

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

Profesionální poranění zdravotníků

Bakalářská práce

13. 5. 2008

Hana Krátká

MUDr. Dagmar Nebáznivá

Abstract (Introduction)

I chose the topic of my thesis, professional injuries of health workers, because I wished to know how such problems are evaluated, as each of us has been or will be in a health facility some day and will see health workers performing their work. From my experience regarding health facilities, I knew that not all acts of health workers are appropriate, but I did not know whether they violate legislation or rules of operation, or whether their procedures are correct. Therefore I chose the topic in order to learn the facts about professional injuries and procedures followed by health workers when executing their jobs.

Health workers are exposed to the risk of injury by a sharp object and to the associated risk of infection every day. In the Czech Republic, both non-professional and professional injuries are monitored. Health workers are also exposed to the risk of infections in consequence of professional injuries, such as hepatitis viruses A, B, C, D, E, HIV/AIDS, cytomegalovirus infection, infectious mononucleosis and syphilis.

The aim of my thesis is to evaluate the monitored numbers of injuries of health workers in Ústí nad Labem according to determined criteria, and to focus on the observance of valid legal regulations when handling medical materials, medical means and dangerous waste. Further, the aim was to make health workers familiar with the research results and to participate in training on work safety in health facilities.

The hypothesis of my thesis is that valid legislation is observed when handling medical materials, medical means and dangerous waste.

As the research method, I used questionnaires, which were distributed in five hospital wards, and secondary data collection from health records of the years 2003, 2004, 2005, 2006 and 2007, which were available at the anti-epidemic department of the Regional Hygienic Station in Ústí nad Labem.

I think that the hypothesis as provided in my thesis was not confirmed as health workers do not observe the valid legislation in the Czech Republic. The aim of my work was fulfilled, because I processed the questionnaires in tables and graphs,

and the secondary data collection was evaluated in tables and the obtained results were compared with other available resources regarding the problems.

The findings of the thesis will be interpreted to the head nurse of Krajská zdravotní a.s. – Masarykova nemocnice (Masaryk Hospital) in Ústí nad Labem who will subsequently organize training of head nurses. Further, the findings will be used for the preparation of an educational program for health workers and will be interpreted to concerned persons.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Profesionální poranění zdravotníků 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 bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zdravotně sociální fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích 13. 5. 2008

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala paní doktorce Dagmar Nebáznivé za vřelost a ochotu při vypracovávání bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat hlavní sestře nemocnice v Ústí nad Labem paní Soně Čechové, vrchním sestřám Denise Burešové, Ivetě Černožské, Květoslavě Wildové, Michaele Rothové, Anně Zimové a zdravotnickým pracovníkům, kteří vyplnili dotazník. V neposlední řadě bych poděkovala mé rodině a blízkému okolí za jejich rady a postřehy k mé bakalářské práci a za jejich trpělivost a pochopení.

OBSAH

Úvod	8
1 Současný stav	9
1.1 Nejzávažnější rizika profesionálních poranění	9
1.1.1 Infekční mononukleóza	9
1.1.2 Cytomegalovirová infekce	10
1.1.3 Syfilis	11
1.1.4 Virová hepatitida A	12
1.1.5 Virová hepatitida B	13
1.1.6 Virová hepatitida C	15
1.1.7 Virová hepatitida D	17
1.1.8 Virová hepatitida E	18
1.1.9 HIV/AIDS	19
1.2 Ochrana před kontaminovanou krví	21
1.2.1 Preventivní opatření	21
1.2.2 Represivní opatření	22
1.3 Faktory ovlivňující vznik poranění	23
1.4 Doporučená vyšetření při profesionálním poranění	23
1.5 Legislativa	23
1.5.1 Vyhláška č. 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče	24
1.5.2 Metodický pokyn č. 2 Prevence virového zánětu jater Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky, částka 2, březen 2008 Prevence virového zánětu jater A (VH-A), B (VH-B), C (VH-C), D (VH-D), E (VH-E)	26
1.5.3 Vyhláška č. 537/2006 Sb. o očkování proti infekčním nemocem	27

2	Cíl práce a hypotéza	28
2.1	Cíl práce	28
2.2	Hypotéza	28
3	Metodika	29
3.1	Použitá metoda	29
3.2	Charakteristika zkoumaného souboru	29
3.3	Zpracování získaných dat	29
4	Výsledky	30
4.1	Vlastní výzkum formou dotazníků	30
4.2	Sekundární sběr dat ze zdravotnických dokumentací	41
5	Diskuze	47
6	Závěr	52
7	Seznam použité literatury	54
8	Klíčová slova	57
9	Přílohy	58

Úvod

Téma své práce, Profesionální poranění zdravotníků, jsem si zvolila na doporučení paní doktorky Nebáznivé, která je vedoucí protiepidemického oddělení na Krajské hygienické stanici Ústeckého kraje se sídlem v Ústí nad Labem. Ráda jsem toto téma přijala, neboť mě tato problematika a její vyhodnocení zajímaly. Každý z nás se jednou ocitl, či ocitne, ve zdravotnickém zařízení a všimne si, jak se zdravotničtí pracovníci chovají při své práci a jak svou práci vykonávají. Z mých předešlých poznatků ze zdravotnických zařízení jsem věděla, že ne všechny postupy zdravotníků jsou v pořádku, ale nevěděla jsem, zda porušují legislativu či provozní řád, nebo jsou-li jejich postupy správné. Proto jsem si také vybrala toto téma, abych pronikla do tajů profesionálních poranění a postupů zdravotníků při vykonávání jejich profese.

Profesionální poranění zdravotníků je v dnešní době značným problémem ve zdravotnictví. V současné době se sledují počty profesionálních a neprofesionálních poranění odděleně. Profesionální poranění zdravotníků by se dalo definovat jako poranění zdravotníka, tj. lékaře, zdravotní sestry a pomocného personálu, při vykonávání jejich profese ve zdravotnickém zařízení.

Tematika profesionálních poranění zdravotníků je zajímavá svou rozmanitostí v druzích poranění a v legislativě, u které není jisté, zda je zdravotníky dodržována či nikoliv.

Tato bakalářská práce se bude zabývat počty poranění zdravotníků a vyhodnocením těchto počtů poranění dle kritérií, postupy zdravotníků při profesionálním poranění a legislativou v této problematice. Nedílnou součástí této práce bude rozdání dotazníků a jejich zpracování.

Cílem této práce je vyhodnotit sledované počty poranění zdravotnických pracovníků v Ústí nad Labem dle stanovených kritérií se zaměřením na dodržování platných právních předpisů při manipulaci se zdravotnickým materiálem, se zdravotnickými prostředky a s nebezpečným odpadem. Dále je cílem seznámit zdravotníky s výsledky výzkumu.

1 Současný stav

Zdravotničtí pracovníci čelí denně rizikům poranění ostrým předmětem a s tím spojeným nebezpečím nákaz přenosných touto cestou. Nejvyšší riziko představuje jednorázově použitá injekční jehla, jehla intravenózního katétru, chirurgická jehla, ostří skalpelu, jiné jehly atd. (4) Proto se v České republice sledují neprofesionální i profesionální poranění.

1.1 Nejzávažnější rizika profesionálních poranění

Podle MUDr. Heleny Šrámové může být, při běžné praxi v České republice, zdravotnický personál při poranění lékařskými nástroji a přístroji ohrožen pěti závažnými infekcemi, které se přenášejí krví. Jsou to tato onemocnění: infekční mononukleóza, cytomegalovirová infekce, syfilis, virové hepatitidy a HIV infekce. (18) Co se ale týče profesionálních poranění, nejdůležitějšími onemocněními jsou virová hepatitida B, virová hepatitida C a HIV.

1.1.1 Infekční mononukleóza

Původcem této nemoci je virus Epstein – Barreové (EBV), což je herpetický virus, který infikuje a transformuje B lymfocyty. (2)

Infekční mononukleóza je neustupující povlaková angína s výraznou krční lymfadenitidou, splenomegalií, někdy hepatomegalií. Trvají teploty, mandle se často dotýkají, tlakem krčních uzlin s periglandulárním edémem je značně omezeno polykání a dýchání. Řeč se stává huhňavou, může dojít k příznakům dušení. Jaterní dysfunkce je velmi častá, vyjádřená nejčastěji vzestupem sérových aminotransferáz. Úmrtí jsou vzácná. (6)

Diagnostika spočívá, kromě klinických příznaků, typického krevního obrazu, pozitivní Paulovy-Bunnellovy reakce a hepatopatie, v možnosti izolovat EBV z B-lymfocytů. (6)

Výskyt infekční mononukleózy je kosmopolitní, dynamika šíření viru a rychlost promořování souvisí se socioekonomickou úrovní populace. V rozvojových zemích se EB virem infikují děti nejnižších věkových skupin.

Zdrojem je výhradně člověk, často bezpříznakový nosič. Nosičství v rekonvalescenci je dlouhodobé (měsíce až roky) a běžné. Virus je vylučován ve slinách a faryngeálním sekretem.

Přenos se děje kapénkami a přímým kontaktem se slinami infikované osoby, předměty nebo rukama bezprostředně kontaminovanými slinami, krví při transfuzi, transplantací.

Inkubační doba infekční mononukleózy je 4 až 7 týdnů. (2)

1.1.2 Cytomegalovirová infekce

Původcem nemoci je cytomegalovirus (CMV) ze skupiny herpetických virů (betaherpesvirus). Existuje několik antigeně příbuzných kmenů.

Infekce cytomegalovirem je velmi častá, ale k symptomatologickému onemocnění dochází zřídka. U novorozenců dochází ke generalizované infekci se zvláště výrazným postižením CNS a jater. V různém stupni lze pozorovat letargii, křeče, ikterus, petechie, purpuru, hepatosplenomegalii, chorioretinitis a plicní infiltráty. U jedinců, kteří přežijí, dochází k mentální retardaci, mikrocefalii, motorické slabosti, ztrátě sluchu. Infekce získané v pozdějším věku probíhají většinou inaparentně, ale mohou vyvolat syndrom klinicky a hematologicky podobný mononukleóze, způsobené EB virem, který lze odlišit virologickými a sérologickými testy.

Klinická diagnóza u dospělých je velmi obtížná vzhledem k vysoké frekvenci asymptomatických forem infekce i relapsům. Laboratorní diagnóza je založena na izolaci viru z moče, stolice, spermatu, krve, průkazu CMV antigenů nebo DNA a výsledků sérologických vyšetření (průkaz IgM, sérokonverze, či čtyřnásobný vzestup IgG protilátek v párových sérech).

Výskyt cytomegalovirové infekce je kosmopolitní. Rychlost promořování populací CMV závisí na socioekonomické úrovni, v rozvojových zemích je rychlejší a prevalence protilátek u dospělých prakticky stoprocentní.

Zdrojem je pouze člověk nemocný nebo nosič viru.

Cestou přenosu je expozice infekčním tkáním, sekretům a exkretům cytomegalovirus je vylučován močí, slinami, mateřským mlékem, sekrety děložního hrdla a spermatem). Může dojít k intrauterinní infekci plodu a k neonatální infekci při porodu. Poměrně častý je přenos viru krevní transfuzí, zvláště krevními deriváty, obsahujícími leukocyty.

Inkubační doba v případě infikování novorozence při porodu je 3 až 12 týdnů, po transplantacích a transfuzích infikované krve 3 až 8 týdnů. (2)

1.1.3 Syfilis

Původcem syfilis je spirocheta *Treponema pallidum*, která patří mezi patogenní, striktně lidské treponemy, které nejsou kultivovatelné in vitro a obsahují řadu antigenů schopných vyvolat imunitní odpověď hostitele. (13)

Treponema pallidum proniká kůží nebo sliznicí a pomnožuje se extracelulárně. Treponemy se množí do velkého množství a zaplavují organismus člověka antigeny z rozpadlých buněk. (6)

Syfilis je akutní a chronické onemocnění charakterizované klinicky primární lézí, sekundární erupcí, obdobím latence a pozdními lézemi ve stadiu terciálním. Typickou lézí v primárním stadiu je tvrdý vřed v místě vstupu infekce do organismu (vnější pohlavní orgány, děložní čípek, prsní bradavky, okolí řiti aj.). Objeví se 2 až 4 týdny po infekci, je nebolestivý, provázený regionální lymfadenitidou. Za 4 až 6 týdnů dochází ke zhojení i neléčené primární léze. Asi u třetiny neléčených případů dojde za 8 až 12 týdnů po infekci v důsledku bakterémie ke vzniku sekundárního stadia. Po několika týdnech (maximálně do roka) i toto stadium spontánně odezní. Asi třetina případů neléčené sekundární syfilis přechází po měsících či letech latence do terciálního stadia. Dochází k tvorbě gummat, postihujících kterýkoliv orgán. Pro toto stadium je po 5 až 20 letech po primární infekci typické postižení především centrálního nervového systému, kardiovaskulárního systému, kostního systému.

Diagnóza je stanovena na základě klinického obrazu, epidemiologické anamnézy a výsledků laboratorních vyšetření.

Výskyt syfilis je na celém světě. Postihuje především sexuálně aktivní mladé osoby (častěji muže), má výrazný sociální charakter.

Zdrojem je nemocný člověk v primárním či sekundárním stadiu i v prvních letech latentního stadia.

Cestou přenosu je přímý kontakt s infekčními exsudáty infikovaných osob nejčastěji při pohlavním styku. Vzácně může dojít k přenosu infekce kontaminovanými předměty. K profesionálním onemocněním (primární léze na rukou) dochází u zdravotníků následkem vyšetřování infekčních lézí. K přenosu krevní transfuzí dochází nejčastěji, je-li dárce krve v časném stadiu onemocnění. Transplacentární přenos nebo infekce při porodu jsou příčinou kongenitální syfilis.

Inkubační doba syfilis je v rozmezí 10 až 90 dnů, nejčastěji 3 týdny. (15)

1.1.4 Virová hepatitida A

V novodobé historii lidstva byla největší epidemie hepatitidy A v roce 1988 v čínské Šanghaji, kde po konzumaci infikovaných sladkovodních měkkýšů onemocnělo více než 310 000 osob. V České republice se v roce 1979 nakazilo ze zmrazených polských jahod více než 40 000 lidí. (5)

Virus hepatitidy A je malý neobalený RNA virus. Jde o prototypový virus rodu Hepatovirus čeledi Picornaviridae. (5) Tento virus je velmi odolný vůči vlivům zevního prostředí, přežívá týdny při pokojové teplotě, léta ve zmraženém stavu. (14)

Nejčastěji se jedná o projevy chřipkové (tj. zvýšená teplota, bolesti hlavy, bolesti svalů, únava), žaludeční a střevní (nechutenství, nevolnost, zvracení, průjem, tlak v pravém podžebří). Vzácněji dochází k projevům kloubním (bolestem, otokům), kožním (vyrážka), nervovým (bolestem hlavy, zánětlivým postižením jednoho i více nervů). Po této fázi ohlašující příchod nemoci nastupuje vlastní fáze onemocnění, kdy dochází ke zhoršení potíží a často se objevuje "žloutenka". Současně s ní má pacient tmavou moč, světlou stolicí a svědění kůže. Téměř u všech nemocných v akutní fázi (ve stadiu s rozvinutými příznaky onemocnění) jsou zvětšená játra, citlivá na pohmat, někdy i zvětšená slezina či mízní uzliny. (14)

Při stanovení diagnózy se vychází z klinického stavu, epidemiologické anamnézy a laboratorních vyšetření. (2) Sérologická diagnostika hepatitidy A je jednoduchá, protože přítomnost protilátek anti-HAV IgM znamená akutní infekci, po překonané infekci doživotně přetrvávají celkové protilátky anti-HAV, které jsou známkou imunity. (14)

Onemocnění se vyskytuje celosvětově, častěji v rozvojových zemích, respektive v komunitách s nižším hygienickým standardem. (2). Česká republika patří mezi země s relativně nízkým výskytem. Tradičně nejvyšší nemocnost u předškolních a školních dětí byla v roce 1997 vystředána nejvyšší nemocností ve věkových skupinách 15 až 19 letých a 20 až 24 letých. Přispěl k tomu jistě vzrůstající počet dospívajících a mladých dospělých s rizikovým chováním, a to především závislých na drogách, kteří si drogy vpravují injekčně do žíly. K přenosu nákazy u nich dochází hlavně v důsledku špatných hygienických podmínek. (14)

Zdrojem infekce jsou lidé s příznakovou či bezpříznakovou formou nákazy, případně infikované opice.(2)

Přenos stolicí infikovaného člověka hraje nejzávažnější roli, ať už se jedná o přenos přímý od osoby k osobě, např. špinavýma rukama, ale i nepřímý, znečištěnou (kontaminovanou) vodou nebo potravinami a znečištěnými předměty. Nebezpečné jsou kostky ledu, připravené ze závadné vody. Přenos krví je vzácný. (14)

Inkubační doba virové hepatitidy A je 14 až 50 dní, v průměru kolem 30 dní. (2)

1.1.5 Virová hepatitida B

Onemocnění virovou hepatitidou bylo známo již ve starověku. Termín hepatitida B zavedl MacCallum v roce 1947 a Světová zdravotnická organizace jej přijala v roce 1973. Nová epocha v historii hepatitidy B nastala po objevu australského antigenu (HBsAg) Blumbergem a spol. v roce 1965. Od počátku 80. let jsou dostupné vakcíny proti HBV, jejichž výroba se stále zdokonaluje. (17)

Virus hepatitidy B je malý obalený DNA virus o průměru 42 nm. HBV patří do čeledi Hepadnaviridae spolu s viry, které způsobují podobná onemocnění u svišťů, zemních i stromových veverek, pekingských kachen a volavek. (5)

Klinický průběh virové hepatitidy typu B se podobá infekční žloutence. Častěji jsou však pozorovány bolesti kloubů, vyrážka, někdy onemocnění doprovází také zánět ledvin. Průběh sérové žloutenky má závažnější charakter na rozdíl od žloutenky infekční. Přibližně u 5 až 10 % pacientů postižených akutní virovou hepatitidou typu B dochází ke vzniku chronické formy. Vysoké procento pacientů s chronickou formou představují novorozenci a malé děti do 5 let. Tito pacienti jsou vystaveni zvýšenému riziku vzniku dalších chronických chorob jater, jako jsou cirhóza nebo zhoubný nádor. Očkování proti virové hepatitidě typu B je nejúčinnějším prostředkem, jak zabránit této infekci. (10) Smrtnost je cca 1 až 2 %. (2)

Při stanovení diagnózy se vychází z klinického obrazu, anamnestických údajů a nespecifických a specifických laboratorních vyšetření. Diagnóza je potvrzena sérologickým průkazem markerů, tj. antigenů a protilátek. HBsAg lze v séru prokázat dny až týdny před začátkem onemocnění a týdny až měsíce po jeho začátku. Delší přetrvání než 6 měsíců je klasifikováno jako stav nosičství. Pozitivní nálezy protilátek anti-HBs je výsledkem prožité infekce nebo aktivní imunizace. Tyto protilátky lze prokázat i po pasivní imunizaci, kdy přetrvávají do 3 měsíců po aplikaci hyperimunního gamaglobulinu. HBeAg je spojován s nakažlivostí. Přítomnost protilátek anti-HBe je s ohledem na nakažlivost diskutabilní. Monitorování těchto markerů má význam při hodnocení efektu terapie. HBcAg je prokazatelný pouze v hepatocytech, v krvi nekoluje. Detekce anti-HBc IgM protilátek má význam při diagnóze akutního onemocnění, do 6 měsíců po začátku onemocnění zpravidla vymizí. Přítomnost protilátek anti-HBc IgG je důkazem prožité infekce a na rozdíl od anti-HBs po prožité infekci přetrvávají celoživotně. (2)

Výskyt virové hepatitidy B je celosvětový, odhaduje se, že ve světě žije cca 350 miliónů nosičů HBsAg, 2 miliardy lidí mají známky prožité infekce. (2) V prevalenci infekce HBV existují velké geografické rozdíly. Jsou pravděpodobně způsobeny odlišným způsobem přenosu a různými socioekonomickými podmínkami. Země s vyspělou technologií, jako jsou Spojené státy, Kanada, Velká Británie, západní Evropa, jižní Afrika a Austrálie, jsou oblastmi s nízkou endemicitou. Naproti tomu v málo vyvinutých a rozvojových zemích, jako je Čína, jihovýchodní Asie a domorodé

populace v Subsaharské Africe, je hepatitida B hyperendemická. Mezi oblastmi se střední endemicitou patří Japonsko, Itálie, Španělsko, Řecko, Portugalsko, země východní Evropy a Jižní Amerika. (17) V České republice je dlouhodobě zaznamenán příznivý trend nemocnosti. Onemocnění jsou výjimečná v nejnižších věkových skupinách, nejvyšší nemocnost je v současnosti u osob ve věku 15 až 34 let. (2)

Zdrojem infekce je člověk, nemocný nebo bezpříznakový nosič. Všechny osoby s prokázaným HBsAg jsou potenciálně infekční. (2)

HBsAg byl nalezen téměř ve všech tělních tekutinách, ale pro přenos infekce má zásadní význam krev a krevní deriváty, dále sperma, vaginální sekret, sliny. Nejčastěji dochází k přenosu při parenterální inokulaci infekčního materiálu (profesionální onemocnění zdravotníků po poraněních, nozokomiální infekce, onemocnění v komunitách, kde se používají společné předměty - jehly u intravenózních narkomanů, holící strojky, zubní kartáčky, ručníky v rodinách). Významný je přenos pohlavním stykem. K vertikálnímu (perinatálnímu přenosu z matky na novorozence) může dojít tehdy, je-li matka nosička nebo akutně nemocná. (9)

Inkubační doba virové hepatitidy B činí 50 až 180 dní, v průměru 90 dní. (2)

1.1.6 Virová hepatitida C

Přes třicet let uplynulo od zjištění, že kromě do té doby známé virové hepatitidy A a B existuje ještě odlišná skupina virových hepatitid, která byla od počátku 70. let značena jako non-A, non-B hepatitida (NANB). Následovalo období 25 let, než byl v roce 1989 identifikován původce velké většiny onemocnění z této skupiny hepatitid. Označen byl jako virus hepatitidy C (HCV). (19)

Virus hepatitidy C je malý obalený RNA virus o průměru asi 50 nm, který patří do čeledi Flaviviridae. Nejnověji byl klasifikován jako zatím jediný zástupce rodu Hepacivirus. Virus hepatitidy C obsahuje jednovláknovou pozitivní RNA. (5) Mezi strukturální proteiny patří protein, který tvoří nukleokapsidu viru, E1 a E2 glykoproteiny, které tvoří obal viru. Genom dále obsahuje nestrukturální proteiny NS2 až NS5 a RNA polymerázu. Nově zjištěné enzymy (serin proteáza, RNA helikáza, na RNA závislá RNA polymeráza) jsou nezbytné pro replikaci viru a staly se cílem

nových antivirotik. Souhrnně lze říci, že předpokládaný životní cyklus HCV sestává z vazby na dosud neznámý receptor na povrchu buňky a proniknutí do ní, uvolnění cytoplasmy a obnažení RNA genomu viru, IRES-zprostředkované translace, vzniku polyproteinu za přispění buněčných a virových proteáz, replikace RNA, jejího sbalení a uspořádání, maturace viru a jeho uniknutí z buňky hostitele. (11) Virus HCV je poměrně termorezistentní, takže přežívá i několik hodin při pokojové teplotě a odolá desítky minut i teplotám několika desítek °C. (19)

50 až 70 % akutních infekcí probíhá bezpříznakově, u zbývajících převládají únava a gastrointestinální příznaky, ikterus je výjimečný. Letální průběh se vyskytuje u 1 až 2 %. Závažný je přechod do chronicity, ke kterému dochází u 70 až 80 % infikovaných (většina z nich nemá dlouhou dobu příznaky jaterního poškození). U většiny z nich dochází ke vzniku chronické aktivní hepatitidy, případně cirhózy (za 5 až 30 let). Možný je i následný vznik hepatocelulárního karcinomu, který se objevuje u 1 až 5 % po 20 až 30 letech. Závažnost jaterního postižení a přechod do cirhózy ovlivňuje především věk v době nákazy a trvání infekce. (11)

Diagnostika VH-C je založena na sérologických testech k průkazu specifických protilátek (anti-HCV) a na molekulárních technikách detekce HCV RNA. Z nich se dnes užívá polymerázová řetězová reakce (PCR) k průkazu virové reverzní transkriptázy (RT-PCR) a analýza „branched DNA (bDNA)“. Třetí generace ELISA testů k průkazu anti-HCV je velmi citlivá i specifická. Rekombinantní imunoblot analýza (RIBA) je doplňkovým vyšetřením, které se užívá k potvrzení pozitivitu ELISA testů, zvláště u osob z populace s nízkým rizikem infekce HCV. V těchto případech negativní nález v RIBA vylučuje infekci. Dosud není k dispozici rutinně použitelný sérologický test k detekci antigenu viru. Pomocí RT-PCR lze zjistit infekci HCV již za 1 až 2 týdny po nákaze a 4 až 6 týdnů před objevením se anti-HCV. Průkaz HCV RNA je především důležitý pro výběr pacientů k antivirové terapii a k odhadu její úspěšnosti. Pozitivita ELISA testů a RT-PCR slouží k odlišení pacientů s chronickou VH-C od osob s překonanou infekcí, u nichž mohou anti-HCV přetrvávat i desítky let. (11)

Celková prevalence HCV infekce je v celosvětové populaci udávána od řádu několika desetin procenta až do 3 %. (19) Odhaduje se, že ve světě je infikováno kolem 170 milionů lidí. (16) Nákaza je nejvíce rozšířena v Japonsku, na Středním Východě, v Africe a jižní Evropě. Ve vyspělých zemích dochází k infekcím častěji v rizikových skupinách (dialyzovaní pacienti) a u osob s rizikovým chováním (narkomani), šíření v rozvojových zemích je způsobeno především neprováděním screeningů dárců krve na tuto infekci a opakovaným používáním nesterilních jehel a stříkaček ve zdravotnictví. (2)

Zdrojem infekce je člověk. Všechny osoby s prokázanými anti-HCV protilátkami je nutno do rutinního zavedení přesnějších metod ke stanovení nakažlivosti považovat za potenciálně infekční. (2)

K přenosu infekce dochází krevními deriváty, kdy od počátku 90. let představovalo podání krevního derivátu největší riziko pro vnik HCV infekce. Po zavedení screeningových testů na vyšetření anti-HCV protilátek došlo počátkem 90. let 20. století k významnému poklesu incidence potransfuzní hepatitidy C. Za rizikový faktor přenosu HCV infekce je nutno považovat i kontakt ve zdravotnictví bez podání krevního převodu. Přenos HCV je možný také při nejrozličnějších chirurgických výkonech, při invazivních vyšetřovacích metodách a při endoskopických vyšetřeních. Další cestou přenosu je intravenózní toxikomanie. Mezi dlouhodobě závislými intravenózními toxikomany je prevalence anti-HCV positivity až 85 %. (19) Sexuální přenos se uplatňuje na rozdíl od VH-B méně často, výjimečný je perinatální přenos. (2)

Inkubační doba virové hepatitidy C je 14 až 180 dní, v průměru 45 dní. (2)

1.1.7 Virová hepatitida D

Původcem virové hepatitidy D je defektní RNA virus, Delta agens, množící se v přítomnosti HBV.

Virová hepatitida D se vyskytuje buď v koinfekci HBV, nebo jako superinfekce osob s chronickou infekcí HBV. Klinický obraz je jako u hepatitidy B. V případě koinfekce bývá dvoufázový, často závažnější průběh, ale obvykle s dobrou prognózou,

v případě superinfekce je větší nebezpečí přechodu do fulminantní formy, stejně tak i do chronické aktivní hepatitidy a cirhózy.

Sérologická diagnóza spočívá v detekci celkových protilátek anti-HDV metodou RIA nebo ELISA. Detekce protilátek anti-HDV IgM je prováděna jen ve speciálních laboratořích, stejně jako stanovení antigenu HDAg.

Virová hepatitida D se vyskytuje endemicky v jižní Itálii, Jižní Americe, Africe, Rumunsku, některých státech bývalého SSSR. V ČR je výskyt zanedbatelný.

Zdrojem je člověk, nemocný nebo nosič. K infekci jsou vnímaví i šimpanzi, ale přírodní ohniska nebyla zjištěna.

Cesta přenosu VH-D je parenterální a sexuální.

Inkubační doba virové hepatitidy D je 14 až 120 dní. (2)

1.1.8 Virová hepatitida E

Původcem je virus hepatitidy E (HEV), z čeledi Calicivirů, rod Hepevirus. V zevním prostředí, zejména ve vodě, je značně stabilní. Byla prokázána existence dvou odlišných kmenů. (15)

K typickým projevům virové hepatitidy E patří ikterus (žluté zbarvení kůže a sklér, tmavá moč a světlá stolice), nechutenství, zvětšení a citlivost jater na pohmat, bolest a pocit napětí v břiše, nevolnost, zvracení a horečka. (12)

Diagnostika VH-E spočívá ve vyšetření krve, při němž se najdou zvýšené hladiny protilátek specifických pro tento typ hepatitidy, nebo v detekci částic genomu VH-B pomocí reverzní reakce polymerázového řetězení (RT-PCR). (12)

Sporadické případy, ale zvláště rozsáhlé epidemie byly popsány v Indii, Barmě, Íránu, Bangladéši, Nepálu, Pákistánu, asijských státech bývalého SSSR, Alžíru a Číně. V ČR se virová hepatitida E běžně nevyskytuje, což nevylučuje možnost importovaných onemocnění u osob přijíždějících z oblastí s endemickým výskytem. (15)

Zdrojem je nemocný člověk, uvažuje se o zvířecích rezervoárech. Virem hepatitidy E lze infikovat např. šimpanze, některé další druhy opic a vepře. (15)

Virová hepatitida E se šíří alimentární cestou, o čemž svědčí velké epidemie po konzumaci kontaminované vody nebo potravin. Je také možný přenos viru od zvířat,

protože někteří primáti, prasata, krávy, ovce, kozy a hlodavci jsou vnímaví k nákaze HEV. Nejsou důkazy pro přenos při pohlavním styku ani transfuzemi. (12)

Inkubační doba virové hepatitidy E je 15 až 64 dní, v různých epidemiích byla nejčastěji 4 až 6 týdnů. (15)

1.1.9 HIV/AIDS

Historie onemocnění AIDS se datuje od roku 1981, kdy byly publikovány první zprávy, které upozornily na výskyt v té době raritních onemocnění, jako je pneumocystová pneumonie a Kaposiho sarkom. (1) Na jaře 1981 popsal newyorský dermatolog Dr. Friedman-Kien u dvou mladých a do té doby zdravých homosexuálně orientovaných mužů pro tuto věkovou kategorii velmi vzácný kožní nádor - Kaposiho sarkom. (3) V průběhu let 1981 až 1982 počet těchto onemocnění v USA prudce narůstal a záhy bylo zřejmé, že jejich výskyt je u těchto osob podmíněn přítomností nového, do té doby neznámého typu získaného buněčného imunodeficitu. Protože v té době ještě nebyla známa jeho etiologie, bylo toto nové onemocnění nazváno syndromem získané imunitní nedostatečnosti – AIDS (acquired immunodeficiency syndrome). Tento zkrácený název byl celosvětově široce akceptován a v užívání zůstal i poté, kdy byli odhaleni původci onemocnění – viry lidského imunodeficitu HIV-1 a HIV-2 (human immunodeficiency virus), takže tento chorobný stav přestal být syndromem a stal se nosologickou jednotkou s přesně definovanou etiologií. (1)

Původce viru lidského imunodeficitu se řadí do čeledi Retroviridae, rodu Lentivirus. Virová partikule o průměru 110 nm je tvořena fosfolipidovým obalem s glykoproteinovými výběžky a vnitřní strukturou, nukleoidem. Nukleoid obsahuje genom HIV, dvě identická vlákna ribonukleové kyseliny (RNA), nesoucí HIV genetický signál. Kromě těchto základních struktur obsahuje virová partikule HIV některé enzymy, především reverzní transkriptázu, umožňující replikaci viru v napadené hostitelské buňce. Pro HIV stejně jako pro ostatní retroviry je charakteristická schopnost zabudovat svou genetickou informaci do genomu hostitelské buňky a vyvolat její chronickou celoživotně perzistující infekci. (8)

AIDS je smrtelné onemocnění, jehož podstatou je selhání imunity zprostředkované T-lymfocyty (2). Po průniku HIV do lidského organismu jsou napadány buňky nesoucí receptor CD4. Průniku HIV do cílové CD4 buňky předchází oddělení glykoproteinových obalů a do cytoplazmy pak proniká konická jaderná struktura, která kromě řady strukturních proteinů obsahuje dva řetězce RNA, reverzní transkriptázu, integrázu a virovou proteázu. Pomocí reverzní transkriptázy dojde záhy k přepisu RNA na provirovou DNA, která je posléze integrázou zabudována do genomu hostitelské buňky. Již během prvních dnů po nákaze HIV dochází k latentní infekci paměťových CD4 T-lymfocytů, což umožňuje viru dlouhodobě přežívat v rezervoárových orgánech a tkáních lidského těla. V průběhu času (měsíce, roky) u neléčené osoby mohou CD4 T-lymfocyty poklesnout na velmi nízkou hodnotu, což je spojeno s těžkým imunodeficitem a s následným ohrožením oportunními infekcemi, nádory a jinými stavy asociovanými s infekcí HIV. (3)

Počátečními příznaky HIV/AIDS jsou příznaky chřipkového charakteru, ke kterým dochází asi u poloviny infikovaných osob za několik týdnů po nákaze. Dále nastává dlouhé období latence (6 měsíců až 10 let), kdy je člověk zcela bez obtíží. Potom se postupně objevují obtíže trávicí, poškození CNS, rozvrat buněčné imunity a v důsledku toho různé oportunní infekce, např. pásový opar, kandidóza. Objevuje se horečka, průjem, hubnutí. Bývá diagnostikována např. pneumocystová pneumonie, toxoplazmová encefalitida, recidivující a generalizované herpetické infekce, tuberkulóza, infekce vyvolané atypickými mykobakteriemi a určité typy nádorů (Kaposiho sarkom, lymfomy, invazivní karcinom děložního hrdla). (2)

Nejdůležitějšími principy laboratorní diagnostiky a používanými metodami jsou průkazy specifických HIV protilátek, které vyžadují odběr 5 až 7 ml venózní krve, přímý průkaz viru v biologickém materiálu (obvykle mononukleární buňky periferní krve) a průkaz virového genomu v biologickém materiálu, především polymerázovou řetězovou reakcí (PCR). (8)

Výskyt AIDS je celosvětový, pandemický. (2) Nejvíce postiženou oblastí je v současné době subsaharská Afrika, kde žije více než 60 % všech osob s HIV infekcí, a jihovýchodní Asie, kde počet nových případů trvale stoupá. Naprostou většinu

všech případů HIV/AIDS představuje ve světě infekce virem HIV-1. Nejvyšší výskyt infekce virem HIV-2 je dlouhodobě v západní Africe, především v zemích, jako je Pobřeží slonoviny, Senegal a Guinea-Bissau, v Evropě je nejvyšší prevalence HIV-2 infekce v Portugalsku. (1)

Zdrojem je infikovaný člověk s klinickými příznaky i bez klinických příznaků v období latence. (2).

Cesta přenosu je krevní cestou (HIV kontaminovanou krví nebo krevními deriváty, společným používáním jehel, při krvavých sexuálních praktikách), pohlavním stykem (spermatem, vaginálním sekretem při homosexuálním i heterosexuálním styku), z matky na dítě (antenatálně, perinatálně, eventuálně mateřským mlékem). (8)

Doba latence AIDS je 6 měsíců až 10 let. U dětí je kratší než u dospělých. (2)

1.2 Ochrana před kontaminovanou krví

Zdravotnický pracovník se musí při styku s krví pacienta vždy chránit. K účinným prostředkům patří veškeré dostupné osobní ochranné pracovní pomůcky jako jsou rukavice, brýle, ochranné masky, jednorázové empíry atd. Je důležité zdůraznit, že používání rukavic při každém odběru krve a při každé manipulaci s krví je nezbytné. V současnosti se v řadě zemí uvažuje o tzv. přátelské technologii, tedy o pomůckách, které minimalizují riziko poranění. Jedná se např. o bezpečnostní kanylu, jejíž předností je to, že se při vysouvání ze žíly automaticky ztupí. Opatření před rizikem nákazy kontaminovanou krví jsou dvoje: preventivní a represivní v okamžiku poranění. (18)

1.2.1 Preventivní opatření

Dodržování bezpečných postupů při manipulaci s lidským biologickým materiálem, zejména s krví, je základem preventivních opatření. Je nutné používat ochranné osobní pracovní pomůcky: jednorázové rukavice, ochranný oděv, obličejovou roušku apod. (18)

Do preventivních opatření dále patří řádná dezinfekce předmětů a ploch potřísněných biologickým materiálem, dodržování postupů dekontaminace, dezinfekce

dezinfekčním přípravkem s virucidní účinností s dodržением koncentrace a doby expozice, vždy pracovat v jednorázových rukavicích, respektování zákazu jídla, pití a kouření při manipulaci s biologickým materiálem, dodržování předepsaných sterilizačních postupů u nástrojů a vyšetřovacích pomůcek, používání jednorázových jehel a stříkaček, ukládání použitých stříkaček a jehel do pevnostěnného obalu a zařídít jejich likvidace spálením, nenasazovat kryty na použité jehly, podrobit se aktivní imunizaci (VH-A, VH-B, tetanus), zúčastňovat se doškolení zdravotnického personálu.

1.2.2 Represivní opatření

Profylaxe onemocnění virovou hepatitidou po mimořádné expozici zdravotníka krví pacientů při poranění a závažné kontaminaci kůže a sliznic vyžaduje: primární ošetření ihned po poranění (v místě poranění ponechat ránu několik minut krvácet, ránu asi 10 minut důkladně vymýt mýdlem, a dezinfikovat virucidním přípravkem; pokud rána nekrvácí začít s vymýváním ihned nebo se krvácení pokusit vyvolat). Zajistit odběr vzorku krve pro ověření imunity vůči virovým hepatitidám VH-A, VH-B, VH-C a HIV v době expozice nákaze. Je-li známý pacient, jehož biologickému materiálu byl poraněný exponován, je nutné vyšetření na virové hepatitidy u pacienta. Je vhodné provést u praktického lékaře kontrolu platnosti očkování proti tetanu.

Poraněným osobám jsou stanovována protiepidemická opatření. Zvýšený lékařský dohled je zajištěn klinickým vyšetřením, vyšetřením hladin sérových transamináz a vyšetření stavu imunity proti virovým hepatitidám typu A, B, C a HIV po dobu 6 měsíců ode dne poranění a případnému očkování. Minimální potřebný rozsah vyšetřování stavu imunity je bezprostředně po poranění (vždy před zahájením očkování) a následně v termínech průměrné a maximální inkubační doby jednotlivých virových hepatitid a v případě vyšetření anti-HIV bezprostředně po poranění a po uplynutí 3 měsíců.

1.3 Faktory ovlivňující vznik poranění

Podle MUDr. Heleny Šrámové je nutno zdůraznit, že na vznik poranění kromě nezkušenosti a nešikovnosti má vliv psychika zdravotnického pracovníka. Mezi významné psychické faktory patří únava, neustálý tlak na zvyšování pracovního výkonu, vysoká míra odpovědnosti, závažné důsledky v případě omylu atd. Nelze vyloučit ani alkoholovou či lékovou závislost. (18) Na vznik profesionálního poranění má vliv i nedodržování platné legislativy České republiky.

1.4 Doporučená vyšetření při profesionálním poranění

Tabulka 1. Doporučená vyšetření při profesionálním poranění

Sledovaný ukazatel	1. vyšetření	vyšetření po 1 měsíci	vyšetření po 3 měsících	vyšetření po 6 měsících
aminotransferázy	ano	ano	ano	ano
antiHAV total	ano	ne	ne	ne
antiHAV IgM	ne	ano	ne	ne
HBsAg	ano	ne	ano	ano
antiHBs	ano	ne	ne	ano
antiHBc total	ano	ne	ne	ano
antiHBc IgM	ne	ne	ano	ano
antiHCV	ano	ne	ano	ano
antiHIV I+II	ano	ne	ano	ano

Zdroj: <http://www.solen.cz/pdfs/int/2003/11/08.pdf>

1.5 Legislativa

Každé poranění, které vzniklo v souvislosti s pracovní činností se musí ohlásit nadřízenému pracovníkovi, zapsat do knihy úrazů a zajistit potřebná vyšetření. V praxi je tento postup značně podceňován a chápán pouze jako administrativní záležitost. Ošetřující lékař zajistí poraněnému pracovníkovi odběry krve k laboratornímu

vyšetření, kontrolu očkování, zašle hlášení orgánu ochrany veřejného zdraví a dle jeho pokynů vykonává nařízená protiepidemická opatření.

Konkrétní postup při profylaxi onemocnění virovou hepatitidou po mimořádné expozici zdravotníka krví pacientů při poranění a závažné kontaminaci kůže sliznic upravuje Metodický pokyn č. 2 – Prevence virového zánětu jater, který byl uveřejněn ve Věstníku MZČR, částka 2, březen 2008 v souladu se Zákonem č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem stanovuje pracoviště s vyšším rizikem vzniku infekčního onemocnění – virové hepatitidy typu B a podmínky za kterých mohou být v souvislosti se zvláštním očkovaním fyzické osob zařazeny na tato pracoviště- zdravotnická zařízení. (4)

Dále se v této problematice opíráme o vyhlášku Ministerstva zdravotnictví č. 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče.

1.5.1 Vyhláška č. 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče

V této vyhlášce jsou uvedeny zásady předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění, v § 5 jsou uvedené zásady pro odběr a vyšetření biologického materiálu, a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, v § 7 jsou uvedené zásady pro příjem a ošetřování fyzických osob ve zdravotnických zařízeních a ústavech sociální péče.

Odběr biologického materiálu ve zdravotnickém zařízení lze provádět pouze v příjmové místnosti nebo výjimečně v prostoru, který splňuje základní hygienické požadavky pro odběr biologického materiálu, k odběru se používají pouze sterilní nástroje, sterilní pomůcky a jednorázové rukavice, a to vždy pouze pro jednu ošetřovanou fyzickou osobu; rukavice musí být latexové nebo vinylové, které splňují požadavky zvláštního právního předpisu; prostupnost rukavic musí odpovídat jejich

použití a míře rizika biologických činitelů, síla jejich stěny nesmí výrazně omezit citlivost rukou. Biologický materiál je nutno ukládat do standardizovaných nádob a do dekontaminovatelných přepravek.

Zdravotničtí pracovníci musí nosit čisté osobní ochranné prostředky vyčleněné pouze pro vlastní oddělení; při práci na jiném pracovišti používají jen ochranné prostředky tohoto pracoviště; zdravotničtí pracovníci v operačních provozech a v lůžkových částech zdravotnických zařízení se musí zdržet nošení šperků, hodinek a umělých nehtů na rukou.

K vyšetřování a léčení mohou zdravotničtí pracovníci přistupovat až po umytí rukou; dezinfekci rukou musí provést vždy po zdravotnických výkonech u fyzických osob, po manipulaci s biologickým materiálem a použitým prádlem a vždy před každým parenterálním výkonem a vždy při uplatňování bariérového ošetrovacího režimu k zabránění vzniku nemocničních nákaz; k utírání rukou se musí používat jednorázový materiál, který je uložen v krytých zásobnících.

Pro každého pacienta je nutno používat vždy samostatnou sterilní jehlu a sterilní stříkačku.

Použité nástroje a pomůcky kontaminované biologickým materiálem nesmí zdravotničtí pracovníci čistit bez předchozí dekontaminace dezinfekčními přípravky zaručujícími virucidní účinek; jednorázové stříkačky a jehly se likvidují bez ručního oddělování; k oddělení jehly od stříkačky může sloužit speciální pomůcka nebo přístroj, který eliminuje riziko, pro které je zákaz ručního oddělování důvodný s výjimkou aplikační pistole, jejíž použití se řídí návodem výrobce.

Vracení krytů na použité jehly je nepřípustné.

Na operačních a zákrokových sálech, kde jsou prováděny invazivní výkony, se úklid provádí vždy před začátkem operačního programu a vždy po každém pacientovi. Na pracovištích intenzivní péče, v místnostech, kde je prováděn odběr biologického materiálu, v laboratořích a dětských odděleních všech typů se úklid provádí třikrát denně dezinfekčními přípravky s virucidním účinkem.

Opakovaně používané zdravotnické prostředky se čistí, dezinfikují a sterilizují dle návodu výrobce. Jednorázové pomůcky se nesmí opakovaně používat ani opakovaně sterilizovat.

Zásady dodržování manipulace s prádlem a s odpady. (20)

1.5.2 Metodický pokyn č. 2 Prevence virového zánětu jater Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky, částka 2, březen 2008

Prevence virového zánětu jater A (VHA), B (VHB), C (VHC), D (VHD) a E (VHE)

Preventivní opatření proti šíření virových hepatitid ve zdravotnických zařízeních jsou zaměřena na dodržování hygienicko epidemiologického režimu se zvláštním zřetelem na předcházení parenterálního i neparenterálního přenosu virových hepatitid na personál a pacienty.

Opatření spočívají v dodržování bezpečných postupů při manipulaci s biologickým materiálem, který se užívá k diagnostickým nebo terapeutickým účelům a v používání osobních ochranných pracovních prostředků a při pracích spojených se vznikem aerosolu; dodržování zásad bezpečnosti při manipulaci s nástroji, pomůckami a předměty, které jsou kontaminovány biologickým materiálem lidského původu (při operacích, převazech, injekcích, zubolékařských, endoskopických a jiných vyšetřovacích a léčebných zákrocích); předcházení přenosu nákazy biologickým materiálem jeho spolehlivým zabalením, výstražným označením a vhodnou přepravou do laboratoří.

Aktivní imunizace je v současnosti možná proti VH-A a VH-B, očkuje se vakcínami registrovanými na území České republiky.

Je třeba, aby každý případ parenterální expozice biologickému materiálu byl zdravotnickým pracovníkem neprodleně ohlášen svému nejbližšímu nadřízenému. Ten ověří okolnosti, za kterých k expozici došlo, zajistí nezbytnou dokumentaci nehody a provede opatření, která mohou zabránit opakování mimořádné expozice u jiných pracovníků. (7)

1.5.3 Vyhláška č. 537/2006 Sb. o očkování proti infekčním nemocem

Zvláštní očkování proti virové hepatitidě B se provede u osob studujících lékařské fakulty a zdravotnické školy, u studentů připravovaných na jiných vysokých školách, než jsou lékařské fakulty, pro činnosti ve zdravotnických zařízeních při vyšetřování a ošetřování nemocných, u studujících na středních a vyšších odborných sociálních školách připravovaných pro činnosti v zařízeních sociálních služeb při vyšetřování a ošetřování fyzických osob přijatých do těchto zařízení, u fyzických osob poskytujících terénní nebo ambulantní sociální služby.

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

V této vyhlášce jsou uvedeny podmínky, za kterých smějí být fyzické osoby zařazeny na pracoviště s vyšším rizikem vzniku infekčního onemocnění. Na pracoviště s vyšším rizikem vzniku VH-B mohou být fyzické osoby nově zařazeny nejdříve po podání druhé dávky očkovací látky za předpokladu, že další očkování bude ukončeno v předepsaném termínu. (22)

2 Cíl práce a hypotéza

2.1 Cíl práce

Cílem práce je vyhodnotit sledované počty poranění zdravotnických pracovníků v Ústí nad Labem dle stanovených kritérií se zaměřením na dodržování platných právních předpisů při manipulaci se zdravotnickým materiálem, se zdravotnickými prostředky a s nebezpečným odpadem.

2.2 Hypotéza

Při manipulaci se zdravotnickým materiálem, se zdravotnickými prostředky a s nebezpečným odpadem je dodržována platná legislativa.

3 Metodika

3.1 Použitá metoda

Pro experimentální část bakalářské práce byl použit sekundární sběr dat ze zdravotnické dokumentace zdravotníků, u kterých v letech 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 došlo k profesionálnímu poranění, a dále byly rozdány dotazníky v Krajské zdravotní, a.s. – Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem. Tyto dotazníky byly určeny pro lékaře a zdravotní sestry, byly distribuovány prostřednictvím vrchních sester jednotlivých nemocničních oddělení, které byly vybrány formou náhodného výběru, resp. prostým náhodným výběrem. Podstatou tohoto výběru bylo očíslování nemocničních oddělení, a poté vylosování pěti oddělení, na které byly později rozdány dotazníky.

Dotazník byl sestaven z 10 otázek, všechny z těchto otázek byly uzavřené. Odpovědi se zaškrtovaly a u některých otázek mohlo být více správných odpovědí.

3.2 Charakteristika zkoumaného souboru

Výzkum byl prováděn na nemocničních odděleních Krajské zdravotní, a.s. - Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem, které byly vybrány náhodným výběrem. Byla to oddělení: onkologie, všeobecná interna, centrální JIP, infekční oddělení a dětská chirurgie. Zkoumaný soubor se skládal z lékařů a zdravotních sester.

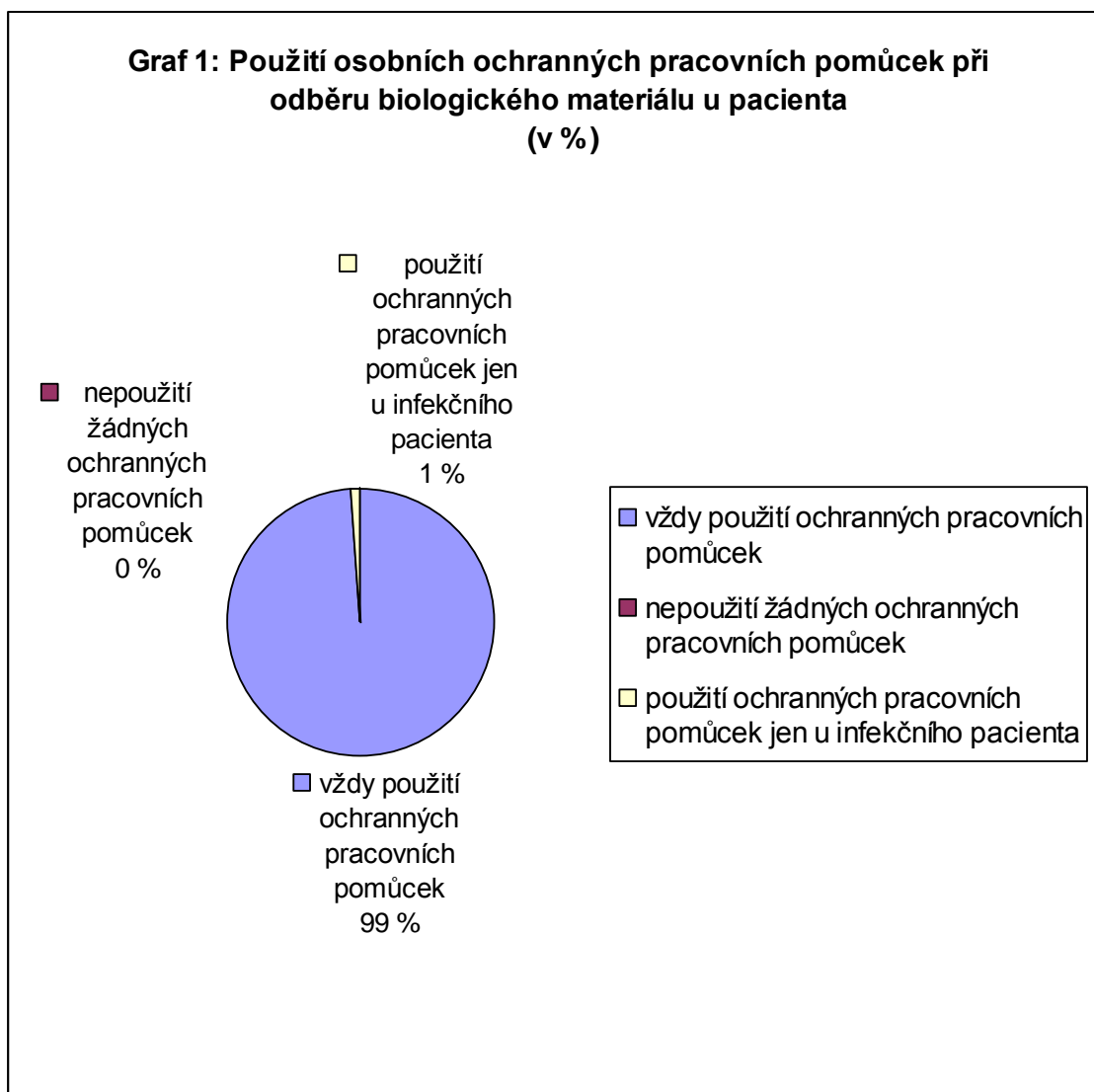
Celkem bylo rozdáno 230 dotazníků a nazpět se vrátilo 165 vyplněných dotazníků, což je 71,7% návratnost. Výzkum probíhal v měsíci březnu 2008 (od 10.3. do 31. 3. 2008).

3.3 Zpracování získaných dat

K vyhodnocení dotazníků a sekundárního sběru dat byly použity grafy a tabulky. Výsledky byly vyjádřeny v absolutních číslech a v procentech.

4 Výsledky

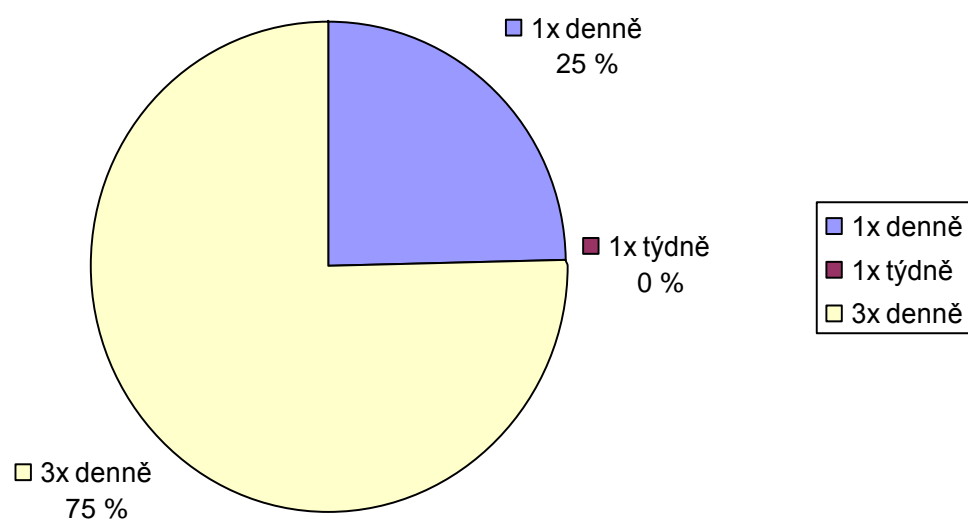
4.1 Vlastní výzkum formou dotazníků



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

Graf znázorňuje, kolik procent zdravotnických pracovníků používá při odběru biologického materiálu u pacienta vždy ochranné pracovní pomůcky, kolik procent ochranné pomůcky nepoužívá vůbec a kolik procent zdravotníků používá ochranné pomůcky jen u infekčních pacientů. 99 % zdravotníků používá vždy osobní ochranné pracovní pomůcky, 1 % zdravotníků je používá jen u infekčních pacientů.

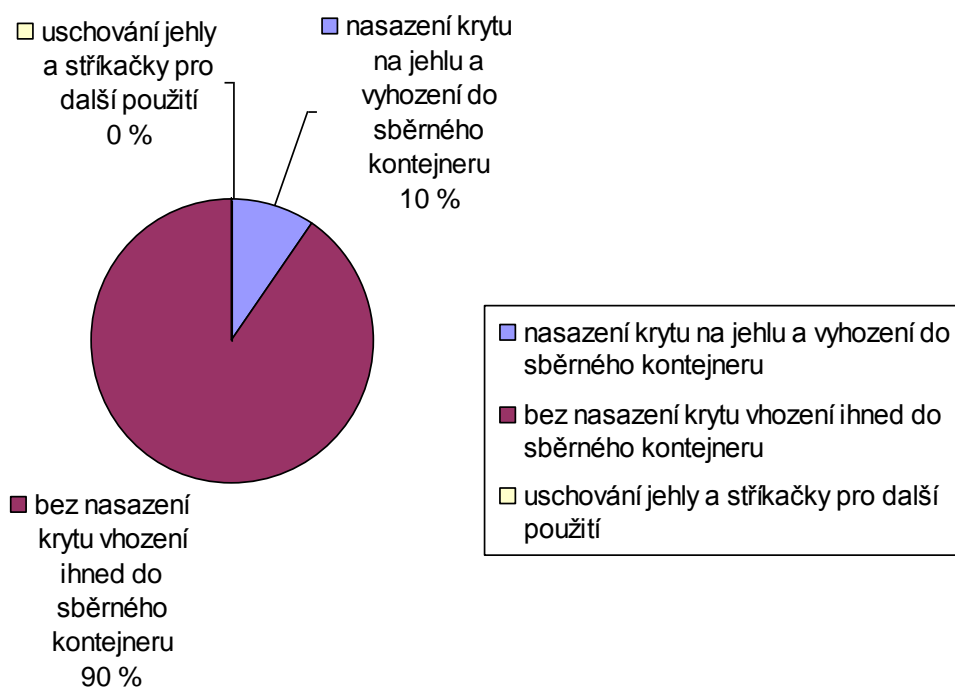
Graf 2: Četnost úklidu v místnostech, kde se provádí odběr biologického materiálu (v %)



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

Tento graf znázorňuje, kolikrát denně zdravotničtí pracovníci uklízí v místnostech, kde je prováděn odběr biologického materiálu. Dotazovaní zdravotníci v 75 % provádí úklid 3x denně, 25 % zdravotníků úklid provádí 1x denně.

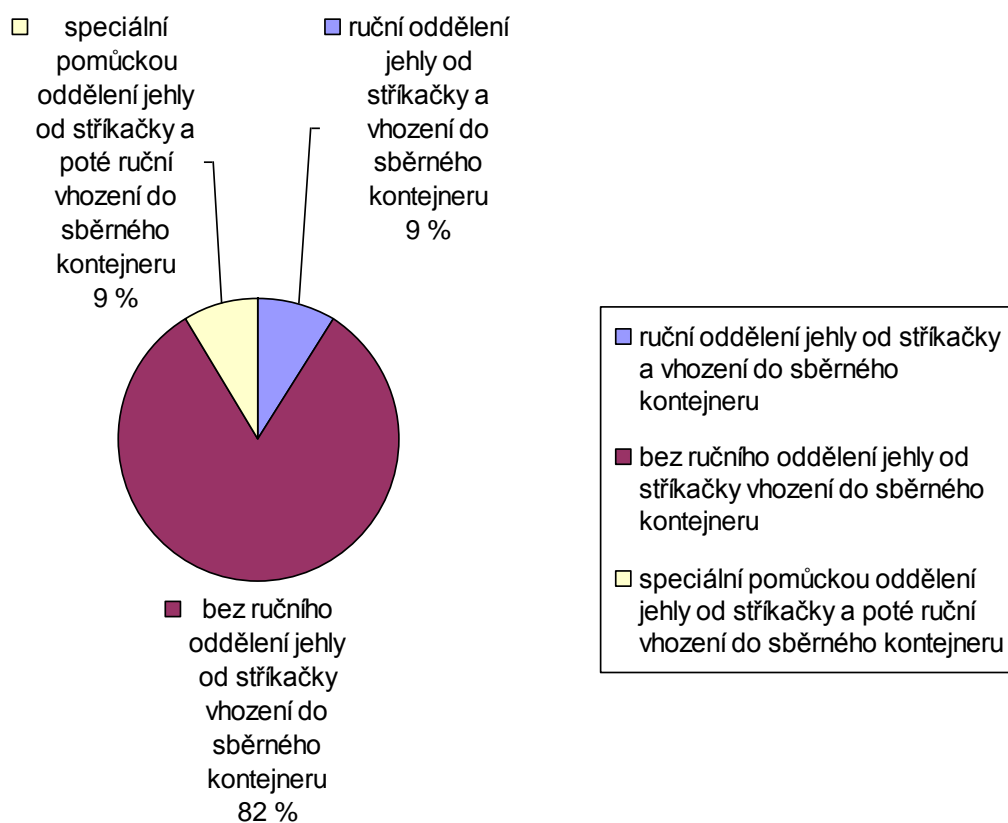
Graf 3: Postup zdravotníků po odběru krve při použití jednorázových jehel a stříkaček (v %)



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

Graf číslo 3 znázorňuje postup zdravotníků po odběru biologického materiálu při použití jednorázových jehel a stříkaček. Na tuto otázku odpovědělo 90 % zdravotníků, že po odběru biologického materiálu při použití jednorázové jehly a stříkačky vyhodí jehlu do sběrného kontejneru bez nasazení krytu, zbývajících 10 % dotazovaných vrací kryt na jehlu a poté vyhodí do sběrného kontejneru.

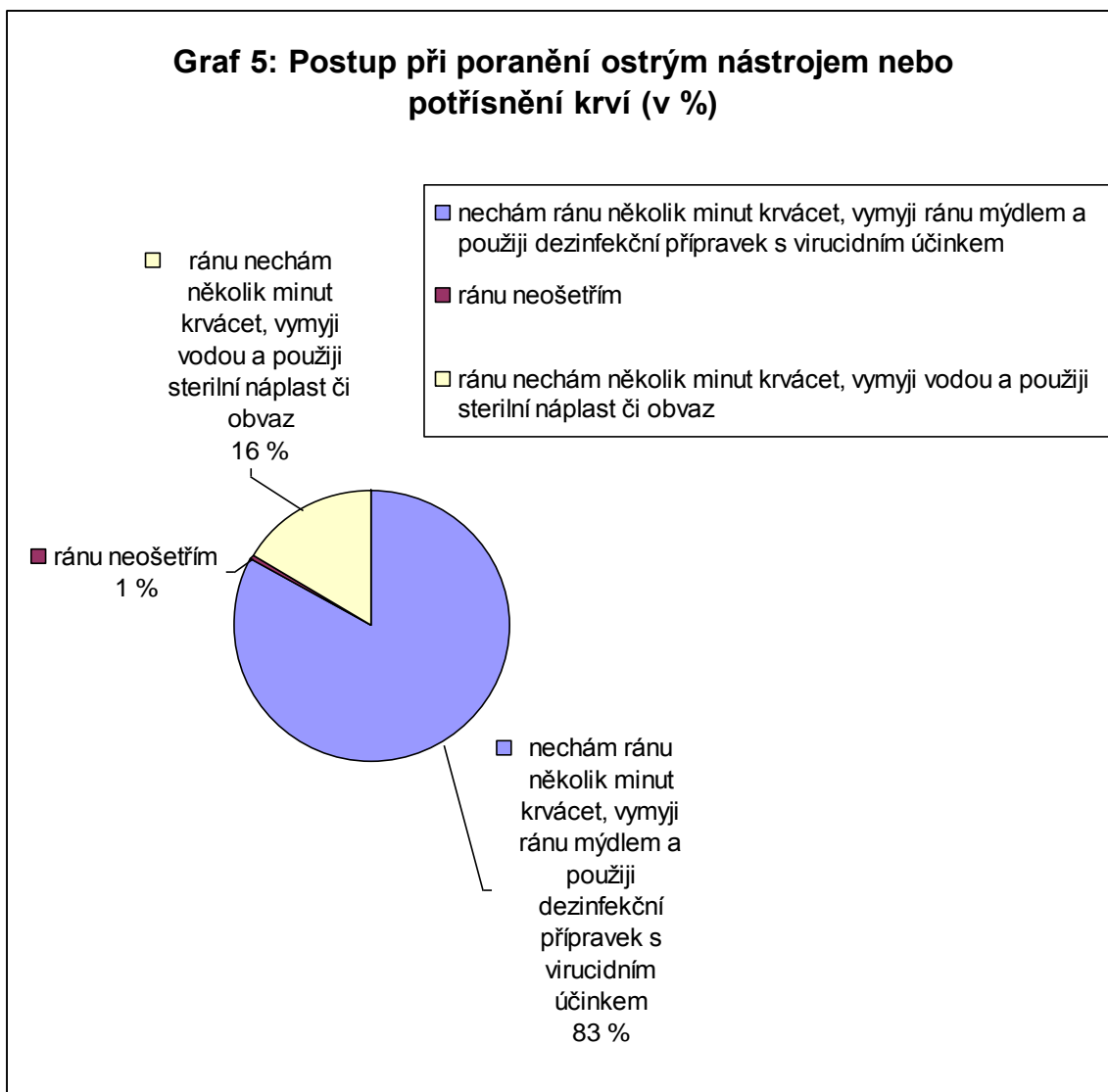
Graf 4: Postup při likvidaci jehel a stříkaček (v %)



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

Tento graf znázorňuje postup zdravotnických pracovníků při likvidaci jehel a stříkaček po odběru biologického materiálu. 82 % zdravotníků likviduje jehly a stříkačky bez ručního oddělení, 9 % zdravotníků je likviduje ručním oddělením jehly od stříkačky a 9 % zdravotníků použije pro likvidaci speciální pomůcku a poté ručně vhodí do sběrného kontejneru.

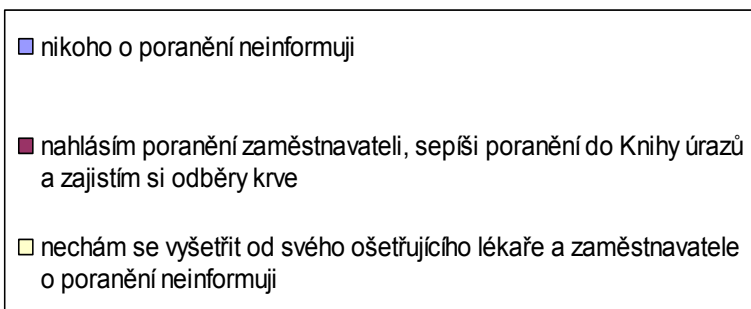
Graf 5: Postup při poranění ostrým nástrojem nebo potřísnění krví (v %)



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

Z grafu lze vyčíst, že 83 % zdravotníků nechá ránu několik minut krváčet, vymyje ránu mýdlem a použije dezinfekční přípravek s virucidním účinkem, 16 % zdravotníků nechá ránu několik minut krváčet, vymyje ránu vodou a použije sterilní náplast či obvaz, 1 % zdravotníků ránu neošetří.

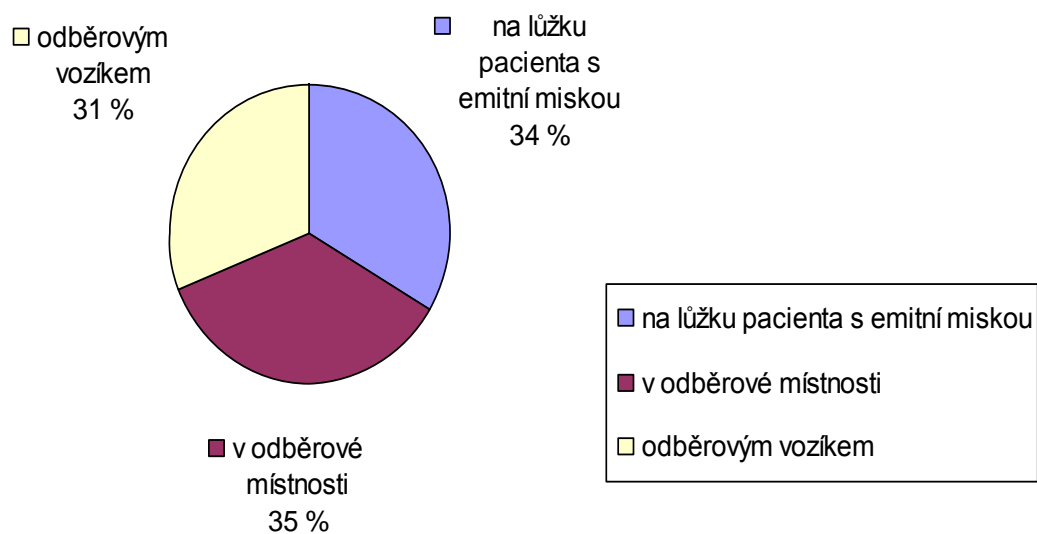
Graf 6: Informace o poranění (v %)



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

Graf číslo 6 znázorňuje postup zdravotníků po profesionálním poranění. Všichni dotazovaní zdravotníci odpověděli, že po poranění nahlásí toto poranění zaměstnavateli, sepiši poranění do Knihy úrazů a zajistí si odběry krve.

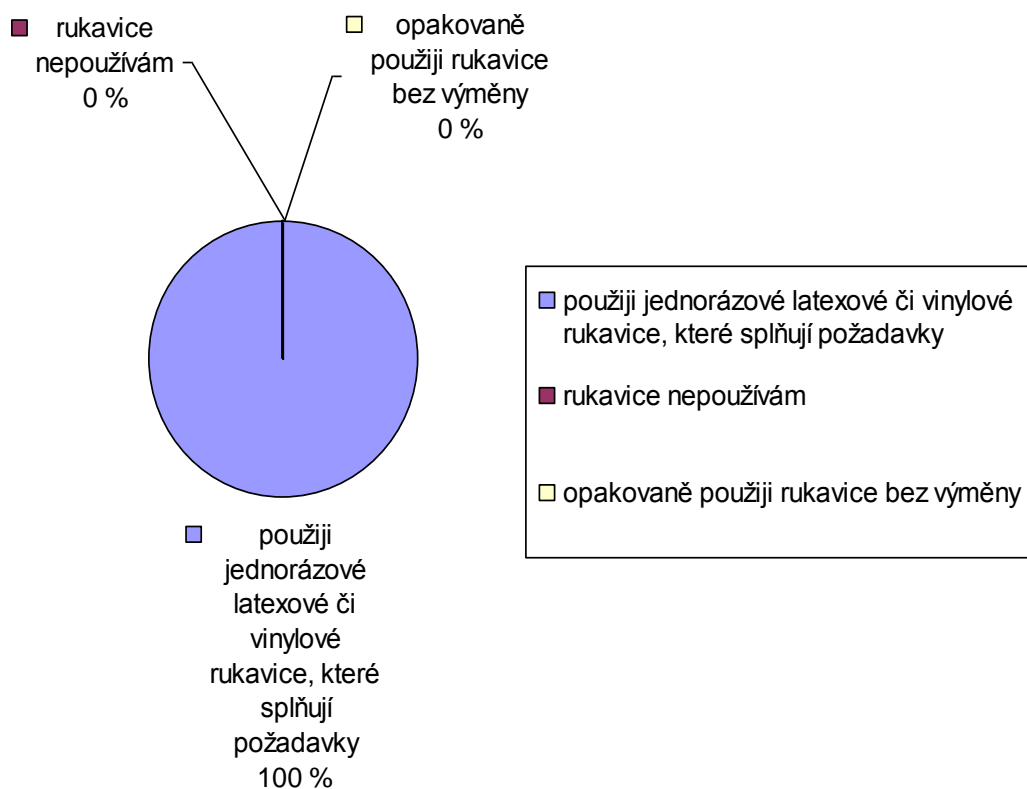
Graf 7: Způsob zajištění odběru biologického materiálu u pacienta (v %)



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

Z tohoto grafu lze vyčíst, že 31 % zdravotníků odebírá biologický materiál pomocí odběrového vozíku, 34 % zdravotníků odebírá biologický materiál s emitní miskou na lůžku pacienta a 35 % zdravotníků odebírá biologický materiál v odběrové místnosti.

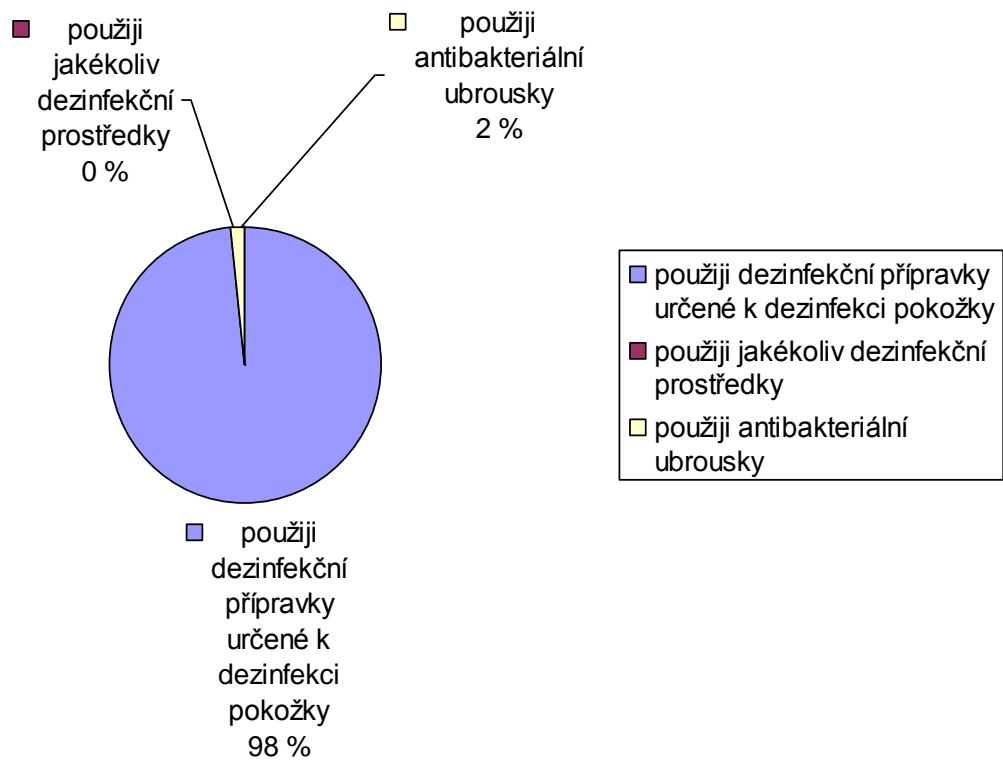
Graf 8: Typ používaných rukavic při odběru biologického materiálu (v %)



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

Tento graf znázorňuje používání rukavic zdravotnickými pracovníky. Všichni dotazovaní pracovníci používají jednorázové latexové či vinilové rukavice, které splňují požadavky.

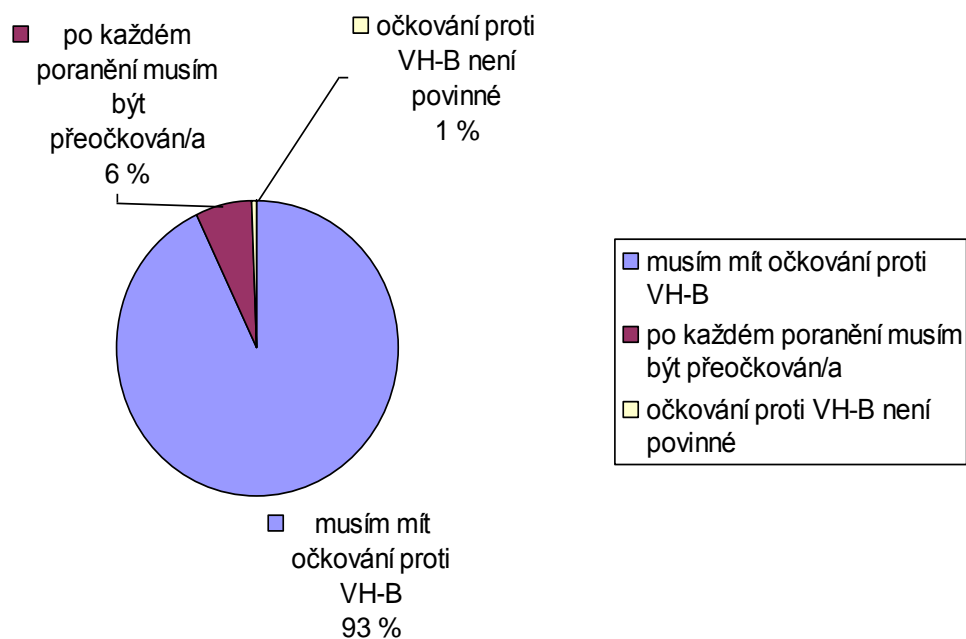
Graf 9: Druh dezinfekce pokožky určený k používání při odběrech biologického materiálu (v %)



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

Tento graf znázorňuje, jaký druh dezinfekce pokožky používají dotazovaní zdravotníci při odběrech biologického materiálu. 98 % dotázaných zdravotníků používá dezinfekční přípravky určené k dezinfekci pokožky, 2 % zdravotníků používá antibakteriální ubrousky.

Graf 10: Očkování zdravotníků (v %)



Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

Tento graf znázorňuje znalosti zdravotníků o očkování proti virové hepatitidě B. 93 % zdravotníků odpovědělo, že musí mít očkování proti VH-B, 6 % zdravotníků odpovědělo, že po každém poranění musí být přeočkováno a 1 % odpovědělo, že očkování proti virové hepatitidě B není povinné.

Tabulka 2: Souhrnná tabulka odpovědí vyvozená z odevzdaných dotazníků

otázka	onkologie	dětská chirurgie	všeobecná interna	infekční oddělení	centrální JIP	celkem	
1	a	25	29	30	48	31	163
	b	0	0	0	0	0	0
	c	0	1	0	0	1	2
2	a	0	1	4	21	15	41
	b	0	0	0	0	0	0
	c	25	29	26	29	15	124
3	a	0	0	1	7	8	16
	b	25	29	29	43	24	150
	c	0	0	0	0	0	0
4	a	0	3	0	6	7	16
	b	25	25	30	40	21	141
	c	0	2	1	7	5	15
5	a	21	24	25	48	30	148
	b	0	1	0	0	0	1
	c	10	7	6	4	2	29
6	a	0	0	0	0	0	0
	b	25	29	30	47	32	163
	c	0	0	0	0	0	0
7	a	0	12	17	33	29	91
	b	24	26	20	22	3	95
	c	14	25	27	17	1	84
8	a	25	30	30	48	32	165
	b	0	0	0	0	0	0
	c	0	0	0	0	0	0
9	a	25	30	30	48	32	165
	b	0	0	0	0	0	0
	c	0	1	0	2	0	3
10	a	25	30	29	47	32	163
	b	0	1	6	2	2	11
	c	0	0	1	0	0	1

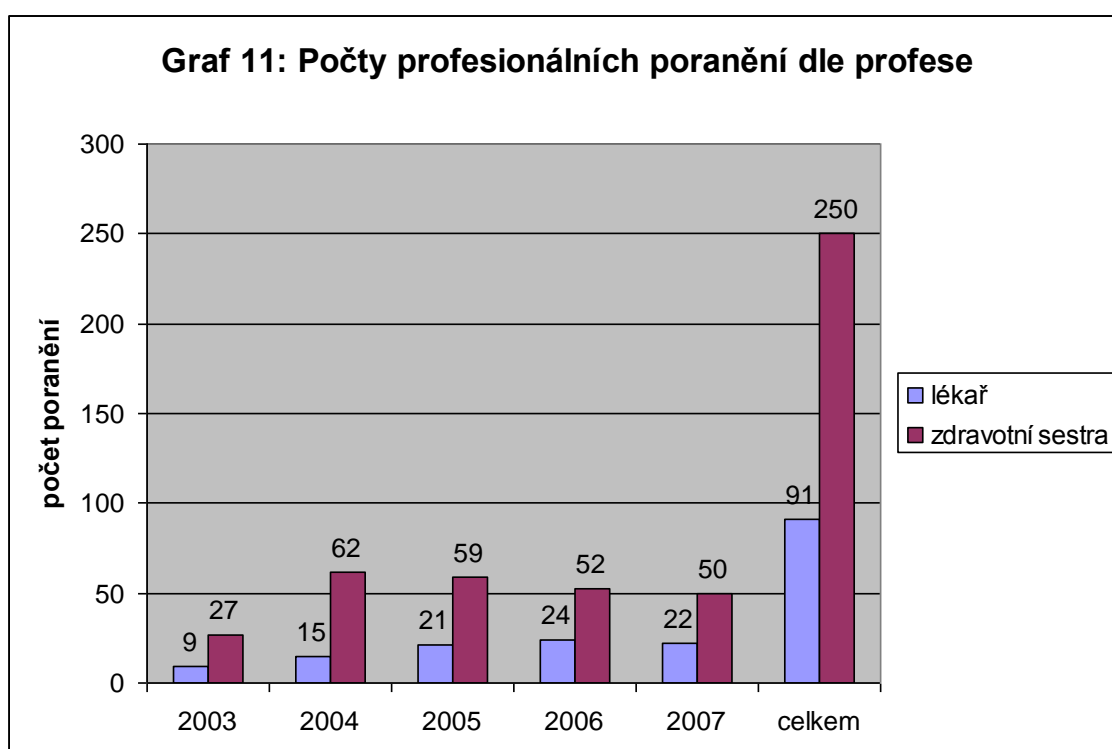
Zdroj: Vlastní výzkum, 2008

4.2 Sekundární sběr dat ze zdravotnických dokumentací

Tabulka 3: Počty profesionálních poranění dle profese

profese	2003	2004	2005	2006	2007	celkem
lékař	9	15	21	24	22	91
zdravotní sestra	27	62	59	52	50	250

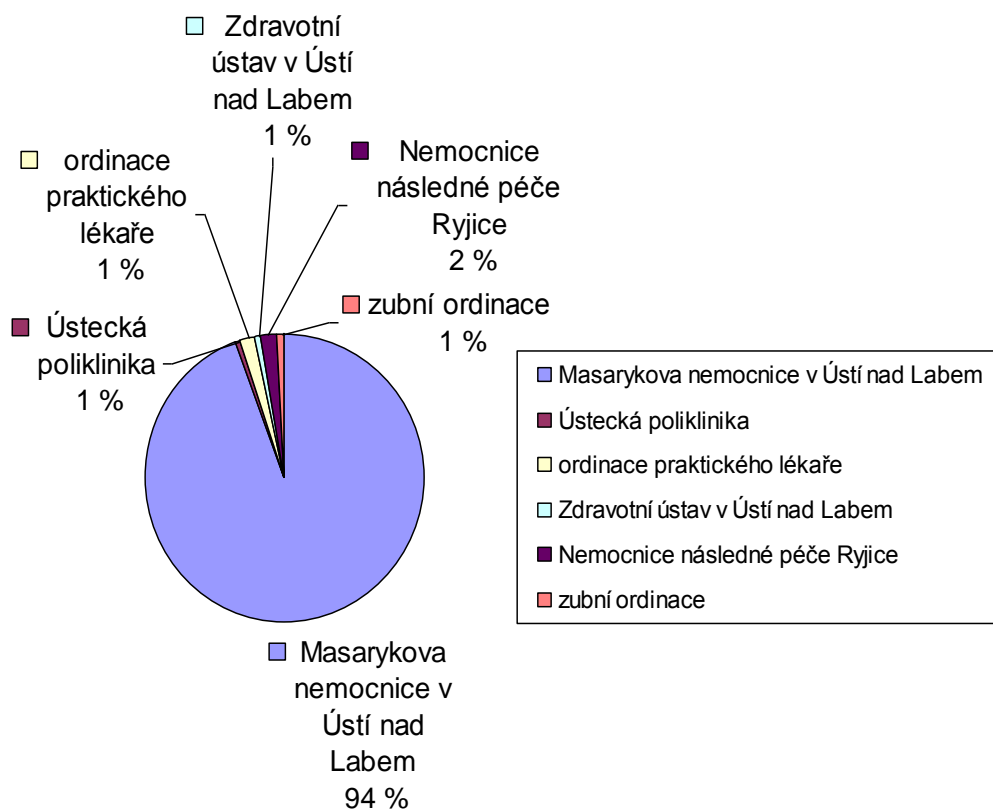
Zdroj: Sekundární sběr dat ze zdravotnických dokumentací z let 2003, 2004, 2005, 2006, 2007



Zdroj: Sekundární sběr dat ze zdravotnických dokumentací z let 2003, 2004, 2005, 2006, 2007

Tabulka i graf nám ukazují, počty profesionálních poranění u lékařů a zdravotních sester v letech 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 a celkový počet poranění v těchto dvou profesích v uvedených letech

Graf 12: Počty profesionálních poranění dle zdravotnických zařízení v Ústí nad Labem (v %)



Zdroj: Sekundární sběr dat ze zdravotnických dokumentací z let 2003, 2004, 2005, 2006, 2007

Tento graf znázorňuje, v jakých zdravotnických zařízeních dochází k profesionálním poraněním. O těchto profesionálních poraněních se dotčené státní orgány dozví za předpokladu splnění povinnosti nahlášení pracovního úrazu dle Zákoníku práce č. 262/2006 Sb. Z grafu lze vyčíst, že v Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem dochází nejčastěji k profesionálním poraněním.

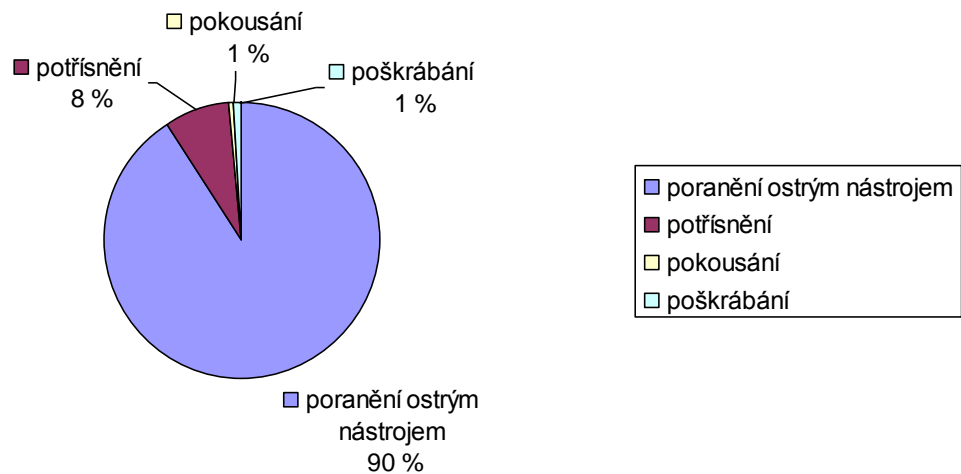
Tabulka 4: Počty profesionálních poranění na odděleních Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem

Nemocniční oddělení	2003	2004	2005	2006	2007	celkem
ARO	6	10	10	11	7	44
biochemie	0	1	0	0	0	1
centrální operační sály	0	2	5	4	0	11
CT	0	0	1	0	1	2
dětská chirurgie	1	2	1	0	1	5
dětská klinika	2	10	1	6	0	19
diabetologická ambulance	0	0	1	0	0	1
emergency	0	7	5	6	4	22
gastroenterologie	0	0	3	6	1	10
genetika	1	0	0	0	1	2
gynekologie	4	3	3	3	2	15
hemodialyzační oddělení	0	1	3	2	1	7
chirurgie	0	2	6	6	6	20
infekce	2	1	0	6	4	13
JIP	0	2	17	5	8	32
kardiologie	0	0	1	3	0	4
mikrobiologie	0	2	1	0	1	4
nemoci z povolání	0	0	0	1	0	1
neurochirurgie	2	3	1	2	2	10
neurologie	1	0	1	0	1	3
oční oddělení	2	4	4	1	4	15
odběrová ambulance	0	0	0	0	2	2
ORL	2	2	0	3	3	10
ortopedie	0	0	0	1	0	1
patologie	0	1	1	3	1	6
plicní	1	1	1	3	0	6
protetika	0	2	0	0	0	2
psychiatrie	1	2	1	0	2	6
rehabilitace	0	1	1	1	2	5
RTG	1	0	1	2	4	8
stomatologie	1	2	0	0	2	5
transfuzní oddělení	1	1	0	0	0	2
úrazová chirurgie	3	4	1	3	2	13
urologie	1	3	2	2	1	9
ústní, čelistní, obličejová chirurgie	0	0	0	2	2	4
všeobecná interna	5	12	6	6	3	32

Zdroj: Sekundární sběr dat ze zdravotnických dokumentací z let 2003, 2004, 2005, 2006, 2007

Tato tabulka znázorňuje počty poranění zdravotníků dle jednotlivých oddělení z let 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 a celkové počty poranění na jednotlivých oddělení za uvedených 5 let.

Graf 13: Počty profesionálních poranění dle mechanismu poranění (v %)



Zdroj: Sekundární sběr dat ze zdravotnických dokumentací z let 2003, 2004, 2005, 2006, 2007

Na tomto grafu je znázorněn mechanismus profesionálních poranění. 90 % zdravotníků se poraní ostrým nástrojem, 8 % zdravotníků se potřísní biologickým materiálem, 1 % zdravotníků je poraněno pacientem pokousáním a 1 % zdravotníků je pacientem poškrábáno.

Tabulka 5: Počty profesionálních poranění ostrým nástrojem

Druh ostrého nástroje	počet poranění
poranění o jehlu	261
chirurgická jehla (šití)	20
mandrén	19
skalpel	15
kopíčko	5
sklo	5
drát	3
bodlo	2
katetrizace	2
zubní fixační drát	2
žiletka	2
dláto	1
inzulínové pero	1
kyreta	1
nůž	1
nůžky	1
pipeta	1

Zdroj: Sekundární sběr dat ze zdravotnických dokumentací z let 2003, 2004, 2005, 2006, 2007

Tato tabulka znázorňuje, o jaký ostrý nástroj se zdravotníci nejčastěji poraní. Nejčastějším ostrým předmětem, o který se zdravotničtí pracovníci poraní, je jehla.

Tabulka 6: Počty profesionálních poranění mechanismem poranění o jehlu

Mechanismus poranění o jehlu	počet poranění
aplikace injekce	59
odhazování jehly do kontejneru	40
odběr krve	34
nasazování krytu na jehlu	19
punkce	18
rušení infuze	11
kanylace	10
úklid a manipulace s odpadem	10
manipulace na instrumentačním stolku	8
odkládání do emitní misky	8
poranění druhým zdravotníkem	8
zapichování do gumové zátky	3
sbírání jehly ze země	3
extrakce zubů	3
pohozená jehla v posteli pacienta	2
injekce zabalená do rukavice	1
navlékání nitě do použité jehly	1
biopsie	1
kontrola tašky pacienta	1

Zdroj: Sekundární sběr dat ze zdravotnických dokumentací z let 2003, 2004, 2005, 2006, 2007

Z této tabulky lze vyčíst, jakým mechanismem se zdravotničtí pracovníci nejčastěji poraní o jehlu. Z tabulky vyplývá, že nejčastějším mechanismem poranění je aplikace injekce.

5 Diskuze

Cílem bakalářské práce bylo vyhodnotit sledované počty poranění zdravotnických pracovníků v Ústí nad Labem dle stanovených kritérií se zaměřením na dodržování platných právních předpisů při manipulaci se zdravotnickým materiálem, se zdravotnickými prostředky a s nebezpečným odpadem. Do výzkumu byli zařazeni lékaři a zdravotní sestry z Krajské zdravotní a.s. – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem z pěti oddělení, která byla vybrána prostým náhodným výběrem.

K výzkumu byla použita dotazníková metoda. Dotazník obsahoval deset otázek (všechny otázky byly uzavřené), které se týkaly problematiky profesionálního poranění, předcházení poranění a postupů po poranění. Celkem bylo rozdáno 230 dotazníků na oddělení: centrální JIP (55 dotazníků), onkologie (30 dotazníků), dětská chirurgie (30 dotazníků), infekční oddělení (65 dotazníků) a všeobecná interna (50 dotazníků). Nazpět se mi vrátilo 165 vyplněných dotazníků, což činí 71,7% návratnost. Na všech odděleních nebyl problém s rozdělením dotazníků.

První otázkou dotazníku bylo zjišťováno, jaké osobní ochranné pracovní pomůcky používají zdravotničtí pracovníci při odběru biologického materiálu u pacienta. Z výzkumu vyplývá, že 99 % zdravotníků používá vždy osobní ochranné pracovní pomůcky a 1 % zdravotníků použije osobní ochranné pracovní pomůcky jen u infekčního pacienta (viz. Graf 1, str. 30). Toto 1 % zdravotníků porušuje platnou legislativu, která je zakotvena ve Vyhlášce č. 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. V této vyhlášce je uvedeno, že zdravotničtí pracovníci nosí čisté osobní ochranné prostředky vyčleněné pouze pro vlastní oddělení. (20)

Druhá otázka byla zaměřena na úklid v místnostech, kde se odebírá biologický materiál. Dle platné legislativy (Vyhláška č. 195/2005 Sb. § 10, odst. 1) se v místnostech, kde se odebírá biologický materiál, provádí úklid 3x denně. Na tuto otázku odpovědělo 75 % zdravotníků, že provádí úklid těchto místností 3x denně

a 25 % zdravotníků odpovědělo, že tento úklid provádí 1x denně, což je v rozporu s platnou legislativou (viz Graf 2, str. 31). Z Tabulky 2 (viz. str. 40) lze vyčíst, že na odděleních centrálního JIPu a infekčního oddělení dochází k porušení legislativy častěji, než na odděleních onkologie, dětské chirurgie a všeobecné interny.

Třetí otázkou bylo zjišťováno, jak postupují zdravotničtí pracovníci po odběru biologického materiálu jednorázovou jehlou a stříkačkou. Na tuto otázku odpovědělo 90 % zdravotníků, že po odběru biologického materiálu bez nasazení krytu vyhodí ihned jehlu a stříkačku do sběrného kontejneru a 10 % zdravotníků odpovědělo, že nasadí kryt na jehlu a poté vhodí do sběrného kontejneru (viz Graf 3, str. 32). Těchto 10 % zdravotníků hrubě porušuje platný právní předpis, což je Vyhláška č. 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, kde je uvedeno, že vrácení krytů na použité jehly je nepřipustné. Dle výsledků odpovědí z rozdaných dotazníků (viz. Tabulka 2, str. 40) nasazují kryt na jehlu nejvíce pracovníci centrálního JIPu a infekčního oddělení.

Čtvrtá otázka je zaměřena na postup při likvidaci jehel a stříkaček zdravotnickým personálem. 82 % zdravotníků odpovědělo, že likvidují jehly a stříkačky bez jejich ručního oddělení vhozením do sběrného kontejneru, 9 % zdravotníků odpovědělo, že likvidují jehly a stříkačky speciální pomůckou, která oddělí jehlu a stříkačku poté vhodí ručně do sběrného kontejneru a 9 % zdravotníků odpovědělo, že ručně oddělí jehlu od stříkačky a poté vhodí do sběrného kontejneru (viz. Graf 4, str. 33). Těchto 9 % zdravotníků porušuje platnou legislativu, resp. Vyhlášku č. 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, kde je uvedeno, že se jednorázové stříkačky a jehly likvidují bez ručního oddělování; k oddělení jehly od stříkačky může sloužit speciální pomůcka nebo přístroj, který eliminuje riziko, pro které je zákaz ručního oddělování důvodný s výjimkou aplikační pistole, jejíž použití se řídí návodem výrobce. Dle výsledků z Tabulky 2 (str. 40) někteří zdravotníci z centrálního JIPu, infekčního oddělení a dětské chirurgie

odpověděli, že se smí likvidace jehel a stříkaček provádět ručně, což je, jak je uvedeno výše, v rozporu s legislativou.

Pátou otázkou bylo zjišťováno, jak zdravotničtí pracovníci postupují při poranění ostrým nástrojem nebo při potřísnění biologickým materiálem. 83 % zdravotníků odpovědělo, že při poranění nechají ránu několik minut krvácet, vymyjí ránu mýdlem a použijí dezinfekční přípravek s virucidním účinkem. 16 % zdravotníků odpovědělo, že po poranění nechají ránu několik minut krvácet, vymyjí vodou a použijí sterilní náplast či obvaz a 1 % odpovědělo, že ránu neošetří vůbec (viz Graf 5, str. 34). Tyto poslední dvě odpovědi jsou v rozporu s platnou legislativou (Metodické opatření Ministerstva zdravotnictví ČR č. 7/2000 Věstník Ministerstva zdravotnictví, Prevence virové hepatitidy typu A, B, C, D a E), ve které je uvedeno, že po mimořádné expozici zdravotníka krví pacientů při poranění a závažné kontaminaci kůže a sliznic se vyžaduje nechat ránu několik minut krvácet, pak asi 10 minut důkladně vymývat mýdlem nebo detergentním roztokem a dezinfikovat přípravkem s virucidním účinkem (Jodisolem). V této otázce odpovědělo nesprávně dle legislativy nejvíce pracovníků z onkologie a dětské chirurgie (viz. Tab. 2, str. 40).

Šestá otázka byla zaměřena na postup zdravotníka po poranění. Na tuto otázku odpovědělo 100 % zdravotníků v souladu s platným právním předpisem (Zákoník práce č. 262/2006 Sb.), neboť odpověděli, že nahlásí poranění zaměstnavateli, sepiší poranění do Knihy úrazů a zajistí si odběry krve (viz Graf 6, str. 35).

Sedmou otázkou v dotazníku bylo zjišťováno, jakým způsobem zajišťují zdravotničtí pracovníci odběr biologického materiálu u pacienta. 35 % zdravotníků odpovědělo, že odebírají biologický materiál v odběrové místnosti, 31 % zdravotníků odpovědělo, že odebírá biologický materiál odběrovým vozíkem, na kterém jsou uloženy všechny potřebné pomůcky k odběru biologického materiálu a 34 % pracovníků odpovědělo, že odebírá biologický materiál na lůžku pacienta s emitní miskou (viz Graf 7, str. 36). Poslední případ je nevyhovující a je v rozporu s platnou legislativou (Vyhláška č. 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz

zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče), kde je uvedeno, že odběr biologického materiálu ve zdravotnickém zařízení lze provádět pouze v příjmové místnosti nebo výjimečně v prostoru, který splňuje základní hygienické požadavky pro odběr biologického materiálu. Nejvíce pracovníků, kteří nesplňují požadavky, vyplývající z dané legislativy, je na odděleních centrálního JIPu, infekčního oddělení a všeobecné interny (viz Tab. 2, str. 40).

Osmá otázka byla zaměřena na typ používaných rukavic při odběrech biologického materiálu. Z odevzdaných dotazníků lze vyčíst, že všichni dotázaní zdravotníci používají jednorázové latexové či vinilové rukavice, které splňují požadavky zvláštního právního předpisu (viz Graf 8, str. 37).

Devátou otázkou bylo zjišťováno, jakou dezinfekci pokožky používají zdravotníci při odběrech biologického materiálu. 98 % zdravotníků odpovědělo, že používají dezinfekční přípravky určené k dezinfekci pokožky a 2 % zdravotníků uvedlo, že používají antibakteriální ubrousky (viz Graf 9, str. 38), což není v souladu s právním předpisem (Vyhláška č. 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče), kde je uvedeno, že k vyšetřování a léčení mohou zdravotničtí pracovníci přistupovat až po umytí rukou; dezinfekci rukou musí provést vždy po zdravotnických výkonech u fyzických osob.

Desátá otázka byla zaměřena na znalost zdravotníků ohledně očkování proti virové hepatitidě B. 93 % zdravotníků ví, že musí být očkováno proti VH-B, 6 % zdravotníků si myslí, že musí být přeočkováno po každém profesionálním poranění a 1 % zdravotníků si myslí, že očkování proti VH-B není povinné (viz Graf 10, str. 39). Toto 1 % zdravotníků je v rozporu s platnou legislativou, neboť ve Vyhlášce č. 537/2006 Sb. o očkování proti infekčním nemocem, je uvedeno, že zvláštní očkování proti virové hepatitidě B se provede u osob studujících lékařské fakulty a zdravotnické školy, u studentů připravovaných na jiných vysokých školách, než jsou lékařské fakulty, pro činnosti ve zdravotnických zařízeních při vyšetřování a ošetřování nemocných, u studujících na středních a vyšších odborných sociálních školách připravovaných pro činnosti v zařízeních sociálních služeb při vyšetřování a ošetřování fyzických osob

přijatých do těchto zařízení, u fyzických osob poskytujících terénní nebo ambulantní sociální služby.

Z výzkumu vyplývá, že někteří zdravotničtí pracovníci (viz. předešlé rozборы otázek) nedodržují platnou legislativu a tudíž ohrožují zdraví své, ale i zdraví pacientů. Za hrubé porušení legislativy považují nasazování krytu zpátky na jehlu, oddělování jehly od stříkačky a odebírání biologického materiálu na lůžku pacienta.

Podle paní MUDr. Růženy Haliřové jsou nejvíce ohroženou skupinou, co se týká profesionálního poranění, zdravotní sestry. S tímto prohlášením souhlasím, neboť dle sekundárního sběru dat ze zdravotnických dokumentací, které mi byly poskytnuty na protiepidemickém oddělení Krajské hygienické stanice v Ústí nad Labem z let 2003, 2004, 2005, 2006 a 2007 jasně vyplývá, že nejohroženější skupinou jsou zdravotní sestry (viz. Tabulka 3, str. 41), což souvisí s jejich náplní práce.

Dále paní doktorka Haliřová (4) uvádí, že nejvyšší riziko představuje jednorázově použitá injekční jehla, jehla intravenózního katetru, chirurgická jehla, ostří skalpelu a jiné jehly. Ze sekundárního sběru dat vyplývá, že zdravotníci z Krajské zdravotní a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem se nejčastěji poraní o jednorázovou jehlu, chirurgickou jehlu při šití rány, při manipulaci s mandrémem a se skalpelem (viz. Tab. 5, str. 45).

Hypotéza bakalářské práce, že při manipulaci se zdravotnickým materiálem, se zdravotnickými prostředky a s nebezpečným odpadem je dodržována platná legislativa, nebyla verifikována. Jak vyplývá z předchozího rozboru otázek z odevzdaných vyplněných dotazníků, nemalé procento zdravotníků nedodržuje platné právní předpisy. Jedná se o vracení krytu zpátky na jehlu, použití osobních ochranných pracovních pomůcek jen u infekčních pacientů, úklid v místnostech, kde je odebírán biologický materiál 1x denně, ruční oddělení jehly od stříkačky před vhozením do sběrného kontejneru, odebírání biologického materiálu na lůžku pacienta s emitní miskou a postup při poranění ostrým nástrojem či potřísnění krví.

6 Závěr

Domnívám se, že cíl mé práce byl splněn. Cílem bylo vyhodnotit sledované počty poranění zdravotnických pracovníků v Ústí nad Labem dle stanovených kritérií se zaměřením na dodržování platných právních předpisů při manipulaci se zdravotnickým materiálem, se zdravotnickými prostředky a s nebezpečným odpadem.

Z rozboru vrácených dotazníků vyplývá, že hypotéza, uvedená v bakalářské práci, nebyla potvrzena, neboť zdravotníci porušují legislativu platnou v České republice. V bakalářské práci nebylo nutné upřesňovat či upustit od formulace hypotézy.

Výzkumem jsem chtěla zjistit, zda zdravotničtí pracovníci při vykonávání své práce dodržují platné právní předpisy, které se týkají jejich profese. Dle mého názoru jsou někteří zdravotníci v otázkách ochrany pacientů laxní a nedbalí. Vyplývá to z vysokého počtu zdravotníků, kteří nasazují zpátky kryt na jehlu, ručně oddělují jehlu od stříkačky a biologický materiál odebírají na lůžku pacienta s emitní miskou. Myslím si, že si zdravotničtí pracovníci nedostatečně uvědomují, že nejde jen o jejich zdraví, ale i o zdraví pacientů, a to hlavně o psychickou pohodu pacientů. Tím, že zdravotník je laxní a poraní se o použitý nástroj, který je kontaminován biologickým materiálem pacienta, přiděluje starosti a nepohodu pacientovi, neboť pacient musí podstoupit zbytečný odběr krve na zjištění protilátek vůči infekčním nemocem.

Z výsledků, které vyplynuly z této bakalářské práce, bych vyvodila několik doporučení. Myslím, že by mělo probíhat častější a stále opakované a systematické doškolení a prověřování zdravotníků při jejich práci a seznamování zdravotníků se současnými platnými právními předpisy. Pokud by došlo k porušení legislativy či provozního řádu, navrhovala bych sankce (nejcitelnější jsou finanční), ale až po opakovaném porušení. V mírnějším porušení legislativy či provozního řádu bych pracovníkovi vytkla jeho špatný pracovní postup a dále bych ho sledovala při vykonávání jeho profese.

Poznatky z této bakalářské práce budou interpretovány hlavní sestře Krajské zdravotní a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, která poté provede školení vrchních sester. Dále budou tyto poznatky sloužit k vytvoření edukačního plánu zdravotníků a budou interpretovány osobám, kterých se tato problematika týká.

Tento výzkum na téma Profesionální poranění zdravotníků by mohl být přínosem pro zdravotnická zařízení a jejich pracovníky.

Myslím, že daný problém, a to profesionální poranění zdravotníků, je celospolečenský problém, který se ale v nejbližší době může částečně vyřešit zavedením tzv. přátelské technologie, tedy pomůcek, které minimalizují riziko poranění. Jedná se o bezpečnostní kanylu, jejíž předností je to, že se při vysouvání ze žíly automaticky ztupí.

7 Seznam použité literatury

1. ČERNÝ, Rudolf, MACHALA, Ladislav. *Neurologické komplikace HIV/AIDS*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2007. 303 s. ISBN 978-80-246-1222-5
2. GÖPFERTO VÁ, Dana, PAZDIORA, Petr, DÁŇOVÁ, Jana. *Epidemiologie infekčních nemocí: Učebnice pro lékařské fakulty (bakalářské a magisterské studium)*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2002. 230 s. ISBN 80-246-0452-3
3. HÁJEK, Marcel, et al. *HIV/AIDS v chirurgických oborech*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 80 s. ISBN 80-247-0857-4
4. HALIŘOVÁ, Růžena. *Rizika poranění zdravotníků ostrým předmětem* (online) Platný <http://www.solen.cz/pdfs/med/2004/01/15.pdf>, 2004
5. HUSA, Petr. *Virové hepatitidy*. 1. vyd. Praha: Galen, 2005. 247 s. ISBN 80-7262-304-4
6. LOBOVSKÁ, Alena. *Infekční nemoci*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2001. 263 s. ISBN 80-246-0116-8
7. Metodické opatření Ministerstva zdravotnictví ČR č. 7/2000 Věstník Ministerstva zdravotnictví, Prevence virové hepatitidy typu A, B, C, D a E
8. NÁRODNÍ PROGRAM BOJE PROTI AIDS. *Podrobný popis HIV/AIDS* (online) Platný <http://www.aids-hiv.cz/popis.html>, 2008

9. NEZNÁMÝ. Hepatitis B (virová hepatitida B)
(online) Platný <http://referaty-seminarky.cz/hepatitis-b-virova-hepatitida-b-/>, 2006
10. PETRÁŠ, Marek. *Očkování proti virové hepatidě typu B*
(online) Platný http://www.vakciny.net/pravidelne_ockovani/HBV.htm, 2008
11. PLESNÍK, Vladimír. *Virová hepatitida typu C*
(online) Platný <http://www.zuova.cz/informace/smd/smd143.pdf>, 2002
12. PLESNÍK, Vladimír. *Virová hepatitida typu E*
(online) Platný http://www.khsova.cz/01_odborna_cinnost/files/smd205.pdf, 2004
13. RESL, Vladimír, VOLTR, Jiří, PIZINGER, Karel. *Venerologie: Sexuálně přenosné infekce*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1997. 121 s. ISBN 80-7066-828-8
14. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Hepatitidy-žloutenky*
(online) Platný <http://www.stripky.cz/nemoci/zdravi/zloutenky.html>, 2005
15. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Manuál prevence v lékařské praxi: IV. základy prevence infekčních onemocnění*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 1996. 128 s. ISBN 80-7168-400-7
16. STRAKRLE, Vladimír. *Virové hepatitidy: informace pro pacienty*. 1. vyd. Brno: Cerm, 2003. 19 s. ISBN 80-7204276-9
17. STRÁNSKÝ, Jaroslav. *Virová hepatitida B a její klinický význam*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. 204 s. ISBN 80-247-0243-6

18. ŠRÁMOVÁ, Helena. *Rizika a prevence poranění pracovníků ve zdravotnictví* (online) Platný <http://www.solen.cz/pdfs/uro/2004/01/06.pdf>, 2004
19. URBÁNEK, Petr. *Infekce virem hepatitidy C*. 1. vyd. Praha: Galén, 2004. 221 s. ISBN 80-7262-262-5
20. Vyhláška č. 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče
21. Vyhláška č. 537/2006 Sb. o očkování proti infekčním nemocem

8 Klíčová slova

Jednorázová stříkačka

Odběr krve

Ochranné osobní pracovní pomůcky

Právní předpisy

Profesionální poranění

Virová hepatitida B

Zdravotnický personál

9 Přílohy

9.1 Seznam příloh

Příloha č. 1 Dotazník pro zdravotnický personál

Příloha č. 2 Ukázka ze sekundárního sběru dat

Příloha č. 3 Interpretace výsledků sérologických vyšetření u virových hepatitid

Příloha č. 4 Srovnání rizika zdravotníků a laické veřejnosti

Příloha č. 5 Obrázek zdravotnických nástrojů, o které se zdravotníci nejčastěji poraní

Příloha č. 6 Rukavice

Příloha č. 7 Dezinfekční prostředek

DOTAZNÍK

Dobrý den, jmenuji se Hana Krátká, jsem studentka 3. ročníku oboru Ochrana veřejného zdraví a píši bakalářskou práci na téma „Profesionální poranění zdravotníků“. Ráda bych Vás poprosila o vyplnění následujících otázek, které se týkají profesionálních poranění zdravotníků a postupu při poranění. Informace, získané z této ankety, budou zpracovány anonymně.

Zakroužkujte odpověď, o které si myslíte, že je správná. Může být několik správných odpovědí.

1. Při odběru biologického materiálu u pacienta:
 - a) použijete vždy ochranné pracovní pomůcky
 - b) nepoužijete žádné pracovní pomůcky
 - c) použijete ochranné pracovní pomůcky, jen když víte, že se jedná o infekčního pacienta

2. Úklid v místnostech, kde je prováděn odběr biologického materiálu, se provádí:
 - a) 1x denně
 - b) 1x týdně
 - c) 3x denně

3. Po odběru krve při použití jednorázových jehel a stříkaček:
 - a) nasadíte kryt na jehlu a vyhodíte do sběrného kontejneru
 - b) bez nasazení krytu vyhodíte ihned do sběrného kontejneru
 - c) uschováte jehlu a stříkačku pro další použití

4. Při likvidaci jehel a stříkaček:
 - a) ručně oddělíte jehlu od stříkačky a vhodíte do sběrného kontejneru
 - b) bez ručního oddělení jehly a stříkačky vhodíte do sběrného kontejneru
 - c) speciální pomůckou oddělíte jehlu a pak ručně vhodíte do sběrného kontejneru

5. Při poranění ostrým nástrojem nebo potřísnění krví:
 - a) necháte ránu několik minut krváčet, vymyjete ránu mýdlem a použijete dezinfekční přípravek s virucidním účinkem
 - b) ránu neošetříte
 - c) ránu necháte krváčet několik minut, vymyjete vodou a použijete sterilní náplast či obvaz

6. O poranění:
- a) nikoho o poranění neinformujete
 - b) nahlásíte poranění zaměstnavateli a sepíšete poranění do Knihy úrazů a zajistíte si odběry
 - c) necháte se vyšetřit od svého ošetřujícího lékaře a zaměstnavatele neinformujete o poranění
7. Jakým způsobem zajišťujete odběr biologického materiálu:
- a) na lůžku pacienta s emitní miskou
 - b) v odběrové místnosti
 - c) odběrovým vozíkem
8. Jaké rukavice používáte při odběrech:
- a) jednorázové latexové či vinilové, které splňují požadavky
 - b) rukavice nepoužíváte
 - c) opakovaně použijete rukavice bez výměny
9. Jakou dezinfekci pokožky používáte při odběrech:
- a) dezinfekční přípravky určené k dezinfekci pokožky
 - b) jakékoliv dezinfekční prostředky
 - c) antibakteriální ubrousky
10. Co víte o očkování VHB:
- a) musíte mít očkování proti VHB
 - b) po každém poranění musíte být přeočkován/a
 - c) očkování proti VHB není povinné

Příloha č. 2 Ukázka ze sekundárního sběru dat

povolání	lékař
zdravotnické zařízení	Masarykova nemocnice v ÚL
oddělení	neurologie
poranění dle mechanismu	poranění ostrým nástrojem
poranění o ostrý předmět	poranění o jehlu
poranění, mechanismus poranění o jehlu	aplikace injekce
poranění, potřísnění	-----
poranění, mechanismus potřísnění	-----
potencionální zdroj nákazy při poranění	známý
nezajištěná vyšetření u známých potencionálních zdrojů	zajištěno vše
kompletní očkování poraněného	ANO
očkování proti hepatitidě po poranění	ANO – proti VH-A

Příloha č. 3 Interpretace výsledků sérologických vyšetření u virových hepatitid

anti- HAV, IgM, Ig celkové	HBsAg	HBcAg	Anti-HBe	Anti-HBc	Anti-HBs	Anti-HCV	
+ -	-	-	-	-	-	-	Akutní VH-A
- +	-	-	-	-	-	-	Imunita po VH-A Imunita po vakcinaci
- -	+	+	-	-(+)	-	-	Inkubační doba VH-B Akutní VH-B (časné stadium)
- -	+	+	-	+	-	-	Akutní VH-B Chronická VH-B
- -	+	-	+	+	-	-	Pozdní stadium VH-B Chronická VH-B
- -	-	-	+	+	+	-	Rekonvalescence po akutní VH-B
- -	-	-	-	+	+	-	Vyléčená VH-B
- -	-	-	-	-	+	-	Vakcinace proti VH-B Opakovaná expozice VH-B bez infekce Vyléčená VH-B
- -	-	-	-	+	-	-	Vyléčená VH-B Časná rekonvalescence po VH-B Chronická VH-B
- -	+	-	-	-	-	-	Asymptomatické nosičství HBsAg
- -	-	-	-	-	-	+	VH-C akutní nebo chronické

Příloha č. 4 Srovnání rizika zdravotníků a laické veřejnosti

Zdravotníci	Laická veřejnost
očkování	očkování ojediněle
dobrá informovanost	nulová informovanost
zdroj většinou známý	zdroj neznámý
poranění během výkonu profese	poranění náhodné
znalost HBsAg zdroje	neznalost HBsAg zdroje
možnost rychlé profylaxe	nulová nebo pozdní profylaxe

Příloha č. 5 Obrázek zdravotnických nástrojů, o které se zdravotníci nejčastěji poraní



Příloha č. 6 Rukavice



Příloha č. 7 Dezinfekční prostředek

