

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Veřejné zdravotnictví B 5347

Iveta Kadeřávková, DiS.

Studijní obor: Asistent ochrany a podpory veřejného zdraví 5346R007

**Protiepidemická opatření při profesionálních poraněních
zdravotnických pracovníků**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: MUDr. Drahomíra Rottenbornová

PLZEŇ 2013

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použité literatury.

V Plzni dne 28.3.2013

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování :

Děkuji MUDr. Drahomíře Rottenbornové za odborné vedení práce a poskytování rad. Dále děkuji celému kolektivu protiepidemického odboru Krajské hygienické stanice Královéhradeckého kraje se sídlem v Hradci Králové a dalším, kteří mi při psaní pomáhali.

Anotace

Příjmení a jméno: Kadeřávková Iveta, DiS.

Katedra: Záchranářství a technických oborů

Název práce: Protiepidemická opatření při profesionálních poraněních zdravotnických pracovníků

Vedoucí práce: MUDr. Drahomíra Rottenbornová

Počet stran: číslované 64 , nečíslované 25

Počet příloh: 12

Počet titulů použité literatury: 26

Klíčová slova: protiepidemická opatření, poranění zdravotníků, virová hepatitida B, C, preventivní opatření

Souhrn:

V této bakalářské práci se věnuji protiepidemickým opatřením při profesionálních poraněních zdravotnických pracovníků. Problematika poranění zdravotnických pracovníků je v současné době velmi aktuálním problémem. Proto je důležité dbát na důkladnou a účinnou prevenci.

V teoretické části práce popisují onemocnění, která mohou vzniknout následkem profesionálních poranění zdravotníků, poté platné legislativě související s danou problematikou. V dalších kapitolách se věnuji preventivním opatřením, vedoucím k omezení profesionálních poranění a dále represivním opatřením, která se využívají, pokud k poranění dojde.

V praktické části práce se zabývám kvantitativním výzkumem zjišťujícím procentuální výskyt poranění zdravotnických pracovníků, způsoby řešení těchto poranění, ale také možností prevence. K získání dat jsem využila dotazníkovou formu. Průzkum byl prováděn ve Fakultní nemocnici Hradec Králové na pracovištích interních, chirurgických, JIP a ARO.

Annotation

Surname and name: Kadeřávková Iveta, DiS.

Department: Department of Paramedic and Technical studies

Title of thesis: Antiepidemic Arrangements at Professional Injuries of Medical Staff

Consultant: MUDr. Drahomíra Rottenbornová

Number of pages: numbered 64 , nonnumbered 25

Number of appendices: 12

Number of literature items used: 26

Key words: antiepidemic arrangements, professional injuries, viral hepatitis type B,C, preventive arrangements

Summary:

This thesis deals with anti-epidemic measures during professional medical personnel injuries. Nowadays professional medical personnel injuries create particularly topical problem. Therefore, it is important to ensure a thorough and effective prevention.

The theoretical part describes the diseases that may result from professional medical injuries and the current legislation related to the issue. The other chapters are devoted to preventive measures leading to decrease in professional medical injuries and repressive measures that are used when an injury occurs.

The practical part of the thesis deals with the quantitative research which measures the percentage incidence of medical injuries among professional medical personnel, the ways of dealing with these injuries and the possibility of prevention. A questionnaire was used to obtain the data. The survey was conducted in the internal department, the surgical department, the ICU and the department of anaesthesiology and resuscitation at the University Hospital in Hradec Kralove.

OBSAH

| | |
|--|----|
| ÚVOD..... | 10 |
| 1 Rizika poranění u zdravotnických pracovníků..... | 12 |
| 2 Faktory ovlivňující vznik poranění | 13 |
| 3 Následky poranění..... | 14 |
| 4 Nejčastější infekce související s poraněním..... | 15 |
| 4.1 Virová hepatitida B..... | 15 |
| 4.1.1 Původce | 15 |
| 4.1.2 Zdroj | 16 |
| 4.1.3 Cesta přenosu..... | 16 |
| 4.1.4 Inkubační doba | 16 |
| 4.1.5 Klinické příznaky | 16 |
| 4.1.6 Diagnóza..... | 17 |
| 4.1.7 Léčba | 18 |
| 4.1.8 Prevence..... | 18 |
| 4.2 Virová hepatitida C..... | 19 |
| 4.2.1 Původce | 19 |
| 4.2.2 Zdroj | 20 |
| 4.2.3 Cesta přenosu..... | 20 |
| 4.2.4 Inkubační doba | 20 |
| 4.2.5 Klinické příznaky | 20 |
| 4.2.6 Diagnóza..... | 21 |
| 4.2.7 Léčba | 21 |
| 4.3 HIV/AIDS..... | 21 |
| 4.3.1 Původce | 21 |
| 4.3.2 Výskyt..... | 22 |
| 4.3.3 Zdroj | 22 |
| 4.3.4 Přenos | 22 |
| 4.3.5 Patogeneze HIV | 22 |
| 4.3.6 Inkubační doba | 23 |
| 4.3.7 Klinické příznaky | 23 |
| 4.3.8 Diagnostika..... | 24 |
| 4.3.9 Terapie..... | 25 |

| | | |
|--------|---|----|
| 4.3.10 | Možnost profesionální nákazy..... | 25 |
| 4.4 | Infekce Ebsteina-Barrové virem | 26 |
| 4.5 | Cytomegalovirová infekce | 26 |
| 4.6 | Syfilis | 27 |
| 4.7 | Ostatní infekce | 28 |
| 5 | Opatření související s poraněním | 29 |
| 5.1 | Preventivní opatření | 29 |
| 5.2 | Očkování proti virové hepatitidě B..... | 30 |
| 5.3 | Represivní opatření | 31 |
| 6 | Legislativa | 33 |
| 6.1 | Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 195/2005 Sb. vyhláška, kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních nemocí a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče | 33 |
| 6.2 | Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 299/2010 Sb. ve znění vyhlášky č. 537/2007 Sb. o očkování proti infekčním nemocem | 34 |
| 6.3 | Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 473/2008 Sb. o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce v platném znění | 36 |
| 6.4 | Metodický pokyn Ministerstva zdravotnictví č.j. MZDR 36368/ 2007 Prevence virového zánětu jater A (VHA), B (VHB), C (VHC), D (VHD), E (VHE) | 37 |
| 6.5 | Metodický pokyn Ministerstva zdravotnictví č. 19763/2005 Hygienické zabezpečení rukou ve zdravotní péči | 37 |
| 7 | Cíl a úkol průzkumu | 39 |
| 8 | Hypotézy | 39 |
| 9 | Metodika..... | 40 |
| 10 | Vzorek respondentů..... | 40 |
| 11 | Výsledky průzkumu..... | 41 |
| 12 | Vyhodnocení hypotéz | 57 |
| 13 | Diskuse | 61 |
| | ZÁVĚR..... | 64 |
| | LITERATURA A PRAMENY..... | 65 |
| | SEZNAM ZKRATEK | 67 |
| | SEZNAM TABULEK | 69 |
| | SEZNAM GRAFŮ | 70 |
| | SEZNAM OBRÁZKŮ | 71 |
| | SEZNAM PŘÍLOH | 72 |

ÚVOD

Během mého studia mne nejvíce oslovily předměty epidemiologie a infekční lékařství. V rámci odborných praxí jsem se snažila teoretické znalosti načerpané ve zmíněných předmětech ověřit v praxi. Na základě načerpaných zkušeností jsem se rozhodla zaměřit se v bakalářské práci na protiepidemická opatření při poranění zdravotnických pracovníků.

Problematika poranění zdravotnických pracovníků je v současné době velmi aktuálním problémem. Zdravotničtí pracovníci jsou denně vystavováni rizikům poranění ostrými předměty. Převážně jde o perkutánní poranění injekčními jehlami, zvláště těmi, které nejsou opatřeny bezpečnostními prvky, ale i chirurgickými nástroji, skleněnými střepey a podobně. S tím je spojeno výrazné nebezpečí nákaz přenosných touto cestou. Závažnost tohoto problému dokládá řada výzkumů prováděných v mnoha našich nemocnicích, ale i v zahraničí. Ročně se poraní o kontaminovaný nástroj každý desátý zdravotník. (19)

Tato bakalářská práce se zabývá protiepidemickými opatřeními při profesionálních poraněních zdravotnických pracovníků.

Nejprve uvádí možné příčiny vzniku profesionálních poranění, faktory vedoucí k těmto poraněním a možné následky poranění.

Popisuje infekční onemocnění, která mohou vzniknout následkem profesionálních poranění zdravotníků, zvláště sester, lékařů, ale v neposlední řadě i dalších zdravotnických pracovníků, kteří přicházejí do styku s pacienty nebo jejich biologickým materiálem, ať již přímým nebo nepřímým kontaktem. Dále uvádí platnou legislativu, vztahující se k dané problematice.

Zdůrazňuje význam preventivních opatření, vedoucích k omezení profesionálních poranění u zdravotnických pracovníků a represivní opatření, která se využívají, pokud k poranění dojde.

Náplní praktické části práce bude kvantitativní výzkum, zjišťující procentuální výskyt poranění zdravotnických pracovníků, způsoby řešení těchto poranění, ale také možnosti prevence. K získání potřebných dat jsem využila formu dotazníkového šetření,

které bylo provedeno ve Fakultní nemocnici v Hradci Králové na pracovištích interních, chirurgických, JIP a ARO.

Cílem bakalářské práce je zjistit míru informovanosti zdravotnických pracovníků o správném postupu, dojde-li k profesionálnímu poranění. Zjistit faktory, které negativně ovlivňují vznik poranění. Zjistit procento zdravotnických pracovníků, kteří se alespoň jednou v souvislosti s výkonem profese zranili.

1 Rizika poranění u zdravotnických pracovníků

Mezi nejzávažnější poranění u zdravotníků patří bodnutí, píchnuté a říznutí kontaminovaným ostrým předmětem. Riziko poranění ostrým předmětem závisí na druhu vykonávané práce, nejčastěji dochází k poranění při použití a znehodnocení ostrého předmětu. Nejvyšší riziko představuje jednorázově použitá injekční jehla, jehla intravenózního katétru, chirurgická jehla, ostří skalpelu, jiné jehly atd. Podle výsledků studií jsou nejohroženější skupinou zdravotní sestry. (17)

S vážným problémem neohlášení profesních poranění u zdravotníků se potýkají i ostatní státy. Případová studie z velké nemocnice v Německu uvedla, že měla mezi 0,41 a 0,98 poranění injekčními jehlami na pracovníka za rok, avšak zjistila, že případy nejsou ve velkém měřítku hlášeny. (18)

Z výzkumu Centra evidence nemocí (CDC) v Atlantě vyplývá, že se ve Spojených státech ročně poraní injekční jehlou půl milionu zdravotníků. Tyto studie zároveň dokládají, že 75% poranění lze předejít. (18)

Z profesního postižení daného typu (tj.přenos nakaženou krví) dominují rizika virových hepatitid typu B, C, ale i typu A, taktéž HIV/AIDS.

2 Faktory ovlivňující vznik poranění

Faktory, které mohou ovlivňovat vznik poranění, mohou být ze strany zdravotnického personálu, ze strany managementu zdravotnického zařízení a ze strany pacienta.

Ze strany personálu se jedná nejčastěji o chyby při práci s ostrými pomůckami. Zdravotničtí pracovníci mnohdy nedodržují standartní postupy. Velmi často dochází k chybné manipulaci s ostrými pomůckami po klinickém zákroku, nejčastěji jde o jehly (po injekční aplikaci léků např. opětovné zakrývání jehel). Další chybou je předávání si ostrých předmětů z ruky do ruky během výkonu, prodleva při likvidaci použitých ostrých předmětů. Velkým rizikem je používání injekčních jehel, které nejsou opatřeny bezpečnostními prvky. Významnou negativní roli hraje menší zručnost, nezkušenost a v důsledku toho i podceňování rizik začínajících zdravotníků. Mnohdy není zajištěno dostatečné zaškolení a zácvik. Zdravotničtí pracovníci se velmi často do časového stresu, potýkají se se zvýšenou únavou, vyčerpáním, z toho plynoucí nesoustředěností a zvýšenou chybovostí. Uvědomují si, že je na ně kladena vysoká míra odpovědnosti jak ze strany zaměstnavatele, tak ze strany veřejnosti. Nelze vyloučit ani lékovou či alkoholovou závislost. (16)

Ze strany managementu se často jedná o nedostatky v organizaci a řízení práce. Pracoviště nedisponují dostatečným počtem personálu ve vztahu k počtu a stavu pacientů. Vedoucí pracovníci vyvíjejí neustálý tlak na zvyšování pracovního výkonu zdravotníků. Ne vždy je zajištěn dostatek adekvátních pomůcek, jako jsou odpovídající odpadní kontejnery na jehly a ostré předměty. Chybí dostatek osobních ochranných pomůcek, nejčastěji rukavice odpovídající míře rizika, ochranné brýle a masky, jednorázové obuv. Pracoviště nedodržují standartní postupy pro ohlášení poranění ostrým předmětem. Jedním z důvodů může být nedostatečná informovanost o rizicích pracovních úrazů a nemocích z povolání.

Některé problémové situace mohou být zaviněny pacienty. Nejčastěji jde o neočekávanou reakci pacienta během výkonu či bezprostředně po něm. Rizikem bývá i vážně nemocný pacient, pacient vyžadující urgentní intervenci a jiné. (20)

3 Následky poranění

K následkům profesního poranění patří poškození somatického i psychického zdraví.

Poranění zdravotnických pracovníků vede velmi často ke vzniku emočního traumatu. Zdravotník si mnohdy přestává věřit, prožívá stavy úzkosti, pocity nejistoty. Následně dochází k narušení rodinných a sociálních vztahů, zdravotník se začíná vyhýbat práci, dochází k fluktuaci. Na základě vysoké psychické zátěže dochází mnohdy i ke snížení obranyschopnosti, následně dochází ke zvýšené nemocnosti. Celá situace může vyústit až v syndrom vyhoření.

Dojde-li k infikování a následnému onemocnění zdravotníka, stává se nezanedbatelným problémem poškození jeho somatického zdraví. Míra poškození zdraví je odvislá od řady faktorů, především od typu infekčního onemocnění, od včasnosti zahájení léčby, od imunitního stavu před rozvojem onemocnění. Infikovaný zdravotník se mnohdy stává z hlediska infekčnosti nebezpečným pro své okolí, ať už profesně ve vztahu k pacientům, ke spolupracovníkům, ale také ke své rodině. Vyřazení z pracovního procesu, mnohdy i náročná a časově se vleková léčba, eventuálně karanténa se stává obrovskou psychickou zátěží nejen pro samotného zdravotníka, ale i pro jeho rodinu. Vzniklé onemocnění může přejít do chronicity, může být důvodem ke snížení pracovní schopnosti, může vést k přechodné či trvalé invaliditě, v nejtěžších situacích může být i důvodem úmrtí.

4 Nejčastější infekce související s poraněním

Mezi nejčastější a nejzávažnější infekce, kterými se může poraněný zdravotník nakazit, patří virové hepatitidy B a C, onemocnění HIV/AIDS, infekce virem Ebsteina-Barrové, cytomegalovirem, syfilis a některé pro nás exotické infekce.

4.1 Virová hepatitida B

Virová hepatitida B patří mezi jeden z nejzávažnějších zdravotnických problémů v současnosti. (4) Výskyt VHB je celosvětový. Ve světě žije podle odhadů asi 350 miliónů nosičů HBsAg a 2 miliardy lidí mají známky prodělané infekce. V zemích, kde je nízká endemicita, dochází k infekci hlavně v rizikových skupinách (zdravotníci, dialyzovaní pacienti) a také u osob s rizikovým chováním (promiskuitní osoby a narkomané). Do oblastí s vysokým rizikem patří subsaharská Afrika, Pacifik, Amazonie a dále jižní a jihovýchodní Asie. V těchto oblastech převládá přenos z matky na dítě a šíření v rámci rodin. Virová hepatitida B je eradikovatelná infekce. (15) Česká republika je jednou ze zemí, kde je dlouhodobý příznivý trend vývoje nemoci. V posledních letech je zaznamenáno několik stovek akutních onemocnění, ale evidence chronické VHB je zcela nedostatečná. Výjimečné je onemocnění v nejnižších věkových kategoriích, nejvyšší nemocnost se vyskytuje u osob ve věku 15–34 let. Do této kategorie se zařazují nejčastěji osoby, u kterých došlo k infekci při sexuálním styku nebo parenterálním užívání drog. Dle dostupných údajů se každoročně importuje 5–10 onemocnění. (9)

4.1.1 Původce

Původcem virové hepatitidy B je malý, obalený virus DNA, jehož velikost činí 42 nm. Zařazujeme ho do čeledi *Hepadnaviridae*. Dřeň se tvoří v jádře a povrchové částice v cytoplazmě. V dřeni se nachází dřeňový antigen (HBcAg). Dalším antigenem je (HBeAg), který je proteinovou podjednotkou dřene. Dřeň dále obsahuje enzym DNA – polymerázu. (4) Existuje několik subtypů HBsAg s různou geografickou distribucí (ayw, ayr, adw, adr). V biologickém materiálu a zevním prostředí je virus stabilní, teplotu 60 °C snáší 10 hodin. Infekční dávka je velice malá, k přenosu stačí množství 10^8 /ml infikované krve. (9)

4.1.2 Zdroj

Zdrojem je člověk s akutní nebo chronickou infekcí. (5)

4.1.3 Cesta přenosu

Ve všech tělních tekutinách se vyskytuje HBsAg. Krev, sperma a vaginální sekret má význam pro přenos infekce. K onemocnění nejčastěji dochází parenterální a sexuální cestou. Pokud dojde k poranění předmětem kontaminovaným krví HBsAg a HBeAg od pozitivní osoby, je riziko přenosu 20–35 %. K vertikálnímu nebo perinatálnímu přenosu dochází při polknutí infikované plodové vody, nebo poranění při průchodu porodními cestami. Tento přenos je vázán na nosičství nebo akutní onemocnění matky.(9) Virová hepatitida B je velice nebezpečná i pro zdravotnické pracovníky při vykonávání jejich profese, např. při poranění ostrým předmětem od infikovaného pacienta. Riziko infekce pro zdravotníky se snížilo od roku 1986, kdy došlo k zahájení povinného očkování proti VHB. Po tomto roce došlo k významnému poklesu onemocnění u zdravotnických pracovníků. (1)

4.1.4 Inkubační doba

Inkubační doba od vstupu viru do buňky po projevení se klinických příznaků se udává 50 – 180 dní. Průměrná doba je 90 dní. (5)

4.1.5 Klinické příznaky

Akutní postnatální infekce u VHB jsou variabilnější než u VHA. Infekce jsou ovlivněny pohlavím, věkem a imunitním systémem. Infekce v akutním stadiu může probíhat jen s mírnými příznaky. Prodromální příznaky se mohou vyskytovat jako u VHA, častěji se vyskytují prchavé vyrážky, artralgie. Ikterus se vyskytuje u 90 % pacientů. (2) Mezi charakteristické příznaky patří gastrointestinální, kloubní, kožní a neurologické obtíže, a dále příznaky připomínající chřipku. Infekce může přejít do chronického stadia se vznikem jaterní cirhózy nebo hepatocelulárního karcinomu. Pravděpodobnost přechodu do

chronicity je nepřímo závislá na věku nakaženého (90–95 % u novorozenců, 25–50 % u 1–5 letých dětí a 5–10 % u dětí staršího věku a dospělých). Mezi laboratorní projevy patří vzestup aminotransferáz na desetinásobek normální hodnoty. Po prodělání nemoci je dlouhá rekonvalescence, která trvá až několik měsíců.

4.1.6 Diagnóza

Diagnóza se potvrzuje imunochemickým vyšetřením. (5) HBsAg se nachází v séru několik dní až týdnů před propuknutím onemocnění a dále několik týdnů až měsíců po jeho začátku. Přetrvávání delší než 6 měsíců se klasifikuje jako stav nosičství. Tento stav se může projevovat asymptomaticky, nebo prokazovat známky jaterního poškození. Nález protilátek anti-HBs je výsledkem prožité infekce nebo aktivní imunizace. Tento druh protilátek je prokazatelný i při pasivní imunizaci, kdy přetrvávají do 3 měsíců po aplikaci hyperimunního gamaglobulinu. V hepatocytech je prokazatelný HBcAg, který ale nekoluje v krvi. Při diagnóze akutního onemocnění má význam detekce protilátek anti-HBc IgM. Tyto protilátky do 6 měsíců po začátku onemocnění vymizí. Důkazem prožité infekce je přítomnost protilátek anti-HBc IgG. Protilátky anti-HBs přetrvávají celoživotně. (9) Přehled sérologických markerů udává tabulka č. 1.

Tabulka č.1 Klinická interpretace sérových znaků HBV

| | HBsAg | Anti-HBs | HBeAg | Anti-HBe | Anti-HBc IgM | Anti-HBc total | HBV DNA |
|-------------------------------------|-------|----------|-------|----------|--------------|----------------|---------|
| Akutní VHB | + | - | +/- | - | + | + | + |
| Chronická VHB | + | - | +/- | +/- | +/- | + | + |
| Chronická VHB - inaktivní nosičství | + | - | - | +/- | - | +/- | - |
| Postinfekční protilátky | - | + | - | +/- | - | +/- | - |
| Postavakcinační protilátky | - | + | - | - | - | - | - |

Zdroj: Diagnostika a léčba chronické hepatitidy B Doporučený postup České hepatologické společnosti a Společnosti infekčního lékařství České lékařské společnosti J. E. Purkyně, <http://www.infekce.cz/DoporVHB09.htm>

4.1.7 Léčba

Akutní virová hepatitida se léčí symptomaticky dietou a tělesným klidem. Chronická virová hepatitida se léčí interferonem alfa event. v kombinaci s dalšími protivirovými přípravky. (13)

4.1.8 Prevence

Virové hepatidě B se dá předcházet aktivní i pasivní imunizací. Specifický imunoglobulin se používá při pasivní imunizaci a je indikován u novorozenců HBsAg pozitivních matek, ihned po porodu. Současně je nutné podat i vakcínu proti hepatidě. Aktivní imunizace se provádí od roku 2001 celoplošně. Tato imunizace se provádí u kojenců, školních dětí ve věku 12 let a dále u rizikových skupin, kam patří zdravotníci, studenti zdravotnických škol a lékařských fakult, dále pacienti v chronickém dialyzačním programu, rodinní příslušníci nemocných pacientů s chronickou infekcí VHB a v neposlední řadě novorozenci HBsAg pozitivních matek. Očkování se také doporučuje osobám, které plánují pobyt v zemi s vysokým rizikem nákazy.

4.2 Virová hepatitida C

Virová hepatitida C způsobuje závažný celosvětový zdravotnický problém. Podle odhadu se uvádí asi 3% chronicky nakažených osob v celosvětovém měřítku. V absolutním čísle se dá počet nakažených stanovit na více než 180 milionů nemocných, z toho 4 miliony žijí v USA, 5 milionů v západní Evropě a 2 miliony v Japonsku. Nejčastěji se vyskytuje infekce v Africe, Jihovýchodní Asii a Jižní Americe. Předpokládaná prevalence v těchto oblastech je 10–20 %, místy může být i vyšší. Nejvyšší výskyt onemocnění v Evropě je ve Středozeří, zde se prevalence vyskytuje v průměru 1–3 %. (4)

Ve vyspělých zemích dochází k infekci nejčastěji v rizikových skupinách, zejména u dialyzovaných pacientů a u osob s rizikovým chováním (narkomané). V rozvojových zemích dochází k šíření v důsledku nedostatečného screeningu u dárců krve.

V České republice je v posledních letech evidováno několik stovek nemocných v akutním i chronickém stádiu. V populaci se protilátky anti-VHC prokazují u 0–1 %, u narkomanů a dialyzovaných ve 20–30 %. Většina infekcí vzniká na základě parenterální aplikace drog. Profesionální nákazy se vyskytují výjimečně. (9)

4.2.1 Původce

Původcem virové hepatitidy C je RNA virus, patřící do čeledi *Flaviviridae*, rodu *Hepacivirus*. Jeho velikost činí 60–70 nm. Byl objeven v roce 1989, v této době bylo také popsáno diagnosticky použitelné stanovení protilátky anti-HCV. Genom HCV je vytvářen pozitivní jednovláknovou RNA molekulou o 9600 bazích, tato molekula kóduje polyprotein o 3000 aminokyselinách. Dále je proteolyticky štěpen na strukturální a nestrukturální virové polypeptidy. (5) V současné době se rozlišuje 6 genotypů, některé z nich mají subtypy. Genotypy mají rozdílné geografické zastoupení. Liší se klinickým průběhem a citlivostí na léčbu. (2)

4.2.2 Zdroj

Zdrojem virové hepatitidy C je člověk. Osoby, které mají prokazatelné anti-HCV protilátky, jsou považovány za potencionálně infekční. (9)

4.2.3 Cesta přenosu

Virová hepatitida C je přenášena nejčastěji parenterální cestou. K přenosu dochází mezi narkomany, ale také ve zdravotnictví u zdravotnických pracovníků. (3) Riziko přenosu u zdravotnických pracovníků kontaminovanou krví činí asi 4%. K sexuálnímu přenosu dochází méně často než u VHB, výjimečný je také přenos perinatální. Screening na vyšetření anti-HCV u těhotných se neprovádí. (9) V roce 1992 začalo rutinní testování dárců krve, které zamezilo přenosu infekce přes krevní transfuze. (3)

4.2.4 Inkubační doba

Inkubační doba od vstupu viru do buňky po projevení se klinických příznaků se udává 14–180 dní, průměrná doba činí 45 dní. (11)

4.2.5 Klinické příznaky

Virová hepatitida C probíhá v akutním i chronickém stádiu, podle stádií se liší i klinické příznaky. Akutní virová hepatitida C probíhá velmi často asymptomaticky, nebo s minimálními, nespecifickými klinickými příznaky. Počty případů akutní HCV infekce jsou nesrovnatelně menší než každoroční počty nově diagnostikovaných případů chronické HCV infekce. Vzhledem k asymptomatickému průběhu akutní HCV infekce uniká většina nemocných správnému stanovení diagnózy.

Chronická virová hepatitida C je považovaná, pokud je prokazatelná déle než 6 měsíců. Klinický obraz chronické HCV infekce je někdy zcela necharakteristický. Mohou se objevovat stavy vyšší únavnosti, dyspeptické obtíže. Nakažené osoby nemusejí vykazovat po dlouhou dobu žádné klinické příznaky. Klinicky se projevuje až hepatocelulární karcinom, mezi další příznaky jaterního onemocnění patří

dekompenzovaná jaterní cirhóza, popřípadě krvácení do trávicího traktu při portální hypertenzi. Jediným klinickým příznakem, o kterém pacienti vědí řadu let, je kolísání aktivity sérové ALT. (3)

4.2.6 Diagnóza

Pro stanovení diagnózy se využívá klinický obraz, anamnestické údaje a specifické laboratorní vyšetření. Diagnóza se potvrzuje průkazem protilátek IgG, případně IgM. Dále se využívá detekce genomu PCR. (9) Pokud dojde k pozitivnímu průkazu protilátek anti-HCV měl by být pacient vyšetřen hepatogastroenterologickým pracovištěm. (3)

4.2.7 Léčba

Akutní virová hepatitida C se léčí pouze symptomaticky. Chronická virová hepatitida C se léčí interferony. Mezi používané zástupce interferonů patří interferon alfa, nebo beta. (13)

4.3 HIV/AIDS

4.3.1 Původce

Původcem onemocnění AIDS (Acquired Immunodeficiency Syndrome) je retrovirus HIV (Human Immunodeficiency Virus). Jsou známy 2 typy virů – HIV 1, HIV 2, které se od sebe liší povrchovou strukturou, patogenitou, geografickým rozložením a epidemiologickými charakteristikami, přičemž patogenita HIV 1 je vyšší. Typ 1 má řadu subtypů, které se neustále vyvíjejí kvůli jeho antigenní plasticitě. (9)

4.3.2 Výskyt

Výskyt HIV je celoplošný, pandemický. Podle SZO jsou infikovány desítky milionů osob. Infekce se dramaticky šíří kromě Afriky, také v jihovýchodní Asii. HIV 2 je rozšířen nejvíce v západní Africe, jinde ve světě se vyskytují různé subtypy HIV 1. (9)

4.3.3 Zdroj

Zdrojem onemocnění AIDS je pouze nemocný člověk nebo bezpříznakový nosič. Nakažlivost začíná v průběhu replikace viru v buňkách ještě v období inkubační doby a trvá celý život. Největší množství viru je vylučováno v počátečním období po nákaze a poté ke konci onemocnění. (11)

4.3.4 Přenos

Známe 3 způsoby přenosu virů HIV. Prvním typem přenosu je při nechráněném sexuálním styku s infikovanou osobou. Mezi další způsoby patří přenos infikovanou krví a krevními deriváty, včetně kontaminace nástroji (kontaminované injekční stříkačky, skalpely, sklo, ale také při tetování). Posledním způsobem přenosu je vertikálně z matky na dítě. (2) Možný je i přenos transplacentární, perinatální a dále mateřským mlékem. K nákaze dětí dochází v 15–30 %. (9)

4.3.5 Patogeneze HIV

Při průniku HIV do organismu jsou napadány buňky, které nesou receptor CD4 zejména CD4 T-lymfocyty, cirkulující monocyty, ale také tkáňové makrofágy a buňky CNS. Při průniku HIV do cílové CD4 buňky předchází oddělení glykoproteinových obalů, do cytoplazmy pak proniká konická jaderná struktura, která kromě řady strukturálních proteinů také obsahuje dva řetězce RNA, reverzibilní transkriptázu, integrázu a virovou proteázu. Pomocí reverzibilní transkriptázy dojde k přepisu RNA na provirovou DNA, která je posléze integrázou zabudována do genomu hostitelské buňky. Virus tak zabuduje

svoji genetickou informaci do genomu hostitelské buňky a vyvolá její celoživotně perzistující infekci. V současnosti nemáme prostředky, které by dokázaly z infikované buňky virový genetický potenciál eliminovat. Virem infikovaná buňka se rozpadá a do okolí se dostanou nové generace virů, které se v buňce vytvořily. Tyto viry pak napadají další a další vnímavé buňky. Během prvních dnů po nákaze HIV dochází k latentní infekci paměťových CD4 T-lymfocytů, které umožňují viru dlouhodobě přežít v rezervoárových orgánech a tkáních lidského těla. Za 2 až 4 týdny se u 50–90 % infikovaných může objevit soubor příznaků, které trvají 1 až 2 týdny. Označují se jako akutní retrovirový syndrom. Dané období je charakteristické extrémně vystupňovanou replikací HIV. V tomto období se dá HIV prokázat v lymfatické tkáni. Následuje infekce okolních CD4 T-lymfocytů. Také dochází k poklesu absolutních i relativních počtů CD4 T-lymfocytů v periferní krvi. S přibývajícím časem (měsíce, roky) se u neléčených osob mohou CD4 T-lymfocyty klesnout na velmi nízkou hodnotu. Tento pokles je spojen s těžkým imunodeficitem a následným ohrožením oportunními infekcemi, nádory a jinými stavy asociovanými s infekcí HIV. (8)

4.3.6 Inkubační doba

Inkubační doba (od vstupu viru do buňky do projevení se klinických příznaků) se udává v rozmezí od 2–6 týdnů až několik měsíců, v průměru 3 týdny. (2)

4.3.7 Klinické příznaky

Infekce HIV obvykle probíhá v několika fázích. Od získání nákazy do plně rozvinutého onemocnění AIDS obvykle uplyne řada let.

Asi u poloviny infikovaných osob dochází za několik týdnů po nákaze k příznakům primoinfekce, tj. akutní HIV infekce. Ta má nejčastěji charakter chřipkovitého onemocnění, někdy proběhne pod obrazem infekční mononukleózy. Tato primární HIV infekce většinou samovolně odezní. Poté přichází dlouhé období latence, které může trvat 6 měsíců až 10 let. V tomto období jsou infikované osoby většinou zcela bez obtíží (t.j. asymptomatická HIV infekce, klinické stádium A dle klasifikace CDC),

může se objevit reverzibilní zduření mízních uzlin. V organismu však dochází k významným změnám imunitního systému, především k postupnému poklesu množství CD4 lymfocytů. (9) Při jejich poklesu pod 500/ μ l se objevují první příznaky (tzv. časná symptomatická fáze HIV infekce, klinické stádium B). Toto stádium nemoci je charakterizováno zejména recidivujícími kvasinkovými, herpetickými onemocněními (tzv. malé oportunní infekce), z celkových projevů bývá výrazná únava, horečky, průjmy a hubnutí. Nástup tzv. velkých oportunních infekcí, některých nádorů, HIV encefalopatie a kachexie je následkem hlubokého poklesu počtu CD4 lymfocytů (pod 200/ μ l), tzv. pozdní symptomatické stádium-stádium rozvinutého AIDS, klinické stádium C. Může se objevit jinak vzácná pneumocystová pneumonie, neuropatie, postižení svalů, postižení CNS, reaktivace latentní tuberkulózy či Kaposiho sarkom. Při poklesu počtu CD4 T-lymfocytů pod 0,15/ μ l se může objevit toxoplasmová encefalitida, chronická kryptosporidióza, kandidová ezofagitida, kryptokoková meningitida, z nádorů zejména primární mozkový lymfom. Při poklesu počtu CD4 T-lymfocytů pod 0,05/ μ l se často vyskytne cytomegalovirová retinitida, diseminace CMV infekce, infekce atypickými mykobakteriemi. (13)

4.3.8 Diagnostika

Je známo, že se HIV protilátky objevují 1 – 3 měsíce po získání infekce. Nejčastěji používaným způsobem nepřímého průkazu viru je metoda ELISA, dále Western blot sloužící ke confirmaci pozitivních výsledků zjištěných metodou ELISA. Množství volného viru v plazmě označovaného jako virová nálož je možné stanovit od 50 kopií/ml. Více než 100 000 kopií/ml označujeme jako vysoká nálož - značí akutní a rozvinutou HIV infekci nebo terapeutické selhání. Za přijatelnou redukci viremie se považují hodnoty pod 5000 kopií/ml. Přenos infekce z matky na plod je uváděn přítomností 30 000 kopií/ml. a více v periferní krvi matky.

Přímý průkaz viru se využívá u novorozenců a kojenců HIV pozitivních matek, dále při sledování progresu infekce, při zajišťování krve od dárců. A také při hodnocení efektu zavedené terapie u virostatik.

Virologické laboratoře využívají metody PCR, antigenémie a kultivace viru. (2)

4.3.9 Terapie

Základním principem terapie HIV/AIDS infekce je tzv. vysoce aktivní antiretrovirová terapie (HAART). Cílem je snížit virovou nálož v plasmě pod detekovatelnou hranici. Nezbytná je profylaxe a včasná léčba oportunních infekcí.

4.3.10 Možnost profesionální nákazy

Infekce HIV se může přenášet krví nakažených osob na zdravotnické pracovníky, kteří je ošetřují. Možnost nákazy zdravotnickým pracovníkům hrozí. Existují dvě cesty vstupu infekce. Prvním je přímý úraz ostrým nástrojem nebo jehlou, druhý způsob je přes sliznici či spojivkový vak. Nákaza, při které dojde ke kontaktu infikované krve se zdravou pokožkou zdravotnických pracovníků, je iluzorní.

Podle dostupných literárních zdrojů je riziko nákazy zdravotnických pracovníků poměrně nízké. Pokud dojde k poranění jehlou, uvádí se, že na 100 expozic připadají průměrně 3 infikovaní. Výzkum, který byl prováděn v USA v roce 1992, poukazuje na to, že k profesionální nákaze virem HIV došlo u 96 zdravotnických pracovníků, u dalších HIV – pozitivních pracovníků došlo k nákaze mimo výkon jejich profese. Uváděna je například promiskuita, homosexualita, drogy nebo prostituce. Další studie uvádějí, že 668 zdravotnických pracovníků přišlo do kontaktu s HIV – pozitivní krví pocházející ze spojivkového vaku nebo sliznice, dle studií nebyl infikován nikdo. (8)

4.4 Infekce Ebsteina-Barrové virem

Virus EBV patří mezi herpetické viry. Vyskytuje se celosvětově, rychlost promoření populace závisí na socioekonomické úrovni populace. Ve vyspělých zemích dochází často k primární infekci až v období dospívání a vede častěji ke zjevnému onemocnění, infekční mononukleóze. EBV virus je lymfocytotropní, infikuje a transformuje B-lymfocyty. Vylučuje se slinami a faryngálním sekretem. (9) Přenáší se nejčastěji intimním kontaktem (líbání). Možný je také přenos krví, krevními deriváty, transplantovanými tkáněmi. Zdrojem infekce je nemocný člověk nebo bezpříznakový nosič. Po primární infekci virus po zbytek života latentně přetrvává v organismu a při poklesu imunity může docházet k aktivaci nákazy. EBV se pravděpodobně podílí také na vzniku některých malignit (např. Hodgkinova nemoc, lymfomy u imunosuprimovaných osob, posttransplantační leukemie, vlasatá leukoplakie jazyka, Burkittův lymfom, nasofaryngeální karcinom). (9)

K laboratorní diagnostice se využívá hematologické vyšetření s průkazem atypických lymfocytů, vyšetření hladiny jaterních enzymů a sérologický průkaz heterofilních protilátek nebo specifických antigenů a protilátek. Léčba při lehčí EB virózy je jen symptomatická, u těžší formy se využívají kortikosteroidy, při bakteriálních komplikacích se používají antibiotika. (2)

4.5 Cytomegalovirová infekce

Výskyt cytomegalovirózy je kosmopolitní, promoření populace závisí na socioekonomické úrovni. Rychleji se šíří v rozvojových zemích. Původcem onemocnění je herpetický virus – cytomegalovirus. Po primoinfekci celoživotně perzistuje v organismu. Inkubační doba se liší podle způsobu vzniku infekce. Po transfúzi nebo transplantaci činní 3–8 týdnů, u perinatální infekce se příznaky objevují za 3–12 týdnů po porodu. Zdrojem onemocnění je nemocný člověk nebo nosič. U obou typů dochází k vylučování viru slinami nebo močí. Nosičství může trvat měsíce až roky. (9)

K přenosu infekce dochází pohlavním stykem, transplacentárně, perinatálně, prostřednictvím mateřského mléka, slinami. Dále je možný přenos je krví, převážně

produkty obsahujícími leukocyty, transplantovanými orgány a tkáněmi. (2) Klinické projevy jsou závislé na imunologickém stavu infikované osoby a jejím věku. Průběh nákazy závisí na tom, jestli se jedná o nákazu vrozenou či získanou. Vrozená nákaza se projevuje těžkou generalizovanou infekcí, postižením CNS, jater a dalších orgánů. U novorozenců se vyskytuje letargie, ikterus hepatosplenomegalie, purpura, mikrocefalie, intracerebrální kalcifikace a psychomotorická retardace. Získaná nákaza – primoinfekce probíhá často inaparentně nebo s lehkými chřipkovitými příznaky nebo se může manifestovat klinickým obrazem infekční mononukleózy. U imunodeficitních osob může docházet k reaktivaci latentní infekce, často s těžkým průběhem (generalizace CMV infekce s horečkou a postižením jater, ulcerující kolitida s průjmy, pneumonie, encefalopatie, u pacientů s HIV/AIDS je typická cytomegalovirová retinitida. Diagnostika infekce je založena na průkazu viru z moči, respiračního sekretu, likvoru a krve. Vyskytují se specifické protilátky IgM. Dále jde provést průkaz DNA pomocí metody PCR. (9) Léčba se provádí podáním antivirotik, u imunodeficitních osob se podává specifický CMV imunoglobulin. (2)

4.6 Syfilis

Syfilis je infekční chronické onemocnění. Původcem onemocnění je spirocheta *Treponema pallidum*. Délka spirochety činí 20 μm a je tvořena 10–14 pravidelnými závití se zašpičatěnými konci. (12)

Treponema pallidum patří mezi striktně lidská treponemata, není možné je množit na kultivačních půdách. Z tohoto důvodu je nutné přechovávat a množit živé zárodky. K tomuto účelu se využívají laboratorní zvířata – králíci, v jejichž varlatech se treponemata rozmnožují.

K přenosu syfilis dochází ve více než 95 % pohlavním stykem, je zde možný i nevenerologicky způsob přenosu. K tomu dochází krevní cestou (trasnfúze), septickým bodnutím, vzácněji dochází ke vzniku profesionálních vředů u lékařů a porodních asistentek. Do této skupiny se řadí i přenos transplacentární z matky na dítě. Inkubační doba u syfilis se udává 3 týdny, tato doba se může prodloužit při podání antibiotik v nedostatečné dávce. Klinický průběh se liší podle toho, zda se jedná o syfilis získanou

nebo vrozenou. (14) Příjice získaná vzniká přenosem treponemat z nemocného člověka do nepatrných mikrotraumat. K přenosu dochází převážně pohlavním stykem. Syfilis získaná se dělí na 3 stadia. První stadium je považované za onemocnění lokální, projevuje se vznikem nebolestivého vředu v místě vniknutí treponem do organismu, tzv. *ulcus durum*. Ve druhém stádiu dochází k rozsevu pomnožených treponemat krví a vznikají generalizované projevy, zejména kožní a slizniční. Terciální stádium, které vzniká po různě dlouhé době latence, se může projevit tvorbou specifických granulomů /tzv. *gummat*/ v různých orgánech, kardiovaskulárními a neurologickými příznaky. Příjice vrozená vzniká po infekci plodu nemocné matky placentou. (12) Diagnóza se stanovuje podle epidemiologické anamnézy, laboratorních vyšetření a klinického obrazu. Léčba syfilis se provádí podáním antibiotik, podává se penicilin po dobu 7–10 dní, u latentní infekce 15–20 dnů. V počátečním stádiu léčby je doporučovaná hospitalizace. (14)

4.7 Ostatní infekce

Krví nebo předměty kontaminovanými krví se mohou přenášet i některá další, pro nás exotická onemocnění, především tzv. hemoragické horečky, např. horečka Ebola či marburská horečka. Původcem obou těchto onemocnění jsou Filoviry. Inkubační doba u Marburské nemoci činí 5–10 dní, u horečky Eboly 2–21 dní. Zdrojem je neznámé rezervoárové zvíře. K přenosu z člověka na člověka dochází v nemocničních zařízeních, kde dochází ke styku s biologickým materiálem infikovaného (krev, moč, sekrety a tkáně). (9) Klinické projevy obou onemocnění jsou vysoké teploty se silnými bolestmi hlavy, bolestí v zádech. Během několika dní nastupuje průjem, zvracení. Dochází ke krvácení z nosu, do plic a gastrointestinálního traktu. Dále se vyskytuje konjunktivitida, faryngitida a trombocytopenie. Viry postihují játra, slezinu a další orgány, u kterých dochází k rychlým degenerativním a nekrotickým změnám. Vlivem hemoragického šoku dochází k úmrtí infikovaného. Mortalita dosahuje 25–90 %. K laboratorní diagnostice se využívají specializované laboratoře, kde se izoluje virus z krve imunofluorescencí v elektronovém mikroskopu. Na tyto onemocnění nebyla zatím vynalezena vakcína ani specifická léčba. (2)

5 Opatření související s poraněním

Nejvýznamnější cestou ke snížení rizik poranění je důkladná a účinná prevence. Z americké statistiky vyplývá, že jeden dolar vynaložený na prevenci virové hepatitidy C stojí proti čtyřem dolarům na případnou léčbu. (u nás nebyla provedena srovnatelná studie). (16)

Nejúčinnější prevencí vedoucí ke snížení rizika bodných poranění jehlou by měla být informovanost o možném riziku nákazy, dodržování hygienicko-epidemiologického režimu, vakcinace, dostupnost kvalitních ochranných pomůcek a procvičování jako součást obecných ochranných opatření. (17)

Opatření v souvislosti s poraněním ostrým předmětem můžeme rozdělit na preventivní a represivní.

5.1 Preventivní opatření

Preventivní opatření jsou zaměřena především na používání ochranných pomůcek, jednorázových pomůcek, dodržování bezpečnostních postupů a správných postupů při dekontaminaci, na vytvoření klidného pracovního prostředí a předcházení zbytečným stresujícím situacím. V prevenci VHB se uplatňuje také aktivní imunizace.

- a) Používání ochranných pomůcek, zejména jednorázových rukavic a dalších ochranných pomůcek (obličejové roušky, brýle, jednorázové obuvě).
- b) Používání jednorázových pomůcek (jehly, stříkačky). Je zakázáno je opakovaně používat a sterilizovat.
- c) Dodržování bezpečnostních postupů při manipulaci s biologickým materiálem, zejména s krví: používat jehly opatřené bezpečnostním mechanismem, případně používat bezjehlové systémy všude tam, kde je to možné. Je zakázáno opětovně nasazovat krytky na použité jehly či oddělovat jehly od stříkačky. Ostré předměty a pomůcky ihned po použití odhazovat do speciálních pevnostěnných kontejnerů, které musí být včas a správně likvidovány. Samozřejmě nejíst, nepít, nekouřit při manipulaci s biologickým materiálem. Pokusit se eliminace zbytečných injekčních aplikací

- d) Dodržování správných postupů při dekontaminaci: dodržování předepsaných sterilizačních postupů u nástrojů a vyšetřovacích pomůcek, řádná dezinfekce předmětů a ploch potřísněných biologickým materiálem, zvláště krví. (6)
- e) Další opatření, která zajišťuje především management zdravotnického zařízení: pravidelné vzdělávání zdravotnických pracovníků v bezpečném používání a likvidaci ostrých předmětů a pomůcek, zajištění dostatečného množství kvalitních bezpečnostních ochranných pomůcek a jejich používání, efektivní organizace práce, jasné rozdělení kompetencí, podpora pozitivních interpersonálních vztahů na pracovišti, dostatečný počet personálu s ohledem na náročnost stavu pacientů, dostatek času na odpočinek a relaxaci zdravotnických pracovníků (péče psychologů o zdravotnické pracovníky, prevence syndromu vyhoření). (20)
- f) Aktivní imunizace proti některým onemocněním (virová hepatitida typu A-VHA, virová hepatitida typu B - VHB, tetanus.

5.2 Očkování proti virové hepatitidě B

Zdravotničtí pracovníci jsou často při své profesi vystaveni zvýšenému nebezpečí vzniku infekčních onemocnění, proto je důležité, aby v rámci prevence bylo provedeno zvláštní očkování, ještě před započítím rizikových činností. V České republice se začalo očkování proti virové hepatitidě B u zdravotnických pracovníků provádět od roku 1986. (7)

K aktivní imunizaci se používá rekombinantní vakcína, která se získává z kvasinek *Saccharomyces cerevisiae*. Vakcína po třech dávkách zajišťuje celoživotní imunitu. V České republice je nejběžnější používanou očkovací látkou proti VHB vakcína Engerix – B. Často se vakcína proti VHB aplikuje ve formě bivakcíny Twinrix Adult a Paediatric. Podle vyhlášky 299/2010 Sb. ve znění vyhlášky č. 537/2007 Sb. O očkování proti přenosným nemocem se provádí pravidelné očkování u fyzických osob, které jsou zařazeny do dialyzačních programů, dále u fyzických osob nově přijatých do ústavů sociální péče. Pravidelné očkování se také provádí u neprofesionálních poranění injekční jehlou. U těchto poraněných se nejdříve ověří stav imunity. Pokud je zjištěná hladina

anti-HBs nižší než 10IU/L, dochází k vakcinaci. Za jeden měsíc po skončení vakcinace by měla být ochrana osob 100 %. (1)

Na pracovištích, kde je vyšší riziko vzniku virové hepatitidy B, mohou být fyzické osoby zařazeny až po podání druhé očkovací dávky. Mezi pracoviště s vyšším rizikem vzniku infekčních onemocnění patří všechny typy chirurgických oddělení, všechny typy interních oddělení, jednotky intenzivní péče a oddělení ARO. Dále se do této skupiny řadí biochemické, hematologické, mikrobiologické a imunologické laboratoře, transfúzní stanice, pracoviště patologické anatomie. Do této skupiny jsou nově zařazeny penziony a domovy důchodců, také ústavy sociální péče.

Zvláštní očkování se také provádí u studentů vysokých, vyšších a středních zdravotnických škol, kteří se připravují na činnost ve zdravotnických zařízeních a sociálních službách.

Od pravidelného přeočkování proti VHB se upouští, z důvodu ověřených prací o buněčné paměti. (10)

Již od roku 1980 se používá hyperimunní globulin, který slouží jako pasivní ochrana. Jeho hlavní význam v současné době je v perinatální postexpoziční profylaxi novorozenců HBsAg pozitivních matek a dále u osob po slizniční nebo perkutánní expozici osobě nebo krvi HBsAg pozitivní. (1)

5.3 Represivní opatření

V případě poranění je nutné zvážit míru možného rizika přenosu nákaz krví, především virových hepatitid a HIV infekce. Mezi posuzované faktory patří posouzení aktuální epidemiologické situace u pacientů na pracovišti i v populaci spádové oblasti. Nelze opomíjet epidemiologickou závažnost nosičů s pozitivními protilátkami anti-HBeAg.

Vysoce významný je časový faktor, tedy doba použití jehly či nástroje do momentu poranění. Významné je primární ošetření ihned po poranění. Důležité je nechat ránu několik minut krváčet, ale nemačkat ani jinak netraumatizovat. Následně ránu 10 min.

důkladně vymývat mýdlem a dezinfekčním přípravkem s virucidním účinkem. Provést odběr krve na ověření stavu imunity v době poranění. Pokud je znám pacient, jehož krví se zdravotník kontaminoval, zajistit též u pacienta obdobné odběry krve. Každé profesní poranění hlásit zaměstnavateli a provést „záznam o úrazu“. Očkování či podání specifických protilátek se odvíjí od stavu imunity poraněného a míry rizika nákazy. Pokud je reálné riziko nákazy, je zvažována i antiretrovirová profylaxe. Ošetřující lékař ve spolupráci s epidemiologem zváží rizika nákazy a na tomto základě je poraněný dále v průběhu celé inkubační doby sledován a vyšetřován. Již v den poranění se u poraněné osoby odebírá krev na vyšetření markerů, které jsou následně v době inkubace jednotlivých možných infekcí sledovány. (17)

Dalším nezbytným krokem je sledování poraněné osoby po maximální inkubační dobu jednotlivých možných infekcí. V této době jsou sledovány příslušné markery, jako je anti HAV IgM po dobu dvou měsíců, HbsAg a anti-HBcAg IgM po dobu šesti měsíců, taktéž anti-HCV. Anti HIV 1,2 se sleduje po dobu inkubační doby, což je 42–56 dní. Po dobu šesti měsíců lze sledovat, zda nedochází k poškození jaterního parenchymu – aktivita ALT. Přehled doporučených vyšetření při profesionálním poranění uvádí tabulka č.2. (16)

Tabulka č. 2 Doporučená vyšetření při profesionálním poranění

| Sledovaný ukazatel | První vyšetření | Vyšetření po 1 měsíci | Vyšetření po 3 měsících | Vyšetření po 6 měsících | Vyšetření po 12 měsících |
|--------------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| aminotransferázy | ano | ano | ano | ano | ne |
| antiHAV total | ano | ne | ne | ne | ne |
| antiHAV IgM | ne | ano | ne | ne | ne |
| HBsAg | ano | ne | ano | ano | ne |
| antiHBs | ano | ne | ne | ano | ne |
| antiHBs total | ano | ne | ne | ano | ne |
| antiHBc IgM | ne | ne | ano | ano | ne |
| antiHCV | ano | ne | ano | ano | ne |
| antiHIV 1+2 | ano | ne | ano | ano | ano |

Zdroj: Interní medicína pro praktické lékaře 1/2004 MUDr. Růžena Halířová

6 Legislativa

6.1 Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 195/2005 Sb. vyhláška, kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních nemocí a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče

Vyhláška v jednotlivých paragrafech upravuje:

§ 5 - Zásady na odběr a vyšetření biologického materiálu a náležitosti žadanek

§ 7 – Hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče

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.

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.

§ 8 – Sterilizace, vyšší stupeň dezinfekce, dezinfekce

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

§ 9 – Manipulace s prádlem

§ 10 – Úklid prostor zařízení léčebně preventivní péče a ústavů sociální péče

Úklid všech prostor zařízení léčebně preventivní péče a ústavů sociální péče se provádí denně na vlhko. Tomuto způsobu úklidu musí odpovídat podlahová krytina. 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.

Na standardních odděleních lze při úklidu používat běžné detergenty (čisticí prostředky). V provozech intenzivní péče, na operačních a zákrokových sálech, na chirurgických a infekčních pracovištích, v laboratořích a tam, kde je prováděn odběr biologického materiálu a invazivní výkony, na záchodech a v koupelnách a na dalších pracovištích stanovených provozním řádem se používají běžné detergenty a dezinfekční přípravky s virucidním účinkem.

Při kontaminaci prostor a ploch biologickým materiálem se provede okamžitá dekontaminace potřísněného místa překrytím mulou nebo papírovou vatou navlhčenou účinným dezinfekčním roztokem, zasypaním absorpčními granulemi. Po expozici se očistí obvyklým způsobem.

Veškerý odpad se odstraňuje denně. Odpad vznikající u lůžka pacienta bezprostředně. Nebezpečný odpad se ukládá do oddělených krytých nádob, nejlépe spalitelných, popřípadě do uzavíratelných obalů. Drobný odpad, včetně jednorázových jehel se ukládá do pevnostěnných, uzavíratelných a spalitelných obalů bez další manipulace. (21)

6.2 Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 299/2010 Sb. ve znění vyhlášky č. 537/2007 Sb. o očkování proti infekčním nemocem

Tato vyhláška upravuje:

§ 1 – a) členění očkování, podmínky provedení očkování a pasivní imunizace. Způsob vyšetřování imunity, pracoviště s vyšším rizikem vzniku infekčního onemocnění a podmínky, za kterých mohou být v souvislosti se zvláštním očkováním fyzické osoby zařazeny na tato pracoviště.

§ 2 – Členění očkování

- b) Zvláštní očkování proti virové hepatitidě A a virové hepatitidě B, proti vzteklině a chřipce.
- c) Mimořádné očkování, kterým se rozumí očkování fyzických osob k prevenci infekce v mimořádných situacích.

§ 7 – Pravidelné očkování proti virové hepatitidě B

- a) Při rizikové expozici biologickým materiálem.

§ 9 – Zvláštní očkování proti virové hepatitidě B

- 1) Očkování se provede u fyzických osob pracujících na pracovištích uvedených v § 16 odst. 1, pokud jsou činné při vyšetřování a ošetřování osob o něž mají pečovat. Při manipulaci se specifickým odpadem ze zdravotnických zařízení a u osob činných v nízkoprahových programech pro uživatele drog. Dále se provede u studujících lékařských fakult a zdravotnických škol, u studentů připravovaných na jiných vysokých školách, než jsou lékařské fakulty, pro činnosti ve zdravotnických zařízeních při vyšetřování a ošetřování nemocných. U studujících na středních a vyšších odborných sociálních školách připravovaných pro činnosti v zařízeních sociálních služeb při vyšetřování a ošetřování fyzických osob přijatých do těchto zařízení. U fyzických osob poskytujících terenní nebo ambulantní sociální služby a u nově přijatých příslušníků vězeňské a justiční stráže.
- 2) Očkování podle odstavce 1 se neprovede u fyzických osob s prokazatelně prožitým onemocněním virové hepatitidy B a u fyzických osob s titrem protilátek proti HBsAg přesahujícím 10 IU/ litr.

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

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

§ 16 – Pracoviště s vyšším rizikem vzniku infekčního onemocnění

Pracoviště s vyšším rizikem vzniku virové hepatitidy B jsou pracoviště chirurgických oborů, oddělení dialyzační a infekční, lůžkové interní oddělení včetně léčen dlohodobě nemocných a interní pracoviště provádějící invazivní výkony, oddělení anesteziologicko – resuscitační, jednotky intenzivní péče, laboratoře pracující s lidským biologickým materiálem. Zařízení transfuzní služby, pracoviště stomatologická, pracoviště patologicko – anatomická, soudního lékařství, psychiatrická a pracoviště zdravotnické záchranné služby a dále domovy pro seniory, domovy pro osoby se zdravotním postižením, domovy se zvláštním režimem a azylové domy. (23)

6.3 Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 473/2008 Sb. o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce v platném znění

Vyhláška upravuje rozsah infekcí, pro které je zaveden systém epidemiologické bdělosti (surveillance) a stanoví rozsah shromažďovaných údajů o infekcích, způsob a lhůty jejich hlášení. Laboratorní diagnostiku, epidemiologické šetření a stanovení druhu a způsob provedení protiepidemických opatření infekčních onemocnění. Dále základní charakteristiku, klinickou definici a klasifikaci infekčního onemocnění.

Příloha č. 8 této vyhlášky, která se zabývá nákazou způsobenou virem lidského imunodeficitu HIV/AIDS

Příloha č. 18 této vyhlášky, která se zabývá virovou hepatitidou B

Příloha č. 19 této vyhlášky, která se zabývá virovou hepatitidou C

V jednotlivých přílohách se nachází: klinická definice onemocnění, laboratorní diagnostika, epidemiologická kritéria, klasifikace případu onemocnění, dále shromažďování údajů a jejich hlášení, epidemiologické šetření při podezření na výskyt a protiepidemická opatření v ohnisku onemocnění. (22)

6.4 Metodický pokyn Ministerstva zdravotnictví č.j. MZDR 36368/ 2007 Prevence virového zánětu jater A (VHA), B (VHB), C (VHC), D (VHD), E (VHE)

Metodický pokyn zabezpečuje jednotný postup zdravotnických zařízení a orgánu ochrany veřejného zdraví na úseku prevence virového zánětu jater A (VHA), B (VHB), C (VHC), D (VHD) a E (VHE).

Tento metodický pokyn se zabývá: preventivními opatřeními proti šíření virových hepatitid, organizací protiepidemických opatření v ohnisku virových hepatitid, náplní protiepidemických opatření. Dále udává návod k očkování novorozenců HBsAg pozitivních matek proti virové hepatitidě typu B. (24)

6.5 Metodický pokyn Ministerstva zdravotnictví č. 19763/2005 Hygienické zabezpečení rukou ve zdravotní péči

Tento metodický pokyn stanovuje zásady osobní hygieny, péče o ruce a jejich bezpečnou přípravu ke zdravotnickým úkonům v rámci ošetrovatelské a léčebné péče o pacienty při zachování bezpečnosti pro zaměstnance.

Metodický pokyn pro hygienické zabezpečení rukou ve zdravotní péči se zabývá: mechanickým mytím rukou, při kterém dochází k odstranění nečistot a částečně i přechodné mikroflóry z pokožky rukou. Provádí se před a po běžném kontaktu s pacientem a dále po sejmutí rukavic. Následuje mechanické mytí rukou před chirurgickou dezinfekcí rukou, které spočívá v odstranění nečistot a částečně i přechodné mikroflóry z pokožky rukou a předloktí před chirurgickou dezinfekcí.

Při chirurgické dezinfekci rukou se redukuje množství přechodné i trvalé mikroflóry na pokožce rukou a předloktí. Dále sem patří hygienická dezinfekce rukou, při níž se redukuje množství přechodné mikroflóry pokožky rukou s cílem přerušení cesty přenosu mikroorganismů. Při hygienickém mytí rukou se odstraňují nečistoty a snižuje se množství přechodné mikroflóry na pokožce rukou mycími přípravky s dezinfekční přísadou. Také udává přípravky k mytí a dezinfekci rukou.

Poslední část metodického pokynu je věnovaná používání rukavic jako osobních ochranných pomůcek, zajišťujících mechanickou bariéru. Která snižuje riziko přenosu mikroflóry od pacienta na personál i obráceně. (25)

7 Cíl a úkol průzkumu

Cílem průzkumu bylo zjistit procento zdravotnických pracovníků, u nichž došlo k profesionálnímu poranění, a faktory, které ovlivnily vznik poranění. Dalším cílem bylo zjistit, zda zdravotničtí pracovníci poranění ohlásili; pokud ne, z jakého důvodu. Dále jsem zjišťovala, jaká preventivní opatření využívají zdravotnická pracoviště v rámci předcházení profesionálních poranění. Dalším cílem průzkumu bylo zjistit, jaké kroky (z hlediska diagnostiky a léčby) následují po poranění zdravotnického pracovníka.

8 Hypotézy

H1: Domnívám se, že 85% zdravotnických pracovníků bude znát správný postup, dojde-li k profesionálnímu poranění

H2: Předpokládám, že nejčastějším typem poranění zdravotnických pracovníků je poranění jehlou

H3: Předpokládám, že část zdravotnických pracovníků nehlásí profesionální poranění, z důvodu nadměrné administrativy

H4: Předpokládám, že mezi nejčastější důvody poranění zdravotnických pracovníků patří nedostatek času, náročný pacient a vysoká míra stresu

9 Metodika

Ke sběru dat jsem použila metodu kvantitativního výzkumu. Vytvořila jsem anonymní dotazník, který obsahoval 16 otázek. Otázky 1–4 zjišťovaly identifikační údaje, týkající se pohlaví, pracovního zařazení, typu pracoviště a délky praxe. Otázky 5–13 se týkaly monitoringu poranění s následným ohlášením a dalším postupem diagnostiky a léčby. Otázky 14–16 se zabývaly preventivními opatřeními. Do dotazníku jsem zvolila uzavřené otázky s možným výběrem odpovědí 2–7 dle charakteru otázky.

Dotazníky byly určeny pro lékaře a všeobecné sestry na pracovištích interních, chirurgických a odděleních JIP a ARO ve fakultní nemocnici Hradec Králové. Celkem jsem oslovila 180 respondentů, z toho 89 % všeobecných sester, 11 % lékařů. Návratnost dotazníků byla 167, což činí 93 %.

Sběr dat probíhal v průběhu listopadu 2012 až ledna 2013.

Výsledky průzkumu jsem zpracovala do tabulek a vyjádřila pomocí grafů.

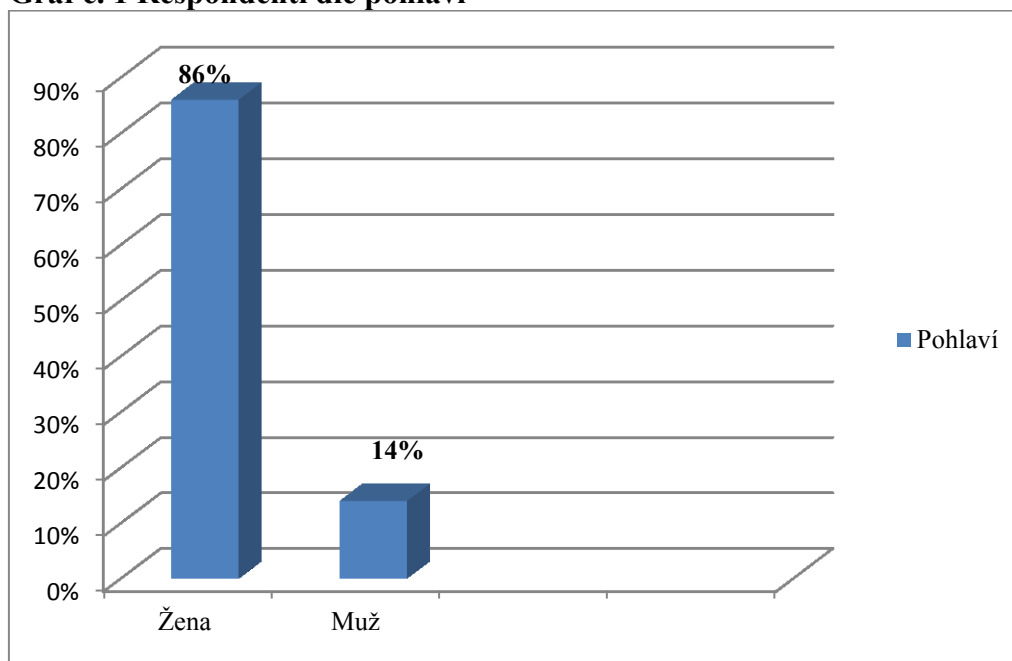
10 Vzorek respondentů

Dotazníky byly určeny pro lékaře a všeobecné sestry na pracovištích interních, chirurgických a odděleních JIP a ARO ve fakultní nemocnici Hradec Králové. Celkem jsem oslovila 180 respondentů, z toho 89 % všeobecných sester, 11 % lékařů.

11 Výsledky průzkumu

1. Jaké je Vaše pohlaví?

Graf č. 1 Respondenti dle pohlaví



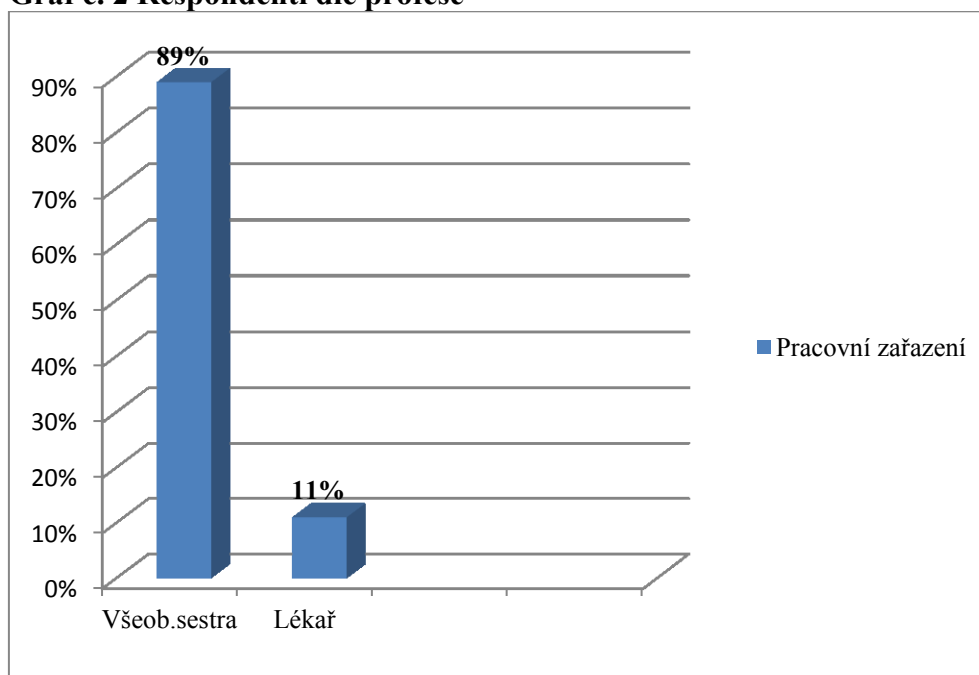
Tabulka č. 1 Respondenti dle pohlaví

| Odpověď | Počet | % |
|---------|-------|------|
| Žena | 144 | 86% |
| Muž | 23 | 14% |
| Celkem | 167 | 100% |

Komentář: V rámci dotazníkového šetření odpovědělo 86 % žen a 14% mužů.

2. Jaké je Vaše pracovní zařazení?

Graf č. 2 Respondenti dle profese



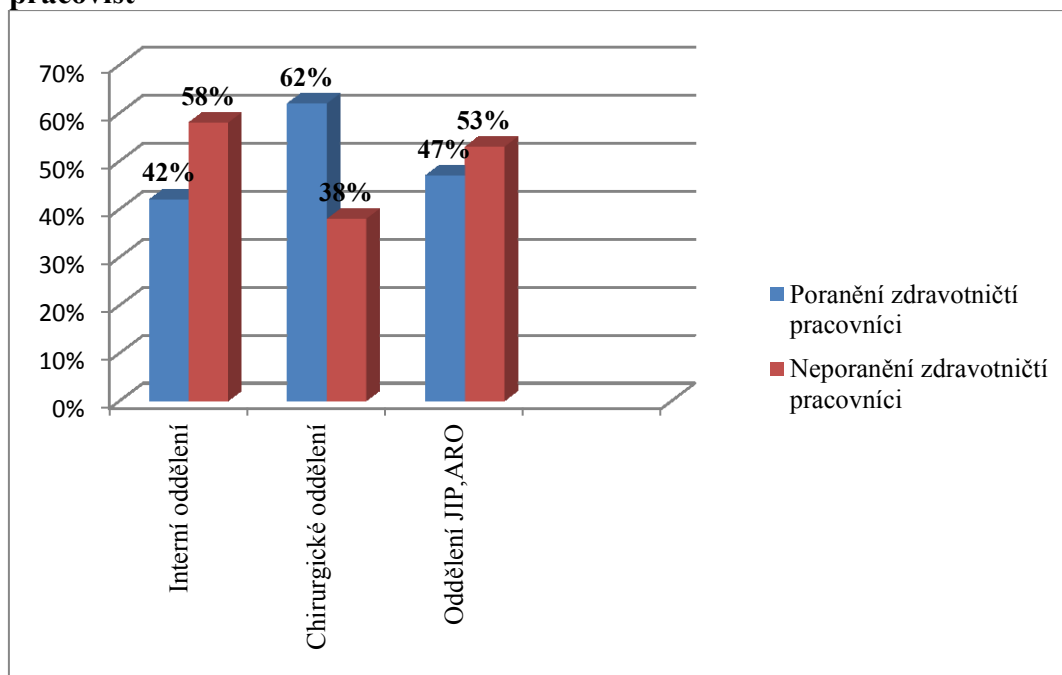
Tabulka č. 2 Respondenti dle profese

| Odpořed' | Počer | % |
|------------------|-------|------|
| Všeobecná sestra | 149 | 89% |
| Lékař | 18 | 11% |
| Celkem | 167 | 100% |

Komentář: V rámci dotazníkového šetření odpovědělo 89 % všeobecných sester a 11 % lékařů.

3. Jaké je Vaše pracoviště?

Graf č. 3 Počet poraněných a neporaněných pracovníků dle jednotlivých pracovišť



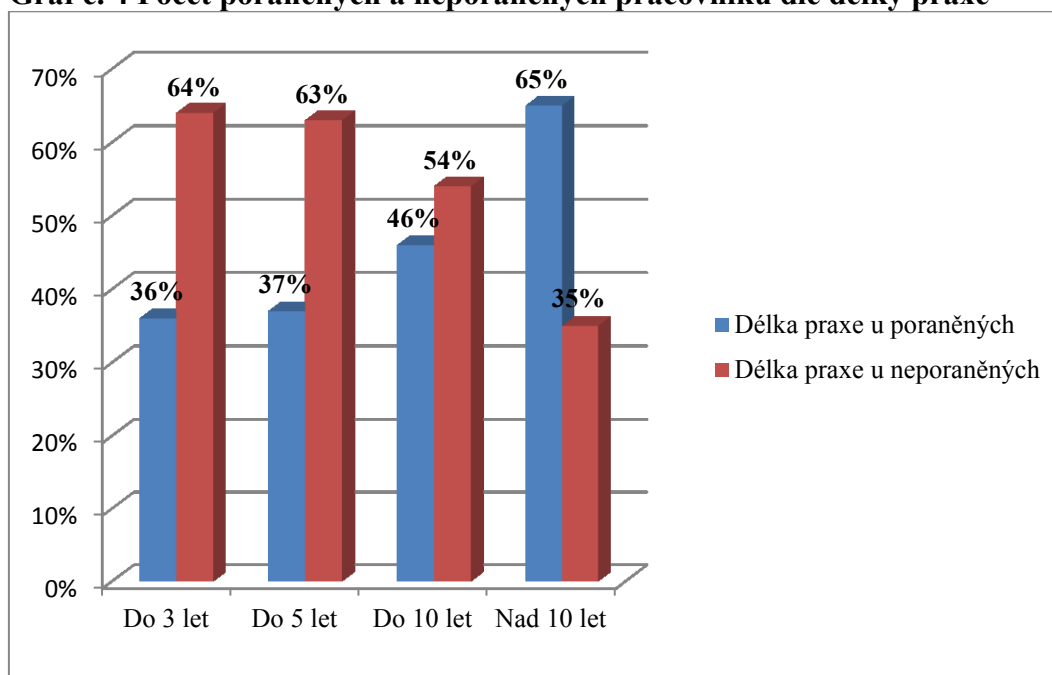
Tabulka č. 3 Počet poraněných a neporaněných pracovníků dle jednotlivých pracovišť

| Odpověď | Počet | % | Odpověď | Počet | % | Celkem |
|---------------------------------|-------|-----|-----------------------------------|-------|-----|------------|
| Interní oddělení - poranění | 20 | 42% | Interní oddělení - neporanění | 27 | 58% | 100% 47 |
| Chirurgické oddělení - poranění | 21 | 62% | Chirurgické oddělení - neporanění | 13 | 38% | 100% 34 |
| Oddělení JIP, ARO - poranění | 40 | 47% | Oddělení JIP, ARO - neporanění | 46 | 53% | 100% 86 |

Komentář: Dotazníkové šetření proběhlo na těchto typech ošetrovacích jednotek: interní, chirurgické, oddělení JIP a ARO. Na interních odděleních bylo poraněno 42 % zdravotnických pracovníků, na chirurgických odděleních 62 % a na odděleních JIP a ARO 47 % zdravotnických pracovníků.

4. Jaká je délka Vaší praxe?

Graf č. 4 Počet poraněných a neporaněných pracovníků dle délky praxe



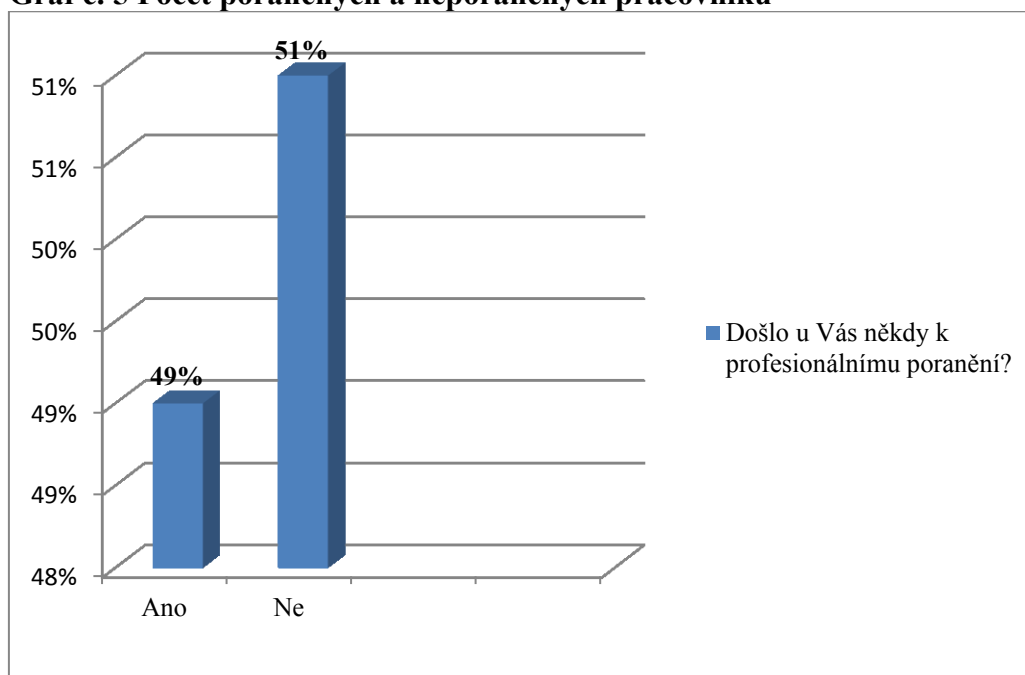
Tabulka č. 4 Počet poraněných a neporaněných pracovníků dle délky praxe

| Odpověď | Počet | % | Odpověď | Počet | % | Celkem |
|-------------------------|-------|-----|---------------------------|-------|-----|------------|
| Do 3 let u poraněných | 9 | 36% | Do 3 let u neporaněných | 16 | 64% | 100% 25 |
| Do 5 let u poraněných | 12 | 37% | Do 5 let u neporaněných | 20 | 63% | 100% 32 |
| Do 10 let u poraněných | 28 | 46% | Do 10 let u neporaněných | 33 | 54% | 100% 61 |
| Nad 10 let u poraněných | 32 | 65% | Nad 10 let u neporaněných | 17 | 35% | 100% 49 |

Komentář: V rámci dotazníkového šetření bylo zjištěno, že u zdravotnických pracovníků s dobou praxe do tří let došlo k poraněním ve 36 %, u zdravotnických pracovníků s dobou praxe do pěti let došlo k poraněním ve 37 %, u zdravotnických pracovníků s dobou praxe do deseti let došlo k poranění ve 46 % a u zdravotnických pracovníků s dobou praxe nad 10 let došlo k poranění v 65 %.

5. Došlo u Vás někdy k profesionálnímu poranění?

Graf č. 5 Počet poraněných a neporaněných pracovníků



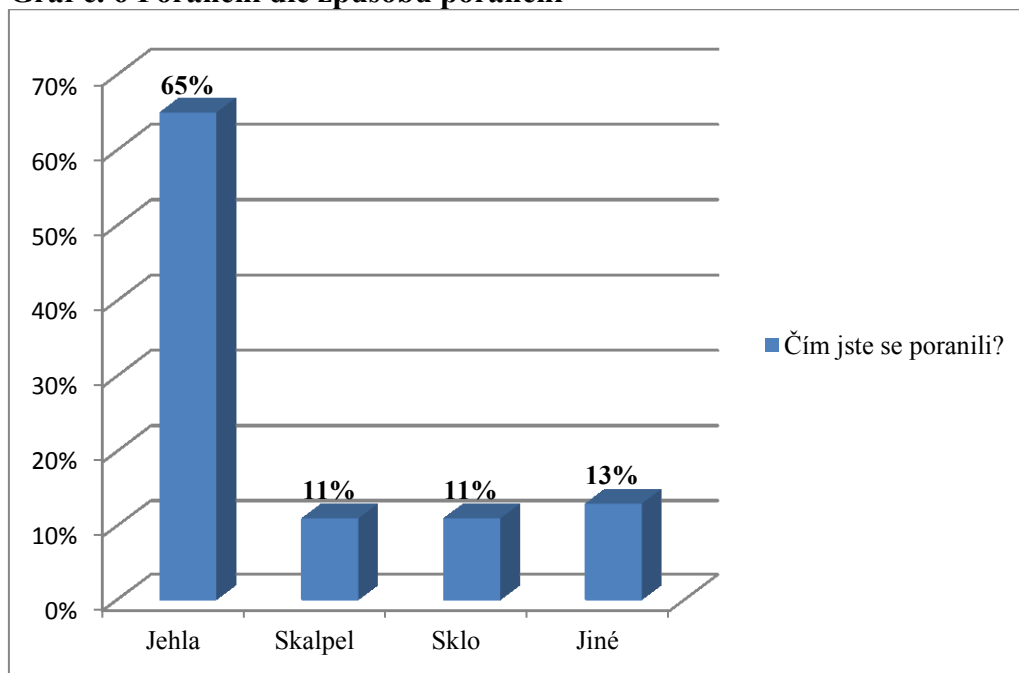
Tabulka č. 5 Počet poraněných a neporaněných pracovníků

| Odpověď | Počet | % |
|---------------|------------|-------------|
| Ano | 81 | 49% |
| Ne | 86 | 51% |
| Celkem | 167 | 100% |

Komentář: Z dotazníkového šetření bylo zjištěno, že u 49 % zdravotnických pracovníků došlo k profesionálnímu poranění, u 51 % zdravotnických pracovníků k poranění nedošlo.

6. Pokud ANO, čím?

Graf č. 6 Poranění dle způsobu poranění



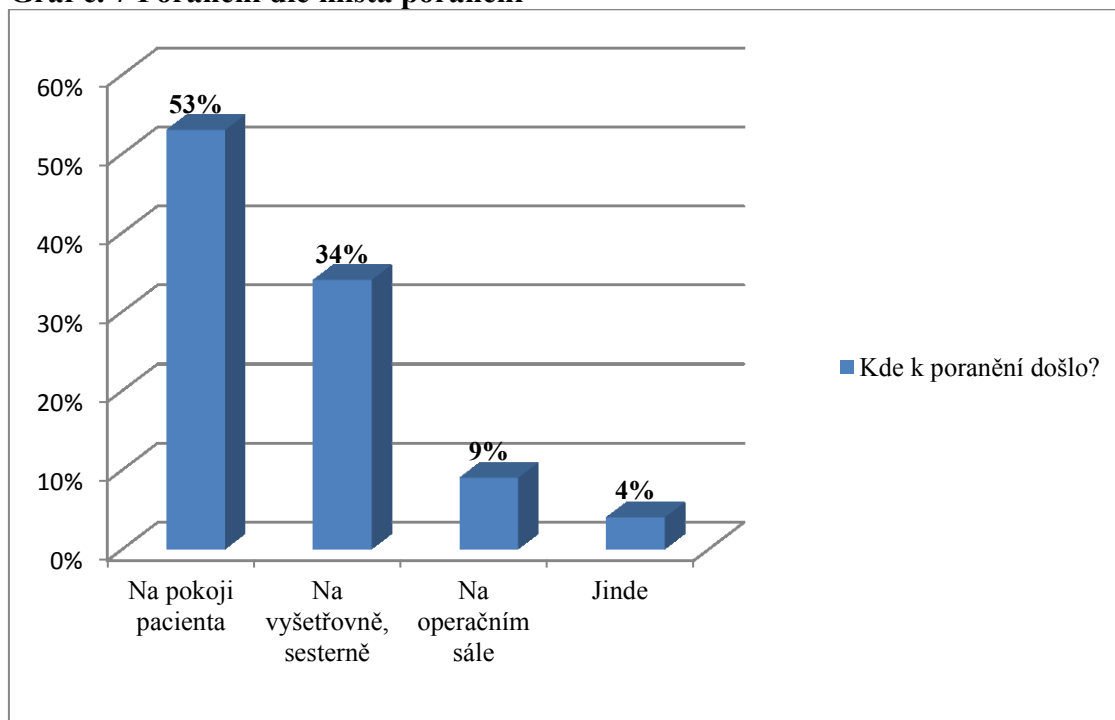
Tabulka č. 6 Poranění dle způsobu poranění

| Odpověď | Počet | % |
|-----------|-------|------|
| Jehlou | 63 | 65% |
| Skalpelem | 11 | 11% |
| Sklem | 11 | 11% |
| Jinak | 13 | 13% |
| Celkem | 98 | 100% |

Komentář: Z dotazníkového šetření vyplývá, že se zdravotničtí pracovníci nejčastěji poranili jehlou a to v 65 %, v 11 % došlo k poranění skalpelem, také k poranění sklem došlo v 11 %, ve 13 % došlo k poranění jinou cestou.

7. Kde k poranění došlo?

Graf č. 7 Poranění dle místa poranění



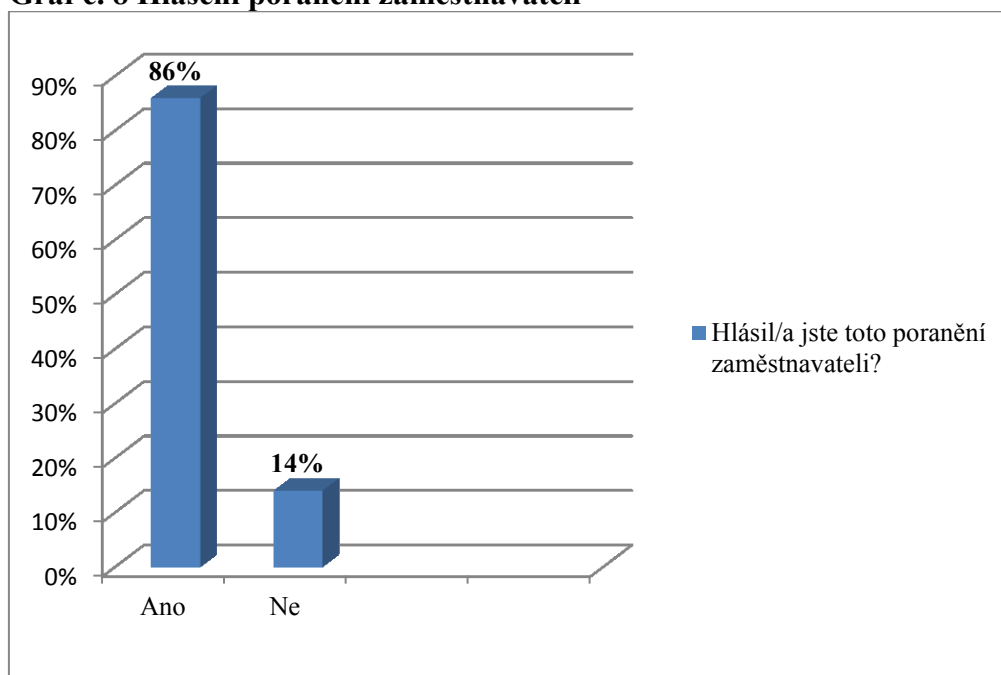
Tabulka č. 7 Poranění dle místa poranění

| Odpověď | Počet | % |
|-------------------------|-------|------|
| Na pokoji pacienta | 47 | 53% |
| Na vyšetřovně, sesterně | 30 | 34% |
| Na operačním sále | 8 | 9% |
| Jinde | 4 | 4% |
| Celkem | 89 | 100% |

Komentář: K poranění zdravotnických pracovníků docházelo nejčastěji na pokoji pacientů a to v 53 %, na vyšetřovně nebo sesterně došlo k poranění ve 34 %, na operačním sále došlo k poranění v 9% a ve 4 % došlo k poranění jinde.

8. Hlásil/a jste toto poranění zaměstnavateli?

Graf č. 8 Hlášení poranění zaměstnavateli



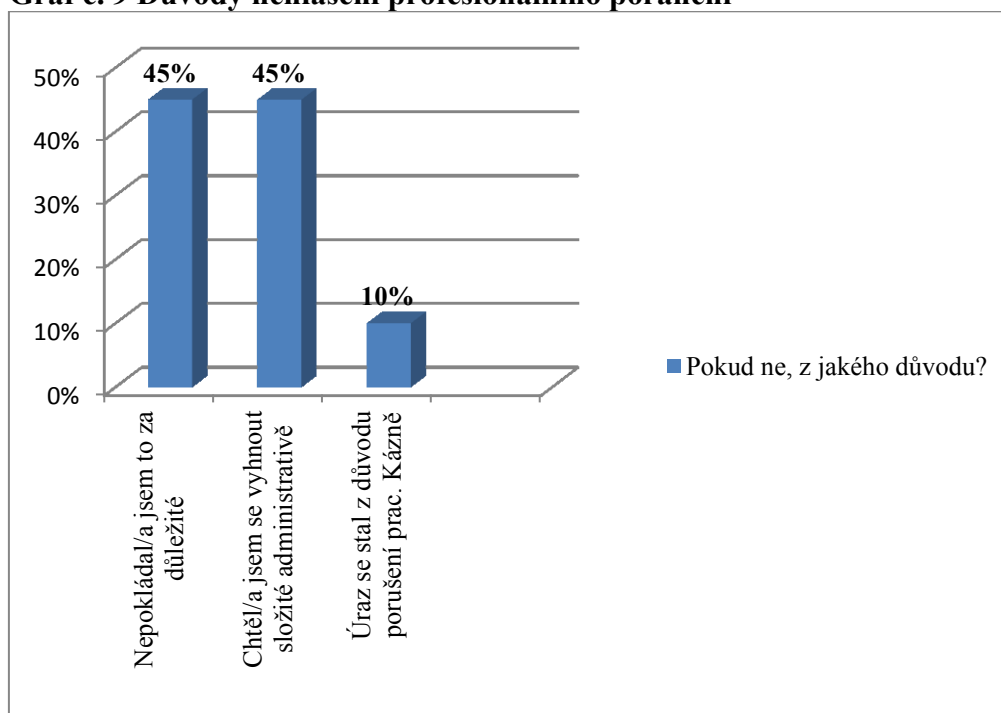
Tabulka č. 8 Hlášení poranění zaměstnavateli

| Odpověď | Počet | % |
|---------|-------|------|
| Ano | 70 | 86% |
| Ne | 11 | 14% |
| Celkem | 81 | 100% |

Komentář: Z dotazníkového šetření vyplynulo, že 86 % zdravotnických pracovníků své poranění nahlásilo a ve 14 % poranění nahlášeno nebylo.

9. Pokud ne, z jakého důvodu?

Graf č. 9 Důvody nehlášení profesionálního poranění



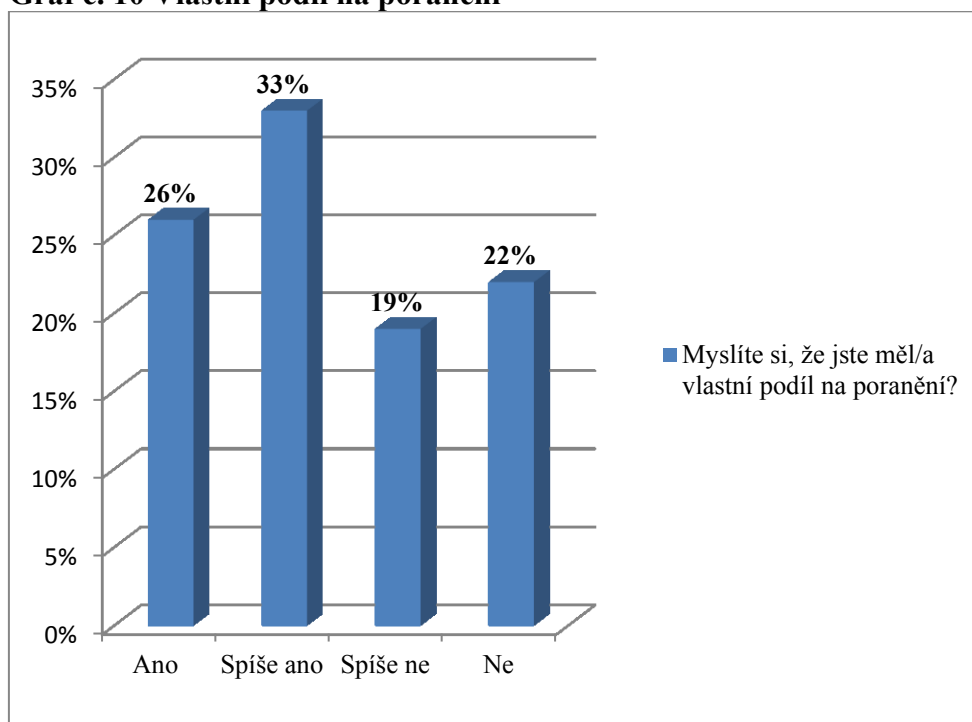
Tabulka č. 9 Důvody nehlášení profesionálního poranění

| Odpověď | Počet | % |
|--|-----------|-------------|
| Nepokládal/a jsem to za důležité | 5 | 45% |
| Chtěl/a jsem se vyhnout složité administrativě | 5 | 45% |
| Úraz se stal z důvodu porušení pracovní kázně | 1 | 10% |
| Celkem | 11 | 100% |

Komentář: Ve 45 % zdravotničtí pracovníci nenahlásili poranění proto, že to nepokládali za důležité, ve 45 % se poranění zdravotníci chtěli vyhnout složité administrativě a v 10 % neohlásili poranění proto, že došlo z jejich strany k porušení pracovní kázně.

10. Myslíte si, že jste měl/a vlastní podíl na poranění?

Graf č. 10 Vlastní podíl na poranění



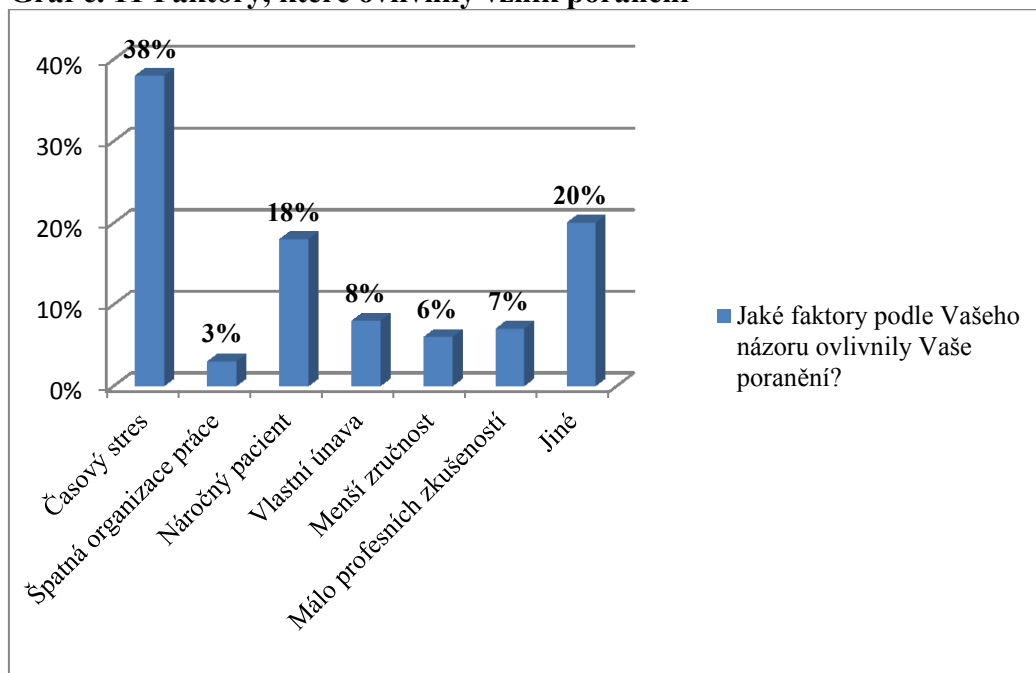
Tabulka č. 10 Vlastní podíl na poranění

| Odpoď | Počet | % |
|---------------|-----------|-------------|
| Ano | 21 | 26% |
| Spíše ano | 27 | 33% |
| Spíše ne | 15 | 19% |
| Ne | 18 | 22% |
| Celkem | 81 | 100% |

Komentář: 26 % zdravotnických pracovníků uvedlo, že měli podíl na profesionálním poranění, ve 33 % zdravotničtí pracovníci uvedli, že spíše měli podíl na profesionálním poranění, 19 % uvedlo, že spíše neměli podíl na profesionálním poranění a 22 % zdravotnických pracovníků nemělo podíl na profesionálním poranění.

11. Jaké faktory podle Vašeho názoru ovlivnily Vaše poranění?

Graf č. 11 Faktory, které ovlivnily vznik poranění



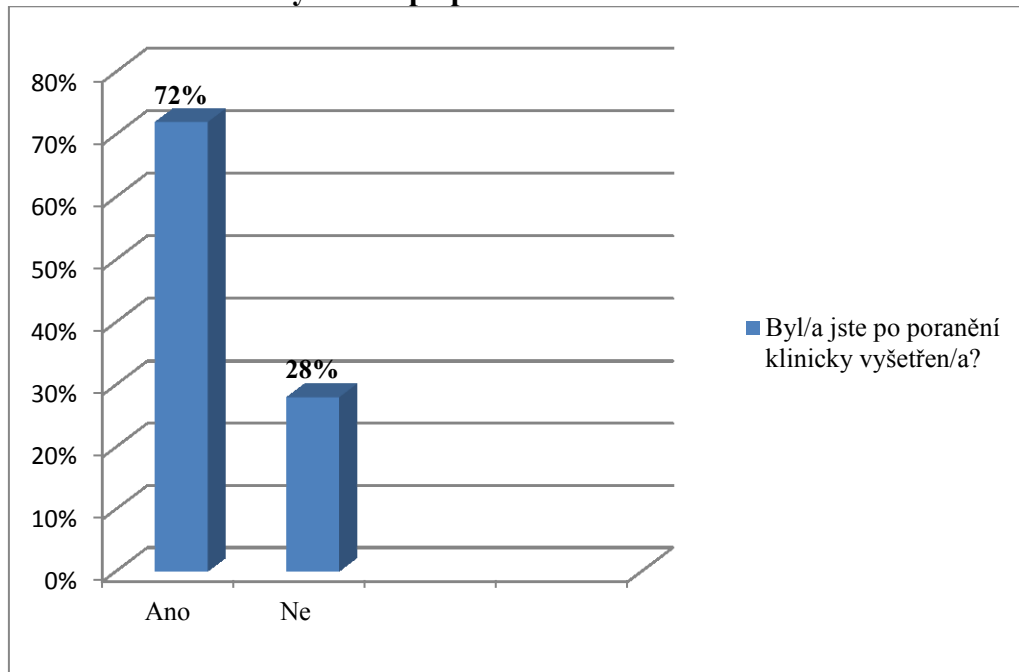
Tabulka č. 11 Faktory, které ovlivnily vznik poranění

| Odpověď | Počet | % |
|----------------------------|-----------|-------------|
| Časový stres | 38 | 38% |
| Špatná organizace práce | 3 | 3% |
| Náročný pacient | 17 | 18% |
| Vlastní únava | 8 | 8% |
| Menší zručnost | 6 | 6% |
| Málo profesních zkušeností | 7 | 7% |
| Jiné | 20 | 20% |
| Celkem | 99 | 100% |

Komentář: Z dotazníkového šetření vyplynulo, že nejčastějším důvodem poranění byl časový stres, a to v 38 %, v 18 % byl důvodem poranění náročný pacient, v 8 % vlastní únava, v 7 % málo profesních zkušeností, v 6% menší zručnost, 20 % zdravotnických pracovníků uvedlo jiné důvody.

12. Byl/a jste po poranění klinicky vyšetřen/a ?

Graf č. 12 Klinické vyšetření po poranění



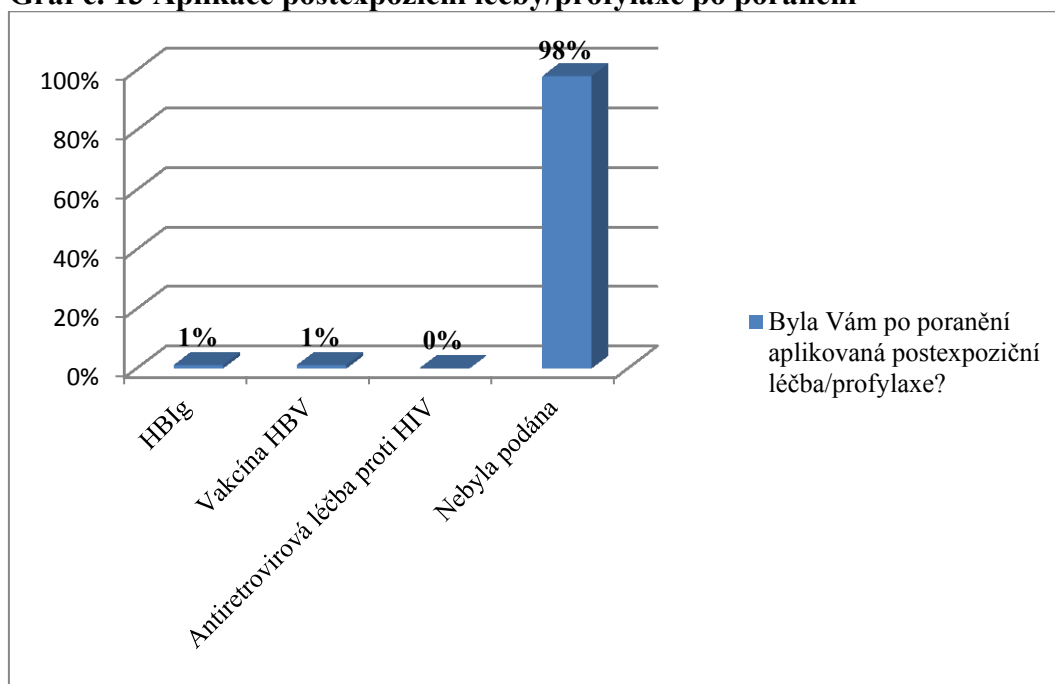
Tabulka č. 12 Klinické vyšetření po poranění

| Odpověď | Počet | % |
|---------------|-----------|-------------|
| Ano | 58 | 72% |
| Ne | 23 | 28% |
| Celkem | 81 | 100% |

Komentář: Po poranění bylo klinicky vyšetřeno 72 % zdravotnických pracovníků, 28 % zdravotnických pracovníků vyšetřeno nebylo.

13. Byla Vám po poranění aplikována postexpoziční léčba / profylaxe?

Graf č. 13 Aplikace postexpoziční léčby/profylaxe po poranění



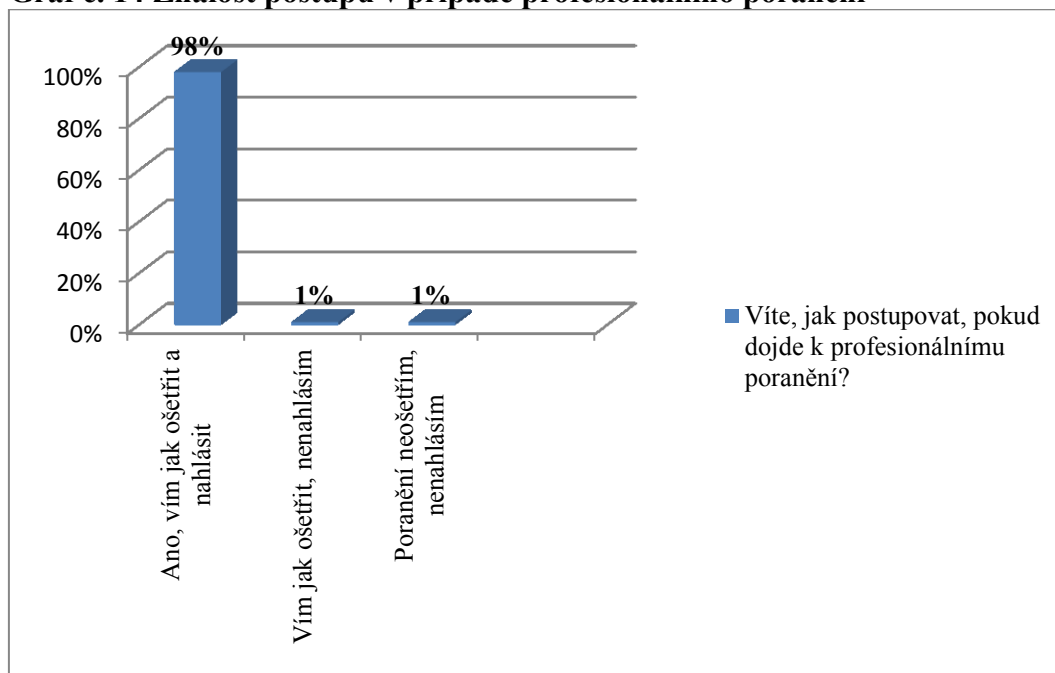
Tabulka č. 13 Aplikace postexpoziční léčby/profylaxe po poranění

| Odpověď | Počet | % |
|---------------------------------|-----------|-------------|
| HBIg | 1 | 1% |
| Vakcína HBV | 1 | 1% |
| Antiretrovirová léčba proti HIV | 0 | 0% |
| Nebyla podaná | 79 | 98% |
| Celkem | 81 | 100% |

Komentář: Z dotazníkového šetření vyplynulo, že u 98 % zdravotnických pracovníků nebyla po poranění aplikována postexpoziční léčba, u 1 % byla podána vakcína HBV a u 1 % byl podán HBIg, antiretrovirovou léčbu proti HIV nepodstoupil žádný zdravotnický pracovník.

14. Víte, jak postupovat, pokud dojde k profesionálnímu poranění?

Graf č. 14 Znalost postupů v případě profesionálního poranění



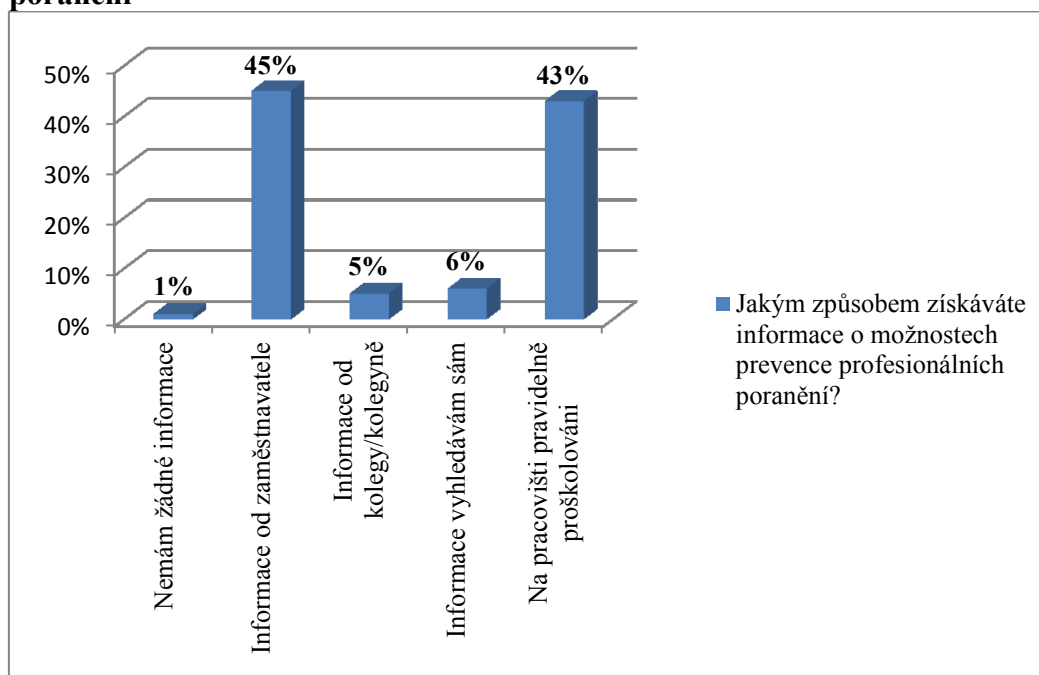
Tabulka č. 14 Znalost postupů v případě profesionálního poranění

| Odpoověď | Počet | % |
|--|------------|-------------|
| Ano, vím jak ošetřit poranění a komu poranění nahlásit | 164 | 98% |
| Vím jak ošetřit poranění a poranění nenahlásím | 2 | 1% |
| Poranění neošetřím ani nikomu nenahlásím | 1 | 1% |
| Celkem | 167 | 100% |

Komentář: Z dotazníkového šetření vyplynulo, že 98 % zdravotnických pracovníků ví, jak ošetřit vzniklé poranění a komu poranění nahlásit, 1 % zdravotníků ví, jak poranění ošetřit, ale poranění nenahlásí a 1 % zdravotníků poranění neošetří ani nenahlásí.

15. Jakým způsobem získáváte informace o možnostech prevence profesionálních poranění?

Graf č. 15 Způsob získávání informací o možnostech prevence profesionálních poranění



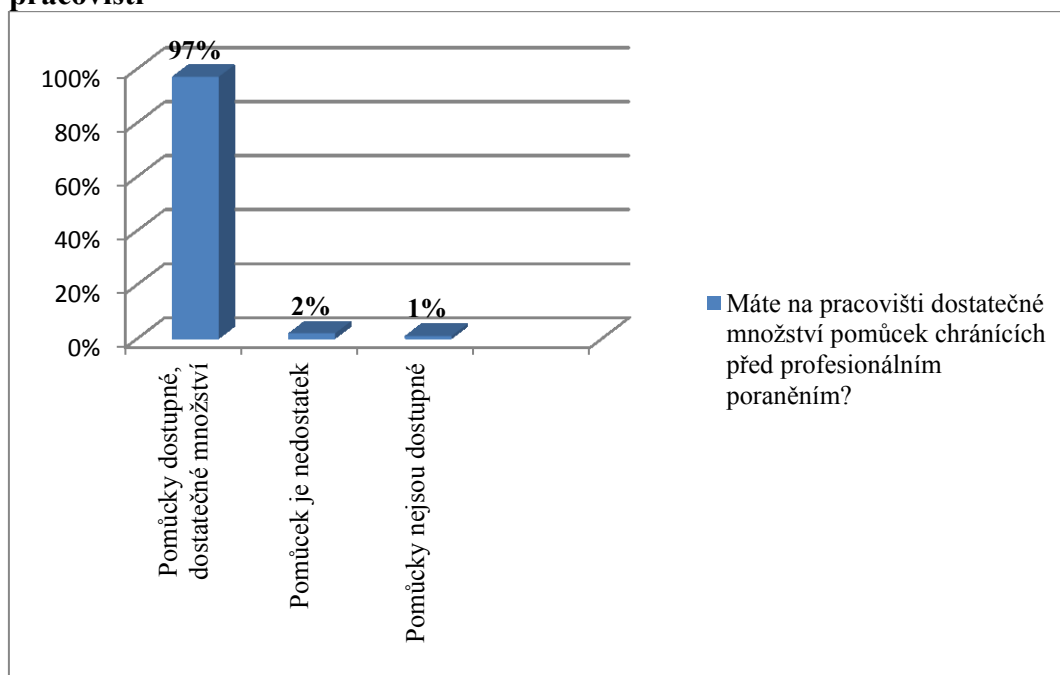
Tabulka č. 15 Způsob získávání informací o možnostech prevence profesionálních poranění

| Odpověď | Počet | % |
|--|------------|-------------|
| Nemám žádné informace | 2 | 1% |
| Informace jsem získal/a od zaměstnavatele (nadřízený pracovník) při prvním nástupu do zaměstnání | 94 | 45% |
| Informace jsem získal/a od kolegy/kolegyně | 11 | 5% |
| Informace si vyhledávám sám/sama | 13 | 6% |
| Na pracovišti jsme pravidelně proškolení | 90 | 43% |
| Celkem | 210 | 100% |

Komentář: Z dotazníkového šetření vyplynulo, že 45 % zdravotnických pracovníků získává informace od zaměstnavatele prostřednictvím nadřízených pracovníků a to již při nástupu do zaměstnání, 43 % zdravotnických pracovníků je na pracovišti pravidelně proškolená, 6 % zdravotníků si vyhledává informace samo a 5 % získává informace od kolegů/kolegyně a 1 % zdravotníků uvedlo, že žádné informace nemá.

16. Máte na pracovišti dostatečné množství pomůcek chránících před profesionálním poraněním?

Graf č. 16 Dostupnost pomůcek chránících před profesionálním poraněním na pracovišti



Tabulka č. 16 Dostupnost pomůcek chránících před profesionálním poraněním na pracovišti

| Odpověď | Počet | % |
|--|------------|-------------|
| Ano, pomůcky jsou dostupné vždy a v dostatečném množství | 162 | 97% |
| Pomůcek je nedostatek | 3 | 2% |
| Pomůcky nejsou na pracovišti dostupné | 2 | 1% |
| Celkem | 167 | 100% |

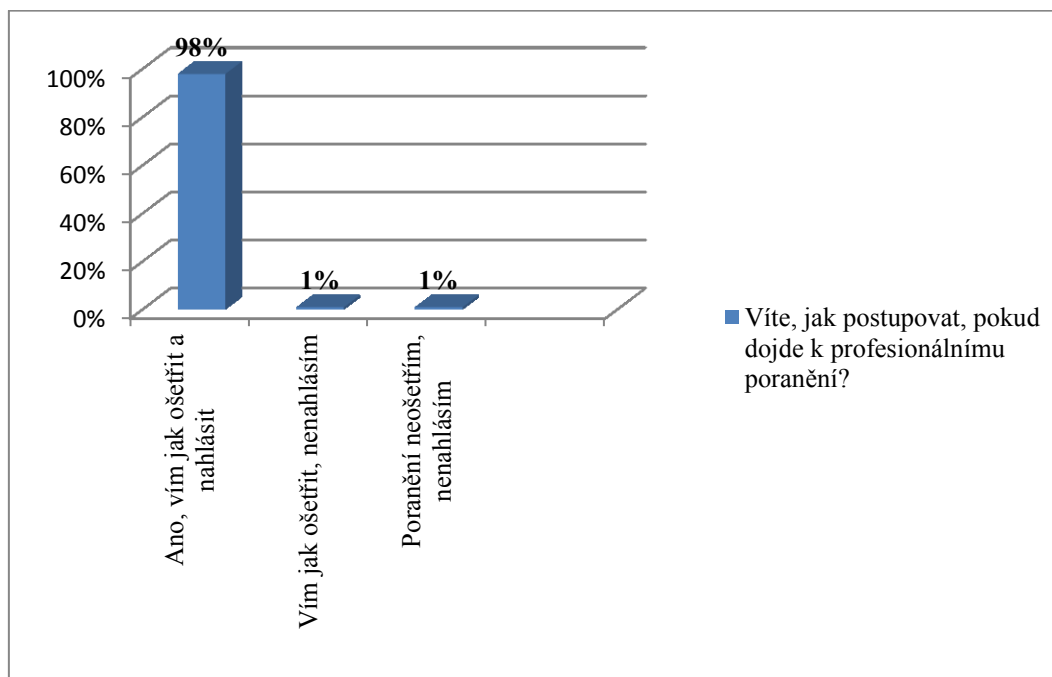
Komentář: Z dotazníkového šetření vyplynulo, že 97 % zdravotnických pracovníků má dostatečné množství vždy dostupných ochranných pomůcek, 2 % zdravotníků uvedlo, že pomůcek mají nedostatek a v 1 % pomůcky na pracovišti dostupné nejsou.

12 Vyhodnocení hypotéz

Hypotéza č. 1

Domnívám se, že 85% zdravotnických pracovníků bude znát správný postup, dojde-li k profesionálnímu poranění.

Graf č. 14 Znalost postupů v případě profesionálního poranění



Tabulka č. 14 Znalost postupů v případě profesionálního poranění

| Odpověď | Počet | % |
|--|------------|-------------|
| Ano, vím jak ošetřit poranění a komu poranění nahlásit | 164 | 98% |
| Vím jak ošetřit poranění a poranění nenahlásím | 2 | 1% |
| Poranění neošetřím ani nikomu nenahlásím | 1 | 1% |
| Celkem | 167 | 100% |

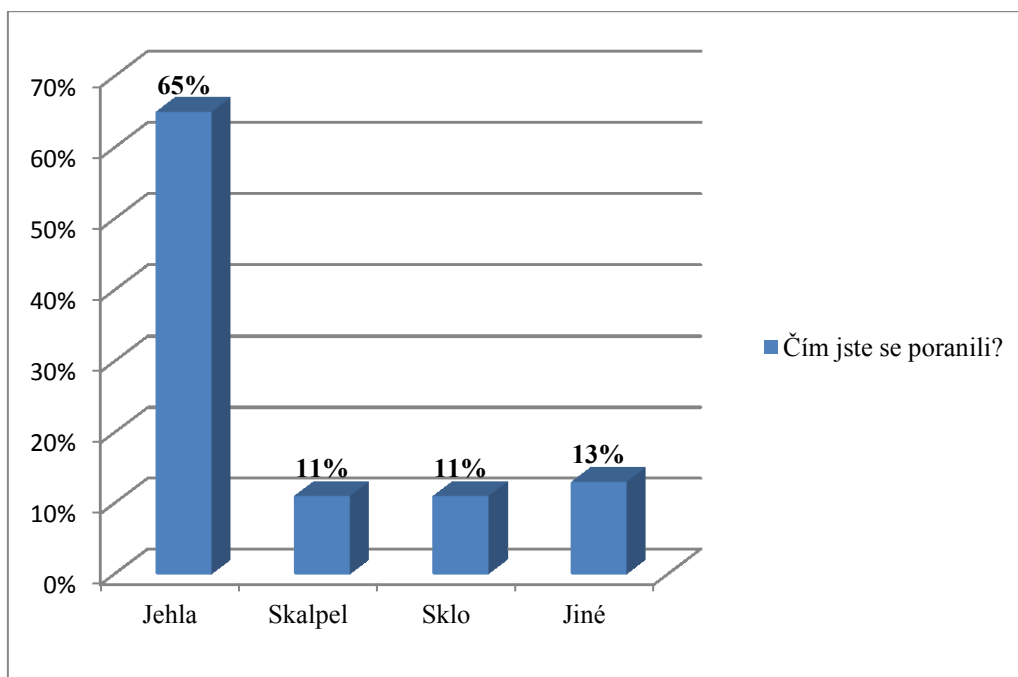
Komentář: Hypotéza č. 1 navazuje na otázku č. 14. Z grafu i tabulky je patrné, že 98 % zdravotnických pracovníků ví, jak ošetřit poranění a komu poranění nahlásit.

Hypotéza č. 1 se potvrdila.

Hypotéza č. 2

Předpokládám, že nejčastějším typem poranění zdravotnických pracovníků je poranění jehlou.

Graf č. 6 Poranění dle způsobu poranění



Tabulka č. 6 Poranění dle způsobu poranění

| Odpověď | Počet | % |
|-----------|-------|------|
| Jehlou | 63 | 65% |
| Skalpelem | 11 | 11% |
| Sklem | 11 | 11% |
| Jinak | 13 | 13% |
| Celkem | 98 | 100% |

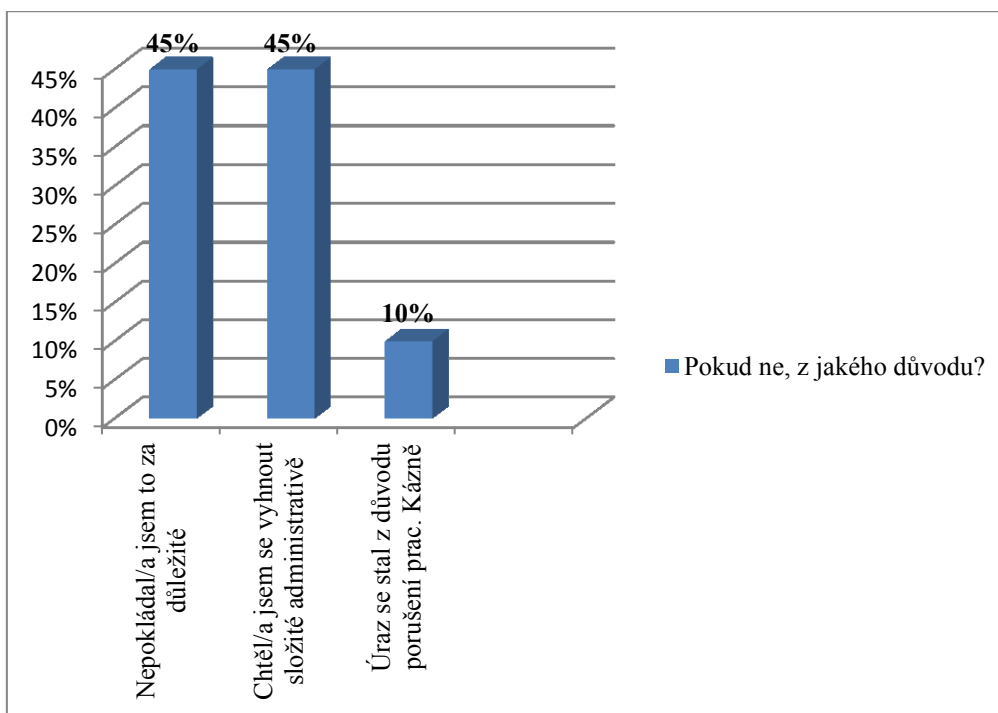
Komentář: Hypotéza č. 2 navazuje na otázku č. 6. Z grafu i tabulky vyplývá, že 65 % zdravotnických pracovníků se při profesionálnímu poranění poranilo jehlou.

Hypotéza č. 2 se potvrdila.

Hypotéza č. 3

Předpokládám, že část zdravotnických pracovníků nehlásí profesionální poranění, z důvodu nadměrné administrativy.

Graf č. 9 Důvody nehlášení profesionálního poranění



Tabulka č. 9 Důvody nehlášení profesionálního poranění

| Odpověď | Počet | % |
|--|-----------|-------------|
| Nepokládal/a jsem to za důležité | 5 | 45% |
| Chtěl/a jsem se vyhnout složité administrativě | 5 | 45% |
| Úraz se stal z důvodu porušení pracovní kázně | 1 | 10% |
| Celkem | 11 | 100% |

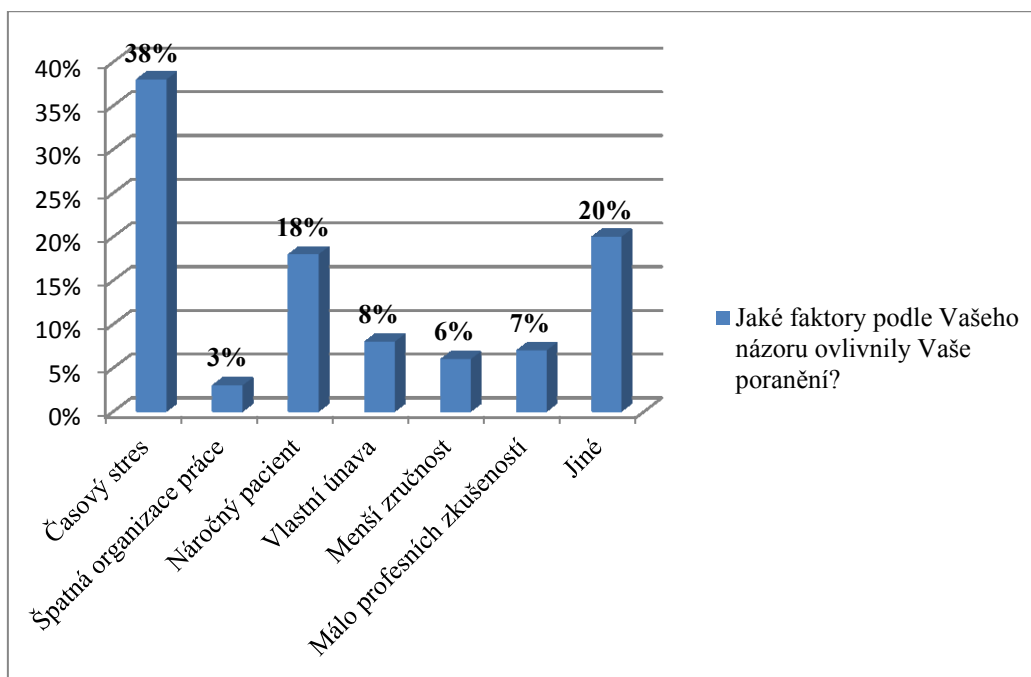
Komentář: Hypotéza č. 3 navazuje na otázku č. 9. Z grafu i tabulky vyplývá, že 45 % zdravotnických pracovníků nehlásí profesionální poranění z důvodu vyhnutí se složité administrativě.

Hypotéza č. 3 se potvrdila.

Hypotéza č. 4

Předpokládám, že mezi nejčastější důvody poranění zdravotnických pracovníků patří nedostatek času, náročný pacient a vlastní únava.

Graf č. 11 Faktory, které ovlivnily vznik poranění



Tabulka č. 11 Faktory, které ovlivnily vznik poranění

| Odpověď | Počet | % |
|----------------------------|-------|------|
| Časový stres | 38 | 38% |
| Špatná organizace práce | 3 | 3% |
| Náročný pacient | 17 | 18% |
| Vlastní únava | 8 | 8% |
| Menší zručnost | 6 | 6% |
| Málo profesních zkušeností | 7 | 7% |
| Jiné | 20 | 20% |
| Celkem | 99 | 100% |

Komentář: Hypotéza č. 4 navazuje na otázku č. 11. Z grafu i tabulky vyplývá, že nejčastějším faktorem profesionálních poranění byl časový stres a to z 38 %, náročný pacient a to z 18 % a vlastní únava z 8 %.

Hypotéza č. 4 se potvrdila.

13 Diskuse

Ve své bakalářské práci jsem si stanovila tři základní cíle, které jsem postupně ověřovala.

Prvním cílem bylo zjistit míru informovanosti zdravotnických pracovníků o správném postupu dojde-li k profesionálnímu poranění. K tomuto cíli se vztahovaly otázky č. 8, 9, 12 a 14. Zjistila jsem, že 98 % zdravotnických pracovníků ví, jak ošetřit vzniklé poranění a komu poranění nahlásit. 1 % zdravotníků ví, jak poranění ošetřit, ale poranění nenahlásí a 1 % zdravotníků poranění neošetří ani nenahlásí. Po poranění bylo klinicky vyšetřeno 72 % zdravotnických pracovníků, 28% zdravotnických pracovníků vyšetřeno nebylo. Ve 45 % zdravotničtí pracovníci nenahlásili poranění proto, že to nepokládali za důležité, ve 45 % se poranění zdravotníci chtěli vyhnout složité administrativě a v 10 % neohlásili poranění proto, že došlo z jejich strany k porušení pracovní kázně.

Ve druhém cíli jsem zjišťovala faktory, které negativně ovlivňují vznik poranění. K tomuto cíli se vztahuje otázka č. 11. Zjistila jsem, že nejčastějším důvodem poranění byl časový stres, a to v 38 %, v 18 % byl důvodem poranění náročný pacient, v 8 % vlastní únava, v 7 % málo profesních zkušeností, v 6 % menší zručnost, 20 % zdravotnických pracovníků uvedlo jiné důvody.

Ve třetím cíli jsem zjišťovala procento zdravotnických pracovníků, kteří se alespoň jedenkrát poranili v souvislosti s výkonem profese. K tomuto cíli se vztahují otázky č. 3 a 5. Zjistila jsem, že u 49 % zdravotnických pracovníků došlo k profesionálnímu poranění, u 51 % zdravotnických pracovníků k poranění nedošlo. Na interních odděleních bylo poraněno 42 % zdravotnických pracovníků, na chirurgických odděleních 62 % a na odděleních JIP a ARO 47 % zdravotnických pracovníků.

V bakalářské práci docházím k poznatkům, které ukazují, že problematika profesionálních poranění zdravotnických pracovníků je velmi závažným problémem. Údaje, které jsem získala v průběhu šetření jsou velmi podobné výsledkům velkých studií, realizovaných v našich nemocnicích. V České republice proběhla 22. května 2002 pod patronací FN Královské Vinohrady první konference tematicky zaměřená na rizika a prevenci poranění zdravotníků. Na této konferenci Petra Fribertová představila první

tuzemský dotazníkový průzkum, zabývající se poraněním sester a porodních asistentek ostrými předměty. Z odpovědí 525 dotazovaných vyplynulo, že nejčastější poranění bylo zranění jednorázovou jehlou (56 %), jinými ostrými předměty (27 %), jehlou z periferní žilní kanyly (8 %). Konference upozornila na potřebu zvýšení ochrany zdravotníků, na nezbytnost užívání ochranných pomůcek a respektování bezpečnostních pracovních postupů. Alarmující byl fakt, že 21 % dotazovaných uvedlo, že při práci nepoužívá ochranných rukavic. (26)

V listopadu 2003 v rámci 5. konference nemocniční hygieny zazněla přednáška o čtyřleté studii v Krajské nemocnici Pardubice, která se zabývala evidencí poranění a úrazů u zdravotnického personálu. Výsledky potvrdily, že vedle evidovaných úrazů, jejichž počet klesá, je zhruba dvojnásobek drobných nehlášených poranění. Z nichž nejčastějším epidemiologicky závažným je poranění použitou jehlou, skalpelem nebo vstříknutí krve do oční sliznice. Nejčastěji byly poraněny sestry, sanitáři a uklízečky. Ve výjimečných případech se jednalo o poranění žákyň zdravotnické školy a mediků. Tyto výsledky uvedla MUDr. Helena Šrámová z Fakultní nemocnice Praha Motol. (17)

Původně bylo mým cílem zpracovávat data týkající se poranění zdravotnických pracovníků v Královéhradeckém kraji v průběhu deseti let, která shromažďuje krajská hygienická stanice v Hradci Králové. Při zpracování dat se ukázalo, že je vysoká míra podhlášenosti, což znamená, že celá řada pracovišť poranění zdravotníků nehlásí krajské hygienické stanici a tím by byly zpracované údaje irelevantní. Taktéž se shodují s citovaným průzkumem v typech poranění. Z mého šetření též vyplynulo, že mezi nejčastější poranění ostrým předmětem se řadí poranění jehlou a to z 65 %.

Na základě mnou získaných a v bakalářské práci zpracovaných poznatků se ukazuje, že problematika profesionálních poranění zdravotnických pracovníků není jen problémem našeho zdravotnictví, ale i problémem celoevropským, potažmo celosvětovým. K zásadní změně na evropské úrovni došlo v tomto směru v květnu 2010, kdy začala platit směrnice, která zvyšuje ochranu pracovníků ve zdravotnictví před zraněním ostrými předměty. Vychází se ze zjištění, že se nejedná o pochybení jednotlivců, ale o selhání systému. Předpokládá se, že systémová opatření mohou pozitivně ovlivnit a předejít až 75 % zranění. (26)

Proto Česká republika stejně jako všechny státy EU má povinnost zavést požadavky evropské směrnice do vlastní legislativy do května 2013. Některé progresivní nemocnice u nás nečekají na daný termín, ale iniciativně přistoupily k opatřením vedoucím ke snížení rizik poranění zdravotníků. První takovou nemocnicí je Fakultní nemocnice v Plzni, kde přistoupili k používání bezpečnostních kanyl ve všech svých provozech. Tímto opatřením se snížila bodná poranění o 40 procent. Podobnou cestou se vydávají i další nemocnice, jako například Fakultní nemocnice Brno, kde se podařilo snížit míru bodných poranění o více než dvě třetiny. (26) I ve Fakultní nemocnici v Hradci Králové, kde jsem prováděla dotazníkové šetření, se postupně tyto pomůcky zavádějí do praxe.

V souvislosti s danou problematikou, bych se ráda zmínila o mezinárodním institutu Aesculap Akademie, která vytváří pracovní skupiny z řad zástupců různých zdravotnických oborů a ve spolupráci s Českou asociací sester se zabývá bezpečností zdravotnického personálu. Tyto pracovní skupiny ročně proškolí u nás i na Slovensku zhruba 10 000 zdravotnických pracovníků. (20)

Z uvedených faktů vyplývá, že problematikou profesionálních poranění zdravotnických pracovníků se zabývá široké spektrum odborníků, neboť je to problém velmi závažný se širokým, dlouhodobým dopadem. Lze předcházet celé řadě poranění, přesto se jim zřejmě nikdy nevyhneme úplně. Pokud již k poranění dojde, záleží na zodpovědnosti každého zdravotníka, jak s danou situací naloží.

ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci jsem se zabývala problematikou poranění zdravotnických pracovníků, protiepidemickými opatřeními při profesionálních poraněních.

Práce je pro mne velkým přínosem. Získala jsem řadu nových teoretických poznatků, měla jsem možnost pracovat s širokou škálou odborné literatury i dalších odborných zdrojů, vztahujících se k dané problematice. V rámci dotazníkového šetření jsem navštívila ošetrovací jednotky jednotlivých klinických pracovišť, měla jsem možnost blíže se seznámit s problematikou profesionálních poranění.

Během získávání a zpracování údajů jsem si postupně ověřovala, že znalosti a zkušenosti načerpané během studia mají v praxi svoji neopomenutelnou platnost. V teoretické části uvádím nejčastější faktory vedoucí k poranění zdravotnických pracovníků. Praxe mi ukázala, že se od teorie neliší. Praxe mi dala zapravdu, že nejdůležitějšími kroky v prevenci poranění zdravotníků je dodržování správných pracovních postupů, pravidelné proškolení, získávání nových informací, ale i posilování praktických dovedností. Nezbytnou součástí prevence se ukázalo důsledné používání ochranných pomůcek, které významně vedou ke snižování rizik poranění.

Přes veškerá preventivní opatření dochází k poranění zdravotnických pracovníků. Zde se ukazuje jako zásadní krok ze strany poraněného zdravotníka nahlášení úrazu zaměstnavateli a na tomto základě podstoupení dalších kroků vedoucích k eliminaci rizik vyplývajících z tohoto poranění. Nezbytnou součástí v této problematice je i správná spolupráce mezi klinickými pracovišti a nemocničním hygienikem.

Výstupem práce je desatero preventivních opatření, vedoucích ke snížení rizika profesionálních poranění. Toto desatero jsem sestavila na podkladě načerpaných zkušeností, které jsem získala během zpracování bakalářské práce.

Tato problematika není uzavřeným tématem, ale stále se vyvíjejícím. Významnou pozitivní roli zde hraje výzkum a vývoj v hledání stále dokonalejších a bezpečnějších materiálů a pomůcek, které snižují rizika poranění.

LITERATURA A PRAMENY

1. BERAN, Jiří a Jiří HAVLÍK. *Lexikon očkování*. Praha: Maxdorf, c2008, 352 s. ISBN 978-80-7345-164-6
2. LOBOVSKÁ, Alena. *Infekční nemoci*. 1. vydání. Praha: Karolinum, 2001, 263 s., [16] s. obr. příl. ISBN 80-246-0116-8.
3. URBÁNEK, Petr. *Infekce virem hepatitidy C*. 1. vydání. Praha: Galén, 2004, 221 s. ISBN 80-7262-262-5.
4. HUSA, Petr. *Virové hepatitidy*. 1. vydání. Praha: Galén, 2005, 247 s. ISBN 80-7262-304-4.
5. HORÁK, Jiří a Jan STRÍTESKÝ. *Chronické hepatitidy*. 1. vydání. Praha: Grada, 1999, 173 s., [16] s. il. příl. ISBN 80-7169-775-3.
6. MELICHERČÍKOVÁ, Věra. *Dezinfekce a sterilizace ve zdravotnictví: aktuální přehled*. Praha: Grada Avicenum, 1994, 72 s. ISBN 80-7169-095-3.
7. BERAN, Jiří, Jiří HAVLÍK a Vladimír VONKA. *Očkování: minulost, přítomnost, budoucnost*. 1. vydání. Praha: Galén, 2005, xvi, 348 s. ISBN 80-7262-361-3.
8. HÁJEK, Marcel. *HIV/AIDS v chirurgických oborech*. 1. vydání. Praha: Grada, 2004, 79 s., [8] s. barev. obr. příl. ISBN 80-247-0857-4.
9. GÖPFERTOVÁ, Dana, Jana DÁŇOVÁ a Petr PAZDIORA. *Epidemiologie infekčních nemocí: učebnice pro lékařské fakulty (bakalářské a magisterské studium)*. 1. vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2002, 230 s. ISBN 80-246-0452-3.
10. PODSTATOVÁ, Hana. *Hygienu provozu zdravotnických zařízení a nová legislativa*. 1. vydání. Olomouc: Epava, 2002, 267 s. ISBN 80-86297-10-1.
11. ČERNÝ, Zdeněk. *Infekční nemoci*. 1. vydání. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997, 211 s. ISBN 80-7013-241-8.
12. JIRÁSKOVÁ, Milena. *Dermatovenerologie: učební texty pro bakaláře*. 1. vydání. Praha: Univerzita Karlova, Karolinum, 2003, 223 s. ISBN 80-246-0636-4.
13. HORKÝ, Karel. *Lékařské repetitorium*. 1. vydání. Praha: Galén, 2003, xxxi, 788 s. ISBN 80-7262-241-2.
14. RESL, Vladimír et al. *Dermatovenerologie: Učební texty pro bakalářské studium*. 2. vydání. Praha: Karolinum, 2002, 138 s. ISBN 80-246-0456-6.
15. KNAPP, Rebecca G a M MILLER. *Clinical epidemiology and biostatistics*. Baltimore: Williams & Wilkins, c1992, xi, 435 s. ISBN 0-683-06206-9.

16. HALÍŘOVÁ, Růžena. Rizika poranění zdravotníků ostrým předmětem. *Www.internimedica.cz* [online]. 2003 [cit. 2013-03-18]. Dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/int/2003/11/08.pdf>
17. ŠRÁMOVÁ, Helena. Rizika a prevence poranění pracovníků ve zdravotnictví. *Www.urologiepropraxi.cz* [online]. 2004 [cit. 2013-03-18]. Dostupné z: <http://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2004/01/06.pdf>
18. OSHA.EUROPA. Prevence poranění ostrými předměty na pracovišti. *Osha.europa.eu* [online]. Copyright 1998-2013 [citováno dne 18.3.2013]. Dostupné z: <https://osha.europa.eu/cs/sector/healthcare/prevention-sharp-injuries-workplace>
19. BENDOVIÁ, Ludmila. Bojíte se HIV?. *Sestra* [online]. 2011, roč. 21, č. 6 [cit. 18.3.2013]. ISSN 1210-0404. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/bojite-se-hiv-460344>
20. Poranění ostrými předměty: Prevence rizik během infuzní léčby. [online]. 2004, 2 - 15 [cit. 2013-03-19]. Dostupné z: www.bbraun.cz
21. Vyhláška 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
22. Vyhláška ministerstva zdravotnictví č. 473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce v platném znění
23. Vyhláška ministerstva zdravotnictví č. 299/2010 ve znění vyhlášky č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem
24. Metodický pokyn ministerstva zdravotnictví č.j. MZDR 36368/2007 Prevence virového zánětu jater A(VHA),B(VHB),C(VHC),D(VHD) a E(VHE)
25. Metodický pokyn ministerstva zdravotnictví č. 19763/2005 hygienické zabezpečení rukou ve zdravotní péči
26. Medical Tribune. Evropská dohoda chrání zdravotníky před zraněním. *Tribune.cz* [online]. Copyright 2000-2012 [citováno dne 19.3.2013]. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/19313-evropska-dohoda-chrani->

SEZNAM ZKRATEK

| | |
|-----------------|---|
| AIDS | Acquired Immune Deficiency Syndrome – Syndrom získaného selhání imunity |
| ALT | alaninaminotransferáza |
| anti-HBc | protilátka tvořící se u virové hepatitidy B |
| anti-HBe | nejspecifičtější a nejcitlivější protilátka u virové hepatitidy B |
| anti-HBs | specifická protilátka u virové hepatitidy B |
| anti-HCV | protilátka u virové hepatitidy C |
| ARO | Anesteziologicko – resuscitační oddělení |
| CD4 T-lymfocyty | skupina bílých krvinek T- lymfocytů |
| CDC | Center for Disease Control |
| CMV | Cytomegalovirus |
| CNS | centrální nervová soustava |
| č. | číslo |
| DNA | deoxyribonukleová kyselina |
| EBV | virus Ebsteina-Baarové |
| EU | Evropská unie |
| FN | fakultní nemocnice |
| HAART | vysoce aktivní antiretrovirální terapie |
| HBcAg | jádrový (core) antigen viru hepatitidy B |
| HBeAg | časný antigen viru hepatitidy B |

| | |
|-------|---|
| HBsAg | povrchový (surface) antigen viru hepatitidy B (australský antigen) |
| HBIg | imunoglobulín používaný při léčbě virové hepatitidy B |
| HBV | virus hepatitidy B |
| HIV | virus lidské imunodeficiency (human immunodeficiency virus) |
| H 1–4 | hypotézy 1–4 |
| IgG | imunoglobuliny třídy G |
| IgM | imunoglobuliny třídy M |
| IU | mezinárodní jednotka |
| JIP | jednotka intenzivní péče |
| ml | mililitr |
| nm | nanometr |
| PCR | polymerázová řetězová reakce |
| RNA | ribonukleová kyselina |
| SZO | světová zdravotnická organizace |
| μl | mikrolitr |
| VHA | virová hepatitida A |
| VHB | virová hepatitida B |
| VHC | virová hepatitida C |

SEZNAM TABULEK

| | |
|---------------|---|
| Tabulka č. 1 | Respondenti dle pohlaví |
| Tabulka č. 2 | Respondenti dle profese |
| Tabulka č. 3 | Počet poraněných a neporaněných pracovníků dle jednotlivých pracovišť |
| Tabulka č. 4 | Počet poraněných a neporaněných pracovníků dle délky praxe |
| Tabulka č. 5 | Počet poraněných a neporaněných pracovníků |
| Tabulka č. 6 | Poranění dle způsobů poranění |
| Tabulka č. 7 | Poranění dle místa poranění |
| Tabulka č. 8 | Hlášení poranění zaměstnavateli |
| Tabulka č. 9 | Důvody nehlášení profesionálního poranění |
| Tabulka č. 10 | Vlastní podíl na poranění |
| Tabulka č. 11 | Faktory, které ovlivnily profesionální poranění |
| Tabulka č. 12 | Klinické vyšetření po poranění |
| Tabulka č. 13 | Aplikace postexpoziční léčby/profylaxe po poranění |
| Tabulka č. 14 | Znalost postupů v případě profesionálního poranění |
| Tabulka č. 15 | Způsob získávání informací o možnostech prevence profesionálních poranění |
| Tabulka č. 16 | Dostupnost pomůcek chránících před profesionálním poraněním na pracovišti |
| Tabulka č. 14 | Hypotéza č. 1 |
| Tabulka č. 16 | Hypotéza č. 2 |
| Tabulka č. 9 | Hypotéza č. 3 |
| Tabulka č. 11 | Hypotéza č. 4 |

SEZNAM GRAFŮ

- Graf č. 1 Respondenti dle pohlaví
- Graf č. 2 Respondenti dle profese
- Graf č. 3 Počet poraněných a neporaněných pracovníků dle jednotlivých pracovišť
- Graf č. 4 Počet poraněných a neporaněných pracovníků dle délky praxe
- Graf č. 5 Počet poraněných a neporaněných pracovníků
- Graf č. 6 Poranění dle způsobů poranění
- Graf č. 7 Poranění dle místa poranění
- Graf č. 8 Hlášení poranění zaměstnavateli
- Graf č. 9 Důvody nehlášení profesionálního poranění
- Graf č. 10 Vlastní podíl na poranění
- Graf č. 11 Faktory, které ovlivnily profesionální poranění
- Graf č. 12 Klinické vyšetření po poranění
- Graf č. 13 Aplikace postexpoziční léčby/profylaxe po poranění
- Graf č. 14 Znalost postupů v případě profesionálního poranění
- Graf č. 15 Způsob získávání informací o možnostech prevence profesionálních poranění
- Graf č. 16 Dostupnost pomůcek chránících před profesionálním poraněním na pracovišti
- Graf č. 14 Hypotéza č. 1
- Graf č. 16 Hypotéza č. 2
- Graf č. 9 Hypotéza č. 3
- Graf č. 11 Hypotéza č. 4

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1 Tabulka klinická interpretace sérových znaků HBV

Obrázek č. 2 Tabulka doporučená vyšetření při profesionálním poranění

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha č. 1 Dotazník
- Příloha č. 2 Hlášení infekční nemoci – přední i zadní strana
- Příloha č. 3 Formulář hlášení píchnutí jehlou nebo poranění ostrým předmětem
- Příloha č. 4 Formulář hlášení sledování po expozici
- Příloha č. 5 Formulář hlášení o expozici krve a tělesných tekutin
- Příloha č. 6 Zdravotnické nástroje, o které se mohou zdravotníci poranit
- Příloha č. 7 Zdravotnické pomůcky, o které se mohou zdravotníci poranit
- Příloha č. 8 Dekontaminační barely na jehly a další ostré nástroje
- Příloha č. 9 Chirurgické rukavice
- Příloha č. 10 Bezpečnostní kanyly
- Příloha č. 11 Bezpečnostní jehly a bezpečnostní kanyla
- Příloha č. 12 Desatero – jak předcházet profesionálním poraněním zdravotníků

PŘÍLOHY

Příloha č. 1 dotazník

Dobrý den,

Jmenuji se Iveta Kadeřávková a jsem studentkou oboru Asistent ochrany a podpory veřejného zdraví na fakultě zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni. Chtěla bych Vás požádat o vyplnění tohoto dotazníku, který poslouží pro zpracování dat do mé bakalářské práce s názvem Protiepidemická opatření při profesionálních poraněních zdravotnických pracovníků. Data budou zpracována anonymně. Zakroužkujte vždy jen jednu odpověď. Za Váš čas i ochotu Vám děkuji.

Iveta Kadeřávková, DiS.

Identifikační údaje

1. Pohlaví

- a) žena
- b) muž

2. Pracovní zařazení

- a) lékař
- b) sestra

3. Pracoviště

- a) Interní oddělení
- b) chirurgické oddělení
- c) oddělení JIP, ARO

4. Délka praxe

- a) do 3let

- b) do 5 let
- c) do 10let
- d) nad 10 let

Monitoring poranění

5. Došlo u Vás někdy k profesnímu poranění?

- a) ano
- b) ne

Ten, kdo odpověděl na otázku č. 5 NE, odpovídá až na otázku č. 14

6. Pokud ANO, čím?

- a) jehlou
- b) skalpelem
- c) sklem
- d) jinak

7. Kde k poranění došlo?

- a) na pokoji pacienta
- b) na vyšetřovně, sesterně
- c) na operačním sále
- d) jinde, kde.....

8. Hlásil/a jste toto poranění zaměstnavateli?

- a) ano
- b) ne

9. Pokud ne, z jakého důvodu?

- a) nepokládal/a jsem to za důležité
- b) chtěl/a jsem se vyhnout složité administrativě
- c) úraz se stal z důvodu porušení pracovní kázně

10. Myslíte si, že jste měl/a vlastní podíl na poranění?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

11. Jaké faktory podle Vašeho názoru ovlivnily Vaše poranění?

- a) časový stres
- b) špatná organizace práce
- c) náročný pacient
- d) vlastní únava (vyčerpání)
- e) menší zručnost
- f) málo profesních zkušenost (nezkušenost)
- g) jiné

12. Byl/a jste po poranění klinicky vyšetřen/a?

- a) ano
- b) ne

13. Byla Vám po poranění aplikována postexpoziční léčba /profylaxe?

- a) HBIg
- b) vakcína HBV
- c) aniretrovirová léčba proti HIV
- d) nebyla podaná

14. Víte, jak postupovat, pokud dojde k profesionálnímu poranění?

- a) ano, vím jak ošetřit poranění a komu poranění nahlásit
- b) vím jak ošetřit poranění a poranění nenahlásím
- c) poranění neošetřím ani nikomu nenahlásím

15. Jakým způsobem získáváte informace o možnostech prevence profesionálních poranění?

- a) nemám žádné informace
- b) informace jsem získal/a od zaměstnavatele (nadřízený pracovník) při prvním nástupu do zaměstnání
- c) informace jsem získal/a o kolegy/kolegyně
- d) informace si vyhledávám sám/sama
- e) na pracovišti jsme pravidelně proškolení

16. Máte na pracovišti dostatečné množství pomůcek chránících před profesionálním poraněním?

- a) ano, pomůcky jsou dostupné vždy a v dostatečném množství
- b) pomůcek je nedostatek
- c) pomůcky nejsou na pracovišti dostupné

Příloha č. 2 Hlášení infekční nemoci – přední i zadní strana

HLÁŠENÍ INFEKČNÍ NEMOCI

| | |
|--|-----------------------------|
| 1. Příjmení: | |
| Jméno: | |
| Rodné číslo: | <input type="text"/> |
| Pohlaví: 1 - muž, 2 - žena <input type="checkbox"/> | |
| 2. Trvalé bydliště (obec, ulice, číslo): <input type="text"/> | |
| 3. Pracoviště: | Povolání: |
| 4. Název a adresa kolektivního zařízení: | |
| 5. Diagnóza: 1 - potvrzená, 2 - podezření, 3 - nosičství, 4 - úmrtí dg slovně: <input type="text"/> dg <input type="text"/> | |
| 6. Datum prvních příznaků (den, měsíc, rok): <input type="text"/> | |
| 7. Obec onemocnění: | Okres: <input type="text"/> |
| 8. Místo izolace: 1 - doma, 2 - inf. odd., 3 - jinde, 4 - neznámo <input type="checkbox"/> Datum izolace (den, měsíc, rok): <input type="text"/> | |
| 9. Název zařízení a oddělení, ve kterém došlo k nákaze: | |

DITIS 113 023 0

Tisk: KOVAŘÍK, Česká Třebová

POZNÁMKY PRO EPIDEMIOLOGA

(Jména dětí ze společné domácnosti, škola a třída, zájezd, rekreace apod., zdroj onemocnění, onemocnění po očkování atd.)

Datum:

Razítko a podpis lékaře

Razítko zdrav. zařízení

POKYNY K VYPLNĚNÍ:

(čitelně, hůlkovým písmem)

- Rodné číslo** - do předtisknutých okének (poslední dvojčíslí roku, měsíc (u žen se připočte 50), den/eviden. č.)
- u cizinců místo RČ vyplnit datum narození/eviden. č. = 9999 a nakódovat pohlaví
- Trvalé bydliště** - uvést textem (nakódovat číslo obce podle číselníku obcí ČSÚ - kóduje v případě potřeby OHES)
- Pracoviště** - název včetně adresy
Povolání - uveďte se textem
- Vyplní se u dětí a dorostu, které navštěvují předškolní nebo školní zařízení
- Diagnóza**
- do předtisknutého okénka se запиše příslušný kód
- dg slovně i kódem podle MKN - 10
- Vyplňuje se v případě, když obec onemocnění nesouhlasí s trvalým bydlištěm
- Místo izolace** - do předtisknutého okénka se запиše příslušný kód
- Použijte v případě nosokomiální nákazy

V případě závažného infekčního onemocnění, např. břišního tyfu, paratyfu, cholery, virové hepatitidy, diphterie, meningitidy, poliomyelitidy atd., či hromadných onemocnění je třeba neprodleně informovat příslušného epidemiologa.

Dodává DITIS, s. r. o., PS 31, Oldřichovice 24, 562 06 Ústí nad Orlicí, tel. 465 524 027, fax + záznamník 465 525 701

Příloha č. 3 Formulář hlášení píchnutí jehlou nebo poranění ostrým předmětem

Hlášení píchnutí jehlou nebo poranění ostrým předmětem

Příjmení: _____ Jméno: _____

Identifikační číslo úrazu: (pouze pro administrativu) S _____
 Identifikační číslo zařízení: (pouze pro administrativu) _____ Vypílní: _____

1) Datum úrazu: 2) Čas úrazu:

3) Jednotka/oddělení, kde k nehodě došlo: _____

4) Zaměstnavající klinika: _____

5) **Jaká je pracovní kategorie pracovníka, u kterého došlo k úrazu?** (zaškrtněte pouze jedno políčko)

| | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1 Lékař (s atestací) specifikujte odbornost _____ | <input type="checkbox"/> 10 Pracovník klinické laboratoře |
| <input type="checkbox"/> 2 Lékař (bez atestace) specifikujte odbornost _____ | <input type="checkbox"/> 11 Laborant (nepracující v laboratoři) |
| <input type="checkbox"/> 3 Student medicíny | <input type="checkbox"/> 12 Stomatolog |
| <input type="checkbox"/> 4 Zdravotní sestra— VYBERTE POUZE JEDNU MOŽNOST —> | <input type="checkbox"/> 13 Zubní hygienik |
| <input type="checkbox"/> 5 Studentka zdravotnické školy | <input type="checkbox"/> 14 Pomočnice/úklizečka |
| <input type="checkbox"/> 18 Ošetřovatel/ka | <input type="checkbox"/> 19 Pracovník prádelny |
| <input type="checkbox"/> 7 sálová sestra | <input type="checkbox"/> 20 Ochranka |
| <input type="checkbox"/> 8 Sanitář/ka | <input type="checkbox"/> 16 Zdravotnický záchranář |
| <input type="checkbox"/> 9 Flebotomista/ i.v. tým | <input type="checkbox"/> 17 Jiný student |
| <input type="checkbox"/> 21 Sterilizační služby | <input type="checkbox"/> 15 Jiné, popište: _____ |
| <input type="checkbox"/> 1 všeobecná sestra s registrací | |
| <input type="checkbox"/> 2 všeobecná sestra se specializací | |
| <input type="checkbox"/> 3 všeobecná sestra bez registrace | |
| <input type="checkbox"/> 4 sestra pro intenzivní péči | |
| <input type="checkbox"/> 5 porodní asistentka | |

6) **Kde k expozici došlo?** (zaškrtněte pouze jedno políčko)

| | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1 Pokoj pacienta/oddělení | <input type="checkbox"/> 9 Dialyzační jednotka (hemodialýza a peritoneální dialýza) |
| <input type="checkbox"/> 2 Mimo pokoj pacienta (chodba, sestřerská stanice, vyšetřovna) | <input type="checkbox"/> 10 Vyšetřovací místnost (RTG, EKG, atd.) |
| <input type="checkbox"/> 3 Oddělení pohotovosti | <input type="checkbox"/> 11 Klinické laboratoře |
| <input type="checkbox"/> 4 JIP/ARO: specifikujte typ: _____ | <input type="checkbox"/> 12 Mámice/patologie |
| <input type="checkbox"/> 5 Operační sál/pooperační místnost | <input type="checkbox"/> 13 Servis/pomočné služby (prádelna, centrální zásobení, nakládání, atd.) |
| <input type="checkbox"/> 6 Ambulance | <input type="checkbox"/> 16 Porodní sál |
| <input type="checkbox"/> 7 Transfuzní stanice | <input type="checkbox"/> 17 Domácí ošetření |
| <input type="checkbox"/> 8 Odběrové centrum | <input type="checkbox"/> 14 Jiné, popište: _____ |

7) **Byl zdrojový pacient identifikovatelný?** (zaškrtněte pouze jedno políčko)

1 Ano 2 Ne 3 Neznámý 4 Neuplatňuje se

8) **Byl poraněný pracovník ten, který původně použil ostrý předmět?** (zaškrtněte pouze jedno políčko)

1 Ano 2 Ne 3 Nevím 4 Neuplatňuje se

9) **Ostrý předmět byl:** (zaškrtněte pouze jedno políčko)

1 Kontaminovaný (známá expozice pacientovi nebo kontaminovanému vybavení)

2 Nekontaminovaný (bez známé expozice pacientovi nebo kontaminovanému vybavení)

3 Nevím

9b) **Pokud byl kontaminovaný, byla na předmětu krev?** 1 Ano 2 Ne

10) **Proč byl ostrý předmět původně použit?** (zaškrtněte pouze jedno políčko)

| | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1 Není známo/neuplatňuje se | <input type="checkbox"/> 16 Pro zavedení arteriální/centrální linky |
| <input type="checkbox"/> 2 Injekce, intramuskulární/subkutánní nebo jiná injekce přes kůži (injekční stříkačka) | <input type="checkbox"/> 9 Pro získání tělesné tekutiny nebo vzorku tkáně (moč/mozkomíšni mokřina/tekutina, biopsie) |
| <input type="checkbox"/> 18 Podkožní infuze (tekutina/lék) | <input type="checkbox"/> 10 Vpich do prstu/vpich do paty |
| <input type="checkbox"/> 3 Heparin nebo i.v. proplach fyziologickým roztokem (bolus) | <input type="checkbox"/> 11 Šití |
| <input type="checkbox"/> 4 Ostatní injekce do (nebo aspirace z) i.v. injekčního místa nebo i.v. port (injekční stříkačka) | <input type="checkbox"/> 12 Řezání |
| <input type="checkbox"/> 5 Pro spojení i.v. linky (intermitentní i.v./piggyback/i.v. infuze/ostatní propojení i.v. linky) | <input type="checkbox"/> 17 Vrtání |
| <input type="checkbox"/> 6 Kanyla i.v. nebo nastavení heparinového zámku (i.v. katétr nebo jehla typu soupravy s křídélky) | <input type="checkbox"/> 13 Elektrokauterizace |
| <input type="checkbox"/> 7 Pro získání vzorku žilní krve— ZAŠKRTEJTE JEDNU MOŽNOST —> | <input type="checkbox"/> 14 Pro uložení vzorku nebo léku (skleněný předmět) |
| <input type="checkbox"/> 8 Pro získání vzorku arteriální krve— ZAŠKRTEJTE JEDNU MOŽNOST —> | <input type="checkbox"/> 15 Jiné, popište |
| | <input type="checkbox"/> Přímý vpich? <input type="checkbox"/> Odběr z linky? |
| | <input type="checkbox"/> Přímý vpich? <input type="checkbox"/> Odběr z linky? |

11) **K úrazu došlo?** (zaškrtněte pouze jedno políčko)

| | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1 Před použitím předmětu (předmět se rozbil, uklouzl, sestavování přístroje, atd.) | <input type="checkbox"/> 16 Prostředek upadl na podlahu, stůl, postel nebo jiné nevhodné místo |
| <input type="checkbox"/> 2 Během použití předmětu (předmět upadl, pacient zatřásl s předmětem, atd.) | <input type="checkbox"/> 8 Jiné po použití před likvidací (při přenosu do odpadu, čištění, rozdělení, atd.) |
| <input type="checkbox"/> 15 Neklidný pacient | <input type="checkbox"/> 9 Z předmětu položeného na nebo blízko odpadního kontejneru |
| <input type="checkbox"/> 3 Mezi kroky procedury o více krocích (mezi dalšími injekcemi, podávání nástrojů, atd.) | <input type="checkbox"/> 10 Při vkládání předmětu do odpadního kontejneru |
| <input type="checkbox"/> 4 Rozebírání přístroje nebo vybavení | <input type="checkbox"/> 11 Po likvidaci, přinutí na předmět, který vyčnívá z otvoru odpadní nádoby |
| <input type="checkbox"/> 5 Při přípravě nebo znovupoužití nástroje pro opakované použití (trídění, dezinfekce, sterilizaci, atd.) | <input type="checkbox"/> 12 Předmět propíchl stěnu kontejneru na likvidaci |

EPINet™

FOR MICROSOFT® ACCESS

EXPOSURE PREVENTION & INFORMATION NETWORK

EPINet is a trademark of the University of Virginia. Wholston is a registered trademark of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries. Copyright © Microsoft 2002 and Wholston 2002. All rights reserved. Wholston and Company, V1 2JUS/CZ 05/2009

- 6 Při nasazování krytu na použitou jehlu
- 7 Vytahování jehly z pryže nebo jiného rezistentního materiálu (pryžová zátká, i.v. port, atd.)

- 13 Po likvidaci, předmět vyčínal z odpadního vaku nebo nevhodné odpadní nádoby
- 14 Jiné. Popište: _____

12) Jaký typ pomůcky způsobil úraz? (zaškrtněte pouze jedno políčko)

- Jehla-důta
- Chirurgická
- Sklo

Jaká pomůcka způsobila úraz? (zaškrtněte políčko pouze z jedné ze tří částí)

Jehly (pro šicí jehly viz "chirurgické nástroje")

- 1 Injekční stříkačka na jedno použití s jehlou
- 2 Injekční stříkačka s přeplněnou kartridži (patří sem Tubex™, Carpuject™ -typ injekčních stříkaček)
- 3 Injekční stříkačka na krevní plyny (ABG)
- 4 Injekční stříkačka, jiný typ
- 5 Jehla na i.v. lince (včetně piggyback a i.v. linkových konektorů)
- 6 Ocelová jehla s křídélky (patří sem soupravy s křídélky)
- 7 i.v. katetrový mandren
- 8 Držák/jehla na vakuovou zkumavku (patří sem Vacutainer™ -typ pomůcky)
- 9 Spinální nebo epidurální jehla
- 10 Nepřipevněné hypodermické jehly
- 11 Zaváděcí jehla pro arteriální katétr
- 12 Jehla pro centrální katétr (srdeční, atd.)
- 13 Bubinková katetrová jehla
- 14 Jiná cévní katetrová jehla (srdeční, atd.)
- 15 Jiné nevaskulární katetrové jehly (oftalmologické, atd.)

Chirurgický nástroj nebo jiný ostrý předmět (pro skleněné předměty viz "sklo")

- 30 Lanceta (vpich do prstu nebo paty)
- 31 Šicí jehla
- 32 Skalpel, na opakované použití (skalpel, na jedno použití je 45)
- 33 Žiletka
- 34 Pipeta (plastová)
- 35 Nůžky
- 36 Elektrokautey
- 37 Kostní fréza
- 38 Kostní odštěpek
- 39 Svorka na roušku
- 40 Mikrotomická čepel
- 41 Trokar
- 42 Vakuová zkumavka (plastová)
- 43 Trubice na vzorek/test (plastová)
- 44 Nehet/zuby
- 45 Skalpel, na jedno použití
- 46 Retraktory, kožní/kostní háky
- 47 Svorky/ocelové stehy
- 48 Drát (šicí/fixační, vodící)
- 49 Špendlík (fixační, vodící)
- 50 Vrtná korunka/vrták
- 51 Snímače/kleště/hemostaty/svorky
- 58 Ostrý předmět, není jisté jaký typ
- 59 Jiný ostrý předmět: Popište: _____

Sklo

- 60 Ampule s lékem
- 61 lahvička s lékem (malé množství s pryžovou zátkou)
- 62 infuzní láhev (velký objem)
- 63 Pipeta (skleněná)
- 64 Vakuová zkumavka (skleněná)
- 65 Zkumavka na vzorek/test (skleněná)
- 66 Kapilární zkumavka
- 67 Skleněné skličko
- 78 Předmět ze skla, není jisté jaký typ
- 79 Jiný skleněný předmět: Popište: _____

- 12a) Značka/výrobce produktu: Specifikujte: _____
- 12b) Model: Specifikujte: _____

- 99 Nevím
- 99 Nevím

13) Pokud předmět, který způsobil poranění byla jehla nebo ostrý lékařský předmět, měl "bezpečnostní dizajn" s překryvající, zapuštěnou, zasouvací nebo tupou jehlou nebo ostrím?

- 1 Ano
- 2 Ne
- 3 Nevím

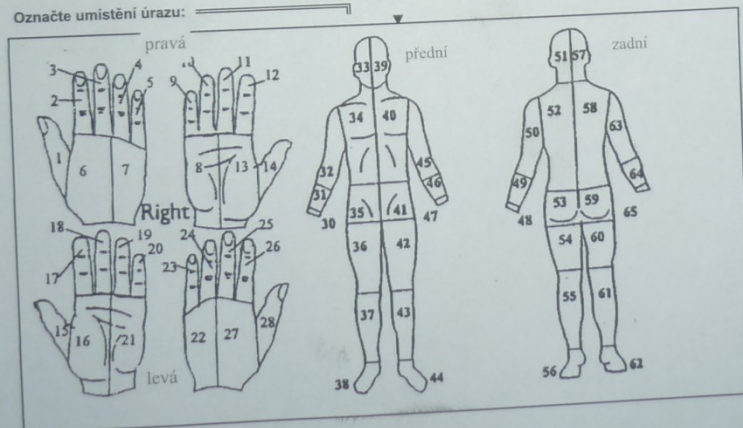
13a) Byl ochranný mechanismus aktivován?

- 1 Ano, plně
- 2 Ano, částečně
- 3 Ne
- 4 Nevím

13b) K expozici došlo

- 1 Před aktivací
- 2 Během aktivace
- 3 Po aktivaci
- 4 Nevím

14) Označte umístění úrazu:



15) Poranění bylo

- 1 Povrchové (malé nebo žádné krvácení)
- 2 Středně závažné (propíchnutí kůže, malé krvácení)

3 Závažné (hluboký vpich/řez nebo silné krvácení)

16) Pokud bylo poranění na ruce, došlo k penetraci ostrým předmětem?

- 1 Přes jeden pár rukavic
 2 Přes dvojitý pár rukavic
 3 Bez rukavic

17) Dominantní ruka poraněného pracovníka:

- 1 Pravá
 2 Levá

18) Popište okolnosti vedoucí k tomuto úrazu (uveďte, prosím, zda došlo k poruše funkce pomůcky):

Počet pracovních hodin před úrazem:

- a 0 - 4 hodiny
 b 5 - 8 hodin
 c 9 - 12 hodin
 d 13 - 16 hodin
 e 17 - 20 hodin
 f 21 - 24 hodin
 g > 24 hodin

Cena:

Laboratorní náklady (Hb, HCV, HIV, jiná vyšetření)

Zdravotnický pracovník

Zdroj

Léčebná profylaxe (HBIG, Hb vakcína, tetanus, ostatní)

Zdravotnický pracovník

Zdroj

Náklady na služby (Oddělení neodkladné péče, zdraví zaměstnance, ostatní)

Ostatní náklady (kompenzace pracovníka, chirurgický zákrok, ostatní)

CELKEM (zaokrouhlete na nejbližší částku)

Splnil tento incident kritéria nutnosti hlášení vyšší instituci? 1 Ano


2 Ne

3 Nevím

Pokud ano, dny mimo práci? _____

Dny omezené pracovní aktivity? _____

Příloha č. 4 Formulář sledování po expozici



EPINet™
FOR MICROSOFT® ACCESS
EXPOSURE PREVENTION
INFORMATION NETWORK

EPINet is a trademark of the University of Virginia.
Windows is a registered trademark of
Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.
Operates in Windows 95 and Windows 98 Environments.
© 2000 Boston, Dickinson and Company.
V1.2/US/CZ 05/2000

Sledování po expozici

Identifikační číslo úrazu: (pouze pro administrativní účely) _____
 Identifikační číslo zařízení: (pouze pro administrativní účely) _____

Datum úrazu/expozice: __/__/____

Zdrojový pacient:

1) Byl zdrojový pacient identifikovatelný?
 zdroj známý a testovaný zdroj známý, ale netestovaný, důvod: _____ zdroj neznámý

2) Byl zdrojový pacient pozitivní na patogeny uvedené níže? (i když byl testovaný před expozicí?)

| Patogen | Test (zakroužkujte) | Výsledek (zakroužkujte výsledek) | | | Datum odběru |
|--------------|---------------------|----------------------------------|-----------|-------------|--------------|
| Hepatitida B | HbsAg | pozitivní | negativní | netestovaný | __/__/____ |
| | HbeAg | pozitivní | negativní | netestovaný | |
| | Anti HBs | pozitivní | negativní | netestovaný | |
| | Anti HBc | pozitivní | negativní | netestovaný | |
| Hepatitida C | Anti-HCV EIA | pozitivní | negativní | netestovaný | __/__/____ |
| | PCR-HCV | pozitivní | negativní | netestovaný | |
| | RNA | pozitivní | negativní | netestovaný | |
| HIV | Anti-HIV | pozitivní | negativní | netestovaný | __/__/____ |
| | #CD4 buňky | počet _____ | | netestovaný | |
| | antigenní zátěž | RNA kopie/ml _____ | | netestovaný | |
| | Ostatní | | | | __/__/____ |
| Ostatní | | | | __/__/____ | |

3) Pokud se předpokládá, že zdrojový pacient patří do vysoce rizikové skupiny pro krevní patogeny, zaškrtněte vše, co platí:
 Příjemce krevního produktu Zvýšené hladiny enzymů Sexuální Dialýza
 Injekční aplikace léku Hemofilie Jiné, popište: _____

4) Pokud byl zdrojový pacient HIV pozitivní, byl léčen některým z následujících léků před expozicí?
 Neznámý 3TC IDV
 AZT ddC Jiné antiretrovirální léky: _____

5) Další poznámky ohledně zdrojového pacienta: _____

Zdravotnický pracovník:

1) Zdravotnický pracovník byl vyšetřen: Zaměstnancem Ambulance Jiné, popište: _____

2) Byl zdravotnický pracovník očkován proti HBV před expozicí? Ne 1-dávka 2-dávky 3-dávky
 Pokud ano, hladina protilátek po dokončení, je-li testováno: _____ Datum testování: __/__/____

2a) Byla zdravotnická pracovnice těhotná? Ano Ne Neuplatňuje se
 Pokud ano, ve kterém trimestru? První Druhý Třetí

3) Výsledky výchozích testů:

| Patogen | Test (zakroužkujte) | Výsledek (zakroužkujte výsledek) | | | Datum odběru |
|--------------|---------------------|----------------------------------|-----------|-------------|--------------|
| Hepatitida B | HbsAg | pozitivní | negativní | netestováno | __/__/____ |
| | HbeAg | pozitivní | negativní | netestováno | |
| | Anti HBs | pozitivní | negativní | netestováno | |
| | Anti HBc | pozitivní | negativní | netestováno | |
| Hepatitida C | Anti-HCV EIA | pozitivní | negativní | netestováno | __/__/____ |
| | Anti-HCV supp. | pozitivní | negativní | netestováno | |
| HIV | Anti-HIV | pozitivní | negativní | netestováno | __/__/____ |
| Ostatní | | | | | __/__/____ |
| Ostatní | | | | | __/__/____ |

4) Zakroužkujte poexpoziční léčbu/profylaxi podanou zdravotnickému pracovníkovi a VYPLŇTE DÁVKOVÁNÍ

| Léčba | Dávka | Datum podání | Délka/poznámky |
|--|----------------|--------------|----------------|
| HBIG | 1. _____ | __/__/____ | _____ |
| | 2. _____ | __/__/____ | _____ |
| Vakcína HBV | 1. _____ | __/__/____ | _____ |
| | 2. _____ | __/__/____ | _____ |
| | 3. _____ | __/__/____ | _____ |
| | Booster: _____ | __/__/____ | _____ |
| Antiretrovirální léčba proti HIV specifikovat: _____ | | | __/__/____ |
| Antiretrovirální léčba proti HIV specifikovat: _____ | | | __/__/____ |
| Antiretrovirální léčba proti HIV specifikovat: _____ | | | __/__/____ |
| Ostatní, specifikovat _____ | | | __/__/____ |

5) Výsledky testů během sledování: (Místo pro opakované výsledky testů, avšak protokoly testování se mohou na různých odděleních lišit).

| Patogen | Test (zakroužkujte) | Výsledek (zakroužkujte výsledek) | | | Datum odběru |
|--------------|---------------------|----------------------------------|-------------|-------------|--------------|
| Hepatitida B | Panel 1 | | | | |
| | HbsAg | pozitivní | negativní | netestováno | __/__/____ |
| | Anti HBs | pozitivní | negativní | netestováno | |
| | Anti HBc | pozitivní | negativní | netestováno | |
| | Panel 2 | | | | |
| | HbsAg | pozitivní | negativní | netestováno | __/__/____ |
| | Anti HBs | pozitivní | negativní | netestováno | |
| | Anti HBc | pozitivní | negativní | netestováno | |
| | Panel 3 | | | | |
| HbsAg | pozitivní | negativní | netestováno | __/__/____ | |
| Anti HBs | pozitivní | negativní | netestováno | | |
| Anti HBc | pozitivní | negativní | netestováno | | |
| Hepatitida C | Anti-HCV (test 1) | pozitivní | negativní | netestováno | __/__/____ |
| | Anti-HCV (test 2) | pozitivní | negativní | netestováno | |
| HIV | Anti-HIV (test 1) | pozitivní | negativní | netestováno | __/__/____ |
| | Anti-HIV (test 2) | pozitivní | negativní | netestováno | __/__/____ |
| | Anti-HIV (test 3) | pozitivní | negativní | netestováno | __/__/____ |
| | Anti-HIV (test 4) | pozitivní | negativní | netestováno | __/__/____ |
| Ostatní | _____ | _____ | _____ | _____ | __/__/____ |
| Ostatní | _____ | _____ | _____ | _____ | __/__/____ |

6) Další poznámky:

Příloha č. 5 Formulář hlášení o expozici krve a tělesných tekutin

Hlášení o expozici krve a tělesných tekutin

Příjmení: _____ Jméno: _____

Identifikační číslo expozice: (pouze pro administrativní účely) **B** _____
 Identifikační číslo zařízení: (pouze pro administrativní účely) _____ Vyplnit: _____

1) Datum expozice: 2) Čas expozice:

3) Jednotka/oddělení, kde k incidentu došlo: _____

4) Původní oddělení zaměstnance: _____

5) Jaká je pracovní kategorie pracovníka, u kterého došlo k úrazu: (zaškrtněte pouze jedno políčko)

| | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1 Lékař (s atestací) specifikujte odbornost _____ | <input type="checkbox"/> 10 Pracovník klinické laboratoře |
| <input type="checkbox"/> 2 Lékař (bez atestace) specifikujte odbornost _____ | <input type="checkbox"/> 11 Laborant (nepracující v laboratoři) |
| <input type="checkbox"/> 3 Student medicíny | <input type="checkbox"/> 12 Stomatolog |
| <input type="checkbox"/> 4 Zdravotní sestra – VYBERTE POUZE JEDNU MOŽNOST → | <input type="checkbox"/> 13 Zubní hygienik |
| <input type="checkbox"/> 5 Studentka zdravotnické školy | <input type="checkbox"/> 14 Pomocnice/ukližečka |
| <input type="checkbox"/> 18 Ošetřovatel/ka | <input type="checkbox"/> 19 Pracovník prádelny |
| <input type="checkbox"/> 7 sálová sestra | <input type="checkbox"/> 20 Ochranka |
| <input type="checkbox"/> 8 Sanitář/ka | <input type="checkbox"/> 16 Zdravotnický záchranář |
| <input type="checkbox"/> 9 Flebotomista/ i.v. tým | <input type="checkbox"/> 17 Jiný student |
| <input type="checkbox"/> 21 Sterilizační služby | <input type="checkbox"/> 15 Jiné, popište: _____ |

6) Kde k expozici došlo? (zaškrtněte pouze jedno políčko)

| | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1 Pokoj pacienta/oddělení | <input type="checkbox"/> 9 Dialyzační jednotka (hemodialýza a peritoneální dialýza) |
| <input type="checkbox"/> 2 Mimo pokoj pacienta (chodba, sesterská stanice, vyšetřovna) | <input type="checkbox"/> 10 Vyšetřovací místnost (RTG, EKG, atd.) |
| <input type="checkbox"/> 3 Oddělení pohotovosti | <input type="checkbox"/> 11 Klinické laboratoře |
| <input type="checkbox"/> 4 JIP/ARO: specifikujte typ: _____ | <input type="checkbox"/> 12 Márnice/patologie |
| <input type="checkbox"/> 5 Operační sál/pooperační místnost | <input type="checkbox"/> 13 Servis/pomocné služby (prádelna, centrální zásobení, nakládání, atd.) |
| <input type="checkbox"/> 6 Ambulance | <input type="checkbox"/> 16 Porodní sál |
| <input type="checkbox"/> 7 Transfuzní stanice | <input type="checkbox"/> 17 Domácí ošetření |
| <input type="checkbox"/> 8 Odběrové centrum | <input type="checkbox"/> 14 Jiné, popište: _____ |

7) Byl zdrojový pacient identifikovatelný? (zaškrtněte pouze jedno políčko)

1 Ano 2 Ne 3 Neznámý 4 Neuplatňuje se

8) Které tělesné tekutiny byly exponovány? (zaškrtněte vše, co platí)

| | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Krev a krevní produkty | <input type="checkbox"/> Peritoneální tekutina |
| <input type="checkbox"/> Zvratky | <input type="checkbox"/> Pleurální tekutina |
| <input type="checkbox"/> Sputum | <input type="checkbox"/> Amniová tekutina |
| <input type="checkbox"/> Sliny | <input type="checkbox"/> Moč |
| <input type="checkbox"/> Mozkomíšni mok | <input type="checkbox"/> Jiné, popište: _____ |

Byla tělesná tekutina viditelně kontaminována krví? Ano Ne Není známo

9) Byla exponovaná část: (zaškrtněte vše, co platí)

| | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Intaktní kůže | <input type="checkbox"/> Nos (sliznice) |
| <input type="checkbox"/> Poškozená kůže | <input type="checkbox"/> Ústa (sliznice) |
| <input type="checkbox"/> Oči (spojivka) | <input type="checkbox"/> Jiné, popište: _____ |

10) Krev nebo tělesná tekutina: (zaškrtněte vše, co platí)

přišla do kontaktu s nechráněnou kůží prosákla přes ochrannou část oděvu nebo ochranný oděv

přišla do kontaktu s kůží v mezeře v ochranném oděvu prosákla přes oděv

11) Které typy ochranných oděvů byly použity v době expozice: (zaškrtněte vše, co platí)

| | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Jeden pár latexových/vinilových rukavic | <input type="checkbox"/> Chirurgická maska |
| <input type="checkbox"/> Dvojitý pár latexových/vinilových rukavic | <input type="checkbox"/> Chirurgický plášť |
| <input type="checkbox"/> Ochranné brýle | <input type="checkbox"/> Plastový kryt |
| <input type="checkbox"/> Brýle (nikoli ochranné) | <input type="checkbox"/> Laboratorní plášť, oděv (nikoli ochranný oděv) |
| <input type="checkbox"/> Brýle s postranními kryty | <input type="checkbox"/> Laboratorní plášť, ostatní |
| <input type="checkbox"/> Obličejový štít | <input type="checkbox"/> Jiné, popište: _____ |

12) Byla expozice výsledkem: (zaškrtněte pouze jedno políčko)

| | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1 přímého kontaktu pacienta | <input type="checkbox"/> 5 vylití/úniku z jiného kontejneru na tělesné tekutiny |
| <input type="checkbox"/> 2 vylití/úniku z kontejneru na vzorky | <input type="checkbox"/> 6 dotyku s kontaminovaným nástrojem/povrchem |
| <input type="checkbox"/> 3 rozbití kontejneru na vzorky | <input type="checkbox"/> 7 kontaktu s kontaminovanou rouškou/potahem/operačním pláštěm |
| <input type="checkbox"/> 4 únikem/rozbitím i.v. hadičky/vaku | <input type="checkbox"/> 8 Neznámý |
| <input type="checkbox"/> 10 výživa/ventilátor/jiná samostatná trubice/únik/vystříknutí | <input type="checkbox"/> 9 Jiné, popište: _____ |

Specifikujte trubici: _____

EPINet™

FOR MICROSOFT® ACCESS

EXPOSURE PREVENTION

INFORMATION NETWORK

EPINet is a trademark of the University of Virginia. Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries. Operates in Windows 95 and Windows 98 Environments. © 2000 Barton, Dickinson and Company. V1.ZUSICZ 05/2009

V případě selhání vybavení, specifikujte, prosím: Typ vybavení: _____

Výrobce: _____

- 13) Jak dlouho byla krev nebo tělesná tekutina v kontaktu s Vaší kůží nebo sliznicí? (zaškrtněte jednu možnost)
- 1 Méně než 5 minut
 - 2 5-14 minut.
 - 3 15 minut až 1 hodinu
 - 4 Více než 1 hodinu

- 14) Kolik krve/tělesné tekutiny bylo v kontaktu s Vaší kůží nebo sliznicí? (zaškrtněte jednu možnost)
- 1 Malé množství (do 5 ml nebo až 1 čajová lžička)
 - 2 Střední množství (do 50 ml nebo až 1 polévková lžice)
 - 3 Velké množství (více než 50 ml)

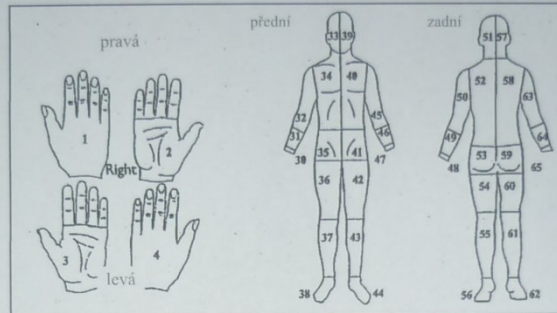
15) Lokalizace expozice:

Napište do prázdných polí níže maximálně tři exponované části těla

Největší plocha expozice: _____

Střední plocha expozice: _____

Nejmenší plocha expozice: _____



- 16) Popište okolnosti vedoucí k této expozici (uveďte, prosím, zda došlo k poruše funkce zařízení):

Cena

Laboratorní náklady (Hb, HCV, HIV, jiná vyšetření)
Zdravotnický pracovník
Zdroje

Léčebná profylaxe (HBIG, Hb vakcína, tetanus, ostatní)
Zdravotnický pracovník
Zdroj

Náklady na služby (Oddělení neodkladné péče, zdraví zaměstnance, ostatní)

Ostatní náklady (kompenzace pracovníka, chirurgický zákrok, ostatní)

CELKEM (zaokrouhlete na nejbližší částku)

Splnil tento incident kritéria nutnosti hlášení vyšší instituci? 1 Ano 2 Ne 3 Nevím
Pokud ano, dny mimo práci? _____
Dny omezené pracovní aktivity? _____

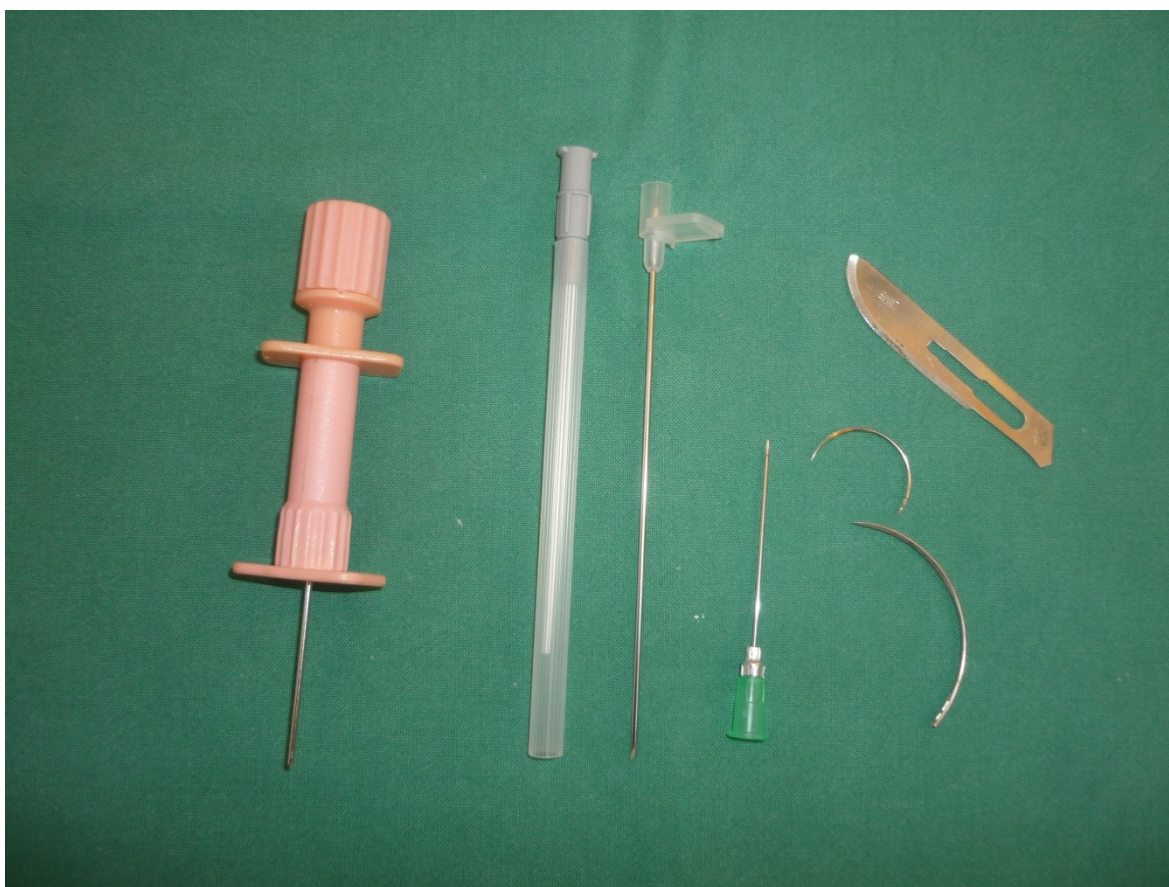
Byla nutná lékařská nebo chirurgická intervence nebo došlo k úmrtí, během 10 dnů? 1 Ano 2 Ne 3 Nevím

Příloha č. 6 Zdravotnické nástroje, o které se mohou zdravotníci poranit



zdroj: vlastní

Příloha č. 7 Zdravotnické pomůcky, o které se mohou zdravotníci poranit



zdroj: vlastní

Příloha č. 8 Dekontaminační barely na jehly a další ostré nástroje



zdroj: vlastní

Příloha č. 9 Chirurgické rukavice



zdroj: vlastní

Příloha č. 10 Bezpečnostní kanyly



zdroj: vlastní

Příloha č. 11 Bezpečnostní jehly a bezpečnostní kanyla



zdroj: vlastní

Desatero – jak předcházet profesionálním poraněním zdravotníků

1. Dodržujte zásady bezpečného chování
2. Používejte ochranné pomůcky
3. Používejte bezjehelové systémy
4. Používejte bezpečnostní jehly a bezpečnostní kanyly
5. Ostré pomůcky a jehly odkládejte ihned po použití do dekontaminačních barelů, nikdy nevracejte jehly ani ostré pomůcky zpět do ochranných krytů, ani je nepřekládejte z ruky do ruky
6. Používejte certifikované dekontaminační barely, nepřepĺňujte je
7. Dodržujte správné postupy při dekontaminaci
8. Účastněte se pravidelných odborných školení
9. Posilujte praktickou zručnost a dovednost
10. Předcházejte neočekávaným reakcím pacientů – komunikujte s pacienty, edukujte je o prováděných výkonech