1.3.1. Charakteristika nozokomiálních nákaz.....	26
1.3.2. Prevence vzniku nozokomiálních nákaz	27
1.3.3. Svrab jako nozokomiální nákaza.....	27
1.4. Rizikovost nemocničního prádla	28
1.4.1. Nemocniční prádlo	28
1.4.2. Sběr použitého prádla a jeho transport	28
1.4.3. Praní prádla.....	29
1.4.4. Provoz prádelny.....	29
1.5. Poškození zdraví z práce.....	30
1.5.1. Vztah práce a zdraví	30
1.5.2. Posouzení profesionality	31
1.5.3. Nemoci z povolání přenosná a parazitární onemocnění.....	31

1.5.4.	Trend výskytu profesionálních a přenosných onemocnění	32
1.5.5.	Preventivní opatření vzniku nemocí z povolání	32
1.6.	Hlášení svrabu a legislativa	33
1.6.1.	EPIDAT	34
1.6.2.	Státní zdravotní ústav	35
2.	CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY	36
2.1.	Cíl práce	36
2.2.	Výzkumné otázky	36
3.	METODIKA PRÁCE	37
4.	VÝSLEDKY	41
4.1.	Hodnocení trendu výskytu svrabu v České republice	41
4.2.	Hodnocení trendu výskytu svrabu jako NzP	47
4.3.	Hodnocení, která zdravotnická povolání jsou svrabem ohrožena nejvíce	51
4.4.	Hodnocení poměru hlášených NzP podle místa výkonu povolání	54
4.5.	Hodnocení výskytu svrabu podle věku	59
4.6.	Hodnocení výskytu epidemií svrabu v České republice	63
4.7.	Hodnocení dostupných dat z EPIDATu a Dermatovenerologické ročenky	65
5.	DISKUZE	66
6.	ZÁVĚR	72
7.	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	74
8.	KLÍČOVÁ SLOVA	81
9.	PŘÍLOHY	82

ÚVOD

Svrab je svědivé parazitární onemocnění vyvolané zákožkou svrabovou – *Sarcoptes scabiei* var *hominis*. První zmínky o tomto onemocnění pocházejí již z Egypta a Blízkého východu přibližně 494 let před naším letopočtem. Odkazy na něj najdeme i v bibli a dosti zmatený popis vyslovil i řecký filozof Aristoteles, který s odkazem na „veš“ utíkající z malého pupínku, nevědomky určil příčinu onemocnění. Přesnou charakteristiku a pojmenování *Scabies* (svrab či prašivina), pak vyřkl římský lékař Celsus.

Svrab postihuje osoby bez rozdílu rasy, věku nebo pohlaví a je stále aktuálním celosvětovým problémem. Přestože je toto onemocnění vnímáno jako průvodce špatných hygienických podmínek, postihuje osoby ze všech socioekonomických skupin. Je faktem, že u osob s nižšími hygienickými standarty je jeho výskyt pravděpodobnější, ale to neznamená, že nemůže postihnout kohokoliv z nás. Do kontaktu s ním můžeme přijít v jakémkoliv větším kolektivu.

V České republice se setkáváme převážně se „svrabem čistotných“. Právě z důvodu vysokého hygienického standardu se typické příznaky svrabu vyskytují jen minimálně a na kůži pacienta je jen ojedinělé množství kožních projevů. Díky tomu může být svrab nejprve diagnostikován např. jako alergie a účinná léčba se tím oddaluje. Prokázat zákožku svrabovou je v tomto případě poměrně obtížné. Mnohem snazší je diagnostika u pacientů s rozsáhlou infekcí, kteří se však v ordinacích lékařů téměř neobjevují.

I přesto, že svrab může postihnout kohokoli z nás, je toto onemocnění lidmi stále vnímáno jako ostudné. Často se stydí jít k lékaři, což přispívá k jeho dalšímu šíření. Léčba svrabu je poměrně jednoduchá a pacienti se nemusí obávat žádných složitých procedur.

1. SOUČASNÝ STAV

1.1. Epizoonózy

Epizoonózy jsou kožní onemocnění vyvolaná ektoparazity. Tito ektoparazité vegetují buď přímo na kůži, nebo v jejím okolí. Nebezpečí epizoonóz spočívá především v porušení celistvosti kůže a otevření cesty další infekci. U epizoonóz v užším slova smyslu žije parazit přímo na kůži. Mezi epizoonózy v širším slova smyslu řadíme i kožní projevy vyvolané živočichy, kteří na kůži nežijí (např. poštipání hmyzem). Přestože se jedná o onemocnění, která jsou dávno známá a léčitelná, představují i v dnešní době významná zdravotní rizika. Mezi parazitární onemocnění, která postihují kůži, řadíme choroby vyvolané roztoči, hmyzem nebo červy. V našich podmínkách se nejčastěji setkáváme s onemocněními – scabies (svrab), pedikulóza (zavšivení), pulikóza (pokousání blechou obecnou), cimikóza (pokousání štěnicí), onemocnění vyvolané larvou migrans, trobidiáza („srpnová vyrážka“ – onemocnění vyvolané larvou Sametky podzimní) a také postižení klíšťaty. (Urbánková, 2009).

Pedikulóza

Pedikulóza je onemocnění vyvolané vší hlavovou – *Pediculus humanus var capitis*. Veš několikrát denně saje krev na hostiteli. V místě bodnutí vznikají silně svědící červené papuly. Svědění se postižená osoba snaží zmírnit škrábáním, což může vést ke vzniku sekundární bakteriální infekce. Veš denně naklade 3 – 4 vajíčka, která nalepí k ústí vlasového folikulu pomocí výměšku svých slinných žláz. Z vajíček – hnid se za 10 – 20 dnů líhnou larvy. K přenosu vší dochází jak přímým, tak nepřímým kontaktem. Rizikové jsou z hlediska přenosu vší především větší dětské kolektivy. Vší se nejčastěji nacházejí ve vlasech na šíji a v okolí uší, jen zřídka ve vousech nebo obočí. Pro stanovení diagnózy je důležitá přítomnost hnid, které mohou připomínat lupy, ale na rozdíl od nich pevně ulpívají na vlasu. Prevencí vzniku pedikulózy je dodržování zásad osobní hygieny, léčba pacientů s pedikulózou, vyhledávání kontaktů, dezinfekce potenciálně kontaminovaných předmětů a také výměna osobního a ložního prádla.

Terapií je použití vhodného preparátu a také odstranění hnid z vlasů. V posledních letech u nás vznikla rezistence vši na permetrin a proto je potřeba využívat preparáty s jinou účinnou látkou. Mezi často používané preparáty řadíme např. Diffusil H 92-P spray nebo Orthosan H šampon (Michalíková, 2001).

Pulicosis

Pulikóza je onemocnění vyvolané pokousáním blechou. U nás je asi nejrozšířenější blecha domácí – *Pulex irritans*. Blechy o velikosti 2 – 4 mm jsou světloplaché, často se vyskytují pod koberci, v oděvech nebo ve štěrbinách podlah. Mají velice dobře vyvinuté zadní nohy, které jim umožňují až půlmetrové skoky. Blecha se živí krví hostitele, kterou saje i několikrát za den. Po pokousání blechou na kůži většinou objevujeme mnohačetné, asymetricky uspořádané červené papulky (často ve skupinkách po třech) s centrální hemoragií, které velice výrazně svědí. Terapie v případě pulikózy bývá symptomatická. Postižená místa je možné ošetřit tekutým pudrem, zklidňujícími gely s antihistaminiky nebo lokální kortikoidy. Prevencí je odblešení koček a psů, kteří jsou v přímém kontaktu s lidmi (Michalíková, 2001).

Cimikóza

Štěnice jsou všeobecně známým příživníkem, který lidstvo doprovází již velice dlouhou dobu. Ve druhé polovině minulého století štěnice v rozvinutých zemích téměř vymizeli. V současné době však na celém světě (vyspělé evropské země nejsou výjimkou) dochází k opětovnému masivnímu šíření tohoto ektoparazita. Znovuobjevení se tohoto parazita má vícero příčin. Můžeme mezi ně řadit např. změny způsobu bydlení nebo masivní celosvětový cestovní ruch. Hlavní příčinou je však nejspíše rezistence štěnic vůči insekticidům. Štěnice jsou hmyz, který patří do řádu ploštic. U nás se vyskytuje pouze štěnice obecná (*Cimex lectularius*). V tropech se vyskytuje štěnice tropická (*Cimex hemipterus*). Všechna vývojová stádia štěnic se živí lidskou krví. Krev štěnice sají během noci na spících lidech. Ze zamořeného obydlí se štěnice mohou aktivně rozlézat do blízkého okolí nebo se dále šíří pasivně v zavazadlech nebo nábytku. Za běžné pokojové teploty dokáží štěnice hladovět až 1 měsíc, při nižších

teplotách jsou však schopné hladovět i 2 roky. Samotné bodnutí štěnice nebolí, v místě sání však vzniká lokální reakce, která výrazně svědí. Zatím nebylo prokázáno, že by štěnice byly vektorem infekčních nemocí. Jejich zdravotní význam však spočívá v tom, že zhoršují kvalitu života postižených osob. Dlouhodobé svědění vyvolává výrazný diskomfort osob, nespavost a psychický stres. Diagnózu cimikózy potvrdí nález živých štěnic. Svědění po pobodání štěnicemi je možné tlumit antihistaminiky nebo chladivými obklady. Řešením problému je však pouze důkladná dezinsekce obydlí. Zničit by se měly i všechny úkryty štěnic. Oděvy by se měly vyprat při teplotě minimálně 60 °C, popř. ošetřit vhodným insekticidem. Prevencí je jistá obezřetnost při nákupu předmětů a nábytku starožitného charakteru. Pozornost by měla být věnována i zavazadlům po návratu z cest (Machala, 2009).

Trombidiosis – „srpnová vyrážka“

Původce tohoto onemocnění je roztoč Sametka podzimní (*Trombicula autumnalis*). Samotné kožní projevy způsobují larvy, které žijí v horních vrstvách půdy, na nízkých křovinách a travinách. Přenašečem mohou být drobná zvířata. Larvy se na kůži dostávají buď po kontaktu s těmito zvířaty, nebo např. po procházkách v přírodě. Nejvíce případů onemocnění je zaznamenáváno v období pozdního léta. V místě pokousání larvou roztoče vzniká kožní reakce v podobě červených svědivých makul. Po 24 – 48 hodinách se v centru kousnutí objeví malé papuly, které mohou být v některých případech mírně hemoragické. Larva po nasátí krve sama odpadá. Vyrážka po pokousání se v průběhu jednoho až dvou týdnů sama zklidňuje. Při větším svědění je možné zasažená místa potírat tekutým pudrem nebo kortikosteroidy (Michalíková, 2001).

Kousnutí klíštětem

Klíště *Ixodes ricinus* žije především ve vlhkých listnatých a smíšených lesích. Všechna vývojová stádia klíštěte sají krev na volně žijících i domácích zvířatech a samozřejmě i na člověku. Sací ústrojí klíštěte je opatřeno hipostomy, které usnadňují průnik kůží. Sání krve na hostiteli trvá v rozmezí 2 – 12 dnů a v průběhu této doby

může docházet k výměně virů a bakterií mezi klíštětem a hostitelem. Po nasátí krve klíště samo opouští hostitele a odpadá. Samotné kousnutí klíštětem většinou nebývá zpozorováno, protože do rány klíšťata vypouštějí anestetické a antikoagulační látky, které zabraňují samovolnému zacelení ranky. Později dochází ke svědění místa, na kterém klíště saje krev. Při sání krve klíštětem je možný přenos borelií vyvolávající Lymeskou boreliózu nebo arbovirů, které vyvolávají středoevropskou klíšťovou meningoencefalitidu. Terapií je co nejrychlejší odstranění přisátého klíštěte, následná dezinfekce místa a pozorování ranky po dobu několika dnů, zda nedojde např. ke vzniku erytému. Velice důležitá je i prevence, která v tomto případě zahrnuje důkladnou celotělovou kontrolu po pobytu v přírodě (Michalíková, 2001).

1.2. Svrab

1.2.1. Původce

Původcem onemocnění je roztoč *Sarcoptes scabiei* var *hominis* (viz příloha č. 6) (Göpfertová, 2006). Jedná se o roztoče řádu Acarina, podřádu Astigmata, čeledi Sarcoptidae o velikosti 300 – 500 μ (Štork, 2008). Jedná se o velmi drobného roztoče, který je pouhým okem prakticky neviditelný. Dospělí jedinci mají 4 páry nohou (Bednář, 1996). Larva a první nymfa jsou menší a mají pouze tři páry nohou. Druhá nymfa je již obdobou dospělé samičky, ale chybí jí kopulační burza (Chovancová, 2006). Všechna vývojová stadia zákožky svrabové tvoří chodbičky v rohové vrstvě epidermis (Michalíková, 2001). Zákožka svrabová se dožívá 4 – 6 týdnů a během této doby je schopna naklásť 40 – 50 vajíček, ze kterých se za 10 – 15 dnů líhnou larvy. Z celkového počtu nakladených vajíček dospěje asi pouze 10 % z nich. (Štork, 2008). Larvy se většinou shlukují kolem vlasových folikulů (Podstatová, 2009). Vývoj samečka trvá asi 9 až 10 dní, samičky 12 až 15 dní. Dospělý sameček po kopulaci umírá do 48 hodin (Chovancová, 2006). Zákožka svrabová má bílou, popř. perleťově šedavou barvu, je průhledná, oválného tvaru. Celý její životní cyklus probíhá na lidském hostiteli

(Maňasková, 2011). Tento původce je relativně málo odolný vůči působení tepla (Göpfertová, 2006).

1.2.2. Etiologie

Chodbičky v rohové vrstvě epidermis vytvářejí pouze samičky (Bednář, 1996). Zde je také možné nalézt trus a vajíčka, která sem samičky kladou (Štork, 2008). Fertilní samičky se na kůži pohybují rychlostí asi 2,5 cm/min. Do třiceti minut od prvního kontaktu s hostitelem začnou hloubit chodbičku v horní vrstvě kůže (Chovancová, 2006). Samečkové a nedospělí jedinci zákožky svrabové se pohybují jen na povrchu kůže a nejsou tedy přímou příčinou onemocnění. Samečci zákožky svrabové dorůstají oproti samičkám zhruba poloviční velikosti (Bednář, 1996). Mimo hostitele je tento roztoč velice citlivý na vyschnutí i na vlhko. Při pokojové teplotě není schopen aktivního pohybu a umírá do 3 dnů. Pokud je vystaven teplotě 50 °C, hyne do 10 minut (Štork, 2008). Oplodněné samičky zákožky svrabové se zavrtávají mezi rohovou a malpigickou vrstvou epidermis, kde tvoří klikaté chodbičky, které jsou cca 0.5 – 2 cm dlouhé (Horký, 2005).

1.2.3. Charakteristika onemocnění

Svrab je infekční onemocnění postihující pokožku. Onemocnění je vyvolané zákožkou svrabovou (*Sarcoptes scabiei*), popř. i jinými druhy zvířecích zákožek (Horký, 2005). Roztoč si v kůži vytváří typické chodbičky, ve kterých samičky kladou vajíčka. Larvy a dospělí jedinci se pak živí lymfou z napadené tkáně. Způsobují výrazné svědění, které bývá doprovázené papulózním exantémem. Škrábání postižených míst poté může vést ke vzniku sekundární infekce (Göpfertová, 2006).

1.2.4. Epidemiologie svrabu

Svrab je geopolitní nákazou, která se často vyskytuje v rozvojových zemích (Beran, 2006). Onemocnění vyvolané roztočem *Sarcoptes scabiei* var *hominis* ročně postihuje na celém světě přibližně 300 milionů osob. Zvýšená nemocnost je zaznamenávána v období masové migrace osob, jako tomu bylo např. v Evropě během obou světových válek. Přelidnění a nedostatečná hygiena tehdy byla „živnou půdou“ pro šíření tohoto onemocnění. Nejúčinnější metodou, jak dosáhnout snížení celosvětového výskytu onemocnění, je zahájit léčbu u všech osob nakažených svrabem tak rychle, jak je to jen možné (Gilmore, 2011). Onemocnění svrabem je často lidmi vnímáno jako ostudné. Z tohoto důvodu oddalují návštěvu lékaře a zahájení léčby, což je příčinou dalšího šíření svrabu (Maňasková, 2011).

1.2.5. Zdroj

Zdrojem nákazy je nemocný člověk, který trpí pocitem svědění na inkriminovaných místech (Podstatová, 2009). Velikost infekční dávky je alespoň 10 oplozených samiček. Období nakažlivosti nemocného trvá po celou dobu nákazy (nejméně 26 dnů) a to až do úplné likvidace zákožek a všech jejich vývojových stadií (Zitek, 2009).

1.2.6. Přenos

U $\frac{2}{3}$ pacientů dochází k nákaze svrabem přímým stykem s nemocným, a to hlavně při těsném kontaktu jako např. při pohlavním styku, při společném spaní na lůžku, při hrách dětí nebo při ošetřování nemocných osob. U zbývajících $\frac{1}{3}$ pacientů k přenosu dochází nepřímým kontaktem, prostřednictvím kontaminovaných předmětů, mezi které můžeme řadit lůžkoviny, spacáky, ručníky, šatstvo nebo přikrývky (Šerý, 1998). K šíření infekce často dochází v úzkém rodinném kruhu, ve společných ubytovnách, léčebnách pro dlouhodobě nemocné, ústavech sociální péče apod.

(Göpfertová, 2006). Svrab se nepřenáší běžným denním kontaktem jako je např. podání ruky nebo dotyk (Maňasková, 2011).

1.2.7. Vnímavost

Vnímavost vůči tomuto onemocnění je všeobecná (Göpfertová, 2006). Prožité onemocnění nezanechává imunitu, pouze částečnou přecitlivělost (Zitek, 2009). K primárním predispozičním faktorům vzniku onemocnění můžeme řadit přelidnění, migraci obyvatelstva, nízké hygienické standardy obyvatel, starší věk, oslabení organismu, podvýživu nebo promiskuitu (Maňasková, 2011).

1.2.8. Inkubační doba

Inkubační doba u svrabu se ve většině případů pohybuje v rozmezí 2 - 6 týdnů (Göpfertová, 2006). Při primoinfekci inkubační doba kolísá kolem čtyř týdnů, ale při reinfekci se tato inkubační doba zkracuje jen na několik dnů. Pro reinfekci je typická zrychlená odpověď organismu i na malé množství roztočů. (Beran, 2006).

1.2.9. Klinický obraz

Onemocnění začíná po uplynutí inkubační doby, která se pohybuje v rozmezí 2 – 6 týdnů velice intenzivním, generalizovaným, typicky nočním svěděním. Na kůži v typických lokalizacích nacházíme jednak projevy přímo související s činností zákožky svrabové a jednak sekundární projevy, které bývají výrazem hypersenzitivní reakce. Patognomickým projevem svrabu jsou chodbičky esovitého průběhu. Sekundární projevy, které nacházíme na kůži nemocných, představují především erytematózní makuly, papuly, urtikariální léze, exkoriace ze škrábání, krusty nebo ekzematizace. Sekundární infekce vedou ke vzniku pustul a hnisavých krust a mohou být příčinou různých pyodermií a popř. až sepse (Štork, 2008).

Zákožka svrabová se vyskytuje především v oblastech s tenkou kůží (Horký, 2005). Typická lokalizace u dospělých je v meziprstí, na zápěstí, na loktech, v podpaží,

okolo bradavek, na pupku a genitálu, na hýždích a klenbách nohou. U dětí na obličeji, ve vlasech, na dlaních rukou a ploskách nohou (Maňasková, 2011). U dospělých se svrab zpravidla nevyskytuje na zádech, v obličeji, na dlaních a na chodidlech (Horký, 2005). U kojenců a malých dětí se kožní projevy mohou objevit kdekoliv (Podstatová, 2009). Zákožka svrabová se nachází ve světle červené papulce o velikosti špendlíkové hlavičky na konci chodbičky. Pár milimetrů od ní se nachází papulka o něco menší a tmavší – jedná se o místo vniknutí zákožky do kůže. Obě tyto papulky ve většině případů bývají kryty strupem (Horký, 2005).

1.2.10. Příznaky onemocnění

Nejtypičtějším příznakem onemocnění svrabem je výrazné svědění - pruritus. Svědění bývá nejpálčivější hlavně večer a v noci proto, že postižená osoba je v klidu, na lůžku a v teple (Horký, 2005). Svědění je nepříjemný, obtížně definovatelný subjektivní pocit, který se nemocný snaží zmírnit škrábáním postiženého místa (Klener, 2003). Dlouhodobé přetrvávání pruritu pacienta neurotizuje. Mnoho pacientů trpí kvůli silnému svědění nespavostí (Jedličková, 2010). Za typické počáteční klinické projevy onemocnění jako jsou vesicopapulární léze a svědění, jsou zřejmě odpovědné toxiny, sliny a další sekrety vylučované roztoči. Svědění je také výsledkem alergické reakce na molekuly slin, vajíčka a výkaly zákožek (Castillo, 2013).

Pruritus bývá pacienty tolerován hůře než bolest a hůře se i léčebně ovlivňuje. Svědění může mít nejrůznější příčiny – onemocnění svrabem je pouze jednou z nich (Klener, 2003). Mezi další příčiny svědění řadíme ekzémy, alergické reakce nebo metabolická onemocnění (Jedličková, 2010). Při silném svědění si nemocní škrábou kůži do krve. Je proto nutné zabránit vzniku sekundární infekce a zvýšeně pečovat o hygienu nemocného (Klener, 2003).

U kojenců, batolat a malých dětí může mučivý pruritus narušit příjem potravy a případně tak může dojít i k ohrožení života dítěte (Urbánková, 2009). K potlačení pruritu je možné použít antihistaminika (Machala, 2009). Vnímání pruritu není vázáno na pohlaví (Jedličková, 2010).

1.2.11. Diagnostika

Stanovení správné diagnózy podporuje subjektivní pocit pacienta, objektivní kožní nález, mikroskopický průkaz zákožky svrabové a pozitivní epidemiologická anamnéza pacienta (Horký, 2005). U běžné formy onemocnění je možné na pokožce vidět jemné, zarudle červené chodbičky, ve kterých se vyskytují samičky. Ty je možné z této chodbičky vyjmout (vypíchnout) a pod mikroskopem ověřit diagnózu (Bednář, 1996).

Pro svrab je také typické uspořádání papul na kůži ve „dvojičkách“ (Urbánková, 2009). Na všech místech, kde se nějaká dermatitida jeví jako podezřelá ze svrabu, je vhodné provedení hlubšího seškrabu. Před seškrábnutím skalpelem se podezřelé místo rozvolní 5 – 10% roztokem KOH, který se nechá působit přibližně dvě minuty. Ke stanovení diagnózy zkušenému diagnostikovi postačí i objevení prázdných vaječných obalů po zákožkách nebo nález chodbiček na kůži (Bednář, 1996). Při diagnostice je nutné odlišit onemocnění svrabem od jiných svědivých dermatóz a pruritů jiné etiologie, jiná svědivá parazitární onemocnění, ekzémy apod. (Štork, 2008). Svrab může být zaměněn např. s impetigem, kontaktními dermatitidami, atopickými dermatitidami, neurodermatitidami, pedikulózou, pyodermií apod. (Maňasková, 2011). Laboratorně může být přítomna hypereozinofilie, zvýšené titry IgE a také zvýšená sedimentace krve v případech sekundární infekce (Štork, 2008). V tropických oblastech bývá svrab poměrně častým onemocněním a jeho klinický obraz tam může být různě modifikován. Vzhledem k variabilitě klinického obrazu dělá diagnostika svrabu potíže často i zkušeným dermatologům. Při diagnostice je tedy potřeba brát v úvahu nejenom objektivní nález na kůži, ale i subjektivní pocity pacienta - především svědění ve večerních hodinách v typických lokalitách (Šerý, 1998).

1.2.12. Výskyt

Svrab je onemocnění kůže, které postihuje všechny věkové skupiny osob a je rozšířené po celém světě. Výskyt tohoto onemocnění je sezónní s maximem nemocnosti v období podzimu a zimy. Výskyt bývá sporadický nebo rodinný, s možným vznikem

menších epidemií (Podstatová, 2009). K větším epidemiím dochází v intervalech 15 let s maximem každých 30 let. Cyklický výskyt svrabu je vysvětlován teoriemi davové přecitlivělosti, poklesem imunity u populace, přelidňováním, zvýšeným turismem a migrací obyvatelstva a také snížením lékařské bdělosti v rámci epidemiologické prevence a represe (Zitek, 2009).

Onemocnění svrabem postihuje lidi na celém světě bez ohledu na věk, pohlaví, rasu nebo socioekonomický status. Faktem ovšem je, že vyšší výskyt je zaznamenáván u osob z nižší socioekonomické třídy s nižšími hygienickými standardy (Castillo, 2013). Svrab bývá ve většině případů průvodcem špatných hygienických podmínek a k nárůstu tohoto onemocnění dochází z pravidla během válek a přírodních katastrof, ale i při nedodržování základních hygienických návyků v domácnostech, v místech hromadného ubytování nebo ve zdravotnických a sociálních zařízeních (Göpfertová, 2006).

1.2.13. Druhy svrabu

„Scabies mytých - čistotných“

Tento druh se vyskytuje především u pacientů se zvýšenými hygienickými standardy. Na kůži bývá přítomno pouze několik ojedinělých projevů a jediným hlavním příznakem bývá silné noční svědění. Proto bývá stanovení diagnózy poměrně obtížné (Štork, 2008). Většina roztočů bývá odstraněna při koupání a samotné léze jsou velmi málo zřetelné. Náповědou ke stanovení správné diagnózy může být noční svědění u více členů rodiny (Maňasková, 2011).

Scabies nodularis

„Scabies nodularis vzniká v lokalizaci svrabu jako výraz vystupňované imunologické reakce.“ Dochází ke vzniku silně svědivých červených papul a nodul, které někdy recidivují i po přeléčení. I po zahájení adekvátní terapie může scabies nodularis přetrvávat několik měsíců. Jedná se o velice virulentní formu onemocnění. V odlupující se kůži je přítomno velké množství zákožek (Štork, 2008). Lokalizace scabies nodularis je stejná jako u klasického svrabu (Maňasková, 2011).

Scabies norvegica

U imunodeficitních pacientů nebo velmi zanedbaných osob se při dlouhotrvající masivní infekci může rozvinout tzv. scabies norvegica (Machala, 2009). Vyskytuje se také u osob z nižších sociálních skupin (Michalíková, 2001). Jedná se o těžké kožní postižení s mohutnými nánosy krust (Machala, 2009). Scabies norvegica je relativně vzácnou a velice závažnou formou svrabu. Postihuje nejenom imunosuprimované osoby, ale i jedince se sníženou vnímavostí puritu. Dochází k obrovskému pomnožení zákožky na kůži postižené osoby, a to až do řádu milionů parazitů. Klinicky u této formy nacházíme generalizované papuly a ložiska, které bývají pokryté silnými hyperkeratotickými nánosy a krustami (Štork, 2008). Silné krusty se nacházejí především na vlasaté části hlavy, na uších, loktech, kolenou, dlaních, ploskách nohou a hýždích (Maňasková, 2011). Na rozdíl od běžného svrabu může tato forma postihnout hlavu, krk i nehty (Štork, 2008). Nehty mohou být ztlustělé, žlutavé popř. někdy s výraznou drolivou hyperkeratózou nehtového lůžka a nehtových valů. Tato forma svrabu je charakterizována velkou nakažlivostí (Michalíková, 2001). Scabies norvegica může být prvním příznakem onemocnění AIDS (Maňasková, 2011).

Scabies animalis

Jedná se o svrab vyvolaný zvířecími zákožkami, které parazitují na zvířatech. Tyto zvířecí zákožky nepronikají do kůže člověka (Urbánková, 2009). Zvířecí zákožky se na člověku nedokáží množit a postižení kůže je proto jen přechodné. Zároveň ani nedochází k interhumánnímu přenosu (Machala, 2009). Začátek příznaků bývá obvykle náhlý, asi 10 dnů po expozici. Erupce na kůži bývají o dost mírnější než u klasického svrabu (Maňasková, 2011). Po vyloučení kontaktu s nemocným zvířetem dochází ke spontánnímu hojení projevů (Michalíková, 2001) popř. je možné použít preparát s dezinfekčním a protisvědivým účinkem (Urbánková, 2009). Scabies animalis mohou vyvolat např. *Sarcoptes scabiei var bovis* (zákožka dobytčí), *var canis* (zákožka psí), *var equi* (zákožka koňská), *var ovis* (zákožka ovčí), *var suis* (zákožka prasečí), *var vulpes* (zákožka liščí) a další (Maňasková, 2011).

Scabies incognito

Jedná se o druh onemocnění, při kterém dochází k výraznému potlačení typických příznaků svrabu. Tento druh svrabu nacházíme především u pacientů, kteří jsou celkově nebo lokálně léčeni kortikoidy (Štork, 2002). *Scabies incognito* je typický neobvyklými klinickými projevy a také atypickou lokalizací (Maňasková, 2011). Dignostika může být díky potlačeným příznakům obtížná (Michalíková, 2001).

Scabies neonatální

Tento druh svrabu je charakterizován masivní infekcí a rozsáhlými kožními erupcemi po celém těle novorozenců (Maňasková, 2011).

1.2.14. Terapie

Léčba svrabu zahrnuje v první řadě likvidaci parazitů, zhojení kožních lézí a dalších stavů, které toto onemocnění komplikují. Je nutné zavést opatření, která zamezují dalšímu šíření nákazy, identifikaci a přeléčení kontaktů (Štork, 2008). Léčba pacientů obvykle probíhá ambulantně pod vedením dermatologa. U komplikovaných případů je vhodná léčba na kožním lůžkovém oddělení. Osoby postižené svrabem jsou léčeny sírou nebo hexachlorcyklohexanem (např. Jacutinová emulze, Lindan, Skabacid). Hexachlorcyklohexan, bývá často kombinován např. s benzylbenzoátem (Horký, 2005). U dospělých se hexachlorcyklohexan nanáší v tenké vrstvě na kůži po celém těle, nechá se působit 6 – 8 hodin přes noc a ráno se omyje vodou a mýdlem. Postup se po 3 dnech opakuje. Kotraindikací u tohoto postupu je těhotenství a období kojení. U gravidních a kojících žen a u malých dětí je doporučováno použití benzylbenzoátu jednou denně po 3 dny (Gesenhues, 2006).

Síra, která je nejstarším prostředkem léčby svrabu (Urbánková, 2009), je účinná pouze v masťovém základu. U dospělých se používá 10-20% sирná vazelína, u malých dětí 2,5%. Tato sирná mast se aplikuje 1x za 24 hodin tři po sobě jdoucí dny (Štork, 2008). Dodržování zásad zevní léčby je hlavním předpokladem vyléčení. Preparát se vtírá po koupeli po osušení do suché kůže od brady až po špičky prstů na nohou i rukou. Nevýhodou sírové masti je její intenzivní zápach a také riziko podráždění kůže při

vyšších koncentracích. U scabies norvegica, u opakovaných reinfekcí, u epidemií a u malých dětí je nutná aplikace i na obličej a kštici. Každý den je nezbytná výměna osobního i ložního prádla, které se musí vyprat, vyžehlit a nepoužívat po dobu tří dnů. Ostatní oděvy a boty stačí nepoužívat po dobu 5 dnů. Pacient musí být také informován o možném přetrvávání svědění i po léčbě (Štork, 2008). Výhodou síry je antibakteriální, antimykotický a také keratolytický účinek. Síra je také dosud bez hlášeného vzniku rezistence (Michalíková, 2001).

V celkové léčbě je někdy uplatňován ivermektin (širokospektré antiparazitikum používané v humánní i veterinární medicíně), který bývá indikován hlavně při epidemiích ve zdravotnických a sociálních zařízeních, u scabies norvegica, silně sekundárně infikovaného svrabu a u imunosuprimovaných osob (Štork, 2008). Účinek ivermektinu spočívá v motorické paralýze parazita. Ivermektin se typicky podává ve dvou dávkách po dvou týdnech. Často se také podává současně s lokálně aplikovaným permethrinem. Tento přípravek se nesmí používat u malých dětí, těhotných a kojících žen (Michalíková, 2001). Po ukončení léčby většinou dochází k úplnému uzdravení pacienta, kdy nevznikají žádné trvalé následky (Štork, 2008).

Relativní novinkou v léčbě svrabu je na našem trhu Permethrin (5% krém InfectoScab). Po umytí a osušení se tento hydrofilní krém nanese na kůži směrem od krku dolů na celé tělo, nechá se minimálně 8 hodin účinkovat, a poté opět následuje koupel. Ve většině případů je dostačující jednorázová aplikace tohoto krému. InfectoScab 5% krém je možné používat u dětí od 2 měsíců věku. Již po aplikaci první dávky uhynie přibližně 95 % zákožek. Léčbu Permethrinem (InfectoScabem) je vhodné po týdnu od první aplikace opakovat. (Urbánková, 2009). Permethrin je látka, která je přirozeně obsažená v některých chryzantémách (Maňasková, 2011).

I po stanovení správné diagnózy a okamžitým zahájené léčby může svědění přetrvávat 1 – 2 týdny (Horký, 2005). Podpůrná terapie zahrnuje koupele, aplikaci antibiotických, antipruriginosních léků a analgetik. Kontrola pacienta u lékaře je vhodná přibližně jeden týden po ukončení léčby. Všichni členové domácnosti, sexuální partneři, opatrovatelky dětí apod. by měli být taktéž preventivně přeléčeni (Štork, 2008).

Veškeré krémy, masti a emulze, které byly během léčby používány pacientem, je nutné zničit, protože roztoči v nich mohou až sedm dnů přežívat (Chovancová, 2006).

1.2.15. Epidemiologická opatření při výskytu svrabu

a) Preventivní

- zdravotní výchova a dodržování zásad osobní hygieny (Göpfertová, 2006)
- vyšetření všech kontaktů – argument, že nemají žádné příznaky je pochybný, protože mohou být v inkubační době
- vyvaření a vyžehlení veškerého osobního i ložního prádla, popř. použití vhodného insekticidu (Maňasková, 2011)

b) Represivní

- rychlé zahájení léčby antiskabiotiky
- hlášení výskytu onemocnění a izolace nemocných 24 hodin po zahájení léčby
- ohnisková dezinfekce a depistáž v ohnisku nákazy
- současná léčba kontaktů, členů domácnosti a sexuálních partnerů (i bezpříznakových)
- při výskytu ve zdravotnických zařízeních bariérový způsob ošetřování, individualizace pomůcek a nástrojů, správná manipulace s prádlem
- používání ochranných pomůcek (rukavice) (Göpfertová, 2006)

1.2.16. Epidemie svrabu v České republice

Českou republiku postihly dvě poslední doložené epidemické vlny svrabu s vrcholem v roce 1970 (15 069 hlášených onemocnění, kdy specifická nemocnost činila 153 případů na 100 000 obyvatel) a v roce 1993 (14 104 hlášených onemocnění, kdy specifická nemocnost dosahovala 136 případů na 100 000 obyvatel) (viz tabulka č. 1). Specifická nemocnost u svrabu je nejvyšší v kategorii 15–24letých osob. Uplatňuje se zde tzv. aktivní svrab, který úzce souvisí s pohlavní aktivitou této kategorie. Epidemie bývají opakovaně hlášeny v zařízeních, jako jsou např. gerontopsychiatrická oddělení,

LDN, domovy seniorů, nemocniční oddělení, ústavy sociální péče nebo charitativní zařízení. U starých osob postižených svrabem mluvíme o tzv. pasivním svrabu. Vyskytuje se u hospitalizovaných, dlouhodobě ležících osob, mentálně retardovaných a seniorů, u kterých se jedná o nozokomiální charakter svrabu. Postižený personál těchto zdravotnických zařízení je v procesu šíření velice často zdrojem nákazy především pro imobilní pacienty (Zitek, 2009).

Tabulka č. 1 – Svrab (B86) – výskyt v letech 1965 – 2012 v České republice

Rok	B86 absolutně	Na 100 000 obyvatel	Rok	B86 Absolutně	Na 100 000 obyvatel	Rok	B86 absolutně	Na 100 000 obyvatel
1965	2237	22,9	1982	8587	82,4	1999	8170	79,5
1966	4241	43,2	1983	7822	77,0	2000	8021	78,1
1967	8079	82,0	1984	7089	66,7	2001	7486	72,9
1968	10987	111,2	1985	7136	69,0	2002	6114	59,9
1969	11695	118,2	1986	6496	62,8	2003	4498	44,1
1970	15069	153,7	1987	6413	62,0	2004	3771	36,9
1971	12132	123,4	1988	5565	53,7	2005	3109	30,4
1972	9359	94,8	1989	5030	48,5	2006	3129	30,5
1973	6959	70,2	1990	4889	47,2	2007	2803	27,2
1974	5873	58,8	1991	6809	66,1	2008	2958	28,4
1975	5702	56,7	1992	8835	85,6	2009	2935	28,0
1976	5812	57,4	1993	14104	136,5	2010	2952	28,1
1977	6146	60,3	1994	13639	132,0	2011	3139	29,9
1978	6817	66,5	1995	12360	119,6	2012	3336	31,7
1979	6837	66,4	1996	10980	106,4	-	-	-
1980	7829	75,8	1997	8755	85,0	-	-	-
1981	9028	87,6	1998	8624	83,8	-	-	-

Zdroj: (53, 43)

1.2.17. Zásady při epidemickém výskytu svrabu

- Depistáž a diagnostika dermatologem v ohnisku nákazy. Vyšetření všech kontaktů a určení, které dle délky kontaktu s nemocnou osobou absolvují 3 denní léčebnou kúru (nejčastěji 20% sirnou mastí). Ostatní kontakty absolvují jednodenní léčbu (Němcová, 2009).
- Avízo v lékárně. V případě hromadného výskytu onemocnění je nutno kontaktovat lékárny v okolí, aby měly dostatek surovin k výrobě masti popř.

konkrétní přípravky k léčbě svrabu (např. InfectoScab) a také perorální léky pro léčbu souběžných nákaz (antibiotika, kortikoidy...) (Němcová, 2009).

- c) Důležitá je i samotná organizace průběhu epidemie. Stanovení, kterým dnem bude léčba zahájena a kterým ukončena. Nutné je posílení služeb v zařízení, ve kterých se epidemie vyskytuje, připravení dostatečného množství ochranných pomůcek a lůžkovin, které musí být pravidelně měněny. V těchto zařízeních je vhodné i omezení návštěv po dobu léčby (Němcová, 2009).
- d) Hlášení výskytu. Ohlášení hromadného výskytu svrabu orgánu ochrany veřejného zdraví tzn. místně příslušné hygienické stanici je povinné. Ohlášení hromadného výskytu spádovým praktickým lékařům rozhodně není povinné, ale je považováno za kolegiální. Hlášení pojišťovně je obecně považováno za potřebné, protože tím lékař zdůvodní zvýšené náklady na léčbu. Rozumné je i ohlášení hromadného výskytu místnímu tisku a zdůvodnění vzniku epidemie (Němcová, 2009).

1.3. Nozokomiální nákazy

1.3.1. Charakteristika nozokomiálních nákaz

Nozokomiální (nemocniční) nákazy jsou skupinou nemocí, které vznikají v souvislosti s pobytem pacientů ve zdravotnických zařízeních (lůžkových i ambulantních). Pro určení nozokomiální nákazy je rozhodující hlavně místo přenosu původce nákazy a ne místo, kde je nákaza zjištěna. Z tohoto důvodu mezi nozokomiální nákazy řadíme i ta onemocnění, která se projevila až po přeložení pacienta na jiné oddělení, do jiného zařízení, nebo po jeho propuštění. Mezi nozokomiální nákazy naopak neřadíme ty infekce, se kterými byl pacient přijat do zdravotnického zařízení. V tomto případě mluvíme o zavlečených infekcích. Původce nákazy může být do určité míry typický pro dané pracoviště, jako např. virus hepatitidy B na hemodialyzačních odděleních, streptokoky a stafylokoky v porodnictví nebo svrab na kožních a interních

odděleních. Zdrojem nozokomiálních nákaz mohou být pacienti, personál i návštěvy (Podstatová, 2002).

1.3.2. Prevence vzniku nozokomiálních nákaz

V provozu každého zdravotnického zařízení existuje zvýšené riziko přenosu infekčních onemocnění, a to jak uvnitř zařízení mezi pacienty a personálem, tak zároveň zařízení může představovat nebezpečí pro blízké i vzdálené okolí (např. prádelny apod.). Téměř každé infekční onemocnění (svrab není výjimkou) se za jistých podmínek může stát nozokomiální nákazou. Zásady režimových onemocnění jsou součástí provozních řádů jednotlivých pracovišť, ve kterých jsou rozvedeny pracovní postupy při ošetřování pacientů. V případě výskytu nozokomiální nákazy se protiepidemická opatření řídí charakterem infekce. Jedná se např. o izolaci nemocného, režimová opatření při ošetřování pacienta nebo o odložení některých naplánovaných výkonů apod. (Podstatová, 2002).

1.3.3. Svrab jako nozokomiální nákaza

U nákaz přenášených hmyzem a roztoči – transmitivních nákaz se uplatňuje biologický přenos, kde členovci jsou nutným článkem přenosu. Pokud jsou splněny hygienické požadavky při příjmu pacientů do nemocnic, ústavů sociální péče a dalších zdravotnických zařízení, k zavlečení by mělo docházet jen ojediněle. Šíření svrabu v nemocnicích je především odrazem epidemiologické situace ve spádové oblasti. K přenosu svrabu ve zdravotnických zařízeních dochází především přímým kontaktem pacientů a ošetřujícího personálu popř. kontaminovaným osobním nebo ložním prádlem. V případě výskytu svrabu je povinností zdravotnického zařízení odhalit zdroj a způsob šíření tohoto onemocnění, a tím zamezit dalšímu šíření. Samozřejmostí by měla být nejenom léčba nozokomiální nákazy, ale i její evidence a hlášení. Nejzranitelnějšími skupinami z hlediska nozokomiálních nákaz jsou děti, geriatricí pacienti a také imunodeficitní pacienti (Podstatová, 2002).

1.4. Rizikovost nemocničního prádla

1.4.1. Nemocniční prádlo

Prádlo je vehikulem řady mikroorganismů a také významnou cestou přenosu v procesu šíření nozokomiálních nákaz. Veškerá manipulace s prádlem včetně jeho praní musí směřovat k ochraně pacientů, personálu zdravotnických zařízení, pracovníků přepravující použité prádlo a také zaměstnanců prádelen. Po použití prádla pacienty je toto prádlo kontaminováno mikroorganismy a dalšími organickými látkami, a proto je s ním potřeba zacházet jako s infekčním materiálem. Vysoce infekční prádlo použité při léčení a ošetřování osob s vysoce kontagiózními chorobami se nesmí prát spolu s ostatním prádlem ve společné prádelně. Před další manipulací musí být toto vysoce infekční prádlo dezinfikováno vhodnými přípravky (Šrámková, 2001). Prádelny musí mít vypracované provozní řády s dezinfekčními plány. Dozor nad manipulací s prádlem vykonává v rámci státního zdravotního dozoru příslušný orgán ochrany veřejného zdraví (Podstatová, 2002).

1.4.2. Sběr použitého prádla a jeho transport

Výměna lůžkovin ve zdravotnickém zařízení se provádí podle potřeby, nejméně však jednou týdně. Vhodným dezinfekčním prostředkem se otírá povrch matrací a konstrukce postele. Do označených pytlů se prádlo třídí přímo v místě kontaminace. Zdravotnický personál by měl pracovat s maskou, v rukavicích a ochranném oděvu. Při manipulaci s prádlem je nutné zabránit víření prachu a šíření mikroorganismů. Nutné je i oddělení transportní cesty pro použité a čisté prádlo. Po převozu použitého prádla by mělo dojít k dezinfekci prostor přepravního vozidla. Současný transport čistého a špinavého prádla v jednom vozidle je možný pouze v případě dvou oddělených nákladních prostor (Šrámková, 2001).

1.4.3. Praní prádla

Prádlo ze zdravotnických zařízení je nutné v prádelně dezinfikovat buď vysokou teplotou, nebo chemicky. V prádelnách se používají tyto postupy:

- a) Termodezinfekční proces, při kterém je infekční prádlo vystavené teplotě 90 °C po dobu 10 minut. Tento proces však nemusí být 100 %, protože vzduchové bubliny částečně zabraňují přenosu tepla a všechna místa nemusí být stejně prohřátá (Podstatová, 2002).
- b) Chemicko – termický proces, při kterém je prádlo vystavené působení dezinfekčních prostředků (které jsou pro tento proces schválené) a teplotě nižší než 90 °C. Teplota vody musí dosahovat nejméně 60 °C po dobu 20 minut. Tento postup se používá při praní vysoce infekčního prádla, u kterého se předpokládá kontaminace vysoce odolnými formami mikroorganismů (Šrámová, 2001).
- c) Chemická dezinfekce se doporučovala před manipulací s vysoce infekčním prádlem. Tento postup se používal před mnoha lety. V dnešní době se v prádelnách již nepoužívá (Podstatová, 2002).

1.4.4. Provoz prádelny

Prádelna, ve které se pere zdravotnické prádlo, musí mít stavebně i funkčně oddělenou „čistou“ a „nečistou“ část prostoru. Každá prádelna také musí mít zpracovaný provozní řád a dezinfekční plán. V tomto plánu je mimo jiné uveden i režim střídání dezinfekčních prostředků. Zaměstnanci v „nečisté“ části prádelny používají při práci s infekčním prádlem ochranný oděv a rukavice. Při přechodu zaměstnanec z „nečisté“ na „čistou“ stranu prádelny musí tento zaměstnanec použít spojovací místnost, ve které si převleče ochranný oděv a provede umytí a dezinfekci rukou. Úsek suchého prádla je poté zaměřen na sušení a žehlení prádla při teplotě 140 °C. Čisté prádlo je nutné opatřit obalem, musí být vhodně skladováno i transportováno a musí být chráněno před sekundární mikrobiální kontaminací (Podstatová, 2002).

1.5. Poškození zdraví z práce

1.5.1. Vztah práce a zdraví

Zdravotní stav pracovníka je výsledkem nezávislého působení pracovních i mimopracovních vlivů a osobních dispozic pracovníka. Mezi formálně uznávaná poškození zdraví z práce řadíme nemoci z povolání, ohrožení nemocí z povolání a pracovní úrazy. Poškození zdraví z práce je vysoce nežádoucím jevem, protože přináší velkou ekonomickou i morální újmu. Prevence jejich výskytu je proto společným zájmem celé společnosti. V případě onemocnění pracovníka svrabem, dochází ke vzniku nemoci z povolání (Tuček, 2005).

Nemoci z povolání

„Nemoci z povolání jsou taková onemocnění, která vznikla nepříznivým působením škodlivých vlivů pracovního prostředí.“ Podle nařízení vlády č. 114/2011 Sb. je možné uznat onemocnění za nemoc z povolání za předpokladu, že je vyjmenováno v seznamu nemocí z povolání a že vzniklo za podmínek, které jsou uvedeny v seznamu nemocí z povolání. Dle přílohy nařízení vlády č. 114/2011 Sb. se seznam nemocí z povolání skládá celkem z 6 kapitol. Onemocnění svrabem řadíme do kapitoly č. 5 - přenosné a parazitární nemoci z povolání (Tuček, 2005).

Diagnostikou profesionálních infekcí se zabývá ve většině případů specialista (v případě onemocnění svrabem dermatolog). *„Nemoci přenosné a parazitární, které lze uznat za nemoc z povolání, vznikají pouze při práci, u níž je prokázáno riziko nákazy, které významně převažuje riziko mimopracovní.“* Velice často bývají přenosná a parazitární onemocnění diagnostikována u zdravotníků (zdravotní sestry, lékaři, ošetrovatelky, laboranti apod.) (Tuček, 2005). Vzhledem k profesní skladbě středního zdravotnického personálu převažují přenosná a parazitární onemocnění u žen (Kneidlová, 2005).

Tabulka č. 2 – V. kapitola – nemoci přenosné a parazitární

<i>Položka</i>	<i>Nemoc z povolání</i>	<i>Podmínky vzniku nemoci z povolání</i>
5.1	Nemoci přenosné a parazitární	K položkám č. 1 a 2:
5.2	Nemoci přenosné ze zvířat na člověka buď přímo, nebo prostřednictvím přenašečů	Nemoci vznikají při práci, u níž je prokázáno riziko nákazy.
5.3	Nemoci přenosné a parazitární vzniklé v zahraničí	Nemoci vznikají při práci v epidemiologicky obtížných oblastech s rizikem nákazy.

Zdroj: (2)

1.5.2. Posouzení profesionality

Ověřováním vzniku přenosné a parazitární nemoci z povolání se zabývá vždy epidemiolog z hygienické stanice, která je místně příslušná pracovišti, kde toto onemocnění vzniklo. K uznání profesionality je nutné kladné vyjádření epidemiologa, který v hygienickém posudku hodnotí individuální pracovní riziko posuzovaného pracovníka. Hlášení infekčních nemocí z povolání je založené na existenci „*vysoce pravděpodobné kauzální souvislosti onemocnění s prací konkrétní nemocné osoby.*“ Kromě kritérií, která jsou uvedena v seznamu nemocí z povolání, se přihlíží i k tomu, zda pracovník při vstupu do zaměstnání nejevil známky akutního onemocnění, zvažovaného jako nemoc z povolání a také zda doba od pracovního kontaktu s pacientem odpovídala inkubační době posuzovaného onemocnění. Důležitým faktorem je i vyloučení rizika vzniku onemocnění mimo pracoviště (např. v rodině a okolí pracovníka) (Tuček, 2005).

1.5.3. Nemoci z povolání přenosná a parazitární onemocnění

„*Jedná se o nemoci přenosné a parazitární s interhumánním přenosem nebo o nemoci přenosné ze zvířat na člověka buď přímo, nebo prostřednictvím přenašečů.*“ Tato onemocnění vznikají při práci, u níž je prokázáno riziko nákazy. Klinicky se však

neliší od onemocnění, která vznikají mimo pracovní proces. Nemoci z povolání s interhumánním přenosem jsou hlášeny především ze zdravotnických zařízení. Mimo zdravotnictví byla tato onemocnění hlášena např. u vychovatelek a učitelek nebo u příslušníků policie. Mezi nejčastější přenosná onemocnění patří již řadu let svrab, přičemž je velmi pravděpodobné, že velký počet onemocnění hlášení uniká. Jedním z důvodů může být to, že nedojde ke stanovení diagnózy lékařem, protože zdravotníci se často léčí sami a neuplatňují nárok na hlášení nemoci z povolání (Kneidlová, 2005). Svrab je vysoce infekční onemocnění, které vzniká těsným osobním kontaktem s infikovanou osobou nebo s kontaminovaným prádlem. Proto jsou tímto onemocněním nejvíce ohroženi zdravotničtí pracovníci jako zdravotní sestry, ošetrovatelky pečující o staré a bezmocné osoby, pečovatelky v domovech důchodců a ústavech sociální péče a dále také zaměstnanci prádelen (Tuček, 2005).

1.5.4. Trend výskytu profesionálních a přenosných onemocnění

Dlouhodobý trend výskytu přenosných a parazitárních nemocí z povolání má klesající charakter. V rozmezí let 1976 – 2007 došlo v České republice k výraznému poklesu nově uznaných přenosných nemocí z povolání a to o 89,3 % (Brehel, 2009). V roce 2012 už tvořili profesionální infekce pouze 14,7 % z celkového spektra všech nemocí z povolání (Fenclová, 2012). Významným způsobem se mění i zastoupení jednotlivých nemocí z povolání. Zatímco v 50. a 60. letech minulého století u nás dominovali zoonózy jako trichofycie, tuberkulóza přenosná ze zvířat nebo hrboly dojičů (kapitola V.II v seznamu NzP), tak od roku 1978 až do současnosti dominují infekce s interhumánním přenosem (kapitola V.I v seznamu NzP). Zpočátku se na vrcholu žebříčku profesionálních onemocnění na prvním místě vyskytovalo onemocnění virovými hepatitidami, dnes je to svrab (Brehel, 2009).

1.5.5. Preventivní opatření vzniku nemocí z povolání

Dle §101 odst. 1 zákona 262/2006 Sb. zákoníku práce je „zaměstnavatel povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika

možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce.“ V §102 odst. 4 zákona 262/2006 Sb. zákoníku práce je uvedeno, že „není-li možné rizika odstranit, je zaměstnavatel povinen je vyhodnotit a přijmout opatření k omezení jejich působení tak, aby ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců bylo minimalizováno“. V praxi se jedná především o řadu preventivních opatření, která mají předcházet vzniku infekčních onemocnění. Můžeme sem řadit dodržování předepsaných pracovních postupů, dodržování legislativně stanovených principů dezinfekce a sterilizace, používání osobních ochranných pracovních pomůcek, správná manipulace s prádlem apod. Velice důležité je i zajištění dostatečného informování pracovníků zdravotnických zařízení v otázkách epidemiologie infekčních onemocnění, která se uplatňují jako profesionální nákazy (Brehel, 2009).

1.6. Hlášení svrabu a legislativa

Onemocnění svrabem podléhá povinnému hlášení orgánu ochrany veřejného zdraví. Dle §62 odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví. „Osoba poskytující péči, která zjistí infekční onemocnění, podezření na takové onemocnění nebo úmrtí na ně, vylučování původců infekčních onemocnění nebo se o těchto skutečnostech dozví, je povinna ohlásit toto zjištění neprodleně, způsobem a v rozsahu upraveném prováděcím právním předpisem příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví. Současně zajistí podle druhu a rozsahu jí poskytované zdravotní péče bezodkladně provedení prvních nezbytných opatření k zamezení šíření onemocnění včetně odběru biologického materiálu a jeho vyšetření. Další opatření provádí podle pokynu orgánu ochrany veřejného zdraví.“

Hlášení výskytu svrabu se dle §1 odst. 2 písmene g) vyhlášky č. 306/2012 Sb. o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče podává na tiskopise označeném jako „Hlášení infekční nemoci“ (viz příloha č. 5). Dle §1 odst. 3 vyhlášky č. 306/2012 Sb. „hlášení o infekčních onemocněních jsou podávána osobou poskytující péči orgánu ochrany veřejného zdraví příslušnému podle místa výskytu infekčního onemocnění“. V případě hromadného výskytu svrabu dle §1 odst. 4 vyhlášky

č.306/2012 Sb. „jsou hlášení podávána okamžitě telefonicky a následně bez zbytečného prodlení se potvrdí faxem nebo elektronickou poštou.“ Hlášenky musí obsahovat jméno a příjmení pacienta, jeho rodné číslo, datum prvních symptomů, diagnózu a jméno ošetřujícího lékaře. Hlášenky jsou poté orgánem ochrany veřejného zdraví vkládány do informačního systému EPIDAT a následně sumarizovány za celou Českou Republiku ve SZÚ v Praze (Maňasková, 2011).

Onemocnění svrabem není uvedeno ve vyhlášce č. 473/2008 Sb. o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce dle aktuálního znění předpisu č. 275/2010 Sb.

1.6.1. EPIDAT

Epidat je program, který slouží k zajištění povinného hlášení, evidenci a analýze výskytu infekčních nemocí v České republice. Samotné hlášení výskytu infekčních nemocí je základem pro místní, regionální, národní a nadnárodní kontrolu šíření infekčních nemocí a také pro hlášení infekcí z České republiky do EU a WHO. Zákonným podkladem programu Epidatu jsou:

- zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- rozhodnutí Rady EU č. 2119/98/EC o zřízení sítě epidemiologického dozoru a kontroly přenosných nemocí ve Společenství
- nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 581/2004, o zřízení Evropského střediska pro prevenci a kontrolu nemocí.

K zajištění kontroly výskytu infekcí v České republice byl v letech 1990-1992 vypracován program Epi-Dat. Celostátně je tento program na protiepidemických odborech hygienických stanic používán od roku 1993. Program byl vytvořen zdarma na podkladě programu systému Epi-Info Světové zdravotnické organizace. Do češtiny ho poté přeložili pracovníci oddělení biostatistiky a informatiky SZÚ. Po vyplnění základní obrazovky, která obsahuje data zjišťovaná u všech onemocnění, program nabídne

epidemiologický dotazník v závislosti na vyplněném čísle diagnózy. Data o výskytu infekčních nemocí jsou průběžně sledována na Krajských hygienických stanicích, v Národním referenčním centru pro analýzu epidemiologických dat, na oddělení biostatistiky a informatiky SZÚ a na oddělení epidemiologie infekčních nemocí Centra epidemiologie a mikrobiologie SZÚ. Již selektovaná data o konkrétních infekcích jsou poté předávána specialistům a vedoucím jednotlivých programů surveillance (Procházka, 2011).

1.6.2. Státní zdravotní ústav

Státní zdravotní ústav zpracovává data pocházející z Informačního systému infekční nemoci (EPIDAT). Správcem Státního zdravotního ústavu je Ministerstvo zdravotnictví. Místní orgány ochrany veřejného zdraví vkládají údaje do systému EPIDAT přes Koordinační středisko pro resortní informační systémy. Státní zdravotní ústav jednou týdně přejímá a poté zpracovává celorepublikové informace a zároveň každoročně poskytuje údaje Ústavu zdravotnických informací a statistiky. Případy infekčních onemocnění jsou statisticky sledovány a poté souhrnně prezentovány dle kódů Mezinárodní klasifikace nemocí. Informace o přenosných nemocech slouží k posuzování vývoje epidemiologické situace na území České republiky (ÚZIS ČR).

2. CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

2.1. Cíl práce

Cílem diplomové práce bylo analyzovat výskyt svrabu v České republice za období 10 let.

2.2. Výzkumné otázky

1. Jaký je trend výskytu svrabu v České republice?
2. Jaký je trend výskytu svrabu jako nemoci z povolání?
3. Která zdravotnická povolání jsou svrabem ohrožena nejvíce?
4. Jaký je poměr hlášených nemocí z povolání podle místa výkonu povolání?
5. Jaký je trend výskytu svrabu dle věkových kategorií?
6. Jaký je trend výskytu epidemií svrabu v České republice?

METODIKA

3. Metodika práce

Metody, které byly použity k vypracování diplomové práce:

1. prostudování odborné literatury – monografie, legislativa
2. práce s internetem – databáze Pubmed, odborné časopisy
3. konzultace s vedoucím práce – MUDr. Vladimírem Příkazským, CSc.
4. konzultace s nemocničním epidemiologem a epidemiologem KHS
5. konzultace s pracovníky oddělení hygieny práce KHS
6. konzultace a získání dat od pracovníků SZÚ a ÚZIS
7. sekundární analýza dat

Diplomová práce byla zpracována retrospektivně na základě kvalitativního výzkumu, pomocí sekundární analýzy dat. Tato data byla získána především z veřejně dostupných publikací Státního zdravotního ústavu se sídlem v Praze a také z Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky. Data, která nebyla v těchto materiálech publikována, byla získána po osobním kontaktování těchto dvou institucí a písemné žádosti o vybrané informace. Dále byla provedena spolupráce s protiepidemickým oddělením a oddělením hygieny práce na územním pracovišti Krajské hygienické stanice Středočeského kraje v Příbrami.

Jako časové období pro zhodnocení prvních pěti výzkumných otázek byl zvolen úsek 10 let. V diplomové práci jsou uvedeny údaje pouze do roku 2012 z toho důvodu, že v době zpracování této práce ještě nebyly k dispozici celoplošná data z roku 2013. Poslední výzkumná otázka hodnotí data od roku 1965. Data byla zpracována pro větší názornost do tabulek a grafů pomocí tabulkového procesoru MS Excel.

Hodnocení trendu výskytu

Na základě získaných informací a dat byl vyhodnocen výskyt svrabu proložením trendu regresní přímkou a následným zjištěním korelací za pomoci metody výpočtu korelačního koeficientu. Pro účely této diplomové práce bylo použito proložení lineární křivkou, která je definována vzorcem:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x$$

Výše uvedená rovnice popisuje závislost veličiny y na x . V našem případě závislost výskytu svrabu (y) na roce (x). Další postup výpočtu definují vzorce:

$$b_1 = b_{yx} = \frac{n \sum y_i x_i - \sum x_i \sum y_i}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{x^2 - \bar{x}^2} = \frac{s_{xy}}{s_x^2}$$

$$b_0 = \frac{\sum y_i \sum x_i^2 - \sum y_i x_i \sum x_i}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} = \bar{y} - b_{yx} \bar{x}$$

Pro ověření síly závislosti y na x lze využít výpočet korelačního koeficientu, který je definován vzorcem:

$$r_{yx} = r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2} \sqrt{n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2}} = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{(x^2 - \bar{x}^2)(y^2 - \bar{y}^2)}} = \frac{s_{xy}}{s_x s_y}$$

Hodnota korelačního koeficientu se nachází v intervalu hodnot -1 až 1, kdy hodnota -1 označuje nepřímou (zápornou) 100% lineární závislost, hodnota 1 pak 100% přímou (kladnou) závislost a hodnota 0 absolutní nezávislost. Čím blíže je hodnota korelačního koeficientu k 0, tím slabší je lineární závislost.

Sezónní index

Sezónní index byl vypočten jako průměrná hodnota v daném měsíci vydělená průměrnou hodnotou za všechny měsíce ve sledovaném období. Tato hodnota byla poté přepočtena na procenta.

Průměrný výskyt

Průměrná hodnota výskytu svrabu v jednotlivých krajích byla stanovena metodou prostého aritmetického průměru, kdy relativní četnosti výskytu svrabu v jednotlivých krajích za jednotlivé roky sledovaného období byly sečteny a následně vyděleny počtem let.

Testování hypotéz

V rámci dat z grafu č. 9 a 10 lze sledovat možnou závislost mezi výkonem povolání ve zdravotnictví a možností nákazu svrabem v pracovním procesu. Jmenovitě lze otestovat závislost možnosti nákazy při výkonu práce na pohlaví a také závislost možnosti nákazy na vykonávané profesi. V našem případě jsme testovali nejvíce exponovanou profesi zdravotní sestry.

Byla použita statistická metoda výpočtu Chí kvadrát test nezávislosti, který slouží pro potvrzení nebo vyvrácení stanovených hypotéz. Pro výpočet se používá tzv. kombinační tabulka, která shrnuje absolutní četnosti jednotlivých kvalitativních znaků a následně je srovnává s očekávanými hodnotami absolutního výskytu.

Při testování hypotéz pomocí metody Chí kvadrát se postupovalo následovně:

1. Vytvoření kombinační tabulky
2. Stanovení nulové hypotézy nezávislosti
3. Stanovení alternativní hypotézy
4. Samotný výpočet testového kritéria
5. Stanovení kritického oboru W na příslušné hladině významnosti (ve většině případů se užívá hodnota $\alpha = 0,05$)

6. Srovnání hodnoty testového kritéria s kritickým oborem a rozhodnutí o platnosti hypotézy

Vzorečky užívané pro stanovení pravdivosti hypotéz shrnují následující vzorce:

Chi-kvadrát test dobré shody

H ₀ a H ₁	Testové kritérium	Kritický obor
H ₀ : $\pi_i = \pi_{0,i} \quad i = 1, \dots, k$ H ₁ : non H ₀	$G = \sum_{i=1}^k \frac{(n_i - n\pi_{0,i})^2}{n\pi_{0,i}} \quad G \approx \chi^2[k-1]$	$W_\alpha = \{G \geq \chi^2_{1-\alpha}\}$ $n\pi_{0,i} \geq 5$

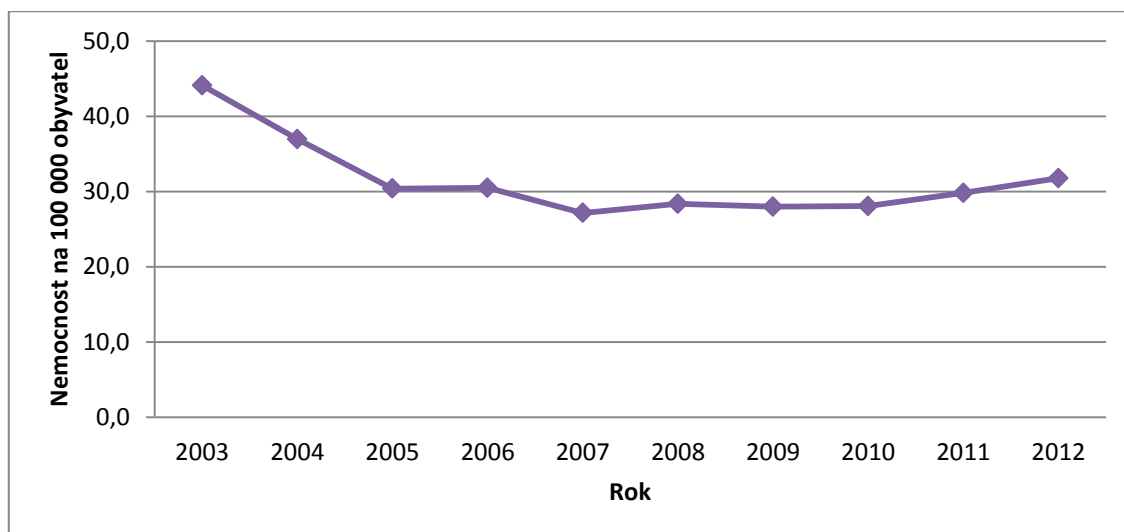
Samotný výpočet a ostatní informace o testování hypotéz lze nalézt v přílohách k této diplomové práci.

Součástí výzkumu měla být i výzkumná otázka týkající se výskytu svrabu jako nozokomiální nákazy. Z důvodu nekompletnosti dat tohoto onemocnění jako nozokomiální nákazy však nemohla být tato výzkumná otázka zpracována. Jednou z možných příčin nekompletnosti dat může být to, že přenos svrabu ve zdravotnických zařízeních svědčí o hrubém porušení hygienických zásad a pracovních postupů a to je věc, se kterou se zdravotnická zařízení příliš „nechlubí“. Proto musela být tato výzkumná otázka z výzkumu vyřazena.

4. VÝSLEDKY

4.1. Hodnocení trendu výskytu svrabu v České republice

Graf č. 1 - incidence svrabu v ČR v letech 2003 – 2012



Zdroj: (ÚZIS, vlastní úprava)

Graf č. 1 znázorňuje incidenci svrabu v České republice v letech 2003 až 2012. Nejvyšší výskyt onemocnění byl v tomto časovém období zaznamenán v roce 2003, kdy bylo hlášeno celkem 4498 případů onemocnění svrabem, a kdy specifická nemocnost činila 44 případů na 100 000 obyvatel.

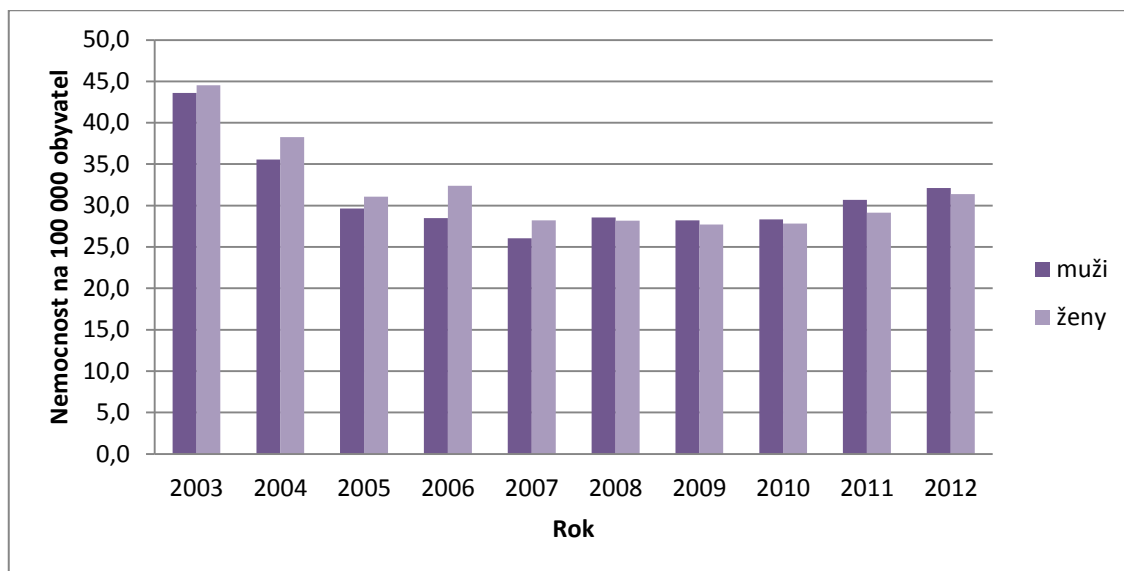
Trend incidence svrabu ve sledovaném období lze definovat za pomoci regresní a korelační analýzy. Regresní analýza definuje vlastní křivku trendu a korelační analýza následně ukazuje, jak silná závislost existuje mezi sledovanými veličinami.

Ve sledovaném období veličina b_1 nabývá hodnoty -1,08 (což znamená, že se jedná o klesající trend výskytu), veličina b_0 hodnoty 25,58. Regresní lineární přímka vypadá následovně:

$$y = 25,58 - 1,08 * x$$

Korelační koeficient v tomto případě nabývá hodnoty **-0,63**, což představuje **slabou (zápornou) závislost** y na x. Výpočty lze nalézt v příloze č. 1.

Graf č. 2 - výskyt svrabu v ČR dle pohlaví v letech 2003 – 2012

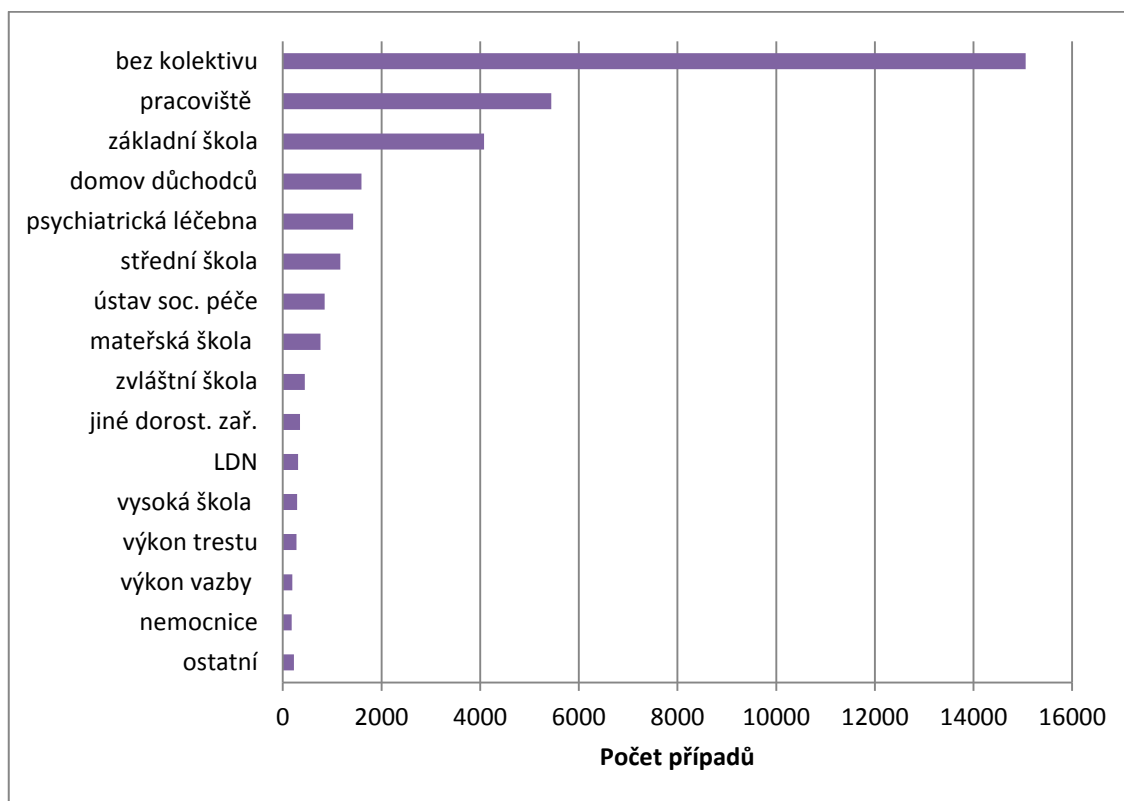


Zdroj: (SZÚ, vlastní úprava)

Graf č. 2 znázorňuje výskyt svrabu v České republice v letech 2003 – 2012 podle pohlaví. Nejvyšší výskyt v tomto časovém období byl zaznamenán v roce 2003, kdy svrabem onemocnělo 2331 žen a 2167 mužů. Specifická nemocnost činila u žen 44,5 případů na 100 000 obyvatel a u mužů 43,6 případů na 100 000 obyvatel.

Ze statistického hlediska se jedná o totožný případ jako u grafu č. 1, kdy i v tomto případě je možné očekávat **slabou hodnotu korelačního koeficientu**.

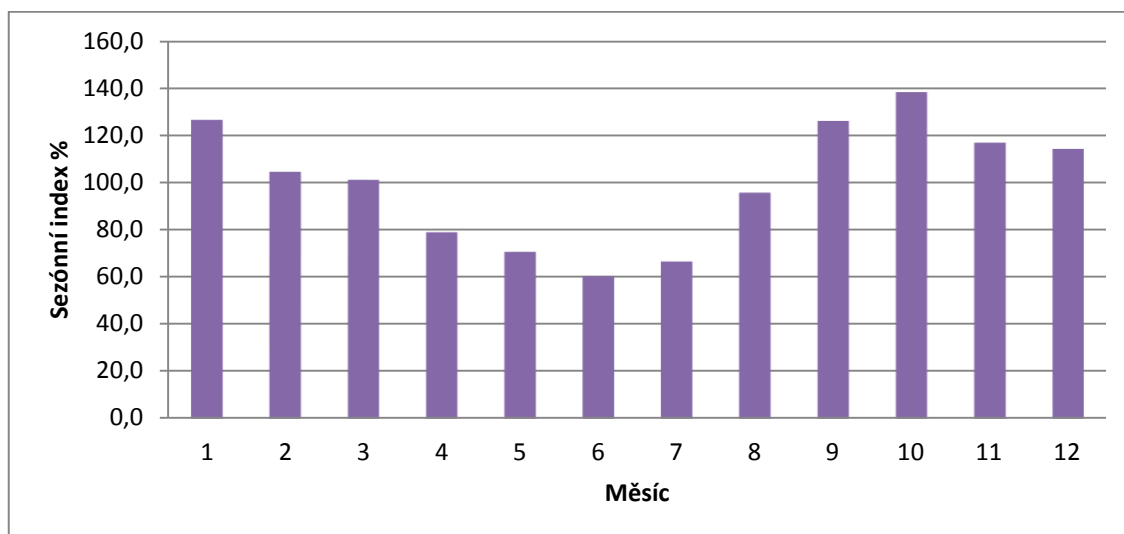
Graf č. 3 - výskyt svrabu v ČR v letech 2003 - 2012 dle kolektivu (EPIDAT)



Zdroj: (SZÚ, vlastní úprava)

Graf č. 3 znázorňuje výskyt svrabu v České republice v letech 2003 až 2012 podle kolektivu. Dle výsledků ze systému EPIDAT, bylo nejvíce zaznamenávaných onemocnění bez kolektivu. Celkem se jednalo 15 055 případů onemocnění. Jako druhé nejčetnější bylo označeno pracoviště (5439 případů onemocnění) a třetí nejčetnější základní škola (4077 případů onemocnění).

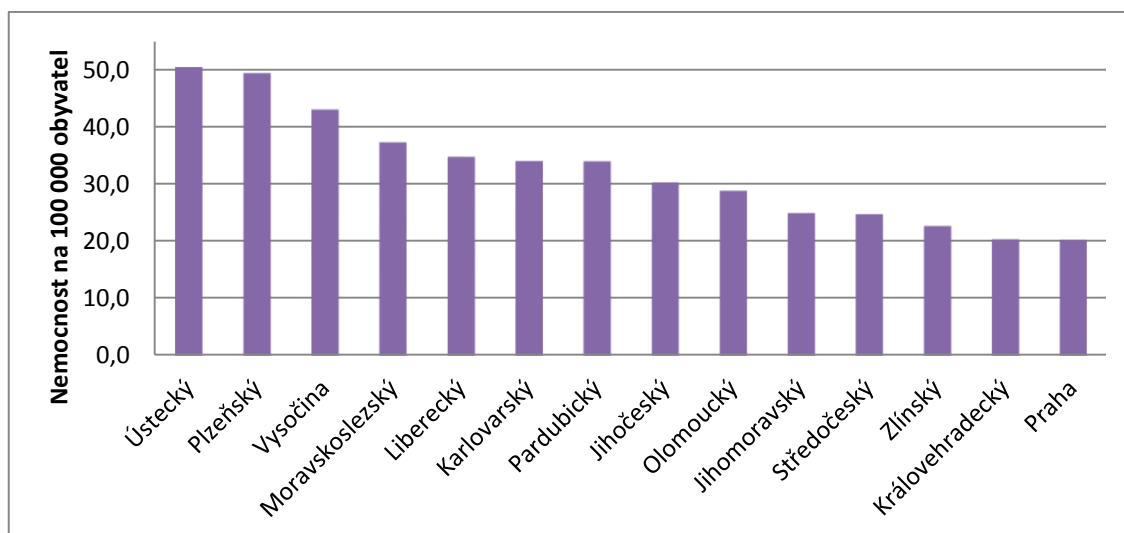
Graf č. 4 - výskyt svrabu v ČR v letech 2003 - 2012, sezónní index



Zdroj: (SZÚ, vlastní úprava)

Graf č. 4 znázorňuje výskyt svrabu v České republice v letech 2003 až 2012 podle sezónního indexu. Dle sezónního indexu bylo ve sledovaném období toto onemocnění nejčastěji zaznamenáváno v měsíci říjen. Naopak nejnižší počet onemocnění byl v průběhu sledovaného období zaznamenáván v měsíci červen.

Graf č. 5 – průměrný výskyt svrabu v krajích ČR v letech 2003 – 2012



Zdroj: (ÚZIS, vlastní úprava)

Graf č. 5 znázorňuje výskyt svrabu v České republice v letech 2003 – 2012 podle krajů. Nejvyšší nemocnost byla ve sledovaném období zaznamenávána v Ústeckém kraji, kde specifická nemocnost činila téměř 50 případů na 100 000 obyvatel. Naopak nejnižší specifická nemocnost, která činila 20 případů na 100 000 obyvatel, byla zaznamenávána v Praze.

Tabulky č. 3, 4 a 5 podávají ucelený přehled o celkovém počtu případů onemocnění svrabem i o specifické nemocnosti na 100 000 obyvatel v jednotlivých krajích České republiky v letech 2003 až 2012. Nejvyšší roční hodnoty incidence byly zaznamenány v krajích s nejvyšším průměrným výskytem.

Tabulka č. 3 – výskyt svrabu v krajích České republiky v letech 2003 – 2005

Kraj	2003		2004		2005	
	absolutně	na 100 000	absolutně	na 100 000	absolutně	na 100 000
Praha	374	32,2	309	26,5	243	20,7
Středočeský	433	38,3	365	32,1	355	30,9
Jihočeský	240	38,4	211	33,7	122	19,5
Plzeňský	211	38,4	206	37,5	234	42,5
Karlovarský	176	57,9	160	52,7	105	34,5
Ústecký	459	56,0	443	54,0	392	47,6
Liberecký	173	40,5	169	39,5	188	43,9
Královehradecký	202	36,9	166	30,3	137	20,5
Pardubický	188	37,1	181	35,8	151	29,9
Vysočina	281	54,3	235	45,4	233	45,7
Jihomoravský	384	34,2	333	29,7	219	19,4
Olomoucký	248	39	136	21,4	161	25,2
Zlínský	168	28,4	135	22,8	160	27,1
Moravskoslezský	961	76,2	722	57,4	409	32,7
Celkem	4498	44,1	3771	36,9	3109	30,4

Zdroj: (ÚZIS, vlastní úprava)

Tabulka č. 4 – výskyt svrabu v krajích České republiky v letech 2006 – 2008

Kraj	2006		2007		2008	
	absolutně	na 100 000	absolutně	na 100 000	absolutně	na 100 000
Praha	206	17,4	209	17,5	132	10,8
Středočeský	293	25,1	252	21,2	284	23,3
Jihočeský	247	39,3	200	31,7	185	29,2
Plzeňský	253	45,8	176	31,6	330	58,3
Karlovarský	50	16,4	65	21,3	77	25,0
Ústecký	450	54,7	362	43,9	453	54,3
Liberecký	172	40,0	124	28,7	111	25,5
Královehradecký	98	17,8	75	13,6	86	15,5
Pardubický	139	27,4	155	30,5	169	32,9
Vysočina	223	43,6	261	50,9	223	43,4
Jihomoravský	281	24,8	260	22,9	300	26,2
Olomoucký	182	28,5	194	30,3	154	24,0
Zlínský	190	32,2	128	21,7	118	20,0
Moravskoslezský	345	27,6	342	27,4	336	26,9
Celkem	3129	30,5	2803	27,2	2958	28,4

Zdroj: (ÚZIS, vlastní úprava)

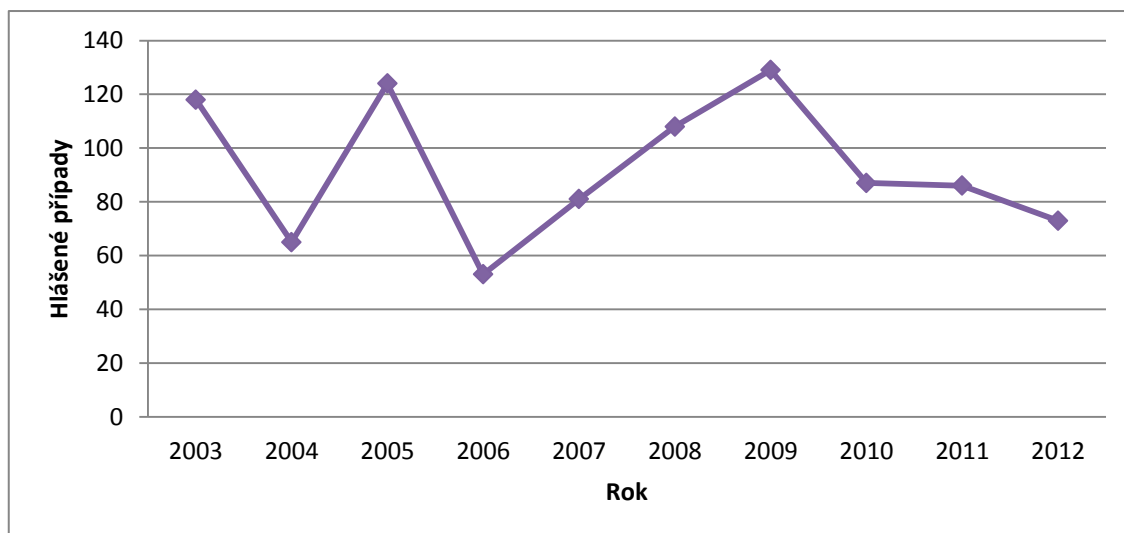
Tabulka č. 5 – výskyt svrabu v krajích České republiky v letech 2009 - 2012

Kraj	2009		2010		2011		2012	
	absolutně	na 100 000	absolutně	na 100 000	absolutně	na 100 000	absolutně	na 100 000
Praha	211	17,0	246	19,7	255	20,6	254	20,4
Středočeský	275	22,2	229	18,2	226	17,8	247	19,2
Jihočeský	209	32,8	136	21,3	207	32,6	160	25,1
Plzeňský	385	67,4	406	71,0	285	49,9	295	51,6
Karlovarský	35	11,4	51	16,6	139	45,8	180	59,5
Ústecký	482	57,6	381	45,6	371	44,8	380	45,9
Liberecký	97	22,1	169	38,5	154	35,1	152	34,7
Královehradecký	52	9,4	94	17,0	121	21,8	117	21,1
Pardubický	159	30,8	152	29,4	240	46,5	208	40,3
Vysočina	174	33,8	193	37,5	174	34,0	215	42,0
Jihomoravský	236	20,5	351	30,4	268	23,0	223	19,1
Olomoucký	189	29,4	140	21,8	176	27,6	271	42,5
Zlínský	103	17,4	99	16,8	113	19,2	130	22,1
Moravskoslezský	328	26,3	305	24,5	410	33,3	504	41,0
Celkem	2935	28,0	2952	28,1	3139	29,9	3336	31,7

Zdroj: (ÚZIS, vlastní úprava)

4.2. Hodnocení trendu výskytu svrabu jako NzP

Graf č. 6 - hlášené případy svrabu jako NzP v ČR v letech 2003 - 2012



Zdroj: (SZÚ, vlastní úprava)

Graf č. 6 znázorňuje hlášený počet případů onemocnění svrabem v České republice v letech 2003 až 2012. Nejvyšší počet onemocnění byl zaznamenán v roce 2009, kdy bylo ohlášeno celkem 129 případů onemocnění svrabem. Naopak nejnižší počet onemocnění byl zaznamenán v roce 2006, kdy bylo ohlášeno „pouze“ 53 onemocnění svrabem.

Tabulky č. 6, 7 a 8 udávají ucelený přehled o tom, jaký byl v letech 2003 – 2012 v České republice celkový počet ohlášených NzP, spadajících do kapitoly V.I (nemoci přenosné a parazitární), do kapitoly V.II (nemoci přenosné ze zvířat na člověka buď přímo, nebo prostřednictvím přenašečů) a do kapitoly V.III (nemoci přenosné a parazitární vzniklé v zahraničí). B86 je zkratka svrabu dle mezinárodní klasifikace nemocí, která udává, kolik bylo v daném roce ohlášeno případů onemocnění svrabem jako NzP, který spadá do kapitoly V.I – nemoci přenosné a parazitární. Během celého sledovaného období svrab zaujímal první místo mezi kožními profesionálními nemocemi. Nejvíce ohlášených NzP bylo zaznamenáno v roce 2009, kdy bylo ohlášeno

celkem 180 přenosných a parazitárních onemocnění a z toho 129 případů se týkalo onemocnění svrabem.

Tabulka č. 6 – počet případů onemocnění z V. kapitoly seznamu NzP v letech 2000-2005

V. kapitola NzP	2003		2004		2005	
	NzP	B86	NzP	B86	NzP	B86
V.I - přenosné a parazitární	185	118	138	65	185	124
V.II - přenosné ze zvířat	89		68		66	
V.III - vzniklé v zahraničí	14		28		27	

Zdroj: (SZÚ, vlastní úprava)

Tabulka č. 7 – počet případů onemocnění z V. kapitoly seznamu NzP v letech 2006-2008

V. kapitola NzP	2006		2007		2008	
	NzP	B86	NzP	B86	NzP	B86
V.I - přenosné a parazitární	103	53	129	81	152	108
V.II - přenosné ze zvířat	46		23		42	
V.III - vzniklé v zahraničí	15		24		8	

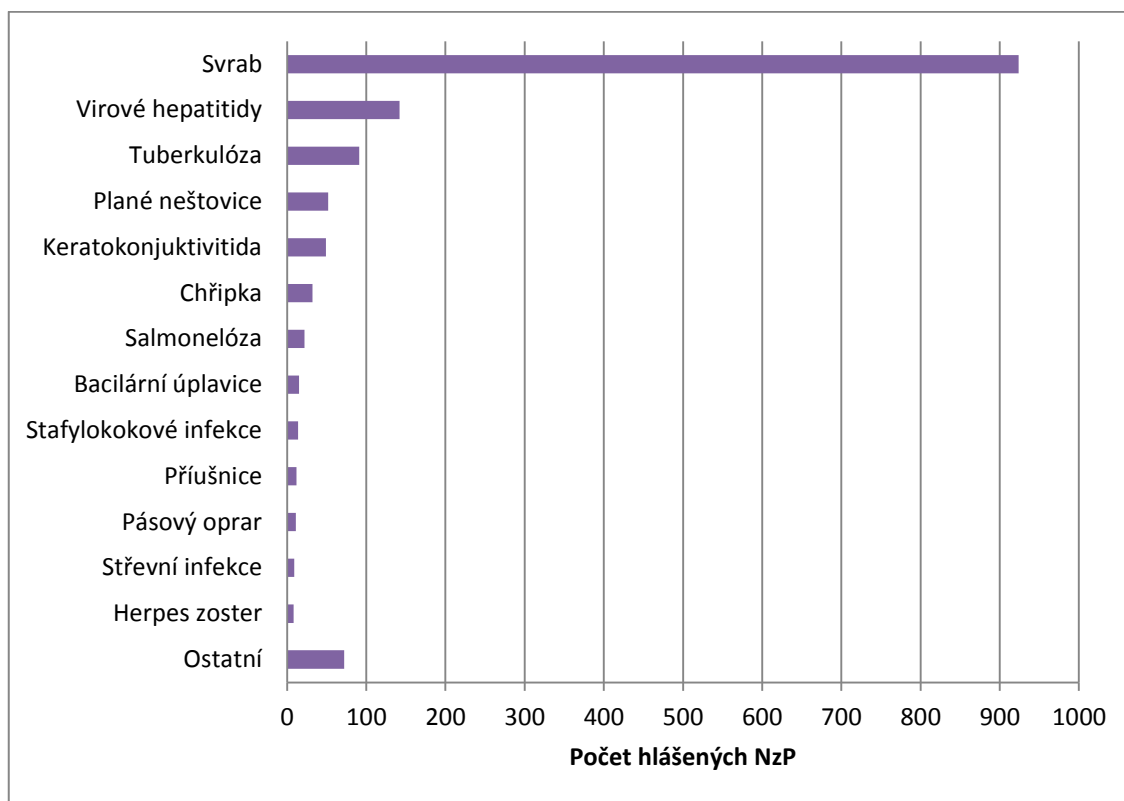
Zdroj: (SZÚ, vlastní úprava)

Tabulka č. 8 – počet případů onemocnění z V. kapitoly seznamu NzP v letech 2009-2012

V. kapitola NzP	2009		2010		2011		2012	
	NzP	B86	NzP	B86	NzP	B86	Nzp	B86
V.I - přenosné a parazitární	180	129	144	87	125	86	112	73
V.II - přenosné ze zvířat	32		25		35		27	
V.III - vzniklé v zahraničí	17		11		9		14	

Zdroj: (SZÚ, vlastní úprava)

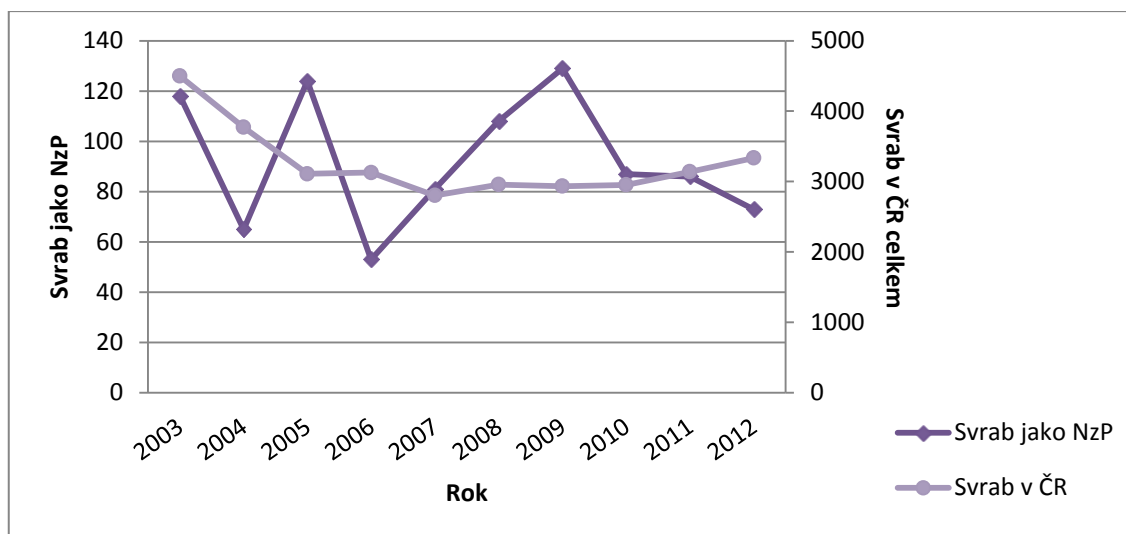
Graf č. 7 - struktura nejčastěji hlášených NzP v ČR v letech 2003 - 2012



Zdroj: (ÚZIS, vlastní úprava)

Graf č. 7 znázorňuje, jaká byla v České republice v letech 2003 – 2012 struktura nejčastěji hlášených NzP. V tomto sledovaném období bylo celkem ohlášeno 1453 NzP spadajících do kapitoly V. I (nemoci přenosné a parazitární) a z tohoto celkového počtu činilo 924 případů onemocnění svrabem. Druhým nejčetnějším onemocněním byly virové hepatitidy (142 ohlášených onemocnění) a třetím tuberkulóza (91 ohlášených onemocnění). Pod položkou ostatní se nacházejí ojediněle diagnostikované NzP jako např. akutní zánět mandlí, infekční mononukleóza a jiné EB virózy nebo bakteriální záněty plic.

Graf č. 8 - počet hlášených případů svrabu v ČR a svrabu jako NzP v ČR v letech 2003 – 2012



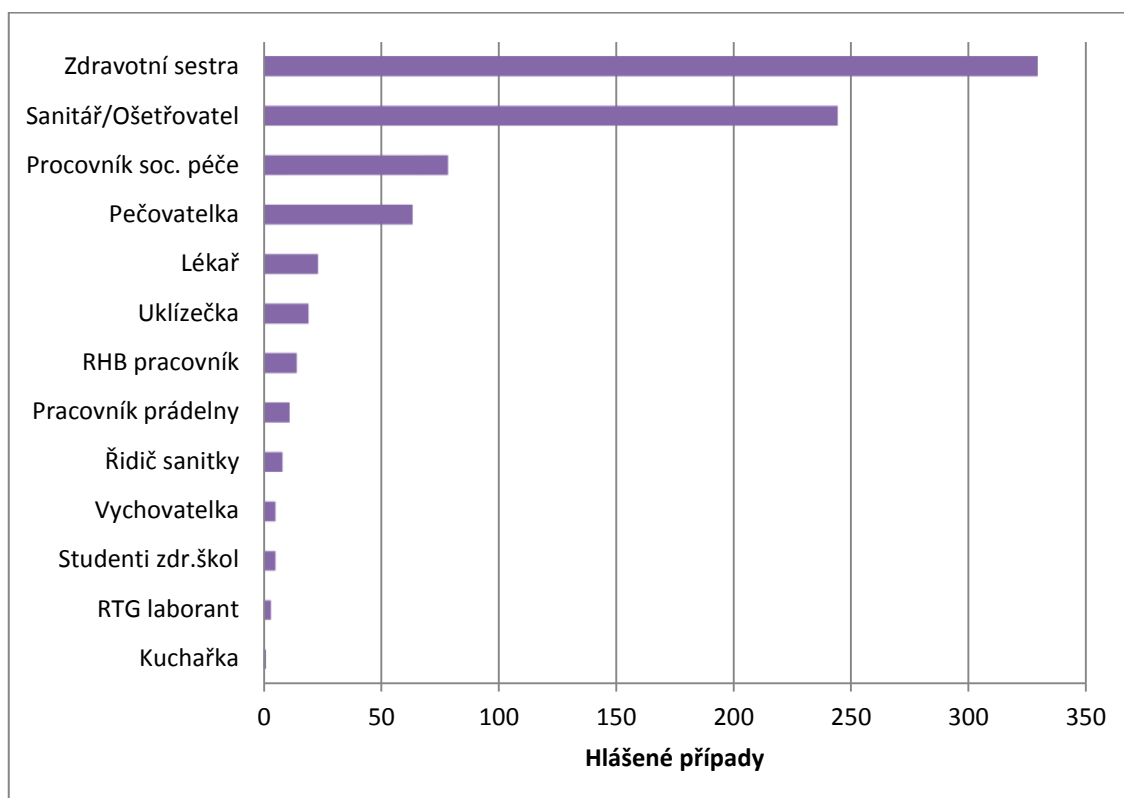
Zdroj: (SZÚ, ÚZIS, vlastní úprava)

Graf č. 8 znázorňuje počet hlášených případů svrabu jako NzP a celkového počtu tohoto onemocnění v České republice v letech 2003 až 2012. Zatímco výskyt svrabu jako NzP má značně kolísavý charakter, tak celkový počet hlášených případů onemocnění svrabem v České republice má v tomto sledovaném období spíše vyrovnaný charakter.

Korelační koeficient v případě závislosti svrabu jako NzP na celkovém výskytu svrabu v České republice nabývá hodnoty $5,3 \times 10^{-6}$, což představuje **nulovou závislost** těchto sledovaných veličin. Výpočet je uveden v příloze č. 2.

4.3. Hodnocení, která zdravotnická povolání jsou svrabem ohrožena nejvíce

Graf č. 9 - počet hlášených případů svrabu jako NzP dle typu povolání v ČR v letech 2003-2012



Zdroj: (ÚZIS, vlastní úprava)

Graf č. 9 znázorňuje počet hlášených případů svrabu jako NzP podle typu povolání v České republice v letech 2003 až 2012. V tomto sledovaném období bylo onemocnění svrabem nejčastěji zaznamenáváno u zdravotních sester (celkem 329 ohlášených případů onemocnění), dále u pracovníků na pozici sanitář-ošetřovatel (celkem 243 ohlášených případů onemocnění) a třetí nejčetnější profesí byl pracovník sociální péče (celkem 78 ohlášených případů onemocnění).

V případě grafu číslo 9 lze testovat hypotézu, zda existuje nějaká závislost mezi výkonem práce jako zdravotní sestra a možností nákazy svrabem při výkonu práce.

Hypotézy jsou:

H_0 : Možnost nákazy svrabem ve zdravotnictví není spojen s výkonem práce jako sestry

H_1 : Možnost nákazy svrabem ve zdravotnictví je spojen s výkonem práce jako sestry

$G = 0,377$

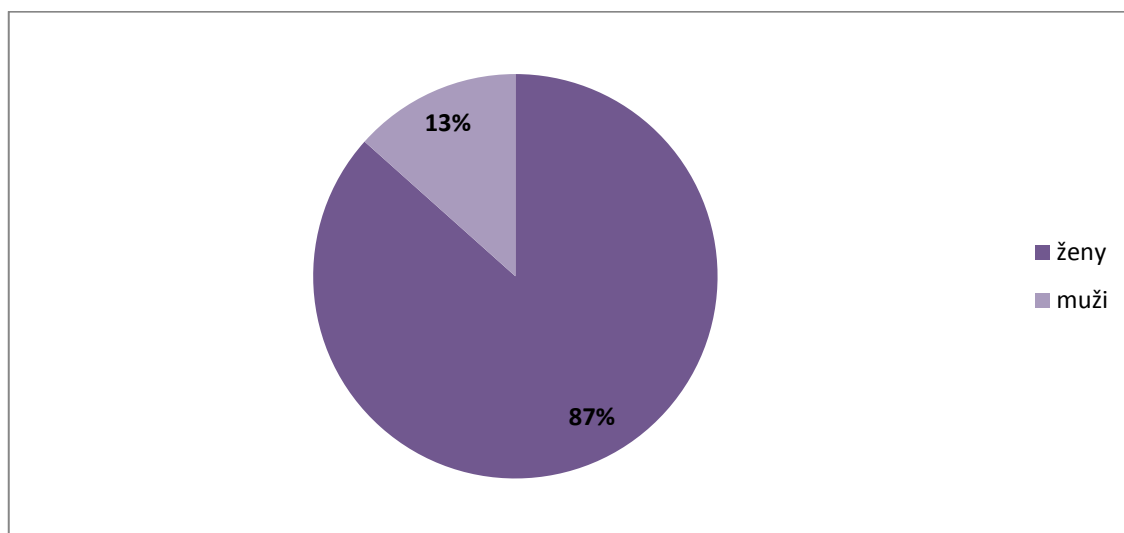
$W = (3,841; \text{nekonečno})$

G nespadá do kritického oboru, proto na 95% hladině významnosti nezamítáme nulovou hypotézu a platí následující závěr:

V tomto případě nelze jednoznačně zamítnout nulovou hypotézu, *proto platí, že možnost nákazy svrabem ve zdravotnictví není spojena s výkonem práce jako zdravotní sestry.*

Při výpočtu se vycházelo z dat publikovaných Ústavem zdravotnických informací České republiky – aktuální informace o počtu zaměstnanců ve zdravotnictví. Výpočet je uveden v příloze č. 3.

Graf č. 10 - výskyt svrabu jako NzP v ČR dle pohlaví v letech 2003 - 2012



Zdroj: (SZÚ, vlastní úprava)

Graf č. 10 znázorňuje výskyt svrabu jako NzP v České republice v letech 2003 až 2012 podle pohlaví. Ve sledovaném období bylo onemocnění svrabem ohlášeno u 803 žen (87 %) a u 124 mužů (13 %). Z grafu je jasně patrné, že svrabem jako NzP ve

sledovaném období častěji onemocněly ženy než muži. Stejně jako v předcházejícím případě se však jedná o absolutní čísla, kdy je nutné brát v potaz to, že právě ženy daleko častěji vykonávají pečovatelskou a ošetrovatelskou službu ve zdravotnických zařízeních.

V případě grafu číslo 10 lze testovat možnost závislosti nákazy svrabem ve zdravotnictví na pohlaví pracovníků. Hypotézy jsou:

H_0 : Možnost nákazy svrabem ve zdravotnictví nezávisí na pohlaví

H_1 : možnost nákazy svrabem závisí na pohlaví

$G=25,512$

$W=(3,841; \text{nekonečno})$

V tomto případě testované kritérium spadá do kritického oboru hodnot, a tudíž na 95% hladině významnosti zamítáme nulovou hypotézu a platí alternativní hypotéza H_1 .

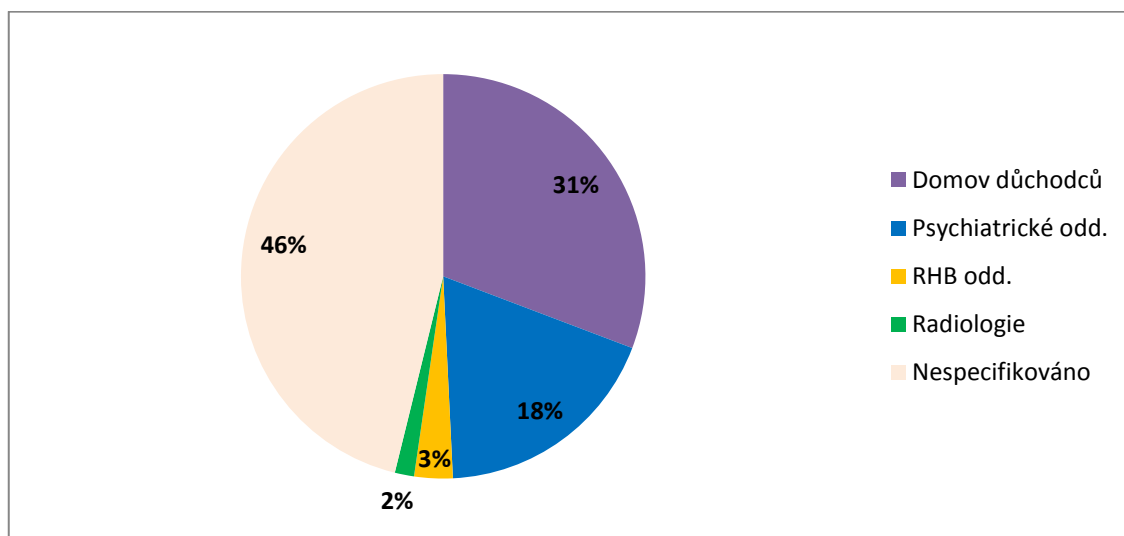
Chí kvadrát test dobré shody tedy na 95% hladině významnosti ukázal, že *ve sledovaném období je možné pozorovat závislost výskytu svrabu na pohlaví pracovníků ve zdravotnictví.*

Při výpočtu se vycházelo z dat publikovaných Ústavem zdravotnických informací České Republiky – aktuální informace o počtu zaměstnanců ve zdravotnictví (55). Výpočet je uveden v příloze č. 4.

4.4. Hodnocení poměru hlášených NzP podle místa výkonu povolání

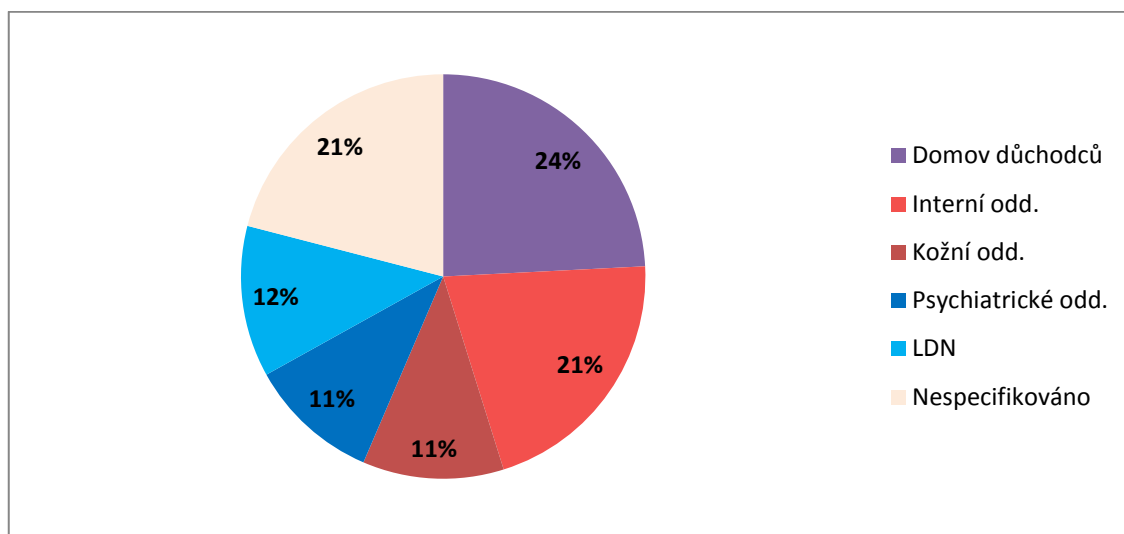
Grafy č. 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 a 19 znázorňují poměr hlášených onemocnění svrabem jako NzP v České republice v letech 2004 – 2012 podle místa výkonu povolání. V každém roce se v různém poměru vyskytovalo procento pracovišť, které nebyly Státním zdravotním ústavem publikovány. Nejčastěji bylo onemocnění svrabem jako NzP ve sledovaném období zaznamenáváno v domovech důchodců (celkem 178 ohlášených případů onemocnění), na interních odděleních (celkem 107 ohlášených případů onemocnění) a v ústavech sociální péče (celkem 106 ohlášených případů onemocnění). Pro rok 2003 nemohl být vytvořen graf z důvodu nekompletnosti údajů publikovaných Státním zdravotním ústavem.

Graf č. 11 - hlášená NzP svrab, ČR, 2004, dle místa výkonu povolání



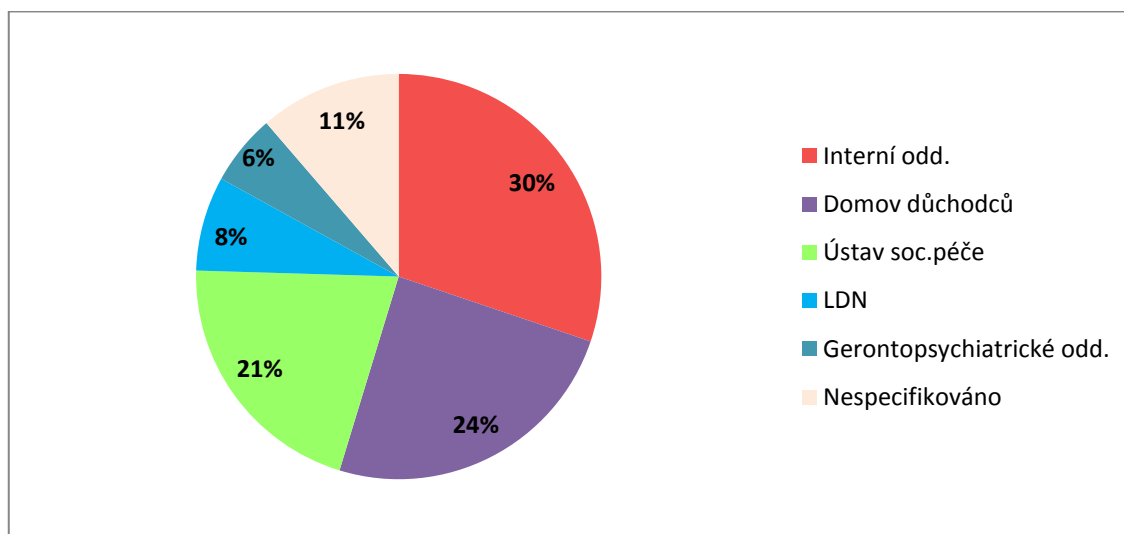
Zdroj: (SZÚ, vlastní úprava)

Graf č. 12 - hlášená NzP svrab, ČR, 2005, dle místa výkonu povolání



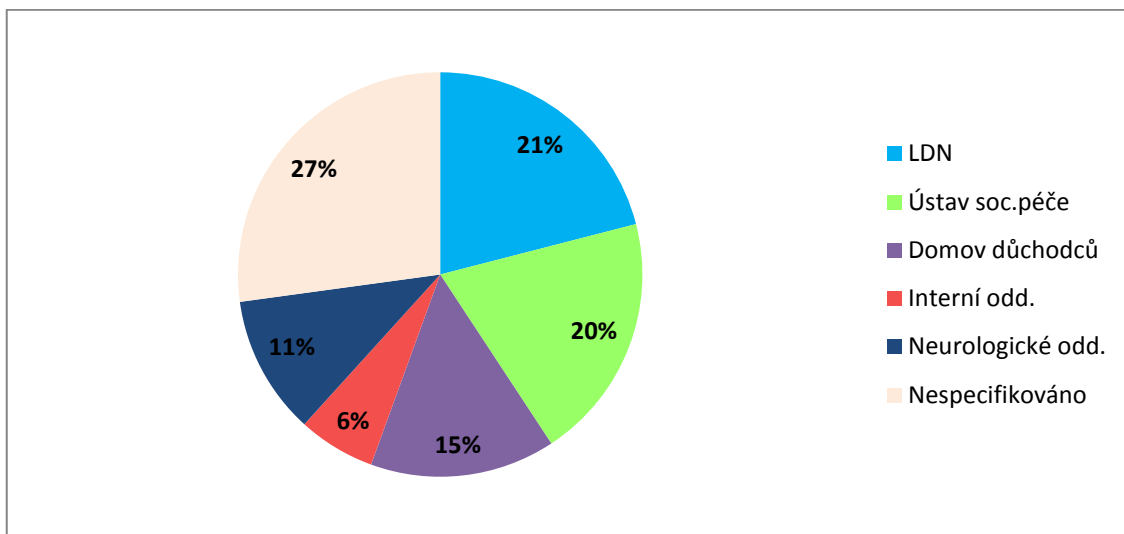
Zdroj: (SZÚ, vlastní úprava)

Graf č. 13 - hlášená NzP svrab, ČR, 2006, dle místa výkonu povolání



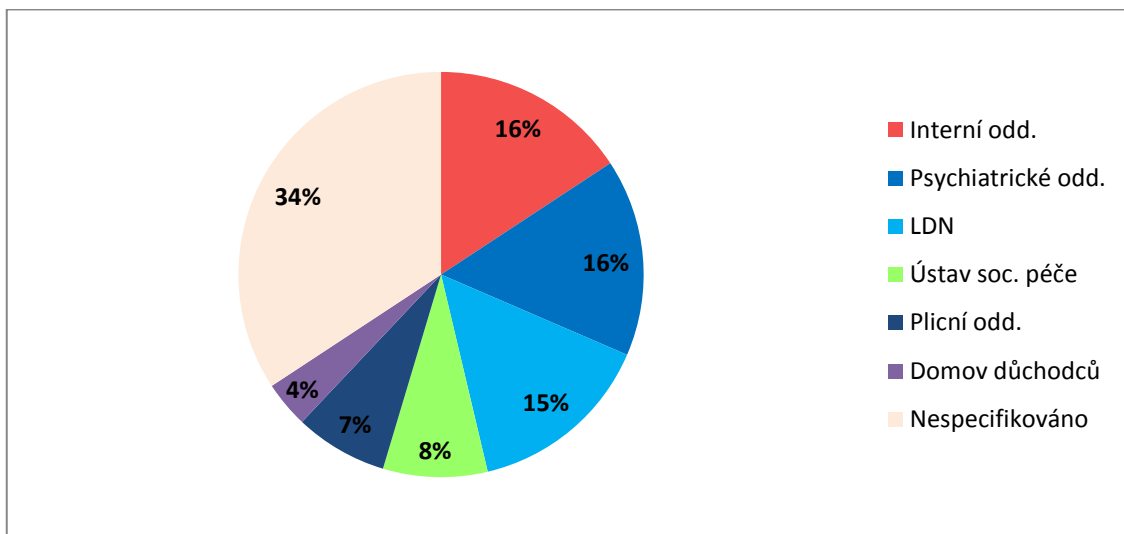
Zdroj: (SZÚ, vlastní úprava)

Graf č. 14 - hlášená NzP svrab, ČR, 2007, dle místa výkonu povolání



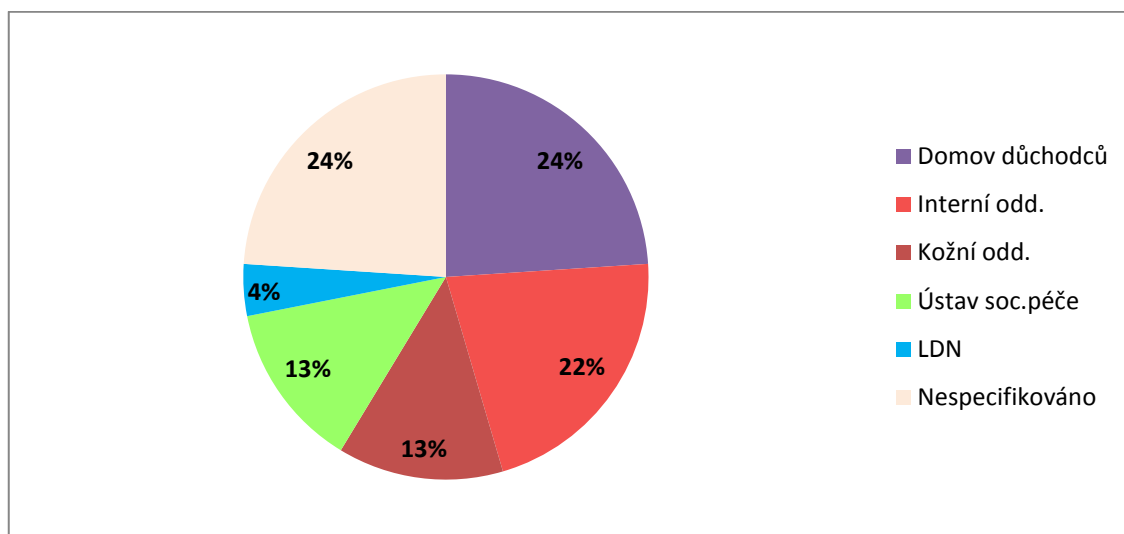
Zdroj: (SZÚ, vlastní úprava)

Graf č. 15 - hlášená NzP svrab, ČR, 2008, dle místa výkonu povolání



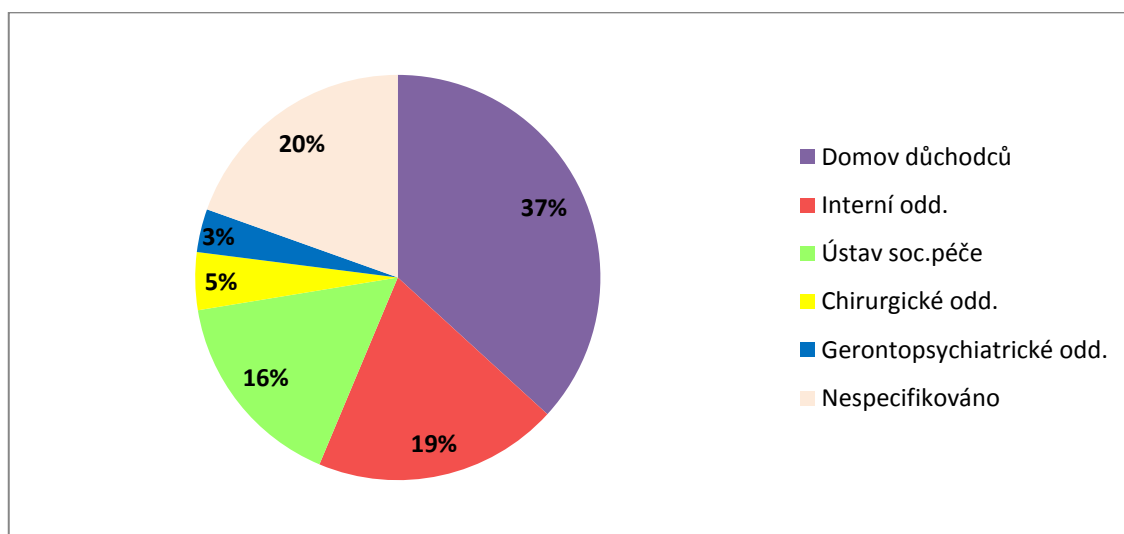
Zdroj: (SZÚ, vlastní úprava)

Graf č. 16 - hlášená NzP svrab, ČR, 2009, dle místa výkonu povolení



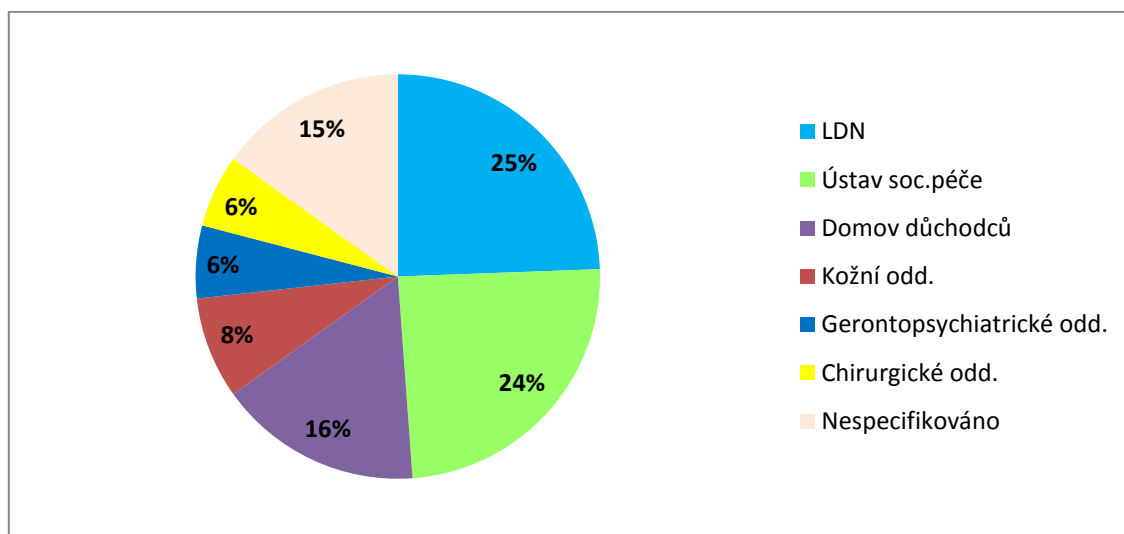
Zdroj: (SZÚ, vlastní úprava)

Graf č. 17 - hlášená NzP svrab, ČR, 2010, dle místa výkonu povolení



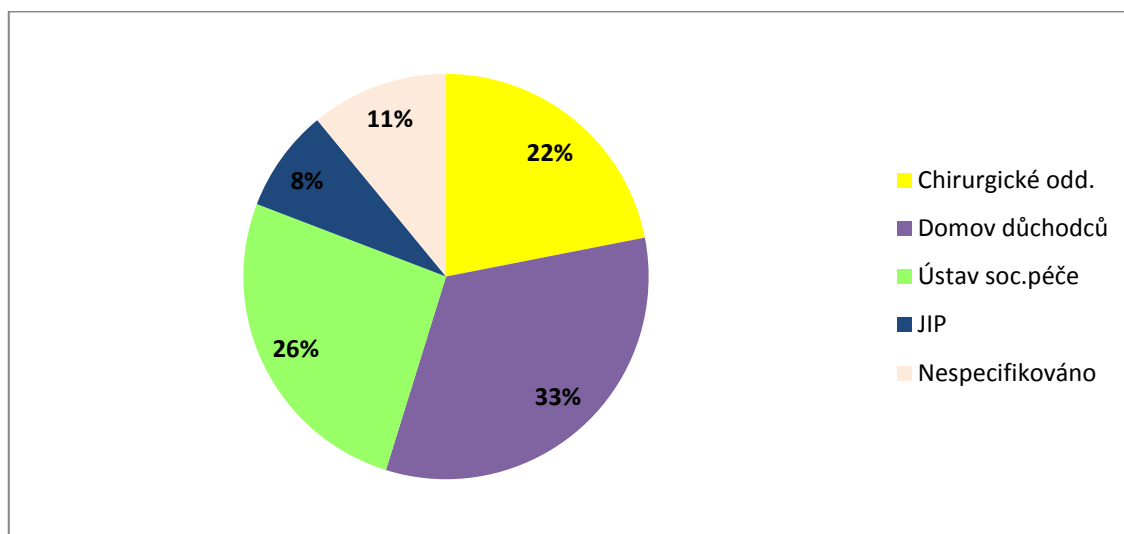
Zdroj: (SZÚ, vlastní úprava)

Graf č. 18 - hlášená NzP svrab, ČR, 2011, dle místa výkonu povolání



Zdroj: (SZÚ, vlastní úprava)

Graf č. 19 - hlášená NzP svrab, ČR, 2012, dle místa výkonu povolání



Zdroj: (SZÚ, vlastní úprava)

4.5. Hodnocení výskytu svrabu podle věku

Tabulka č. 9 podává ucelený přehled o celkovém počtu případů onemocnění svrabem i o specifické nemocnosti na 100 000 obyvatel v České republice v letech 2003 až 2012 podle věku. V tabulce je vždy zvýrazněna nejvyšší zaznamenaná specifická nemocnost určité věkové kategorie v daném roce. Ve sledovaném období byla zcela nejvyšší specifická nemocnost (90,3 případů na 100 000 obyvatel) zaznamenána v roce 2003 a týkala se věkové kategorie 5 – 9 let.

Tabulka č. 9 – výskyt svrabu v ČR dle věku v letech 2003 - 2012

SVRAB 2003												
Věk	0	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	Celkem
Absolutně	41	271	439	449	445	339	584	427	497	344	662	4498
Na 100 000 obyvatel	44	75,3	90,3	71	67	44,8	35,3	32	32,3	27,2	46,6	44,1
SVRAB 2004												
Věk	0	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	Celkem
Absolutně	29	201	334	345	294	323	466	411	433	307	628	3771
Na 100 000 obyvatel	30,3	55,1	72,3	55,9	44,6	44,6	27,5	30,6	28,8	23,3	44	36,9
SVRAB 2005												
Věk	0	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	Celkem
Absolutně	21	139	240	258	231	237	373	360	424	334	492	3109
Na 100 000 obyvatel	21	37,3	53,2	43,7	35,3	33,7	21,7	26,3	28,9	24,5	34	30,4
SVRAB 2006												
Věk	0	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	Celkem
Absolutně	25	149	229	228	237	194	372	295	402	360	638	3129
Na 100 000 obyvatel	24	39	51	41,1	36,3	27,8	21,5	21,1	28	25,7	43,4	30,5
SVRAB 2007												
Věk	0	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	Celkem
Absolutně	26	143	168	214	203	195	325	270	333	305	621	2803
Na 100 000 obyvatel	23,6	36,3	37,2	41,1	31,3	28	18,7	18,9	23,7	21,2	41,5	27,2

SVRAB 2008

Věk	0	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	Celkem
Absolutně	28	126	205	190	202	209	350	329	379	323	617	2958
Na 100 000 obyvatel	23,9	30,5	44,8	38,6	31,5	29,7	20,2	22,2	27,3	22,1	40,2	28,4

SVRAB 2009

Věk	0	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	Celkem
Absolutně	29	138	188	176	222	213	360	340	367	334	568	2935
Na 100 000 obyvatel	24,3	31,7	40,3	37,6	35,4	30,2	21,1	22,3	26,5	22,6	36	28

SVRAB 2010

Věk	0	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	Celkem
Absolutně	30	140	212	173	234	205	350	379	337	348	544	2952
Na 100 000 obyvatel	25,4	30,8	44,4	37,9	39,1	29,4	21	24,1	24,5	23,4	33,6	28,1

SVRAB 2011

Věk	0	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	Celkem
Absolutně	38	188	306	226	311	248	353	353	354	334	428	3139
Na 100 000 obyvatel	33,3	39,5	62,6	49,9	55,5	36,8	22,2	21,9	26	22,3	25,6	29,9

SVRAB 2012

Věk	0	1-4	5-9	10.14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	Celkem
Absolutně	44	211	343	253	281	276	430	385	358	312	443	3336
Na 100 000 obyvatel	40,5	44,2	67,2	55,7	53,5	41,5	27,8	23,2	26,5	21,1	25,5	31,7

Zdroj: (ÚZIS, vlastní úprava)

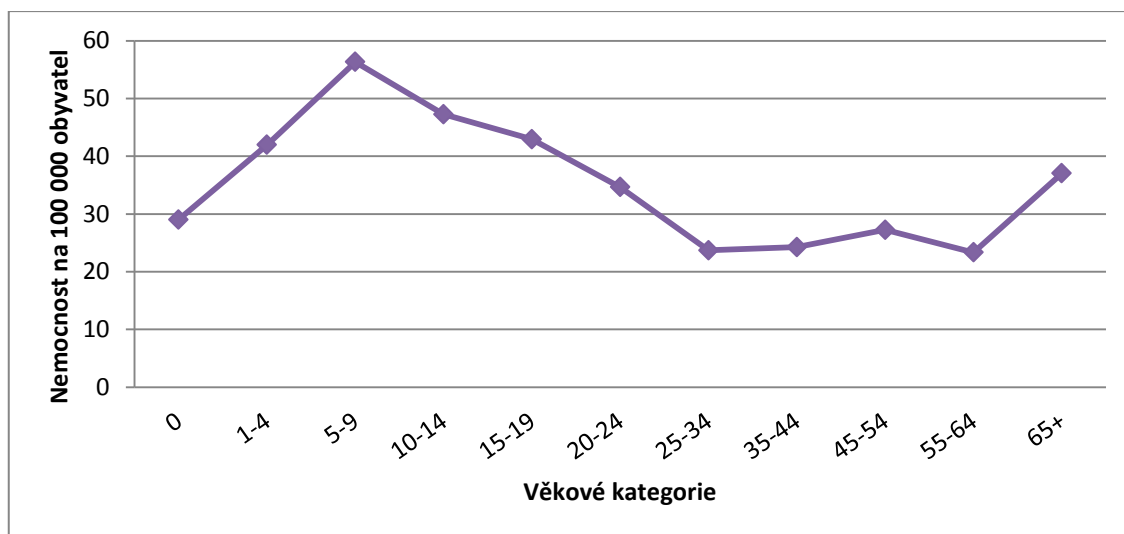
Graf č. 20 - průměrný výskyt svrabu v ČR v letech 2003 - 2012 dle věku, absolutně hlášený počet případů



Zdroj: (ÚZIS, vlastní úprava)

Graf č. 20 znázorňuje průměrný výskyt absolutně hlášených případů onemocnění svrabem v České republice v letech 2003 – 2012 podle jednotlivých věkových kategorií. Je zde přímá úměra mezi věkem a hlášenými případy svrabu, tzn. že s rostoucím věkem narůstá počet onemocnění. Tento graf však může být zcela zavádějící vzhledem k tomu, že se jedná o absolutní čísla. Že je tomu zcela naopak, ukazuje graf č. 21.

Graf č. 21 - průměrný výskyt svrabu v ČR v letech 2003 - 2012 dle věku, nemocnost na 100 000 obyvatel



Zdroj: (ÚZIS, vlastní úprava)

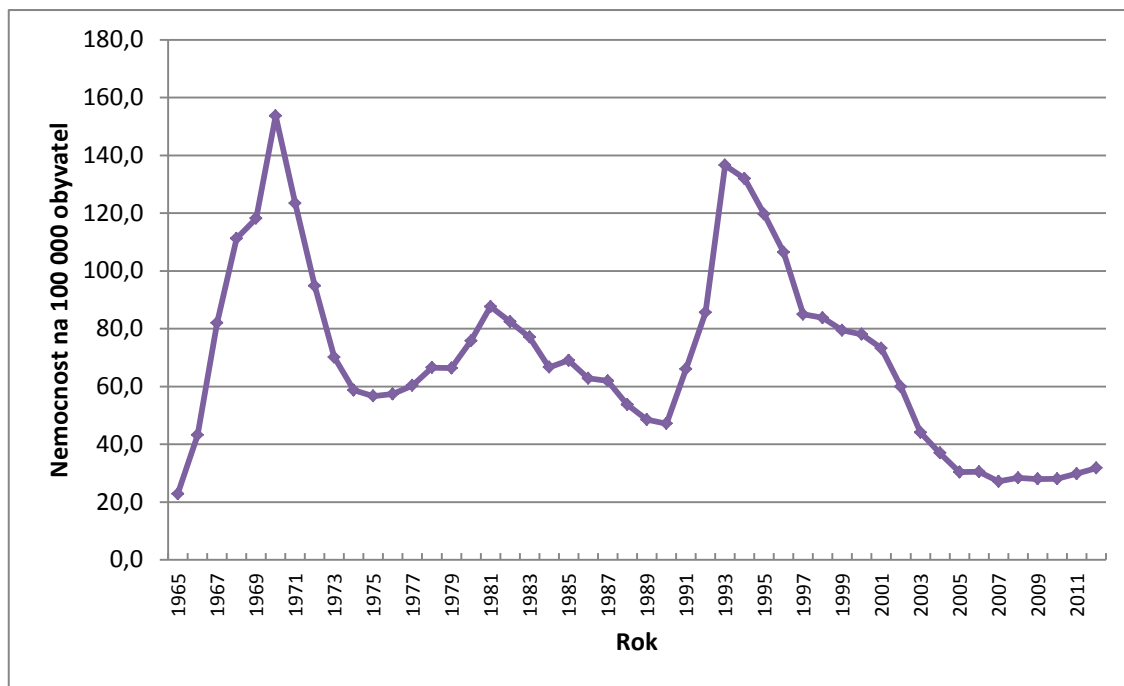
Graf č. 21 znázorňuje průměrnou specifickou nemocnost svrabu v České republice v letech 2003 až 2012 podle jednotlivých věkových kategorií. Hodnoty v grafu č. 20 a 21 byly získány prostým aritmetickým průměrem součtem relativních četností u jednotlivých věkových kategorií v jednotlivých letech a vydělené počtem věkových kategorií.

V letech 2003 - 2012 existovala v intervalu věku 0 – 9 let **silná přímá (pozitivní) lineární závislost mezi výskytem svrabu a věkem** (viz graf 21). V intervalu od 10 let do 34 let existovala naopak silná nepřímá (negativní) lineární závislost.

Z grafu je patrné, že v intervalu věku 25 – 64 let (tzn. v produktivním věku) je zaznamenán relativně velice vyrovnaný, v poměru k ostatním věkovým skupinám, nízký výskyt onemocnění svrabem.

4.6. Hodnocení výskytu epidemií svrabu v České republice

Graf č. 22 - výskyt svrabu v ČR v letech 1965 - 2012



Zdroj: (ÚZIS, vlastní úprava)

Graf č. 22 znázorňuje nemocnost svrabu v České republice od roku 1965 až do roku 2012. Křivka výskytu má dva hlavní vrcholy a to v roce 1970 a 1993. Nejvyšší výskyt tohoto onemocnění byl zaznamenán v roce 1970, kdy bylo hlášeno celkem 15 069 případů onemocnění a nemocnost činila téměř 154 případů na 100 000 obyvatel. Druhý největší výskyt byl zaznamenán v roce 1993, kdy svrabem onemocnělo 14 104 osob. Nemocnost v tomto roce byla 136 případů na 100 000 obyvatel.

Tabulka č. 10 podává ucelený přehled o epidemickém výskytu svrabu v České republice v letech 2003 až 2012. Označení „epidemie ano“ udává, kolik případů onemocnění svrabem bylo zaznamenáno v rámci epidemického výskytu. Označení „epidemie ne“ znamená, že se jednalo o sporadický výskyt a jednotlivé případy onemocnění svrabem spolu navzájem nesouvisely. Největší počet epidemických případů byl zaznamenán v roce 2009, kdy spolu navzájem souviselo 191 případů onemocnění (6,9 % z celkového počtu onemocnění).

Tabulka č. 10 – epidemický výskyt svrabu v letech 2003 – 2012 v ČR

Rok		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Epidemie	Ano	185 (4,2 %)	71 (1,91 %)	233 (8,1 %)	169 (5,7 %)	134 (5,0 %)	143 (5,08 %)	191 (6,9 %)	134 (4,7 %)	60 (1,94 %)	58 (1,76 %)
	Ne	4313	3700	2876	2960	2669	2814	2744	2818	3079	3278
Celkem		4498	3771	3109	3129	2803	2957	2935	2951	3139	3336

Zdroj: (SZÚ, vlastní úprava)

4.7. Hodnocení dostupných dat z EPIDATu a Dermatovenerologické ročenky poukazující na podhlášenost svrabu

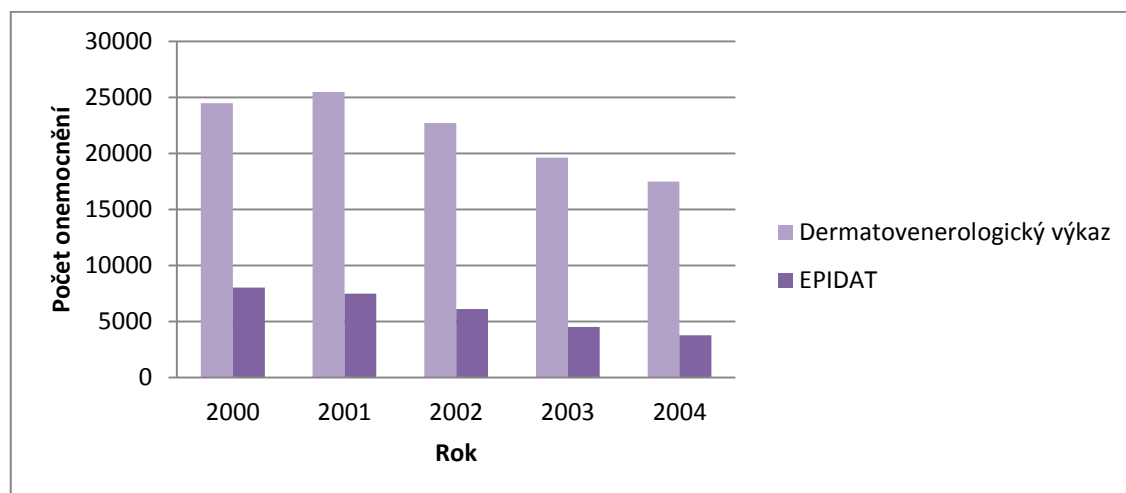
Tabulka č. 11 a graf č. 23 porovnává počet hlášených případů svrabu v České republice v letech 2000 až 2004 dle dermatovenerologického výkazu a EPIDATu. Z dostupných dat je patrné, že OOVZ bylo v této době nahlášeno pouze cca 20 – 30 % všech onemocnění svrabem. Byť se jedná o krátké časové období (protože za další roky nejsou takto podrobná data oficiálně dostupná), data ukazují, že svrab je výrazně podhlášeným onemocněním v systému hlášení ve veřejném zdravotnictví EPIDAT.

Tabulka č. 11 – porovnání hlášení svrabu v České republice v letech 2000 – 2004 dle dermatovenerologického výkazu a EPIDATu

Rok	B 86 Dermatovenerologický výkaz	B 86 EPIDAT
2000	24477	8021
2001	25487	7486
2002	22712	6114
2003	19613	4498
2004	17482	3771

Zdroj: (ÚZIS, 2005, vlastní úprava)

Graf č. 23 - porovnání hlášení svrabu v ČR v letech 2000 – 2004 dle dermatovenerologického výkazu a EPIDATu



Zdroj: (ÚZIS, 2005, vlastní úprava)

5. DISKUZE

Hlavním cílem mé diplomové práce bylo analyzovat výskyt svrabu v České republice za období 10 let. Tato analýza byla provedena především na základě dat získaných ze Státního zdravotního ústavu a také z Ústavu zdravotnických informací a statistiky. V průběhu sběru dat jsem se setkala s řadou problémů. Jedním z nich bylo i to, že součástí výzkumu měla být výzkumná otázka, týkající se výskytu svrabu jako nozokomiální nákazy. Z důvodu neexistence dat však nemohla být objektivně zpracována, a proto musela být z výzkumu vyřazena.

První výzkumná otázka byla zaměřena na hodnocení trendu výskytu svrabu v České republice. V rámci této výzkumné otázky byla zhodnocena incidence svrabu v České republice v období let 2003 – 2012, výskyt svrabu podle pohlaví a podle kolektivu, sezónní index a také výskyt svrabu v jednotlivých krajích České republiky.

Graf č. 1 znázorňuje incidenci svrabu v České republice v letech 2003 až 2012. Nejvyšší výskyt onemocnění byl v tomto časovém období zaznamenán v roce 2003, kdy bylo hlášeno celkem 4498 případů onemocnění svrabem. Specifická nemocnost v tomto roce činila 44 případů na 100 000 obyvatel. V tomto roce byl zároveň zaznamenán i třetí nejvyšší epidemický výskyt svrabu v České republice (viz tabulka č. 10).

Graf č. 2 znázorňuje výskyt svrabu v České republice v letech 2003 – 2012 podle pohlaví. Nejvyšší výskyt v tomto časovém období byl zaznamenán v roce 2003, kdy svrabem onemocnělo 2331 žen a 2167 mužů. V průběhu celých 10 let byl poměr mezi výskytem svrabu u žen i u mužů velice vyrovnaný. Náš nálezný, že výskyt svrabu není závislý na pohlaví, je konzistentní s tvrzením Agnes Castillo (Castillo, 2008) že, *onemocnění svrabem postihuje lidi na celém světě bez ohledu na věk, pohlaví, rasu nebo socioekonomický status.*

Graf č. 3 znázorňuje výskyt svrabu v České republice v letech 2003 až 2012 podle kolektivu. I přes názor, že *k šíření infekce nejčastěji dochází v úzkém rodinném kruhu, ve společných ubytovnách, léčebnách pro dlouhodobě nemocné, ústavech sociální péče apod. (Göpfertová, 2006)* – tedy v kolektivu, byla ve sledovaném období v systému EPIDAT nejčastěji zaznamenána možnost onemocnění „bez kolektivu“.

Celkem se jednalo 15 055 případů onemocnění. Příčinou může být zavedený systém ve vykazování onemocnění, kdy do kategorie „bez kolektivu“ často spadají i blíže nespecifikované případy. Svoji roli zde jistě hraje i choulostivost onemocnění, kdy se pacienti za výskyt tohoto onemocnění často stydí a tím pádem může být ze strany pacienta snížený přístup k informacím týkající se přenosu onemocnění.

Graf č. 4 znázorňuje výskyt svrabu v České republice v letech 2003 až 2012 podle sezónního indexu. Dle sezónního indexu bylo ve sledovaném období onemocnění svrabem nejčastěji zaznamenáváno v měsíci říjen. Naopak nejnižší počet onemocnění byl v průběhu sledovaného období zaznamenáván v měsíci červen. Tento výsledek je v souladu s tvrzením MUDr. Podstatové (Podstatová, 2009), že *výskyt onemocnění je sezónní s maximem nemocnosti v období podzimu a zimy*. Domnívám se, že sezónní výskyt onemocnění úzce souvisí s aktivitou společnosti. V letních měsících je jasně patrný pokles výskytu onemocnění vzhledem k celkovému rozptýlu obyvatelstva v tomto období. Po skončení letních prázdnin a návratu obyvatel z dovolených opět dochází k nárůstu počtu onemocnění. Předpokládá se, že nižší výskyt onemocnění svrabem souvisí i s nesnášenlivostí zákožky svrabové vůči slunečnímu záření a vysokým teplotám, které v létě panují.

Graf č. 5 znázorňuje výskyt svrabu v České republice v letech 2003 – 2012 podle krajů. Nejvyšší nemocnost ve sledovaném období byla zaznamenávána v Ústeckém kraji, kde specifická nemocnost činila téměř 50 případů na 100 000 obyvatel. Naopak nejnižší specifická nemocnost, která činila 20 případů na 100 000 obyvatel, byla zaznamenávána v Praze. Domnívám se, že možnou příčinou zvýšeného výskytu svrabu v Ústeckém a Plzeňském kraji, které se ve sledovaném období umístily na prvním a druhém místě je to, že se jedná o příhraniční kraje, ve kterých bývá zaznamenáván vyšší pohyb osob.

Druhá výzkumná otázka byla zaměřena na hodnocení trendu výskytu svrabu jako nemoci z povolání. V rámci této výzkumné otázky byl zhodnocen výskyt ohlášených případů svrabu jako nemoci z povolání a byla také zhodnocena struktura nejčastěji hlášených nemocí z povolání v České republice.

Graf č. 6 znázorňuje hlášený počet případů onemocnění svrabem jako nemoci z povolání v České republice v letech 2003 až 2012. Nejvyšší počet onemocnění byl zaznamenán v roce 2009, kdy bylo ohlášeno celkem 129 případů onemocnění svrabem. Naopak nejnižší počet onemocnění byl zaznamenán v roce 2006, kdy bylo ohlášeno „pouze“ 53 onemocnění svrabem. Z krátkodobého hlediska má výskyt svrabu jako nemoci z povolání velice kolísavý charakter (viz graf č. 8). Dle publikace P. Brehela (Brehel, 2009) má *dlouhodobý trend výskytu přenosných a parazitárních nemocí z povolání klesající charakter*.

Graf č. 7 znázorňuje, jaká byla v České republice v letech 2003 – 2012 struktura nejčastěji hlášených NzP. V tomto sledovaném období bylo celkem ohlášeno 1453 NzP spadajících do kapitoly V. I a z tohoto celkového počtu činilo 924 případů onemocnění svrabem. Druhým nejčetnějším onemocněním byly virové hepatitidy (142 ohlášených onemocnění). Tento výsledek se shoduje i s názorem P. Brehela (Brehel, 2009), který udává, že se z dlouhodobého hlediska *významným způsobem mění i zastoupení jednotlivých nemocí z povolání. Zpočátku se na vrcholu žebříčku profesionálních onemocnění na prvním místě vyskytovalo onemocnění virovými hepatitidami, dnes je to svrab*. Předpokládanou příčinou tohoto jevu je to, že pracovníci zdravotnických zařízení jsou proti virové hepatitidě typu B povinně očkováni.

Třetí výzkumná otázka byla zaměřena na to, která zdravotnická povolání jsou svrabem ohrožena nejvíce. V rámci této výzkumné otázky byl zhodnocen počet případů onemocnění svrabem podle typu povolání a také to, zda se svrab jako nemoc z povolání častěji vyskytuje u žen nebo u mužů.

Graf č. 9 znázorňuje počet hlášených případů svrabu jako NzP podle typu povolání v České republice v letech 2003 až 2012. Během tohoto období bylo onemocnění svrabem nejčastěji zaznamenáváno u zdravotních sester (celkem 329 ohlášených případů onemocnění). U dat, v rámci této výzkumné otázky, byla pomocí Chí kvadrátu testována hypotéza, zda existuje nějaká závislost mezi výkonem práce jako zdravotní sestry a možností nákazy svrabem při výkonu práce. Povolání zdravotní sestry bylo porovnáváno s ostatními zdravotnickými profesemi (tzn. ošetřovatelky/ošetřovatelé, pracovníci soc. péče, lékaři apod.) V tomto případě nebylo

možné jednoznačně zamítnout nulovou hypotézu. Přesto je z grafu zcela zřejmé, že největšímu riziku je vystaven střední zdravotnický personál (zdravotní sestry a ošetrovatelky/ošetrovatelé) a to nejspíše z toho důvodu, že jsou v rámci své profese vystaveni častější expozici oproti ostatním zdravotnickým povoláním. S tímto výsledkem se ztotožňuje i názor M. Tučka (Tuček, 2005), který se domnívá, že *svrab je vysoce infekční onemocnění, které vzniká těsným osobním kontaktem s infikovanou osobou nebo s kontaminovaným prádlem. Proto jsou tímto onemocněním nejvíce ohroženi zdravotničtí pracovníci jako zdravotní sestry, ošetrovatelky, pečovatelky v domovech důchodců a ústavech sociální péče.*

Graf č. 10 znázorňuje výskyt svrabu jako NzP v České republice v letech 2003 až 2012 podle pohlaví. Ve sledovaném období bylo onemocnění svrabem ohlášeno u 803 žen (87 %) a u 124 mužů (13 %). Z dostupných dat je jasně patrné, že svrabem jako NzP ve sledovaném období častěji onemocněly ženy než muži. U získaných dat byla testována možnost závislosti nákazy svrabem ve zdravotnictví na pohlaví pracovníků. Chí kvadrát test dobré shody na 95% hladině významnosti ukázal, že ve sledovaném období je možné pozorovat závislost výskytu svrabu na pohlaví pracovníků ve zdravotnictví. Je však nutné brát v potaz to, že právě ženy daleko častěji vykonávají pečovatelskou a ošetrovatelskou službu ve zdravotnických zařízeních. Tento názor sdílí i MUDr. Kneidlová (Kneidlová, 2005), kdy *vzhledem k profesní skladbě středního zdravotnického personálu převažují přenosná a parazitární onemocnění u žen.*

Čtvrtá výzkumná otázka byla zaměřena na to, jaký byl ve sledovaném období poměr hlášených nemocí z povolání podle místa výkonu povolání. Tuto výzkumnou otázku vystihují **grafy č. 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 a 19**. Nejčastěji bylo onemocnění svrabem jako nemoc z povolání zaznamenáváno v domovech důchodců (celkem 178 ohlášených případů onemocnění), na interních odděleních (celkem 107 ohlášených případů onemocnění) a v ústavech sociální péče (celkem 106 ohlášených případů onemocnění). *Mimo zdravotnictví byla tato onemocnění hlášena např. u vychovatelek a učitelek (Kneidlová, 2005) tzn. u pracovníků, kteří přicházejí do úzkého kontaktu s dětmi, u kterých byl zaznamenán největší výskyt.*

Pátá výzkumná otázka byla zaměřena na hodnocení trendu výskytu svrabu podle jednotlivých věkových kategorií.

Grafy č. 20 a 21 znázorňují průměrný výskyt (absolutně hlášených případů onemocnění svrabem i nemocnost na 100 000 obyvatel) v České republice v letech 2003 až 2012 podle jednotlivých věkových kategorií. Ve sledovaném období byla zcela nejvyšší specifická nemocnost (90,3 případů na 100 000 obyvatel) zaznamenána v roce 2003 a týkala se věkové kategorie 5 – 9 let. Tento výsledek se však neshoduje s názorem, že *specifická nemocnost u svrabu je nejvyšší v kategorii 15–24letých osob, kde se uplatňuje tzv. aktivní svrab, který úzce souvisí s pohlavní aktivitou této kategorie (Zitek, 2009)*. Domnívám se, že možnou příčinou výskytu svrabu v této věkové kategorii je to, že děti patří mezi velmi senzitivní jedince, u kterých dochází vzhledem k blízkému kontaktu k rychlé promořenosti nákazou.

Zvýšený výskyt onemocnění byl poté zaznamenán i ve věkové skupině 65+ . Příčinou může být dle Maňaskové D. (Maňasková, 2011) to, že *k primárním predispozičním faktorům vzniku onemocnění řadíme mimo jiné i starší věk, oslabení organismu nebo podvýživu*“ což jsou faktory, které se seniory bezesporu souvisí. *U seniorů se jedná především o tzv. pasivní svrab, který souvisí s dlouhodobou hospitalizací pacienta ve zdravotnickém zařízení. V tomto případě má nákaza svrabem často nozokomiální charakter (Zitek, 2009)*.

Šestá výzkumná otázka byla zaměřena na hodnocení trendu výskytu epidemií svrabu v České republice.

Graf č. 22 znázorňuje nemocnost svrabu v České republice od roku 1965 až do roku 2012. Křivka výskytu má dva hlavní vrcholy a to v roce 1970 a 1993. *Zvýšená nemocnost je zaznamenávána v období masové migrace osob (spojené se zhoršenými sociálními podmínkami), jako tomu bylo např. v Evropě během obou světových válek. (Gilmore, 2011)* Dle názoru K. Zitka (Zitek, 2009) dochází *k větším epidemiím v intervalech cca 15 let s maximem každých 30 let*, což potvrzuje i graf č. 22. Dále také panuje názor, že *cyklický výskyt svrabu je vysvětlován teoriemi davové přecitlivělosti, poklesem imunity u populace, přelidňováním, zvýšeným turismem a migrací*

obyvatelstva a také snížením lékařské bdělosti v rámci epidemiologické prevence a represe (Zitek, 2009).

Dle mého názoru příčina nárůstu případů onemocnění svrabem v letech 1990 - 1993 může souviset s porevolučním obdobím a se zvýšenou migrací obyvatelstva, cestováním a také s přílivem cizinců ze zahraničí a větší sociální diferencovaností obyvatel. Po roce 1993, kdy je patrný pokles výskytu onemocnění se můžeme domnívat, že začal být výskyt svrabu značně podhlášený (viz graf č. 23).

Graf č. 23 znázorňuje počet hlášených případů svrabu v České republice v letech 2000 až 2004 dle dermatovenerologického výkazu a EPIDATu. Z dostupných dat je patrné, že OOVZ bylo v této době nahlášeno pouze cca 20 – 30 % všech onemocnění svrabem. Dle Kneidlové (Kneidlová, 2005), *je velmi pravděpodobné, že velký počet onemocnění hlášení (především NzP) uniká. Jedním z důvodů může být to, že nedojde ke stanovení diagnózy lékařem, protože zdravotníci se často léčí sami a neuplatňují nárok na hlášení nemoci z povolání.* Léky proti svrabu jsou vydávány pouze na lékařský předpis, tzn. že běžná populace musí kvůli léčbě svrabu navštívit lékaře, který jim onemocnění diagnostikuje a předpis napíše. Proč už lékař diagnostikované onemocnění nenahlásí OOVZ je otázkou.

6. ZÁVĚR

Tématem této diplomové práce je onemocnění svrabem. Cílem práce bylo především vytvořit ucelený přehled o tomto onemocnění a také zanalyzovat trend výskytu svrabu v České republice v období let 2003 až 2012. Diplomová práce byla zpracována na základě sekundární analýzy dat a výskyt svrabu byl vyhodnocen proložením trendu regresní přímkou a následným zjištěním korelací za pomoci metody výpočtu korelačního koeficientu.

Vyhodnocením první výzkumné otázky – *jaký je trend výskytu svrabu v České republice* bylo zjištěno, že ve sledovaném období byl nejvyšší výskyt svrabu zaznamenán v roce 2003. Od té doby měl spíše klesající trend s tím, že výskyt tohoto onemocnění u mužů a u žen je velice vyrovnaný. Dále bylo zjištěno, že počet případů onemocnění svrabem narůstá v období podzimu a zimy. Nejvyšší nemocnost v průběhu sledovaného období byla zaznamenávána v Ústeckém kraji.

Vyhodnocení druhé výzkumné otázky – *jaký je trend výskytu svrabu jako nemoci z povolání* přineslo výsledky, že svrab je nejčastěji hlášeným přenosným a parazitárním onemocněním v České republice.

Po zpracování třetí výzkumné otázky – *která zdravotnická povolání jsou svrabem ohrožena nejvíce*, se potvrdilo, že toto onemocnění se nejčastěji vyskytuje u středního zdravotnického personálu, jako jsou zdravotní sestry a ošetřovatelky. Vzhledem k profesní skladbě zdravotnického personálu byl i výskyt této nemoci z povolání zaznamenán častěji u zdravotnic než u zdravotníků.

V rámci čtvrté výzkumné otázky – *jaký je poměr hlášených nemocí z povolání podle místa výkonu povolání*, bylo zjištěno, že nejčastěji je svrab jako nemoc z povolání hlášen z míst, kde se nachází více rizikových skupin, především osob starších 65 let (domovy důchodců, interní oddělení, ústavy sociální péče).

Pátá výzkumná otázka – *jaký je trend výskytu svrabu podle věkových kategorií* přinesla výsledky, že nejvyšší nemocnost ve sledovaném období byla zaznamenávána ve věkové kategorii 5 – 9 let a dále poté ve věkové kategorii 65+.

Po vyhodnocení poslední výzkumné otázky – *jaký je trend výskytu epidemií svrabu v České republice*, bylo zjištěno, že od roku 1965 byly dva největší vrcholy

nemocnosti onemocnění svrabem zaznamenány v letech 1970 a 1993. V rámci epidemického výskytu bylo ve sledovaném období nejvíce případů zaznamenáno v roce 2005.

Během kvalitativního výzkumu jsem se především u epidemiologů setkala s názorem, že onemocnění svrabem je v České republice významně podhlášeným onemocněním. Tuto domněnku potvrdila i data, která byla získána z dermatovenerologických výkazů činnosti. Příčiny podhlášenosti tohoto onemocnění mohou být předmětem dalšího výzkumu.

Touto diplomovou prací bych velice ráda přispěla ke zvýšení informovanosti odborné veřejnosti o onemocnění svrabem a hlavně o tom, že může postihnout pracovníky i osoby jakékoliv věkové kategorie, a proto by nemělo být vnímáno jako stigma, ale jako signál k zjištění příčin jeho výskytu a zlepšení preventivních opatření.

7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

BEDNÁŘ, Marek. *Lékařská mikrobiologie: bakteriologie, virologie, parazitologie.* Vyd. 1. Praha: Marvil, 1996, 558 s. ISBN 80-238-0297-6.

BENEŠ, Čestmír. *Přenosné nemoci 2003.* Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2004. ISBN 80-7280-345-X.

BENEŠ, Čestmír. *Přenosné nemoci 2004.* Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2005. ISBN 80-7280-437-5.

BENEŠ, Čestmír. *Přenosné nemoci 2005.* Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2006. ISBN 80-7280-629-7.

BENEŠ, Čestmír. *Infekční nemoci 2006.* Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2007. ISBN 978-80-7280-705-5.

BENEŠ, Jiří. *Infekční lékařství.* 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 651 s. ISBN 978-807-2626-441.15

BERAN, Jiří a Jiří VANIŠTA. *Základy cestovního lékařství: bakteriologie, virologie, parazitologie.* 1. vyd. Praha: Galén, 2006, 288 s. ISBN 80-726-2435-0.

BREHEL, P. a M. PETROVOVÁ. K problematice profesionálních přenosných a parazitárních nemocí. *Journal of occupational medicine: Časopis zaměřený na problematiku zdravotní péče o pracující, hygienu práce a nemoci z povolání.* 2009, roč. 61, č. 2, 63 – 68, ISSN 0032-6291.

CASTILLO, Agnes L, Efficacy and safety of Tinospora cordifolia lotion in Sarcoptes scabiei var hominis-infection pediatric patients: A single blind, randomized controlled trial. *J Pharmacol Pharmacother* [online]. 2013, roč. 4, č. 1 [cit. 2013-11-01]. DOI: 10.4103/0976-500X.107668. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3643341/>

ČESKO. Zákon č. 258 ze dne 14. července 2000 o ochraně veřejného zdraví. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Částka 74, s. 3622 – 3662. ISSN 1211-1244. Dostupný také z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>

ČESKO. Vyhláška č. 306 ze dne 24. září 2012 o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Částka 109, s. 3954 – 3980. ISSN 1211-1244. Dostupný také z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>

ČESKO. Zákon č. 262 ze dne 21. dubna 2006 zákoník práce. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Částka 84, s. 3146 – 3241. ISSN 1211-1244. Dostupný také z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>

ČESKO. Zákon č. 373 ze dne 6. listopadu 2011 o specifických zdravotních službách. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1998, částka 131, s. 4825-4828. ISSN 1211-1244. Dostupný také z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>

ČESKO. Nařízení vlády č. 114 ze dne 6. dubna 2011, kterým se mění nařízení vlády č. 290/1995 Sb., kterým se stanoví seznam nemocí z povolání. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Částka 42, s. 1090 – 1096. ISSN 1211-1244. Dostupný také z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>

FENCLOVÁ, Zdenka, Pavel URBAN, Daniela PELCLOVÁ. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Nemoci z povolání: 2003*. ÚZIS ČR, 2004. ISBN 80-7280-310-7.

FENCLOVÁ, Zdenka, Pavel URBAN, Daniela PELCLOVÁ. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Nemoci z povolání: 2004*. ÚZIS ČR, 2005. ISBN 80-7280-428-6.

FENCLOVÁ, Zdenka, Pavel URBAN, Daniela PELCLOVÁ, Milan TUČEK, Petr BRHEL a Evžen HRNČÍŘ. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Nemoci z povolání: 2005*. ÚZIS ČR, 2006. ISBN 80-7280-528-2.

FENCLOVÁ, Zdenka, Pavel URBAN a Daniela PELCLOVÁ. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Nemoci z povolání: 2006*. ÚZIS ČR, 2007. ISBN 978-80-7280-659-1.

FENCLOVÁ, Zdenka, Pavel URBAN a Daniela PELCLOVÁ. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Nemoci z povolání: 2007*. ÚZIS ČR, 2008. ISBN 978-80-7280-743-7.

FENCLOVÁ, Zdenka, Pavel URBAN, Dana HAVLOVÁ, Michaela ČERSTVÁ. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Profesionální onemocnění hlášená v České republice v roce 2008*. Praha SZÚ, 2009.

FENCLOVÁ, Zdenka, Pavel URBAN, Dana HAVLOVÁ, Michaela ČERSTVÁ. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Nemoci z povolání v České republice: 2009*. Praha SZÚ, 2010

FENCLOVÁ, Zdenka, Pavel URBAN, Dana HAVLOVÁ, Michaela ČERSTVÁ, Daniela PELCLOVÁ, Jan ŽOFKA. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Nemoci z povolání v České republice: 2010*. Praha SZÚ, 2011. ISSN 1804-5960. ISSN 1804-5960.

FENCLOVÁ, Zdenka, Pavel URBAN, Dana HAVLOVÁ, Michaela VOŘÍŠKOVÁ, Daniela PELCLOVÁ, Jan ŽOFKA. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Nemoci z povolání v České republice: 2011*. Praha SZÚ, 2012.

FENCLOVÁ, Zdenka, Pavel URBAN, Dana HAVLOVÁ, Michaela VOŘÍŠKOVÁ, Daniela PELCLOVÁ, Jan ŽOFKA. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Nemoci z povolání v České republice: 2012*. Praha SZÚ, 2013. ISSN 1804-5960

GESENHUES, Stefan a Rainer ZIESCHÉ. *Vademecum lékaře: všeobecné praktické lékařství*. 1. vyd. Praha: Galén, 2006, 976 s. ISBN 80-726-2444-X.

GILMORE, Stephen J. Control Strategies for Endemic Childhood Scabies. PLoS One [online]. 2011, roč. 6, č. 1 [cit. 2013-11-01]. DOI: 10.1371/journal.pone.0015990. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3026796>

GÖPFERTO VÁ, Dana, Petr PAZDIORA a Jana DÁŇOVÁ. *Epidemiologie: (obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí)*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006, 299 s. ISBN 80-246-1232-1.

HORKÝ, Karel. *Lékařské repetitorium*. 2. vyd. Editor Karel Horký. Praha: Galén, 2005, 788 s. ISBN 80-726-2351-6.

CHOVANCOVÁ, Hana. In: Sestra. *Skabies - svrab* [online]. 2006 [cit. 2013-10-31]. ISSN 1210-0404. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra-priloha/skabies-svrab-274018>

JEDLIČKOVÁ, Hana. Pruritus v ambulanci praktického lékaře. *Medicina pro praxi: časopis praktických lékařů*. 2010, roč. 7, č. 12, 493 – 497, ISSN 1214-8687.

KLENER, Pavel a Jiří VANIŠTA. *Vnitřní lékařství: bakteriologie, virologie, parazitologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2003, 325 s. Scripta. ISBN 80-726-252-8.

KNEIDLOVÁ, Monika a Eva KOROLOVÁ. *Pracovní lékařství: Nemoci z povolání přenosné a parazitární*. 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005, s. 304 – 310. ISBN 80-7013-414-3.

MACHALA, Ladislav, David JILICH. Ektoparaziti stále aktuální. In: *Zdravotnické noviny* [online]. 27.4, 2009 [cit. 2013-10-31]. ISSN 0044-1996. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/ektoparaziti-stale-aktualni-419308>

MAŇASKOVÁ, Dana. Svrab: *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*, zákožka svrabová. *Medicinman.cz* [online]. 2011 [cit. 2013-11-01]. Dostupné z: <http://medicinman.cz/?p=nemoci-sympt/svrab>

MICHALÍKOVÁ, Helena. Parazitární kožní choroby. In: *Zdravotnické noviny* [online]. 2001 [cit. 2013-10-31]. ISSN 0044-1996. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/parazitarni-kozni-choroby-139512>

NĚMCOVÁ, Dáša a Alexandra MATEŘANKOVÁ. Epidemie svrabu v kombinaci s dalšími infekčními dermatózami. *Interní medicína pro praxi*. 2009, roč. 11, č. 10, 472 – 473, ISSN 1212-7299.

PODSTATOVÁ, Hana. *Základy epidemiologie a hygieny*. Praha: Karolinum, 2009, 158 s. ISBN 978-802-4616-315.

PODSTATOVÁ, Hana. *Hygiena provozu zdravotnických zařízení a nová legislativa*. Vyd. 1. Olomouc: Opava, 2002, 267 s. ISBN 80-862-9710-1.

PROCHÁZKA, Bohumír, Čestmír BENEŠ a Helena ŠEBESTOVÁ. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Infekce v ČR - EPIDAT* [online]. 2011 [cit. 2013-11-01]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/publikace/data/infekce-v-cr>

ŠERÝ, Vladimír a Ondrej BÁLINT. *Tropická a cestovní medicína: bakteriologie, virologie, parazitologie*. Vyd. 1. Praha: Medon., 1998, 561 s. ISBN 80-902-1224-7.

ŠTORK, Jiří. *Dermatovenerologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2008, 502 s. ISBN 978-80-246-1360-4.

ŠRÁMOVÁ, Helena. *Nozokomiální nákazy II*. 1. vyd. Praha: MAXDORF-JESSENIUS, 2001, 303 s. ISBN 80-859-1225-2.

ŠTORK, Jiří. Epizoonózy. In: *Zdravotnické noviny* [online]. 10.10, 2002 [cit. 2013-10-31]. ISSN 0044-1996. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/epizoonozy-148776>

TUČEK, Milan, Miroslav CIKRT a Daniela PELCLOVÁ. *Pracovní lékařství pro praxi: příručka s doporučenými standardy*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2005, 327 s., [15] s. obr. příl. ISBN 80-247-0927-9.

URBÁNKOVÁ, Jitka. Parazitární kožní choroby a jejich léčba. In: *Medicína pro praxi*: časopis praktických lékařů. 2009, roč. 5, č. 2, 78 -80, ISSN 1214-8687.

ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČESKÉ REPUBLIKY. *Dermatovenerologická péče: činnost v ČR v letech 2000 - 2004.* 2005, č. 45, 1 - 4.

ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČESKÉ REPUBLIKY. *Aktuální informace č. 37/2013: Pracovníci ve zdravotnictví k 31.12 2012.*

ÚZIS ČR. *Infekční nemoci 2007.* Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2008. ISBN 978-80-7280-752-9.

ÚZIS ČR. *Infekční nemoci 2008.* Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2009. ISBN 978-80-7280-828-1.

ÚZIS ČR. *Infekční nemoci 2009.* Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2010. ISBN 978-80-7280-879-3.

ÚZIS ČR. *Infekční nemoci 2010.* Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2011. ISBN 978-80-7280-941-7.

ÚZIS ČR. *Infekční nemoci 2011.* Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2012. ISBN 978-80-7280-981-3.

ÚZIS ČR. *Infekční nemoci 2012.* Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2013. ISBN 978-80-7472-044-4.

VOJTOVÁ, Kateřina. Svrab v ČR 1965 - 2010: hlášená nemocnost na 100 000 obyvatel. In: *Svrab, výskyt ve zdravotnických zařízeních.* Praha, 2012.

ZITEK, Kamil, Čestmír BENEŠ a Helena ŠRÁMOVÁ. Výskyt svrabu u pacientů a personálu zdravotnických zařízení. In: *Sestra* [online]. 9.7, 2009 [cit. 2013-10-31]. ISSN 1210-0404. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/vyskyt-svrabu-u-pacientu-a-personalu-zdravotnickych-zarizeni-435436>

8. KLÍČOVÁ SLOVA

Epizoonóza

Nemoc z povolání

Nozokomiální nákaza

Svrab

9. PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – výpočet – korelační koeficient

Příloha č. 2 – výpočet – korelační koeficient

Příloha č. 3 – výpočet – chí kvadrát test dobré shody

Příloha č. 4 – výpočet – chí kvadrát test dobré shody

Příloha č. 5 – hlášení infekční nemoci

Příloha č. 6 – zákožka svrabová