

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zdravotně sociální fakulta

**INFORMOVANOST ZDRAVOTNICKÝCH ZÁCHRANÁŘŮ O
NÁKAZÁCH PŘENÁŠENÝCH KRVÍ**

Bakalářská práce

Autor: Andrea Dalihodová, DiS.

Vedoucí práce: MUDr. Květoslava Kotrbová, Ph.D.

Datum odevzdání práce: 4.5.2011

ABSTRAKT

Informovanost zdravotnických záchranářů o nálezách přenášených krví

Ve své bakalářské práci jsem se zaměřila na zjištění informovanosti zdravotnických záchranářů o nálezách přenášených krví. Problematika infekcí přenášených krví je velmi rozsáhlá a komplikovaná. Velký důraz na prevenci je kladen zejména u zdravotnického personálu, který je touto formou nákazy ohrožen v každodenní praxi.

Tato práce je pro přehlednost rozdělena do dvou hlavních částí. V teoretické části se zaměřuji na ucelený přehled nemocí přenášených krví, kterými jsou zdravotničtí záchranáři bezpochyby ohroženi při výkonu své profese. Jsou zde také vysvětleny pojmy jako zdravotnický záchranář či význam zdravotnické záchranné služby.

V praktické části je prezentován vlastní výzkum a hodnocení výsledků tohoto výzkumu. Praktická část bakalářské práce je zpracována za využití kvantitativního výzkumu pomocí dotazníkového šetření. Získání dat je realizováno prostřednictvím metody dotazování, technikou anonymní dotazník. Výzkumný soubor je tvořen 90 zdravotnickými záchranáři. Cílem práce bylo zmapovat informovanost zdravotnických záchranářů o nálezách přenášených krví. Zjistit používání osobních ochranných pracovních prostředků zdravotnickými záchranáři. Zjistit dodržování platné legislativy.

Na základě výsledků získaných vlastním výzkumem jsem došla k závěru, že zdravotničtí záchranáři nejsou dostatečně informováni o nálezách přenášených krví. Také jsem zjistila, že 33% respondentů porušuje platnou legislativu tím, že nesprávně zachází s použitými nástroji při jejich likvidaci. Osobní ochranné pracovní prostředky jsou zdravotnickými záchranáři využívány v plném rozsahu.

Za nejdůležitější faktor považuji dodržování hygienicko-epidemiologického režimu, vakcinaci, dostupnost kvalitních ochranných prostředků a procvičování jako součást obecných ochranných opatření. Do budoucna by se dle mého názoru měla více zaměřit pozornost na zajištění kvalitního kontinuálního postgraduálního vzdělávání zdravotnického personálu, prevenci nález přenášených krví, na dodržování platné legislativy a používání osobních ochranných pracovních prostředků.

ABSTRACT

Paramedics' awareness of blood-borne infections

My bachelor's thesis focuses on identifying paramedics' awareness of blood-borne infections. The issue of infections transmitted by blood is very extensive and complicated. Much emphasis is placed on prevention by health care employees who are threatened by infections of this kind in their day-to-day practice.

For the sake of structure, the thesis is divided into two main parts. The theoretical portion presents a comprehensive overview of blood-borne diseases paramedics are exposed to while performing their work. It also explains terms such as paramedic and the importance of first aid service.

The practical portion contains the actual survey and the evaluation of results. This section of the thesis uses quantitative research method via questionnaires. Data was obtained through questioning using anonymous questionnaires. The surveyed group included 90 paramedics. The aim of the work was to identify paramedics' awareness of blood-borne infections, find out what kind of personal protective equipment, if any, they use, and whether applicable regulations are being complied with.

Based on the results obtained from the survey, I have concluded that paramedics are not sufficiently aware of blood-borne diseases. I also found out that 33% of the respondents violate applicable legislation by improper handling used by paramedics to the fullest possible extent.

The most important aspects, I believe, are compliance with sanitary and epidemic regulations, vaccination, the availability of quality protective equipment and training as part of general prevention measures. In my opinion, more attention should be paid to providing health care workers with quality post-graduate education, the prevention of blood-borne infections, compliance with applicable regulations and the use of personal protective equipment.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to - v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zdravotně sociální fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 4.5.2011

.....

Andrea Dalihodová, DiS.

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala MUDr. Květoslavě Kotrbové, Ph.D. za ochotu a cenné rady při zpracování bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat MUDr. Markovi Slabému, řediteli Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje, za umožnění spolupráce s pracovníky výjezdových skupin. Poděkování samozřejmě patří taktéž všem zdravotnickým záchranářům, kteří vypracovali dotazníky použité pro tuto bakalářskou práci.

OBSAH:

ÚVOD.....	8
1. SOUČASNÝ STAV	9
1.1 Nákazy přenášené krví.....	9
1.1.1 Virová hepatitida typu A.....	10
1.1.2 Virová hepatitida typu B.....	11
1.1.2.2 Virus hepatitidy B	12
1.1.2.3 Genotypy viru hepatitidy B.....	13
1.1.2.4 Klinický obraz a diagnostika infekce.....	14
1.1.2.5 Zdroj.....	15
1.1.2.6 Cesta přenosu	15
1.1.2.7 Inkubační doba.....	17
1.1.2.8 Vnímavost.....	18
1.1.2.9 Histologický nález	18
1.1.2.10 Principy terapie	19
1.1.2.11 Epidemiologická opatření	19
1.1.3 Virová hepatitida C	20
1.1.3.1 Virus hepatitidy C	20
1.1.3.2 Genotypy virové hepatitidy C.....	20
1.1.3.3 Výskyt.....	21
1.1.3.4 Klinický obraz a diagnostika	21
1.1.3.5 Zdroj.....	22
1.1.3.6 Cesta přenosu	22
1.1.3.7 Inkubační doba.....	23
1.1.3.8 Vnímavost.....	23
1.1.3.9 Histologický nález	23
1.1.3.10 Principy terapie	24
1.1.3.11 Epidemiologická opatření	25
1.1.4 Virová hepatitida D.....	25
1.1.4.1 Původce.....	25
1.1.4.2 Výskyt.....	25
1.1.4.3 Klinický obraz a diagnostika	26
1.1.4.5 Zdroj.....	26
1.1.4.6 Cesta přenosu	26
1.1.4.7 Inkubační doba.....	26
1.1.4.8 Vnímavost.....	26
1.1.4.9 Terapie	26
1.1.4.10 Epidemiologická opatření	27
1.1.5 Syfilis	27
1.1.5.1 Původce.....	27
1.1.5.2 Výskyt.....	27
1.1.5.3 Klinický obraz a diagnostika	27
1.1.5.4 Zdroj.....	28
1.1.5.5 Cesta přenosu	28

1.1.5.6 Inkubační doba.....	28
1.1.5.7 Vnímavost.....	28
1.1.5.8 Principy terapie	28
1.1.5.9 Epidemiologická opatření	29
1.1.6 AIDS	29
1.1.6.1 Původce.....	29
1.1.6.2 Výskyt.....	30
1.1.6.3 Klinický obraz a diagnostika	30
1.1.6.4 Zdroj.....	31
1.1.6.5 Cesta přenosu.....	31
1.1.6.6 Inkubační doba.....	31
1.1.6.7 Vnímavost.....	31
1.1.6.8 Terapie	31
1.1.6.9 Epidemiologická opatření	32
1.2 Zdravotnická záchranná služba.....	32
1.2.1 Zdravotnická záchranná služba.....	32
1.2.2 Zdravotnický záchranář	34
1.2.3 Odborná způsobilost k výkonu zdravotnického záchranáře	34
2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY	36
2.1 Cíl práce.....	36
2.2 Hypotézy.....	36
2.3 Zpracování získaných dat	36
3. METODIKA	37
3.1 Použitá metoda.....	37
3.2 Charakteristika výzkumného souboru	37
4. VÝSLEDKY	38
5. DISKUZE	61
6. ZÁVĚR	69
7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	71
8. KLÍČOVÁ SLOVA	74
9. PŘÍLOHY	75

ÚVOD

Téma své bakalářské práce, Informovanost zdravotnických záchranářů o nálezích přenášených krví, jsem si vybrala, protože jsem obor zdravotnický záchranář vystudovala již před studiem oboru Ochrana veřejného zdraví a tematika mě velmi zaujala. Mnoho z nás potřebovalo nebo do budoucna bude potřebovat pomoc v podobě zdravotnické záchranné služby. Tato služba byla zřízena hlavně proto, aby byla na blízkou lidem v ohrožení života. Ne každý si ale uvědomí druhou stránku věci a to, že záchranáři pomáhají lidem, ale zároveň mnohdy nasadí svůj vlastní život. Pro svou bakalářskou práci jsem si zvolila ohrožení záchranářů, které na první pohled nemusí být vidět. Často o něm ani sami záchranáři nepřemýšlí, ale následky nálezích, které jsem souborně shrnula ve své bakalářské práci, jsou bohužel v některých případech i fatální. Z vlastních zkušeností při výjezdech zdravotnické záchranné služby jsem si všimla, že ne všechna pravidla a postupy jsou záchranáři striktně dodržována. Lze to přisuzovat tomu, že jejich práce je vykonávána ve shonu, za provizorních podmínek, často tito lidé musí vynaložit mnoho fyzické i psychické energie. Zajímalo mě tedy, zda tato skupina zdravotnických pracovníků dodržuje platnou legislativu. Zda jsou informováni o správných postupech při manipulaci s kontaminovaným materiálem, předměty, nástroji atd., které používají při výkonu jejich profese.

Tato bakalářská práce bude monitorovat informovanost vybrané skupiny zdravotnických záchranářů o nálezích přenášených krví. O dodržování platné legislativy. Nedílnou součástí této práce bude dotazníkové šetření s vyhodnocením.

1. SOUČASNÝ STAV

Problematika infekcí přenášených krví je velmi rozsáhlá. Velký důraz na prevenci je kladen u zdravotnického personálu, který je touto formou nákazy ohrožen v každodenní praxi. Snížit riziko přenosu nákazy lze dodržováním platných předpisů, používáním osobních ochranných pomůcek, v případě hepatitidy A a hepatitidy B očkováním. Nezanedbatelné je též dodržování postupu v případě samotného poranění dle platné legislativy. V České republice se sledují profesionální poranění. Z profesního postihu daného typu (tj. přenos nakaženou krví) u zdravotnických záchranářů připadají v úvahu nejčastěji rizika virových hepatitid typu B, C a v neposlední řadě i HIV/AIDS. Nejvyšší možné riziko hrozí při poranění o použitou jehlu a další ostré předměty a nástroje používané v běžném provozu zdravotnické záchranné služby. Důležitá je informovanost zdravotnického personálu o možném riziku nákazy, dodržování hygienicko-epidemiologického režimu, vakcinace, dostupnost kvalitních ochranných pracovních pomůcek a procvičování jako součást obecných ochranných opatření zdravotnického personálu (10).

1.1 Nákazy přenášené krví

Mezi nákazy přenášené krví a krevními deriváty řadíme infekce, u nichž dochází k delší přítomnosti původců nákazy v krvi. Infekce se přenáší krví a předměty kontaminovanými krví (19). Přítomnost původců infekce v krvi může být nazývána virémie či bakteriémie. V neposlední řadě do této skupiny řadíme infekce přenášené prostřednictvím darované krve, biologickým materiálem, speciálními krevními produkty, nástroji kontaminovanými krví či kontaminovanými stříkačkami a jehlami (8). Mezi tato onemocnění řadíme v první řadě virovou hepatitidu typu B, virovou hepatitidu typu C a AIDS. Dalšími onemocněními jsou virová hepatitida typu A a virová hepatitida typu D, endemicky rozšířena po celém světě, ale ve střední Evropě se nevyskytující. Do této skupiny onemocnění se dále řadí virus Epstein-Barrové a nákaza cytomegalovirem (1).

1.1.1 Virová hepatitida typu A

Jedná se o infekční onemocnění rozšířené po celém světě. Toto onemocnění je vyvoláno neobaleným RNA virem hepatitidy A. Virus je velmi odolný vůči vlivům zevního prostředí.

Vyskytuje se celosvětově. V České republice se výskyt tohoto onemocnění snižuje. V populaci proto stoupá počet vnímavých jedinců. Nejvyšší výskyt onemocnění je hlášen v podzimních měsících (5).

Klinická závažnost tohoto onemocnění záleží na věku infikované osoby. Prvním příznakem bývá nechutenství, úbytek na váze, horečka, bolesti zad a břicha, poté subikterus, žloutenka kůže a sliznic, tmavá moč, světlá až naředlá stolice (3).

Sérologicky se diagnostikuje přítomnost protilátek anti-HAV IgM v krvi, tento nálezn znamená akutní infekci. Po prodělané infekci přetrvávají doživotně protilátky anti-HAV. Toto onemocnění nepřechází do chronicity. Může dojít k relapsu, kdy pozorujeme elevaci aminotransferáz a pozitivitu anti-HAV IgM déle než jeden rok od začátku onemocnění (12).

Zdrojem tohoto onemocnění je infikovaný člověk, který masivně vylučuje virus již v druhé polovině inkubační doby a prvních dvou týdnech od začátku onemocnění. Nosičství u virové hepatitidy A nebylo prokázáno (18).

Cesta přenosu je přímým kontaktem, fekálně kontaminovanou vodou, zeleninou, ovocem. Vzácný je možný přenos infekce pohlavním stykem mezi homosexuály a krví jehlami mezi narkomany. Popsány byly epidemie po aplikaci krevních derivátů připravené z rozsáhlých poolů lidských sér (3). Inkubační doba je 15-50 dní, většinou kolem 4 týdnů (2).

Vnímavost je všeobecná. U dospělých má toto onemocnění horší průběh než u dětí, kde může nákaza probíhat inaparentně (18).

Terapie je symptomatická. Při onemocnění virovou hepatitidou A je nutná hospitalizace na infekčním oddělení. Doporučuje se klid na lůžku, šetřící dieta a podpůrná léčba vitaminy a hepatoprotektivy (2).

Preventivní opatření je zaměřeno na dodávku nezávadné pitné vody, kvalitní likvidaci odpadních vod. Specifickým druhem prevence je aplikace očkovací látky. K dispozici jsou živé atenuované vakcíny, taktéž normální lidský imunoglobulin pro postexpozici profylaxi osob, které byly v kontaktu s nemocným. Imunoglobulin nezabrání infekci virovou hepatitidou A, ale zmírní klinické projevy (2). Protilátky proti virové hepatitidě A přetrvávají minimálně 6-12 měsíců. Podáním boosterující dávky dochází k nárůstu hladin protilátek, které mohou přetrvat 5 až 10 let (17).

Represivní opatření zahrnuje hlášení, hospitalizaci nemocného na infekčním oddělení, ohniskovou dezinfekci, aktivní vyhledávání kontaktů a zvýšený zdravotnický dozor (18).

1.1.2 Virová hepatitida typu B

Jedná se o vážné onemocnění, kdy dochází k primárnímu poškození jaterní tkáně. V klinickém obraze se hepatitida typu B podobá hepatitidě typu A. Průběh nemoci se odvíjí od dávky infekce a vnímavosti daného jedince (2). Pro onemocnění jsou typické příznaky podobající se chřipkovému onemocnění, bolest kloubů, změny na kůži, neurologické příznaky a v neposlední řadě příznaky gastrointestinální. Podoby nemoci jsou různé, od lehké anikterické formy až po těžkou infekci s jaterním selháním. Choroba se často vyskytuje v chronické formě doprovázené jaterní cirhózou nebo rakovinou jater (hepatocelulární karcinom) (19).

1.1.2.1 Výskyt hepatitidy typu B

Toto onemocnění se vyskytuje celosvětově. Dle odhadů ve světě žije cca 350 milionů nosičů viru hepatitidy typu B, přibližně 2 miliardy vykazuje známky prodělané infekce. (8) „*Výskyt chronických forem infekce kolísá v celosvětovém měřítku od 0,1-0,2% ve Velké Británii, Spojených státech a Skandinávii, přes více než 3% v Řecku a*

jižní Itálii, až 10-15% Afriče a na dálném východě. V některých izolovaných skupinách je prevalence nosičů HBsAg mimořádně vysoká: 45% u Eskymáků na Aljašce a 85% u původních obyvatel Austrálie, jak uvádí Beneš “ (2, s. 172). Tato infekce se vyskytuje v nemocniční i profesionální podobě, v neposlední řadě má i rodinný výskyt. V oblastech, kde se hepatitida B vyskytuje endemicky, onemocní touto chorobou hlavně děti buď vertikální cestou od infikované matky nebo horizontálně v rodinném či dětském kolektivu. Naopak ve vyspělých zemích se touto chorobou nakazí hlavně dospívající a dospělí. V tomto případě hovoříme o zemích, kde se dárci krve vyšetřují, vyšetřují se i krevní produkty, provádí se očkování alespoň rizikových skupin obyvatelstva a používá se jednorázová injekční technika. V těchto oblastech dochází k nárůstu přenosu infekce pohlavním stykem, společným používáním jehel a stříkaček mezi uživateli drog, piercingem či tetováním (2).

V České republice je nízká nemocnost dětí, procento nemocných se výrazně zvyšuje u osob nad 15 let věku, nejvyšší nemocnost je u osob starších 65 let (23). Zlomovým obdobím v prevenci virové hepatitidy B byl rok 1986, kdy bylo v ČR zavedeno očkování zdravotníků, kde byl do té doby výskyt infekce vyšší než u jiných profesí (19).

1.1.2.2 Virus hepatitidy B

Původcem hepatitidy B je malý obalený DNA virus. Tento virus řadíme do čeledi Hepadnaviridae. U tohoto druhu viru dochází k replikaci pomocí reverzní transkripce. Vnější obal viru je tvořen povrchovým antigenem viru hepatitidy B (HBsAg) neboli tzv. australským antigenem (24). V jádře tohoto viru je dřeň obsahující dřeňový antigen HBcAg a antigen HBeAg, který je proteinovou podjednotkou dřeně (12). Genom virové hepatitidy B je tvořen čtyřmi geny, které kódují antigeny virové hepatitidy B:

- Gen S kóduje HBsAg a také geny oblasti pre-S1 a pre-S2, které kódují místo vazebného receptoru hepatocytu.

- Gen P kóduje enzym DNA-polymerázu.
- Gen C kóduje HBcAg a HBeAg.
- Gen X aktivuje virové a buněčné promotory (24).

Povrchový antigen HBsAg se běžně používá pro odlišení hepatitidy B od jiných druhů hepatitid, přítomnost tohoto antigenu není ještě důkazem nakažlivosti. Nákaza může být vyvolána pouze celým virem. Antigen HBsAg bývá diagnostikován u více než dvou třetin nemocných v akutní fázi onemocnění, u nosičů setrvává po prodělání nemoci (19).

1.1.2.3 Genotypy viru hepatitidy B

Genom viru je podroben genotypové klasifikaci založené na analýze nukleotidových sekvencí. Známe 8 genotypů hepatitidy B, které označujeme A-H. Genotypy mají více než 8% vzájemnou variabilitu v sekvenci nukleotidů. Není jasně dáno, zda infekce různými genotypy ovlivňuje průběh infekce. Celosvětově se vyskytuje genotyp A, ve východní Asii a Oceánii dominují genotypy B a C, v západní Africe se vyskytuje pouze genotyp E a genotypy F a H se vyskytují pouze ve Střední a Jižní Americe (12).

V oblasti jižní Evropy a v Asii je největší výskyt infekce typem virové hepatitidy B, který není schopen tvořit antigen HBeAg. V tomto případě hovoříme o HBeAg-minus mutantním viru. Dochází k mutaci a ke vzniku stop-kodonu bránícímu syntéze HBeAg. Tento typ mutace je častější u genotypů B, D, E a některých kmenů C a F (12).

Výsledky genetických studií ukázaly, že infekce genotypem C má závažnější důsledky než infekce genotypem B. Dle provedených studií vše nasvědčuje tomu, že infekce genotypem B je spojena s méně aktivním a méně pokročilým jaterním onemocněním. Za možné vysvětlení tohoto faktu lze považovat to, že infekce genotypem B je provázena méně agresivním jaterním onemocněním z důvodu častějšího vzniku sérokonverze HBeAg/anti-HBe, která je spojena s poklesem

biochemické a histologické aktivity chronické hepatitidy při infekci tímto genotypem. Většina poznatků o významu infekce určitými genotypy virové hepatitidy B se týká asijských pacientů, protože v Asii je výskyt této infekce nejvyšší (24).

V Evropě studie prokázaly mírnější průběh infekce genotypem A, kdy došlo častěji k navození trvalé biochemické remise, negativity nukleové kyseliny viru v séru i k vymizení HBsAg. Významně častější bylo úmrtí při infekci genotypem F než při infekci ostatními genotypy (12).

1.1.2.4 Klinický obraz a diagnostika infekce

Pro stanovení diagnózy je nezbytný klinický obraz, epidemiologická anamnéza, serologické a biologické výsledky vyšetření. Diagnózu potvrdíme nálezem specifických antigenů a protilátek v séru, tzv. markerů HBV, mezi které patří HBsAg a jeho protilátky anti-HBs, HBcAg a anti-HBc, HBeAg a anti-HBe. HBV markery lze stanovit i metodou ELISA a RIA (23).

Sérologické markery HBsAg a anti-HBs

HBsAg může být v krvi detekován asi za 6 týdnů po infikování a ve většině případů vymizí do 3 měsíců po klinickém onemocnění. Přetrvávání antigenu déle než 6 měsíců je klasifikováno jako stav chronického nosičství HBsAg, které může být asymptomatické nebo provázené známkami jaterního poškození (12).

Protilátky anti-HBs přetrvávají u většiny pacientů po celý život, a tím poskytují dlouhodobou imunitu. V případě vakcinace proti virové hepatitidě B nesmí vzniknout antigenemie HBsAg, ani se nesmí vytvořit anti-HBc, pouze se objeví anti-HBs.

V případě chronického stadia je u nosičů snížena kapacita B-lymfocytů periferní krve tvořit anti-HBs. Pokud se test na HBsAg vyhodnotí jako negativní, není vyloučena přítomnost virové hepatitidy B v případě, že je pacient v inkubační době, prodělává latentní či inaktivní infekci s potenciálem k reaktivaci nebo je HBsAg secernován

v nepatrném množství, že není zachycen testem, nebo může být kompletován s protilátkou (24).

Marker HBeAg je spojen s vysokou nakažlivostí a je spolu s anti-HBe vyšetřován paralelně. HBeAg testujeme přímo, anti-HBe zjišťujeme inhibicí HBeAg. Pozitivita HBeAg souvisí s probíhající virovou syntézou a s infekciozitou. Tento antigen je nalezen v séru během akutního onemocnění, po kratší dobu než HBsAg. Pokud přetrvává déle než 10 týdnů, hrozí nebezpečí vzniku chronické infekce.(12). Nejcitlivějším ukazatelem virové replikace je HBV DNA. Ve vysokých hladinách je obsažen v séru pacientů s chronickou formou hepatitidy B. V infikovaných hepatocytech je umístěn nitrobuněčný antigen HBcAg. Tento antigen není prokazatelný v séru. Oproti tomu anti-HBc se může prokázat v celém průběhu infekce. Akutní forma onemocnění je diagnostikována pomocí průkazného nálezu anti-HBc třídy IgM protilátek setrvávajících v krvi do 6 měsíců po začátku onemocnění. Vysoké titry protilátek anti-HBc IgM jsou nejdůležitější sérologickou známkou akutní virové hepatitidy B. Nález protilátek anti-HBc IgG je známkou prožitého onemocnění (24).

Onemocnění virovou hepatitidou B má příznaky gastrointestinální, časté jsou chřipkové příznaky, kloubní, kožní a nervové. Častěji se vyskytuje syndrom intrahepatální cholestázy a onemocnění má tendenci přecházet do chronicity se vznikem cirhózy jater či hepatocelulárního karcinomu (13).

1.1.2.5 Zdroj

Zdrojem nákazy je člověk s akutní nebo chronickou formou infekce. Zdrojem taktéž může být i bezpříznakový nosič (19).

1.1.2.6 Cesta přenosu

Virus je přítomen téměř ve všech tělních tekutinách, ale pro přenos infekce má zásadní význam krev a krevní deriváty, sperma, vaginální sekret a sliny (23). Virus se vyskytuje v krvi ve velkém množství a je infikovanou osobou vylučován po dlouhou dobu. Mnoho chronických nosičů HBsAg nemá žádné příznaky a není si vědomo své

infekce, tudíž tato skutečnost napomáhá šíření infekce. V krvi je přítomna nejvyšší koncentrace viru hepatitidy B. V plazmě může být obsaženo $10-10^8$ /ml virionů (2).

Parenterální přenos

Jedná se o nejčastější způsob přenosu viru hepatitidy B. K přenosu infekce dochází při podání výrobků z plazmy, které nebyly pasterizovány, podáním krevní transfuze, náhodným píchnutím jehlou a injekcí, nesterilizovaným nástrojem při tetování, akupunktúře nebo při zubním ošetření. Velkým přínosem bylo zavedení rutinního screeningu hepatitidy B u dárců krve, kdy se potransfuzní hepatitida B stala velmi vzácnou (24). V České republice bylo zahájeno vyšetřování HBsAg v roce 1973, v letech 1982 až 1983 se na transfuzních odděleních vyšetřovalo metodou ELISA, první generace. Od roku 1985 se používá ELISA 3. generace (22). Parenterální přenos je také hlavní příčinou nozokomiální hepatitidy B. Docházelo k infekcím zdravotnického personálu, především pracovníků klinických laboratoří, zdravotních sester a lékařů, do té doby, než se očkování proti virové hepatitidě B zařadilo mezi *zvláštní očkování* zdravotnického personálu (11).

Perkutánní přenos

Přenos virové hepatitidy B je hlavní komplikací po náhodném píchnutí jehlou, čímž je ohrožen hlavně zdravotnický personál. Nejen jehly mohou být kontaminovány virem hepatitidy B, k přenosu může dojít při poranění o chirurgické nástroje, kontaminované mohou být také povrchy, jako jsou např. umyvadla, výlevky, hygienická zařízení. Významnou rizikovou skupinou nejen pro virovou hepatitidu B jsou intravenózní uživatelé drog (24).

Přenos pohlavním stykem

Sexuální přenos je jedním z hlavních způsobů šíření infekce virové hepatitidy B v rozvojových zemích. Nebezpečí hlavně hrozí u homosexuálů a promiskuitních

heterosexuálů. Virus je obsažen v semenu a šíření infekce vyžaduje narušení pokožky či mukózní membrány u vnímavého jedince (24).

Perinatální přenos

Jestliže je matka v době porodu nebo krátce po něm HBeAg pozitivní či se u ní vyskytlo HBeAg v séru, je velmi pravděpodobné, že došlo k přenosu infekce virové hepatitidy B na dítě. K perinatální infekci dochází intrauterinně, kdy je u novorozence v prvních 3 měsících po narození zjištěn HBsAg v séru. Děti se stanou chronickými nosiči virové hepatitidy B. Perinatální přenos se uskuteční v případě, že matka onemocní akutní hepatitidou B v 3. trimestru těhotenství nebo pokud je matka chronickou nosičkou HBsAg a otěhotní. K postnatálnímu přenosu dochází při přenosu od pokrevně příbuzného nosiče HBsAg nebo v endemické oblasti nefamiliárním přenosem (2).

Horizontální přenos

Virovou hepatitidu B mohou přenést rodiče na své děti nebo naopak děti na své rodiče či sourozence. K přenosu v rodinách dochází zejména při společném užívání toaletních potřeb, jako jsou prostředky pro manikúru, holicí a depilační strojky, nůžky. Vehikulem mohou být sliny, výpotky, sekrety, tekutiny z otevřených ran nebo škrábanců (13).

Přenos při transplantaci orgánů

Přenos při transplantaci je významný, avšak orgány dárců jsou rutinně vyšetřovány na HBsAg. Přenos byl popsán při transplantaci jater, ledviny i rohovky od HBsAg pozitivních dárců (24).

1.1.2.7 Inkubační doba

Inkubační doba je 50-180 dnů, průměrně 90 dnů. V případě masivní nákazy krevními převody či po parenterální nákaze je inkubační doba kratší. (19).

1.1.2.8 Vnímavost

Vnímavost je všeobecná. Prožité onemocnění zanechává dlouhodobou specifickou imunitu. Onemocnění má mírný, často anikterický průběh u dětí, asymptomatický průběh u novorozenců. Přechod do chronicity hrozí převážně u osob s poruchami imunity. Protilátky anti-HBs v dostatečných titrech poskytují ochranu proti infekci. Tyto protilátky získáme po prožitém onemocnění nebo po aktivní imunizaci (7).

1.1.2.9 Histologický nález

Přítomnost HBsAg v séru po dobu delší než 6 měsíců pomáhá odlišit akutní a chronickou formu hepatitidy B (7).

Akutní hepatitida B

Jedná se většinou o benigní onemocnění končící spontánním uzdravením. Do chronického stádia přechází více než 90% infekcí novorozenců, 30-40% infekcí dětského věku a 1-5% infikovaných dospělých. Pravděpodobnost chronického průběhu je daleko vyšší u imunosuprimovaných pacientů (diabetici, hemodialyzovaní pacienti, HIV pozitivní) (12). Inkubační doba trvá od začátku nákazy do začátku prvních příznaků nebo žloutenky. Trvá v rozmezí 40-140 dní, v průměru 75 dní. Toto období je provázeno nespecifickými příznaky: únava, nechutenství, nauzea, bolest v pravém podžebří. HBsAg v séru je prvním markerem, který se objeví již v inkubační době a rychle stoupá jeho koncentrace. Pro diagnózu akutní hepatitidy B je nutný sérologický test IgM anti-HBc, protože pacienti s chronickou hepatitidou B mají také v séru HBsAg. HBeAg a HBV DNA jsou prokazatelné v séru krátce po objevení HBsAg. Zanedlouho koncentrace viru klesá a může zcela vymizet během několika dnů až týdnů od počátku příznaků. Zatímco u pacientů s chronickou hepatitidou B zůstávají tyto markery vysoké a nemají tendenci k poklesu. HBcAg je prokazatelný v játrech (7,12). V průběhu akutní fáze se tvoří jako první protilátka anti-HBc třídy IgM. Protilátka anti-HBs se tvoří až v rekonvalescenci po vyloučení HBsAg. Titry anti-HBe jsou v akutní fázi nízké. Po uzdravení z akutní hepatitidy B mají nemocní prodlouženou rekonvalescenci (24).

Chronická hepatitida B

Infekce virovou hepatitidou B trvající déle než 6 měsíců je označována jako chronická forma hepatitidy B. Odlišení od akutní hepatitidy B je složité. Dochází k souhře mezi replikací a imunitní odpovědí hostitele. Pacienty s chronickou hepatitidou B lze rozdělit do dvou skupin. První skupinou jsou pacienti HBsAg pozitivní pacienti s perzistující aktivní virovou replikací, kdy se v séru objevují pozitivní protilátky anti-HBc IgM, které značí akutní infekci virovou hepatitidou B. U těchto pacientů přetrvává sérová pozitivita HBeAg a HBV DNA, elevace ALT a objevují se významné fibrotické a zánětlivé změny v jaterním histologickém nálezu. Další skupinou jsou pacienti HBsAg pozitivní s útlumem virové replikace. K útlumu dochází z důvodu koinfekce s virem hepatitidy D, koinfekce s virem hepatitidy C. Dále se může vyskytovat inaktivní nosičství HBsAg, s pozitivitou HBsAg a anti-HBe v séru. Dalším jevem při nákaze chronickou hepatitidou B může být střídání fází aktivní replikace a klidu nebo přítomnost okultní infekce, kdy u pacientů nelze prokázat HBsAg v séru (12).

1.1.2.10 Principy terapie

Léčba je symptomatická, u chronické infekce, léčba alfa- interferonem. Léčba v akutní fázi onemocnění zahrnuje především jaterní dietu, abstinenci, tělesný i duševní klid. Podáváme vitamín B, C, E a hepatoprotektiva (silymarin, speciální fosfolipidy, lipovitan, kyselina ursodeoxycholová) (26).

1.1.2.11 Epidemiologická opatření

Preventivní opatření

Základním principem je dodržování hygienicko-epidemiologického režimu ve zdravotnických zařízeních (dodržet bezpečný postup při manipulaci s biologickým materiálem, předměty, nástroji, dezinfekce a sterilizace, používání jednorázových jehel a stříkaček, školení zdravotníků) (23). Provádění vakcinace rizikových skupin jako jsou zdravotníci a studenti zdravotnických škol a lékařských fakult. Očkování se zavedlo u dětí v prvních dvou letech života a po dovršení dvanácti let. Důležitá je aktivní

imunizace u hemodialyzovaných pacientů a novorozenců HBsAg pozitivních matek. Dalším opatřením je vyšetřování dárců krve a orgánů (19).

Represivní opatření

Primárním opatřením je hlášení a izolace pacienta na infekčním oddělení. Dalším postupem je ohnisková dezinfekce, sledování kontaktů po dobu 180 dnů. V případě profesionální expozice je vhodná pasivní imunizace lidským hyperimunním imunoglobulinem (4).

1.1.3 Virová hepatitida C

Virová hepatitida C je celosvětovým závažným zdravotnickým problémem. Dle odhadů je na světě asi 3% infikovaných osob. (12) Mezi nejohroženější skupinu osob se řadí intravenózní narkomani., kteří si vzájemně půjčují injekční jehly a stříkačky. (23)

1.1.3.1 Virus hepatitidy C

Virus hepatitidy C je malý obalený RNA virus z čeledi Flaviviridae, rod Hepacavirus. Tento virus obsahuje jednovláknovou pozitivní RNA (12). Virus hepatitidy C má rozmanitou genetickou variabilitu způsobenou velkou frekvencí mutací při dlouhodobém průběhu infekce a velmi rychlém obratu viru v organismu (25).

1.1.3.2 Genotypy virové hepatitidy C

Ke klasifikaci genotypu a subtypu viru hepatitidy C se nejčastěji používá Simmondsova klasifikace. V této klasifikaci se uvádí šest hlavních genotypů viru a více než 50 subtypů označených malými písmeny abecedy. Podstatou této klasifikace je fylogenetická analýza založená na evoluční příbuznosti různých genotypů viru hepatitidy C (12,25). Rozdíly jsou mezi jednotlivými genotypy, které se liší nukleotidovými sekvencemi. Taktéž se liší i subtypy viru. Z toho vyplývá, že pacient není infikován homogenní populací virů, ale směsí různých virů. Tyto viry se nazývají kvazidruhy, které se vzájemně odlišují svými genomy (12). V současnosti rozeznáváme šest genotypů, některé z nich navíc obsahují jednotlivé subtypy (1a-1c, 2a-2c, 3a, 3b),

které se vyskytují častěji než 74 dalších subtypů (25). Při fylogenetické analýze se genotypy viru hepatitidy C zakreslují do tzv. fylogenetického stromu (12,25). V jihovýchodní Asii je častý genotyp 3, v Africe a na Středním Východě je hlavní genotyp 4. V České republice je v nejvyšší míře zastoupen genotyp 1 (12).

1.1.3.3 Výskyt

Infekce virem hepatitidy C je celosvětovým problémem. Místa s nejvyšším výskytem virové hepatitidy C jsou Japonsko, Střední Východ, Afrika, jižní Evropa (5,9). Pozorují se významné rozdíly v prevalenci infekce virem hepatitidy C v různých oblastech světa. V Evropě stoupá prevalence infekce virem hepatitidy C v obyvatelstvu souběžně s věkem. V USA se tato infekce vyskytuje nejčastěji ve věkové skupině 30-49 let. V rozvinutých zemích se pozoruje pokles incidence nových případů virové hepatitidy C (25).

1.1.3.4 Klinický obraz a diagnostika

Až 70% akutních infekcí probíhá bezpříznakově, v ostatních případech je dominantní únava a gastrointestinální příznaky jako anorexie, neurčitě žaludeční potíže, nauzea, zvracení, výjimečně ikterus. Za velmi závažný stav se považuje přechod do chronicity se stálým nebo kolísavým zvýšením hladin jaterních enzymů (8,23).

Po přechodu do chronicity se u pacientů může vyvinout chronická aktivní hepatitida či cirhóza. Spojitost infekce virovou hepatitidou C se vznikem hepatocelulárního karcinomu je známá, obvykle se objevuje po 20-30 letech od vzniku infekce (8,23).

Sérologicky se stanovují protilátky anti-HCV imunoenzymatickými testy (ELISA 3.generace). Prokazují se protilátky IgG a IgM. Pokud dojde k nález protilátek anti-HCV RNA v séru, provede se detekce genomu pomocí PCR. Nepřímo se infekce prokazuje pomocí rekombinačního imunoblotu (RIBA) (8,12). V případě positivity anti-HCV i HCV RNA jde o pacienta s chronickou infekcí, v menší míře o akutní hepatitidu. Mnohem méně častý je nález positivity anti-HCV a negativity HCV RNA. Tento nález

je pozorován ve stavu po akutní hepatitidě C, která nepřešla do chronicity nebo se jedná o pacienta vyléčeného z chronické infekce, přičemž spontánní eliminace viru bez antivirové terapie je u chronické formy hepatitidy C velmi nepravděpodobná. U imunosuprimovaných pacientů se vyskytuje pozitivní HCV RNA i bez přítomnosti protilátek anti-HCV (12).

1.1.3.5 Zdroj

Zdrojem virové hepatitidy C je člověk a za potenciálně infekční se považují lidé s prokázanými anti-HCV protilátkami (8,23).

1.1.3.6 Cesta přenosu

Parenterální přenos

Nejčastější cesta přenosu, kdy hlavními rizikovými faktory jsou transfuze krve a jejích derivátů, dialýza, intravenózní narkomanie, alkoholické postižení jater, sexuální kontakt s anti-HCV pozitivním partnerem, náhodné píchnutí jehlou, tetování, akupunktura, sdílení zubních kartáčků, holicích strojků atd. (25). Míra rizika přenosu při poranění zdravotníka kontaminovanou krví se pohybuje kolem 4% (8). Přenos je uskutečněn pomocí kontaktu s krví nemocného s akutní nebo chronickou infekcí. Virová RNA byla prokázána také ve slinách (25).

Sexuální přenos

Byl prokázán přenos u heterosexuálních i homosexuálních párů, ale riziko infekce sexuální cestou je nízké. Nebezpečí přenosu z muže na ženu je třikrát vyšší než naopak (12,25).

Přenos v rodině

Horizontální přenos virové hepatitidy C se liší dle geografických oblastí. Je prokázán přenos téhož kmene virové hepatitidy C v rodině, ale tento způsob přenosu se považuje za velmi nízký nebo neobvyklý (25).

Vertikální přenos

Tento způsob přenosu je nejčastěji pozorován u žen s vysoce rizikovým chováním, jako jsou těhotné intravenózní narkomanky a prostitutky. Pravděpodobnost infikování dítěte během porodu je < 6%. Neprovádí se screening na anti-VHC u těhotných žen (12,25).

Perkutánní přenos

Problematika perkutánního přenosu je málo objasněna, ale tento způsob přenosu je zřejmě mnohem častější než sexuální nebo perinatální přenos. K přenosu dochází při otevřených ranách kůže, rozsáhlých popáleninách, potřísnění sliznic a kůže infikovanou krví (2).

Přenos slinami

Byl prokázán v roce 1987 u šimpanzů., ale s jistotou nelze potvrdit, zda koncentrace viru ve slinách stačí k přenosu infekce (25).

1.1.3.7 Inkubační doba

Inkubační doba je 14-180 dnů, průměrně 45 dnů (23).

1.1.3.8 Vnímavost

Vnímavost je všeobecná, imunita po prodělání infekce není celoživotní. Infekce genotypem jednoho viru nechrání před viry s jiným genotypem (23).

1.1.3.9 Histologický nález

Akutní hepatitida C

Průběh je mírný až zcela asymptomatický. Méně častý je ikterický či fulminantní průběh. Test, který by odlišil akutní formu hepatitidy C od formy chronické, v této chvíli neexistuje. Německá skupina pro léčbu akutní hepatitidy C

stanovila kritéria, podle kterých se hodnotí infekce hepatitidou C, tzn. pacient má akutní formu hepatitidy C v případě, že splňuje alespoň jeden z následujících ukazatelů: V posledních 4 měsících došlo k expozici virové hepatitidě C nebo je tato možnost velmi pravděpodobná. U pacienta je dokázaná sérokonverze protilátek anti-HCV z negativního do pozitivního výsledku. Sérová aktivita ALT je nad dvacetinásobkem horní hranice normy, přitom během roku měl pacient normální aktivitu ALT. Pravděpodobnost přechodu infekce do chronicity záleží na věku, způsobu přenosu infekce, velikosti infekční dávky. Ohrožena je ve větší míře starší populace (7).

Chronická hepatitida C

Má několik fází. Není podmínkou, aby na sebe tyto fáze navazovaly. Jedná se o fázi fibrózy, jaterní cirhózy, hepatocelulárního karcinomu a jaterního selhání. Prognózu ovlivňují faktory ze strany hostitele viru. Průběh onemocnění významně ovlivňuje způsob infikování, věk, velikost infekční dávky, pohlaví. Nejpodstatnější roli v patogenezi jaterního postižení hraje jaterní steatóza. Všechny faktory, které napomáhají jejímu vzniku, zhoršují průběh chronické infekce virové hepatitidy C. Z těchto faktorů je nejpodstatnější diabetes mellitus, nevhodné dietní návyky, obezitu, abúzus alkoholu, některé léky, porucha metabolismu železa (12).

1.1.3.10 Principy terapie

Jedinou účinnou léčbou je interferon- α . Léčbu je vhodné začít 3-4 měsíce od vzniku onemocnění. V případě léčby akutní formy hepatitidy C je interferon- α podáván s cílem snížit nebezpečí přechodu do chronicity (12). Při léčbě hepatitidy C v chronickém stádiu se nejefektivněji využívá kombinace interferonu- α a ribavirinu. Ribavirin nemá antireplikační účinek, ale v kombinaci s interferonem- α má synergický účinek a snižuje riziko relapsu (2).

1.1.3.11 Epidemiologická opatření

Preventivní opatření

Preventivní opatření u hepatitidy C jsou stejná jako u virové hepatitidy B, vyjma vakcinace. Účinná vakcína proti virové hepatitidě C zatím nebyla vyrobena. U jedince infikovaného virovou hepatitidou C je vhodné očkování proti virové hepatitidě A a B, pokud tato onemocnění dosud neprodělal (12).

Represivní opatření

Karanténa po dobu 150 dní, vyšetření kontaktů do 3 dnů, poté za 30-90 dnů po styku s infekcí, zbylá represivní opatření jsou stejná jako u virové hepatitidy B (23).

1.1.4 Virová hepatitida D

Původní předpoklad byl, že virová hepatitida D je projevem infekce virové hepatitidy B, dostala tudíž název δ agens. Později se zjistilo, že se jedná o nový virus, virus hepatitidy D (12).

1.1.4.1 Původce

Virus hepatitidy D tvoří samostatný rod čeledi Deltaviridae. Jde o tzv. satelitní virus, který pro svůj přenos a množení potřebuje jiný virus. Takovým virem je pro hepatitidu D, virus hepatitidy B. Obal viru hepatitidy D je tvořen povrchovým antigenem HBsAg, jádro tvoří antigen HDAg (2).

1.1.4.2 Výskyt

Infekce virovou hepatitidou D se v České republice vyskytuje výjimečně, avšak se zvýšenou migrací obyvatelstva, zvl. cizinců, je třeba na toto onemocnění myslet. Endemicky se toto onemocnění vyskytuje v jižní Itálii, jižní Americe, Africe, Rumunsku (2).

1.1.4.3 Klinický obraz a diagnostika

Může dojít ke koinfekci hepatitidy B a hepatitidy D nebo k superinfekci hepatitidou D na chronickou infekci hepatitidou B. Při superinfekci je nebezpečí přechodu do fulminantní formy nebo do chronické aktivní hepatitidy a cirhózy (23). Jako první se při akutní hepatidě D objevují protilátky anti-HDV IgM, pokud onemocnění nepřejde do chronicity, jsou nahrazovány protilátkami anti-HDV IgG. Chronická hepatitida D má pozitivní protilátky IgM i IgG (2). Sérologická diagnostika je založena na detekci celkových protilátek anti-HDV metodou RIA nebo ELISA. Detekce protilátek anti-HDV IgM se provádí jen ve speciálních laboratořích, stejně jako stanovení antigenu HDAg (23).

1.1.4.5 Zdroj

Zdrojem je člověk, nemocný nebo nosič (8).

1.1.4.6 Cesta přenosu

Onemocnění se přenáší parenterálně, krví a krevními produkty. Sexuální či vertikální přenos je poměrně vzácný (2).

1.1.4.7 Inkubační doba

Ve většině případů 4-7 týdnů (2).

1.1.4.8 Vnímavost

Každý, kdo je vnímavý k virové hepatidě B, nebo je nosič HBsAg (8).

1.1.4.9 Terapie

Cílem terapie je útlum replikace viru hepatitidy D. Výsledky koinfekce HBV/HDV nejsou příznivé. Terapie je stejná jako u virové hepatitidy B (2).

1.1.4.10 Epidemiologická opatření

Vakcinace proti virové hepatitidě B chrání i proti infekci virové hepatitidy D. Preventivní i represivní opatření se opírají o opatření při nákaze virovou hepatitidou B (2).

1.1.5 Syfilis

Jedná se o celosvětově rozšířené onemocnění. Přenos krví není u tohoto onemocnění tak významný jako u virových hepatitid, avšak je potřeba na toto onemocnění myslet při poranění o kontaminovanou jehlu (13).

1.1.5.1 Původce

Onemocnění vyvolává *Treponema pallidum*, která se morfologicky i antigeně podobá nevenerickým treponemám. Jedná se o fakultativně anaerobní bakterii štíhlého, spirálovitého vzhledu (2).

1.1.5.2 Výskyt

Toto onemocnění se vyskytuje na celém světě. Ohroženi jsou zejména sexuálně aktivní mladí lidé (častěji muži). (2)

1.1.5.3 Klinický obraz a diagnostika

Syfilis se vyskytuje v akutní i chronické formě. Průběh onemocnění je charakteristický několika stádii. První je stádium primární léze, následuje sekundární erupce, období latence a pozdní léze. V primárním stádiu se vyskytne typická léze, tzv. tvrdý vřed, v místě vstupu infekce do těla. Tvrdý vřed se objeví 2-4 týdny po infekci, není bolestivý, uzliny jsou nebolestivé a regionální lymfadenitida je obvyklá. Vřed se hojí za 1-12 týdnů. V sekundárním stádiu se vyskytuje generalizovaný makulózní exantém. Časté jsou zvýšené teploty, únava, generalizovaná lymfadenopatie. Při neléčení onemocnění přechází do terciálního stádia, které vzniká po 3-5 letech po časné syfilis. Pro toto stadium je typické postižení nervové soustavy, kardiovaskulárního a kostního systému. Posledním stádiem tohoto onemocnění je stádium tabes dorsalis a

progresivní paralýza (2). V těhotenství je syfilis příčinou potratů, předčasných porodů s těžkými vývojovými poruchami, vyskytuje se i asymptomatická forma kongenitální syfilis s manifestací mezi 7-19. rokem života. Diagnóza metodou přímého průkazu se provádí stanovením treponem mikroskopicky v zástinu nebo imunofluorescencí ze serózního transsudátu z tvrdého vředu. Sérologicky se vyšetřuje krev či cerebrospinální mok. Nespecifické sérologické testy se provádějí s netreponemovými antigeny (např. BWR, RRR - rychlá reaginová reakce, VDRL). Tyto testy je třeba konfirmovat specifickými testy s treponemovými antigeny, např. FTA - Abs. (fluorescent treponemal antibody absorption test), MHA - TP (microhaemagglutinating assay for antibody to T.pallidum) nebo TPHA (T. pallidum haemagglutinating antibody) k vyloučení falešně pozitivních reakcí (23).

1.1.5.4 Zdroj

Infikovaný člověk v prvním či druhém stadiu i v prvních letech stadia latentního (23).

1.1.5.5 Cesta přenosu

K přenosu dochází přímým kontaktem s infekčními exsudáty infikovaných osob. Méně častý je přenos kontaminovanými předměty. V případě profesionálního onemocnění u zdravotníků dochází k přenosu při vyšetřování infekčních lézí (2).

1.1.5.6 Inkubační doba

Inkubační doba je v rozmezí 3-90 dnů, v průměru 21 dnů (2).

1.1.5.7 Vnímavost

Vnímavost je všeobecná. Po onemocnění zůstává částečná imunita (2).

1.1.5.8 Principy terapie

Terapie záleží na stadiu onemocnění. Lékem první volby v primárním i sekundárním stadiu je penicilin podávaný intramuskulárně. V terciárním stadiu je podávána kombinace krystalického penicilinu s probenecidem per os (1).

1.1.5.9 Epidemiologická opatření

Preventivní opatření

Riziko infekce snižuje chráněný sex. Důležitou roli hraje zdravotní výchova mládeže, vyhledávání osob s latentní formou infekce a vyšetřování těhotných žen v prevenci kongenitální syfilis (2).

Represivní opatření

Zjištění onemocnění syfilis je třeba hlásit, nemocného izolovat a léčit. Dalším opatřením je vyhledávání a vyšetřování kontaktů a zdrojů infekce. U dětí s kongenitální syfilis vyšetřit členy rodiny (8).

1.1.6 AIDS

Toto onemocnění bylo poprvé rozpoznáno v roce 1981. Celkový stav vyšetřovaných HIV protilátek v České republice k 31.1.2011 bylo 17.313.846. HIV pozitivních bylo z toho počtu 1536. Stadium AIDS propuklo u 321 lidí. Cizinců bylo k 31.1.2011 v České republice vyšetřeno 124.335. Z tohoto počtu bylo 334 HIV pozitivních a u 35 vyšetřovaných bylo diagnostikováno stadiu AIDS (14). Toto onemocnění vzniká v důsledku destrukce imunitního systému při infekci virem HIV (20).

1.1.6.1 Původce

Onemocnění AIDS se začalo šířit z Afriky. Virus HIV je příbuzný s virem opičí imunodeficiencie, ale okolnosti adaptace opičího viru na člověka nejsou známy. (20) Jsou známy dva typy lidských virů patogenních výhradně pro člověka a to viry HIV-1 a HIV-2. Tyto dva druhy virů se od sebe liší geneticky i antigenně. Většina onemocnění je vyvolána HIV-1. Jádro viru svým složením a funkcí odpovídá nukleokapsidě jiných

virů. Obsahuje dvě vlákna RNA. Vnější obal viru tvoří fosfolipidová membrána odvozená z membrány infikované buňky (21).

1.1.6.2 Výskyt

Virus HIV se šíří celosvětově, jedná se o pandemii (2).

1.1.6.3 Klinický obraz a diagnostika

Po dvou až čtyřech týdnech (rozmezí 6 dní – 12 týdnů) se až u 90% infikovaných může objevit soubor příznaků, který trvá 1-2 týdny. Toto období se nazývá akutní retrovirový syndrom (ARV). V tomto období dochází k extrémně vystupňované replikaci viru HIV, kdy je v krvi prokázán antigen p24 a vysoká hladina HIV RNA. Klinicky se ARV syndrom projevuje jako stav se zvýšenou teplotou, tonsilofaryngitidou a syndromem infekční mononukleózy (9). Po tomto stádiu následuje asymptomatické stádium. Jedná se o bezpříznakové období, které trvá přibližně 2-15 let. V krevním obraze pacienta nebývají významné změny. Jediným důležitým ukazatelem jsou CD4+ lymfocyty, u kterých dochází k poklesu (20). Následuje časné symptomatické stadium, kdy dochází k oportunním infekcím (horečka nad 38,5 °C, noční pocení, nechutenství, únava, úbytek hmotnosti). Významně se vyskytuje trombocytopenie či periferní neuropatie. Toto stádium může trvat několik let až do vyčerpání rezerv imunitního systému a onemocnění přechází do stádia AIDS. Stádium AIDS se projevuje vznikem velkých oportunních infekcí a nádorů spojených s infekcí HIV. Počet CD4+ lymfocytů klesá pod 200/mm³, narůstá p24 antigenémie a virová nálož HIV RNA v periferní krvi. Dochází k totálnímu vyčerpání organismu a pacient umírá (2).

Diagnostika je založena na detekci anti-HIV protilátek. Přítomnost protilátek anti-HIV se vyšetřuje pomocí testu ELISA. Při pozitivním nálezu se pro potvrzení používá konfirmační test. Toto vyšetření v ČR provádí Národní referenční laboratoř pro AIDS. Pro séroprevalenční studie se používají i testy, stanovující přítomnost IgA ve slinách. Tyto testy jsou ale méně spolehlivé. Přímou přítomnost viru prokazuje u

novorozenců HIV-pozitivních matek, kdy se zjišťuje přítomnost virového genomu v leukocytech pupečnickové krve (2).

1.1.6.4 Zdroj

Zdrojem infekce je v případě tohoto onemocnění pouze infikovaný člověk (23).

1.1.6.5 Cesta přenosu

Virus se přenáší krevní cestou, krevními deriváty nebo HIV kontaminovanou krví, společným používáním stříkaček, jehel a roztoku drogy u injekčních uživatelů drog. Při pohlavním styku se přenáší spermatem a vaginálním sekretem (23). Při vertikálním přenosu je největší riziko při porodu, proto se u HIV-pozitivních matek upřednostňuje porod císařským řezem a matka po porodu nekojí. V České republice je zaveden profylaktický program HIV-pozitivních matek, které jsou soustředěny do AIDS centra v Praze na Bulovce. Všechny těhotné ženy musí být dle zákona vyšetřeny v rámci prenatálního screeningu na přítomnost protilátek proti HIV (9).

1.1.6.6 Inkubační doba

Období od vstupu viru do vnímavé buňky po objevení klinických příznaků., průměrně 3 týdny (23).

1.1.6.7 Vnímavost

Vnímavost je u tohoto onemocnění všeobecná (6).

1.1.6.8 Terapie

Základem terapie je profylaxe, včasná léčba oportunních infekcí a antiretrovirová léčba. Tato léčba nevede k vyléčení, ale dokáže podstatně prodloužit a zkvalitnit život infikovaných osob. Od roku 1996 je zavedena kombinační léčba, kdy se pacientovi podávají přípravky ze dvou různých skupin, nejčastěji dva nukleosidové inhibitory reverzní transkriptázy a jeden proteázový inhibitor. Používají se i přípravky s dlouhým biologickým poločasem podávané v jedné dávce (atazanavir, tenofovir, efavirenz, emtricitabin) (2).

1.1.6.9 Epidemiologická opatření

Preventivní opatření nejsou specifická. Neexistuje očkovací látka proti viru HIV ani profylaktické preparáty. Důležitým preventivním opatřením je sexuální výchova, zajištění bezpečnosti všech krevních konzerv a derivátů pravidelným testováním, používání jednorázových jehel, stříkaček a pomůcek ve zdravotnictví, v neposlední řadě výměna jehel a stříkaček u injekčních uživatelů drog.

Represivním opatřením je hlášení HIV positivity, onemocnění AIDS a úmrtí, Národní referenční laboratoři pro AIDS (20).

1.2 Zdravotnická záchranná služba

1.2.1 Zdravotnická záchranná služba

Při výkonu povolání jsou zdravotníci nejčastěji vystaveni riziku poranění, je proto třeba dbát na ochranu jejich života a zdraví, užívání osobních ochranných pomůcek a dodržování bezpečnostně právních předpisů. Nejčastěji se zdravotníci poraní o kontaminovaný předmět. Při styku s krví pacienta se zdravotník musí vždy chránit. Kontaminovaná krev prochází nejčastěji porušenou kožní bariérou či porušenou sliznicí zdravotníka. K ochraně zdraví před nákazou přenášenou krví se používají rukavice, brýle, masky, jednorázové pomůcky a nástroje (10).

Preventivní opatření

Bezpečně manipulovat s biologickým materiálem. Používat osobní ochranné pracovní pomůcky. Po potřísnění krví použít dezinfekční prostředky. Důležitým krokem je dodržovat pravidla dezinfekce a sterilizace. Používat v co nejširší možné míře jednorázové pomůcky a nástroje. Bezpečné nakládání s biologickým odpadem, jako je ukládání použitých stříkaček a jehel do pevného obalu a jejich likvidace spálením (nenasazovat použité jehly zpětně na stříkačky), je také velmi důležitým krokem.

Zdravotníci se musí podrobit aktivní imunizaci. Součástí výkonu povolání je i celoživotní vzdělávání (15).

Represivní opatření

Podstatným faktorem je doba od použití jehly do poranění. Důležité je ihned ošetřit poranění, ponechat ránu několik minut krváčet, důkladně vymýt mýdlem a dezinfikovat virucidním přípravkem. Pokud rána nekrváčí začít s vymýváním ihned nebo se krvácení pokusit vyvolat. Zajistit odběr vzorku krve pro ověření imunity vůči virovým hepatitidám VH-A, VH-B, VH-C a HIV v době expozice nákaze. Jedná-li se o známého pacienta, jehož biologickému materiálu byl zdravotník exponován, je nutné provést vyšetření na virové hepatitidy u pacienta. Doporučuje se kontrola platnosti očkování proti tetanu (15).

Poraněné osoby musí dodržovat protiepidemická opatření. Zvýšený zdravotnický dozor je zajištěn klinickým vyšetřením. Vyšetřují se hladiny sérových transamináz a provádí se vyšetření stavu imunity proti virovým hepatitidám typu A, B, C a HIV po dobu 6 měsíců ode dne poranění nebo po případném očkování. Rozsah vyšetřování stavu imunity je bezprostředně po poranění (vždy před zahájením očkování) a následně v termínech průměrné a maximální inkubační doby jednotlivých virových hepatitid a v případě vyšetření anti-HIV co nejdříve po poranění a po uplynutí 3 měsíců (15).

Záchranná služba poskytuje odbornou přednemocniční neodkladnou péči. Záchranná služba je zřizována krajem, který odpovídá za organizaci a zajištění činnosti záchranné služby ve svém územním obvodu. Základní úkoly a organizační uspořádání pracoviště záchranné služby stanoví Ministerstvo zdravotnictví (31).

Přednemocniční neodkladná péče je druh péče zaměřující se na postižené na místě vzniku jejich úrazu nebo náhlého onemocnění a během dopravy k dalšímu odbornému ošetření a při jejich předání do zdravotnického zařízení. Tato specializovaná péče je poskytována při stavech, které bezprostředně ohrožují život postiženého a

mohou vést k prohlubování chorobných změn, k náhlé smrti, způsobí bez rychlého poskytnutí odborné první pomoci trvalé chorobné změny, působí náhlé utrpení a náhlou bolest, působí změny chování a jednání postiženého, ohrožují jeho samotného nebo jeho okolí. Náplní přednemocniční neodkladné péče je odborná zdravotnická první pomoc.

Přednemocniční neodkladná péče je poskytována výjezdovými skupinami. Výjezdové skupiny používají ke své činnosti speciálně upravené a vybavené pozemní nebo vzdušné dopravní prostředky, pracovní oděv a další potřeby pro výkon odborné činnosti. Činnost výjezdových skupin probíhá v nepřetržitém provozu. Tato činnost má charakter činnosti u lůžka neodkladné péče a rizikové práce (29).

1.2.2 Zdravotnický záchranář

Zdravotnický záchranář vykonává činnosti bez odborného dohledu a bez indikace poskytuje v rámci přednemocniční neodkladné péče, včetně letecké záchranné služby a v rámci akutního příjmu, specifickou ošetrovatelskou péči. Epidemiologicky významné je zajištění periferního žilního vstupu. Zdravotnický záchranář mimo jiné provádí první ošetření ran, včetně zástavy krvácení, odebírá biologický materiál na vyšetření, asistuje při překotném porodu a provádí první ošetření novorozence (30).

1.2.3 Odborná způsobilost k výkonu zdravotnického záchranáře

Odborná způsobilost k výkonu povolání zdravotnického záchranáře se získává absolvováním akreditovaného zdravotnického bakalářského studijního oboru pro přípravu zdravotnických záchranářů, nejméně tříletého studia v oboru diplomovaný zdravotnický záchranář na vyšších zdravotnických školách nebo střední zdravotnické škole v oboru zdravotnický záchranář, pokud bylo studium prvního ročníku zahájeno nejpozději ve školním roce 1998/1999. Zdravotnický záchranář, který získal odbornou způsobilost může vykonávat své povolání bez odborného dohledu až po 3 letech výkonu povolání zdravotnického záchranáře. Do té doby musí vykonávat své povolání pouze pod odborným dohledem. Za výkon povolání zdravotnického záchranáře se považuje činnost v rámci specifické ošetrovatelské péče na úseku neodkladné péče a akutního

příjmu. Dále se zdravotnický záchranář podílí na neodkladné léčebné a diagnostické péči (33).

2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY

2.1 Cíl práce

Cílem práce je zmapovat informovanost zdravotnických záchranářů o nálezách přenášených krví. Zjistit používání osobních ochranných pracovních prostředků zdravotnickými záchranáři. Zjistit dodržování platné legislativy.

2.2 Hypotézy

H1: Zdravotničtí záchranáři jsou informováni o nálezách přenášených krví.

H2: Zdravotničtí záchranáři používají osobní ochranné pomůcky při výkonu své profese.

H3: Zdravotničtí záchranáři dodržují platnou legislativu při výkonu své profese.

2.3 Zpracování získaných dat

K vyhodnocení dotazník byly použity grafy. Výsledky byly vyjádřeny v absolutních číslech a v procentech.

3. METODIKA

3.1 Použitá metoda

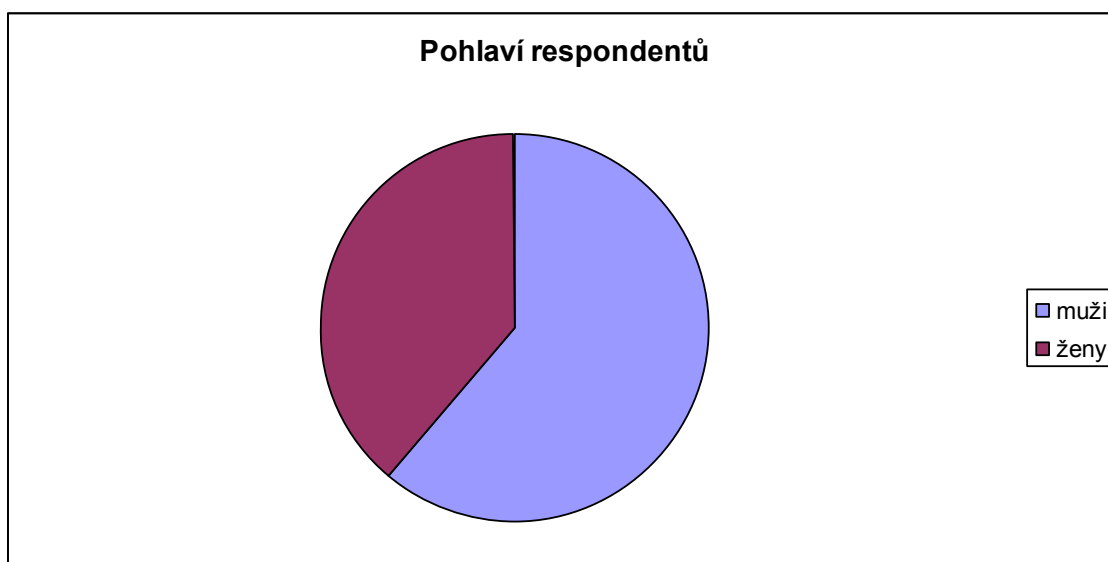
Výzkumné šetření v rámci této bakalářské práce bylo provedeno metodou kvantitativního výzkumu. Pro sběr dat byla použita metoda dotazování, technika dotazníku. Dotazník se týkal informovanosti zdravotnických záchranářů o nálezích přenášených krví. Dotazník obsahoval 23 otázek. Z celkového počtu otázek byly 4 otázky otevřené, 18 otázek uzavřených a 1 otázka polootevřená. U dotazníku byla provedena pilotáž k ověření toho, zda je pro respondenty srozumitelný. Výsledná data jsou uvedena v celých číslech a byla zpracována pomocí programu Microsoft Excel.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořili zdravotničtí záchranáři. Celkem bylo rozdáno 90 dotazníků. Návratnost byla 100%. Celkový počet dotazníků použitých pro výzkum byl tedy 90.

4. VÝSLEDKY

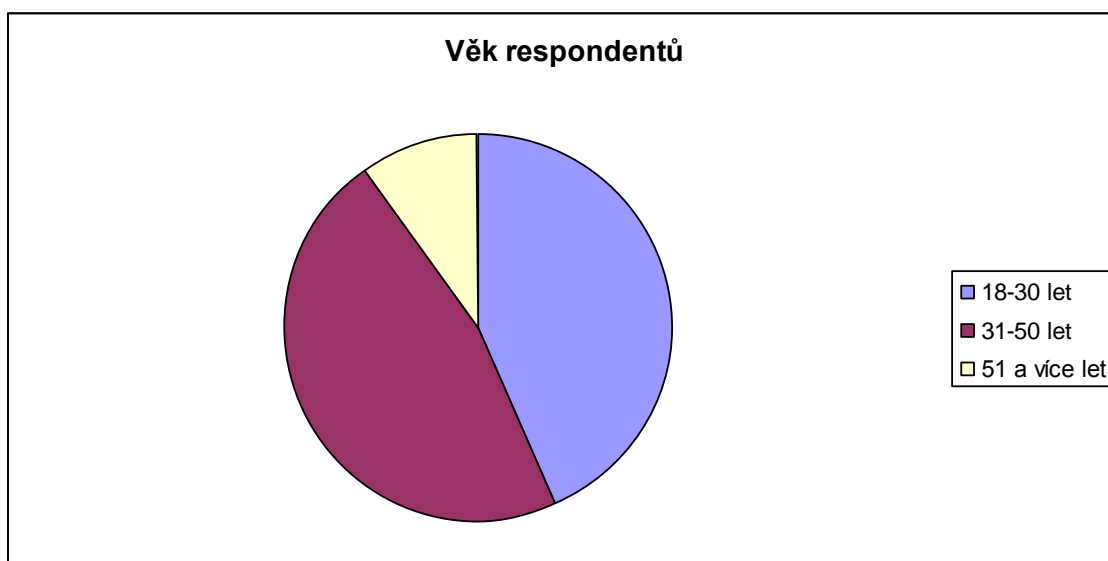
Graf 1: Pohlaví respondentů



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

Graf 1 znázorňuje rozložení respondentů dle pohlaví. Z celkového počtu 90 dotazovaných (100%) bylo 55 mužů (61%) a 35 (39%) žen.

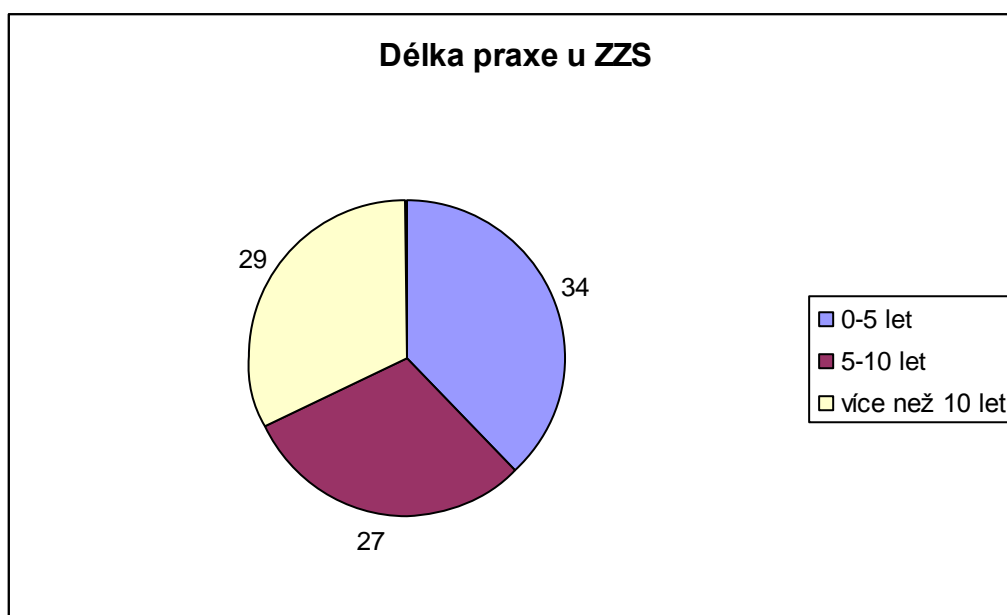
Graf 2: Věk respondentů



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

V grafu 2 je zobrazeno věkové rozložení respondentů. Z celkového počtu 90 dotazovaných (100%) bylo 39 dotazovaných (43%) ve věkovém rozmezí 18-30 let, 42 dotazovaných (47%) bylo ve věkovém rozmezí 31-50 let a 9 dotazovaných (10%) bylo ve věkovém rozmezí 51 a více let.

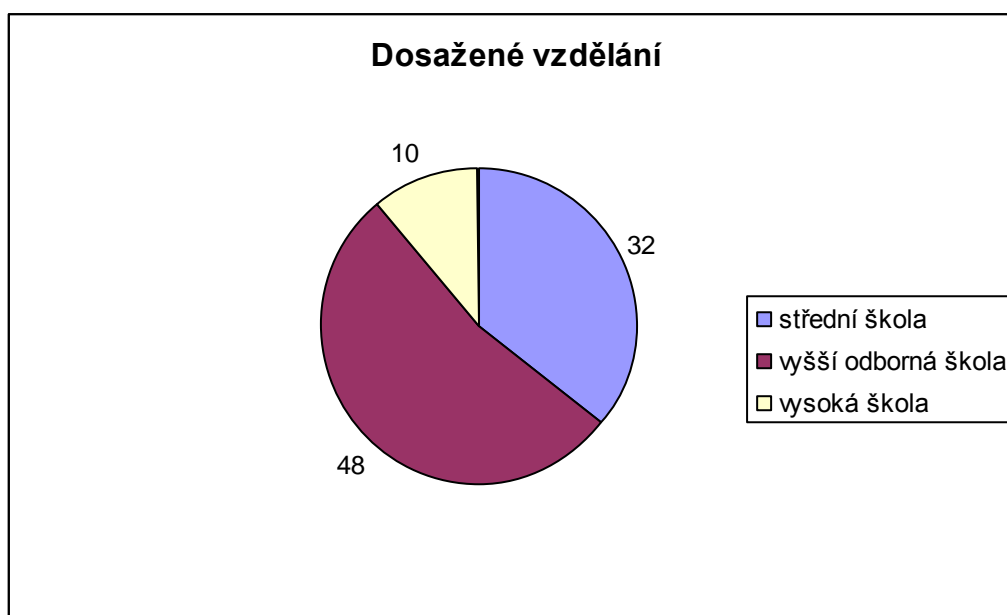
Graf 3: Délka praxe u ZZS



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

Z grafu 3 je patrné, že z celkového počtu 90 dotazovaných (100%) patřilo 34 respondentů (38%) do kategorie 0-5 let odpracovaných u ZZS, 27 dotazovaných (30%) se řadilo do kategorie 5-10 let praxe u ZZS a 29 respondentů (32%) do kategorie 10 a více let praxe u ZZS.

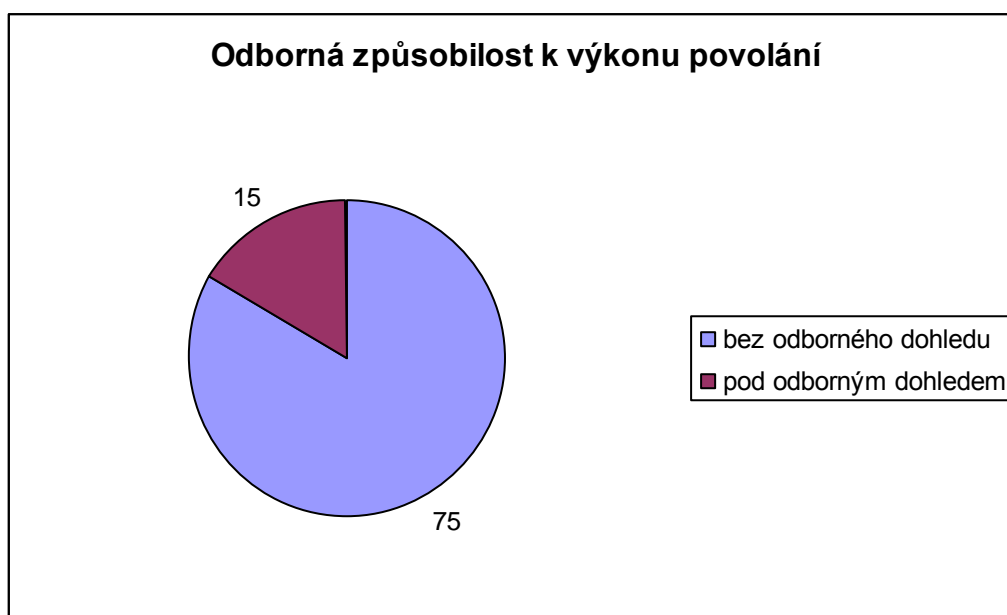
Graf 4: Dosažené vzdělání



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

Graf 4 znázorňuje dosažené vzdělání respondentů, kdy z 90 respondentů (100%) dosáhlo středoškolského vzdělání 32 respondentů (36%), vyšší odbornou školu absolvovalo 48 dotazovaných (53%) a vysokou školu 10 dotazovaných (11%).

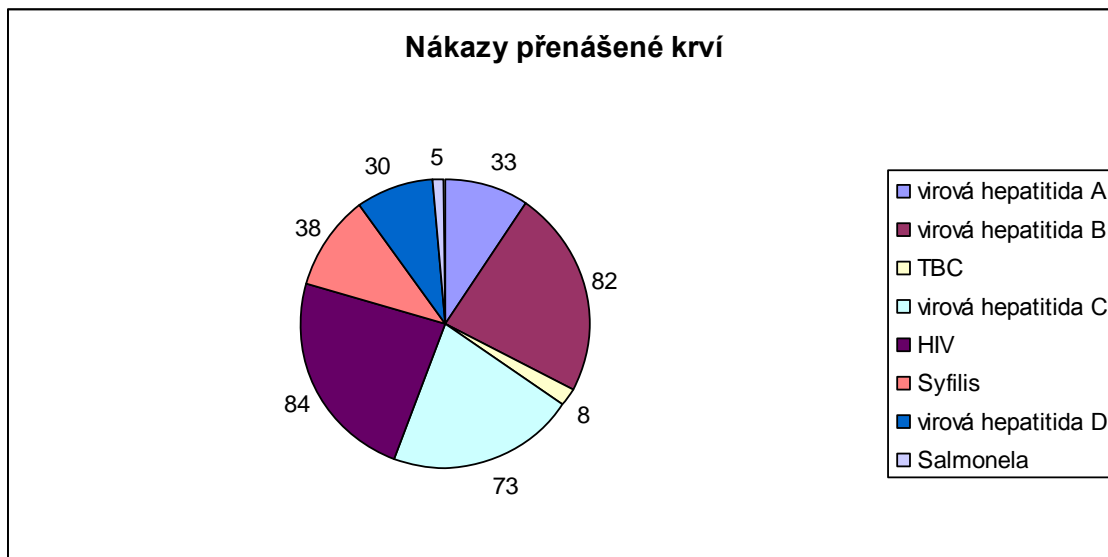
Graf 5: Odborná způsobilost k výkonu povolání



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

Z grafu 5 je patrné, že z celkového počtu 90 dotazovaných (100%) 15 respondentů (17%) pracuje na pozici zdravotnického pracovníka způsobilého k výkonu zdravotnického povolání pod odborným dohledem a 75 respondentů (83%) pracuje na pozici zdravotnického pracovníka způsobilého k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu.

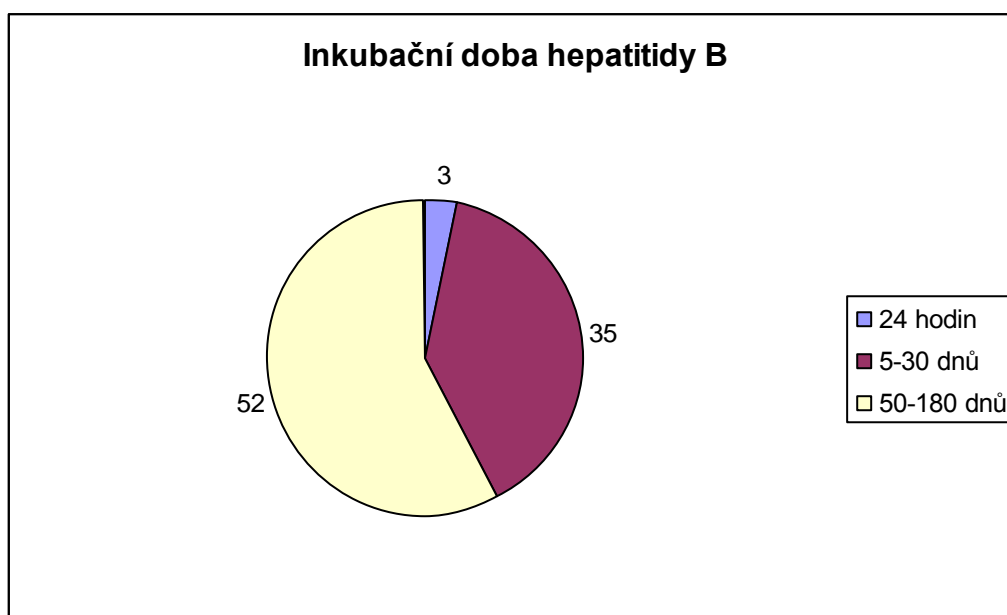
Graf 6: Nákazy přenášené krví



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

Graf 6 znázorňuje nákazy přenášené krví, které 90 (100%) respondentů označilo dle vlastního úsudku. Z celkového počtu dotazovaných 33 (9%) respondentů označilo jako nákazu přenášenou krví virovou hepatitidu A, 82 (23%) označilo virovou hepatitidu B, 8 (2%) respondentů označilo TBC, 73 (21%) respondentů byla označena virová hepatitida C, 84 (25%) respondentů zařadilo mezi tyto nákazy virus HIV, 38 (11%) respondentů označilo za možnou nákazu syfilis, 30 (8%) respondentů zvolilo možnost nákazy virovou hepatitidou D, 5 (2%) respondentů zařadilo Salmonelu mezi nákazy přenášené krví.

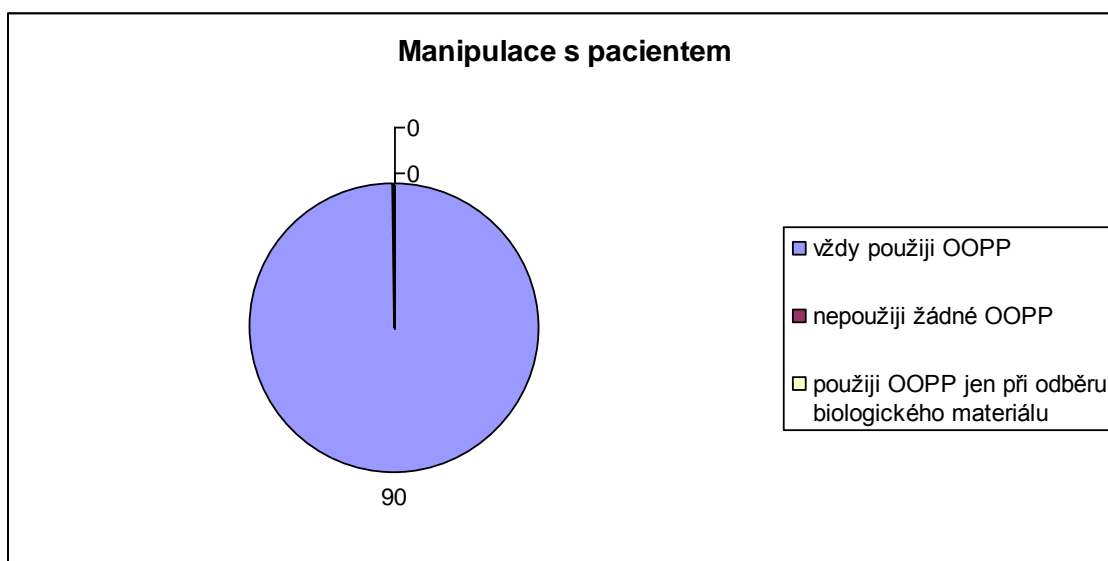
Graf 7: Inkubační doba virové hepatitidy B



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

Podle grafu 7 se 3 respondenti (3%) z 90 dotazovaných (100%) domnívají, že inkubační doba hepatitidy B je řádově 24 hodin, 35 dotazovaných (39%) se přiklání k inkubační době 5-30 dnů. Zbýlých 52 dotazovaných (58%) se domnívá, že inkubační doba je v rozmezí 50-180 dnů.

Graf 8: Manipulace s pacientem



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

Graf 8 znázorňuje postup zdravotnických záchranářů při manipulaci s pacientem. Všechny 90 (100%) respondentů použije vždy osobní ochranné pracovní pomůcky při manipulaci s pacientem.

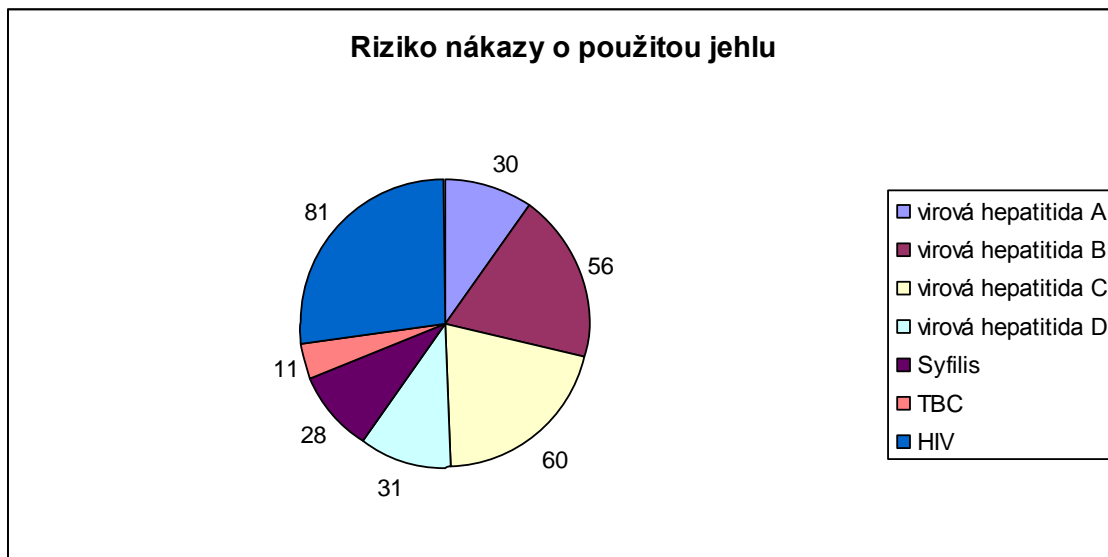
Graf 9: Po zavedení kanyly, při použití jednorázových jehel a stříkaček



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

Otázka č. 9 měla zjistit postup po zavedení kanyly, jednorázové jehly a použití stříkačky. Z grafu 9 je patrné, že 30 osob (33%) z 90 dotazovaných (100%) nasadí kryt na jehlu a vyhodí ji do sběrného kontejneru. Zbýlých 60 osob (67%) bez nasazení krytu vyhodí jehlu ihned do sběrného kontejneru.

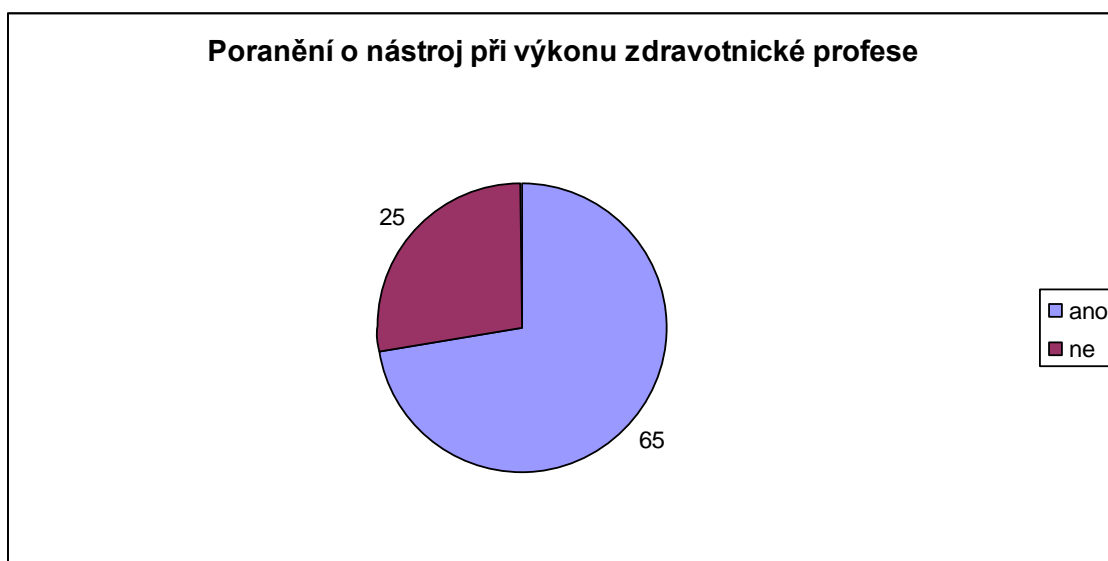
Graf 10: Riziko nákazy o použitou jehlu



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

Graf 10 znázorňuje možné riziko nákazy o použitou jehlu. Z celkového počtu 90 (100%) respondentů označilo 30 (10%) respondentů za možnou odpověď virovou hepatitidu A, 56 (19%) virovou hepatitidu B, 60 (20%) respondentů označilo virovou hepatitidu C. Virovou hepatitidu D označilo 31 (10%) respondentů. Syfilis byl označen v 28 (9%) případech. TBC byla vybrána v 11 (4%) případech, HIV označilo 81 (28%) respondentů.

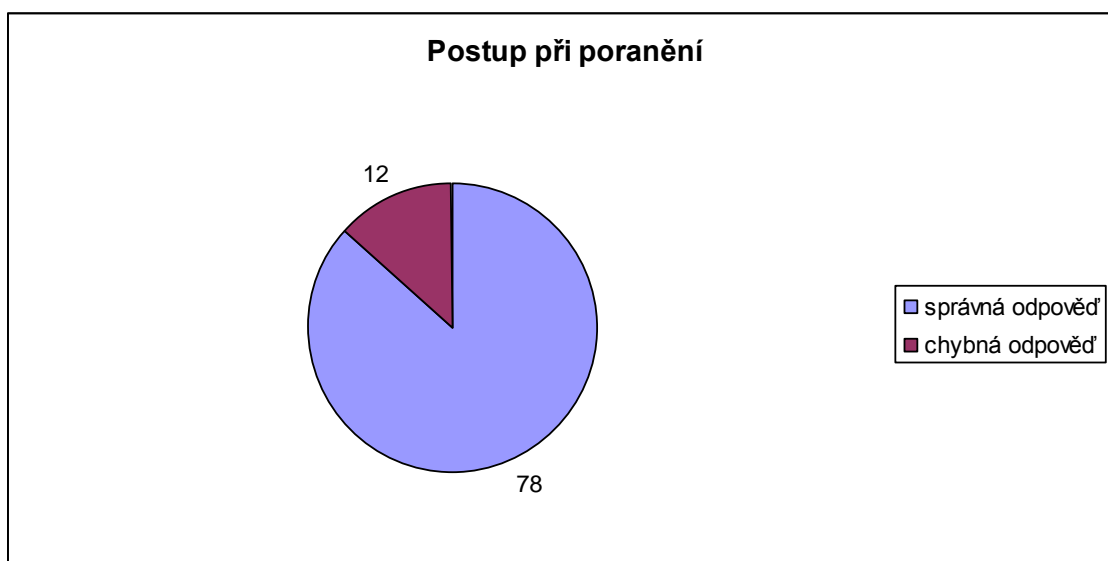
Graf 11: Poranění o nástroj při výkonu zdravotnické profese



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

Graf 11 zobrazuje počty poranění při výkonu zdravotnické profese. 65 dotazovaných (72%) z celkového počtu 90 (100%) uvedlo, že se při výkonu zdravotnické profese poranilo o nástroj, zbývajících počet 25 dotazovaných (28%) poranění nepotvrdil.

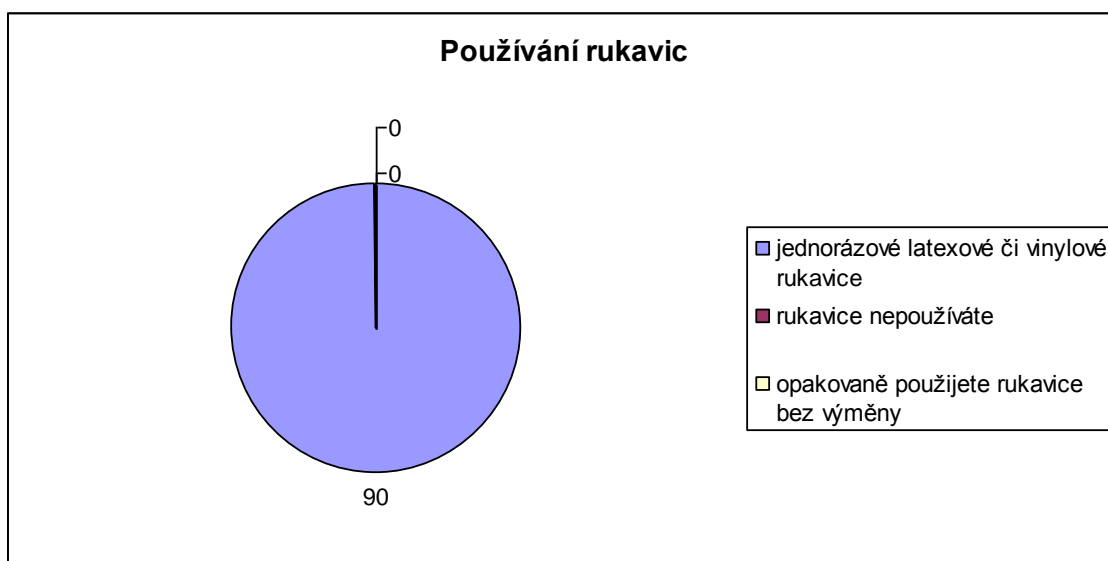
Graf 12: Postup při poranění



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

Graf 12 znázorňuje postup zdravotnických záchranářů při poranění o nástroj. Z celkového počtu 90 (100%) dotazovaných odpovědělo 78 (87%) správně, zbylých 12 (13%) odpovědělo chybně.

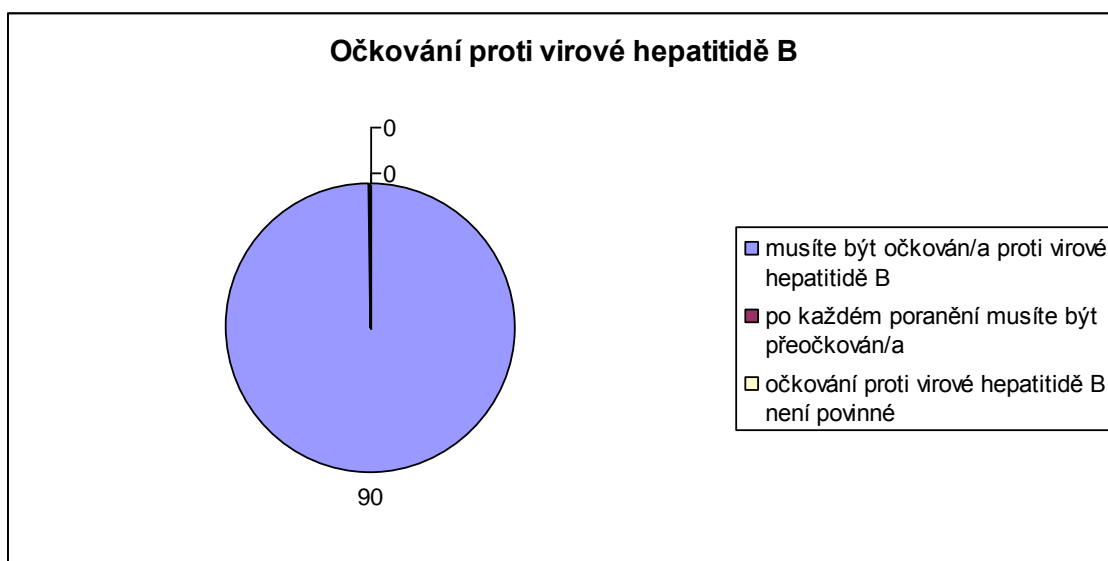
Graf 13: Používání rukavic



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

Graf 13 znázorňuje používání rukavic při výjezdu zdravotnické záchranné služby. Všech 90 (100%) dotazovaných použije vždy jednorázové latexové či vinylové rukavice.

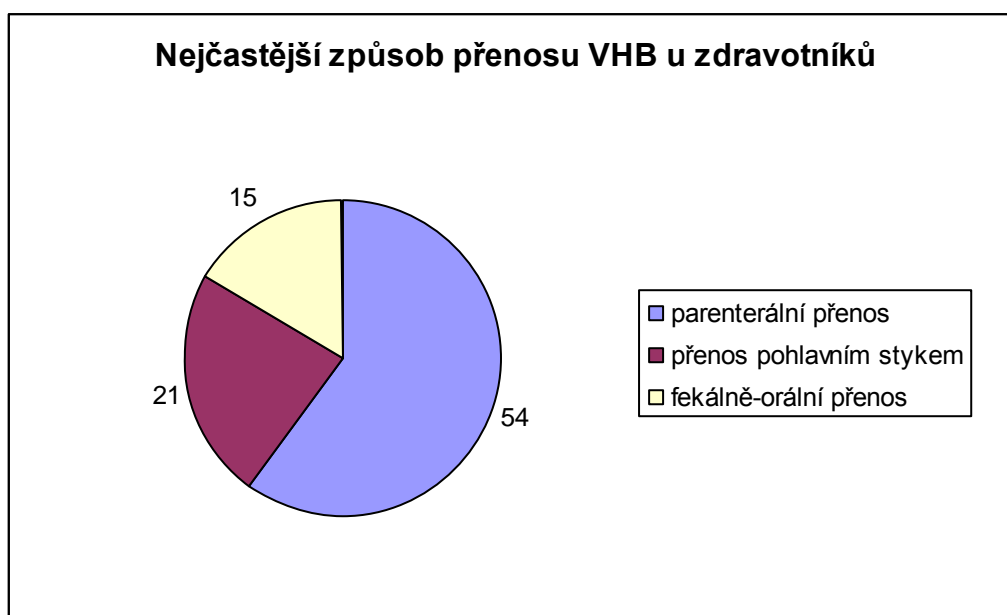
Graf 14: Očkování proti virové hepatitidě B



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

Graf 14 zobrazuje míru informovanosti zdravotnických záchranářů o nálezích přenášených krví. Z celkového počtu 90 (100%) dotazovaných odpověděli všichni, že jako zaměstnanci ve zdravotnictví musí být očkováni proti virové hepatitidě B.

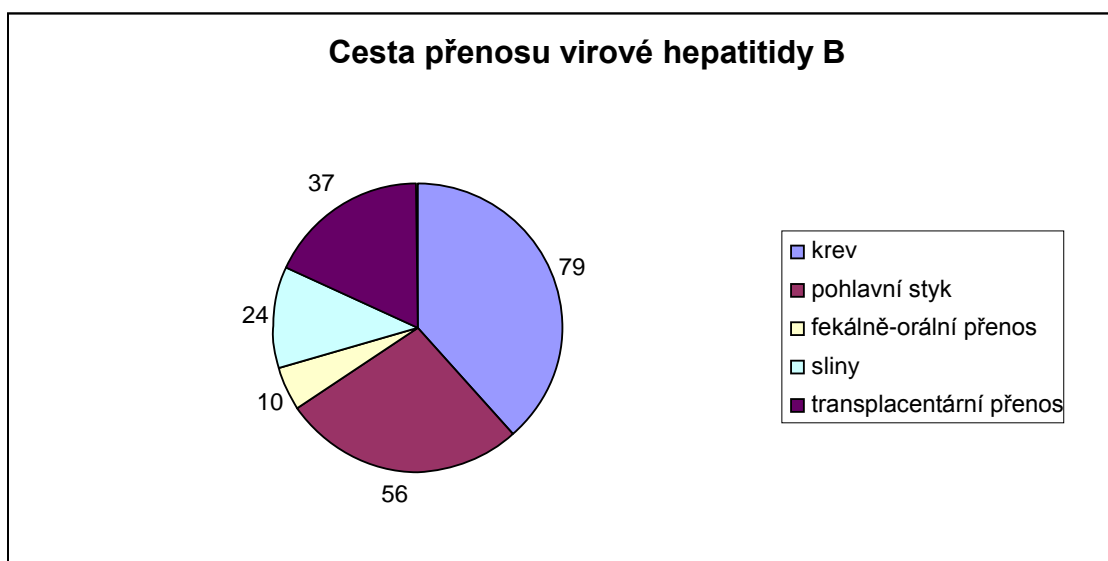
Graf 15: Nejčastější způsob přenosu VHB u zdravotníků



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

V grafu 15 k otázce č. 15 je znázorněn nejčastější způsob přenosu virové hepatitidy B dle názoru respondentů. Z 90 dotazovaných (100%) se 54 osob (60%) domnívá, že se virová hepatitida přenáší nejčastěji parenterálně. Přenos pohlavním stykem jako nejčastější způsob přenosu virové hepatitidy B uvedlo ve svém dotazníku 21 osob (23%) a přenos fekálně-orální 15 dotazovaných (17%).

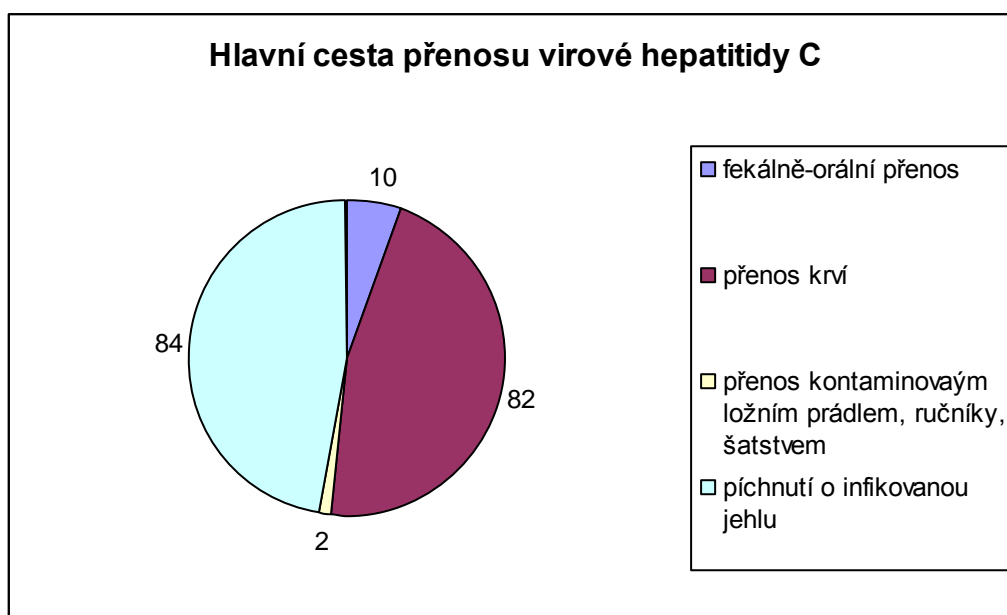
Graf 16 : Cesta přenosu virové hepatitidy B



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

V grafu 16 jsou zobrazeny možné cesty přenosu virové hepatitidy B dle názoru respondentů. Z celkového počtu 90 (100%) respondentů uvedlo 79 (38%) jako jednu z cest přenosu krev. 56 (27%) respondentů zařadilo mezi cesty přenosu pohlavní styk, 10 (5%) respondentů označilo přenos fekálně-orální, 24 (12%) považuje za cestu přenosu sliny a 37 (18%) zaznamenalo transplacentární přenos jako cestu přenosu virové hepatitidy B.

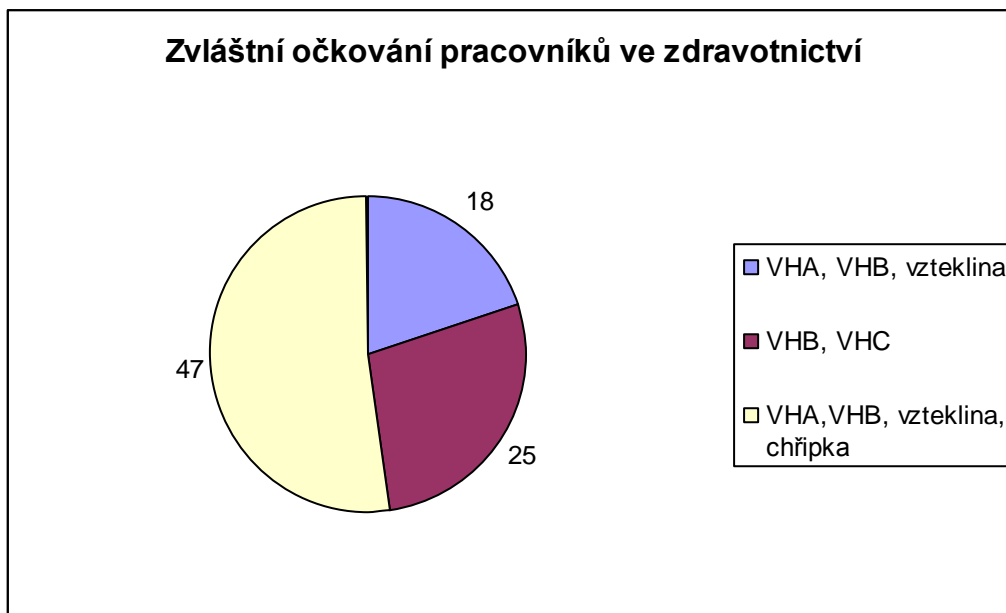
Graf 17: Hlavní cesta přenosu virové hepatitidy C



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

Na grafu 17 vidíme vybrané cesty přenosu dle odpovědí respondentů Z 90 dotazovaných (100%) 10 osob (6%) označilo za hlavní cestu přenosu virové hepatitidy C fekálně-orální přenos, 82 dotazovaných (46%) označilo přenos krví jako hlavní cestu přenosu, 2 osoby (1%) hlavní cestou přenosu označili přenos kontaminovaným ložním prádlem, ručníky a šatstvem, 84 osob (47%) za hlavní cestu přenosu pokládá píchnutí o infikovanou jehlu.

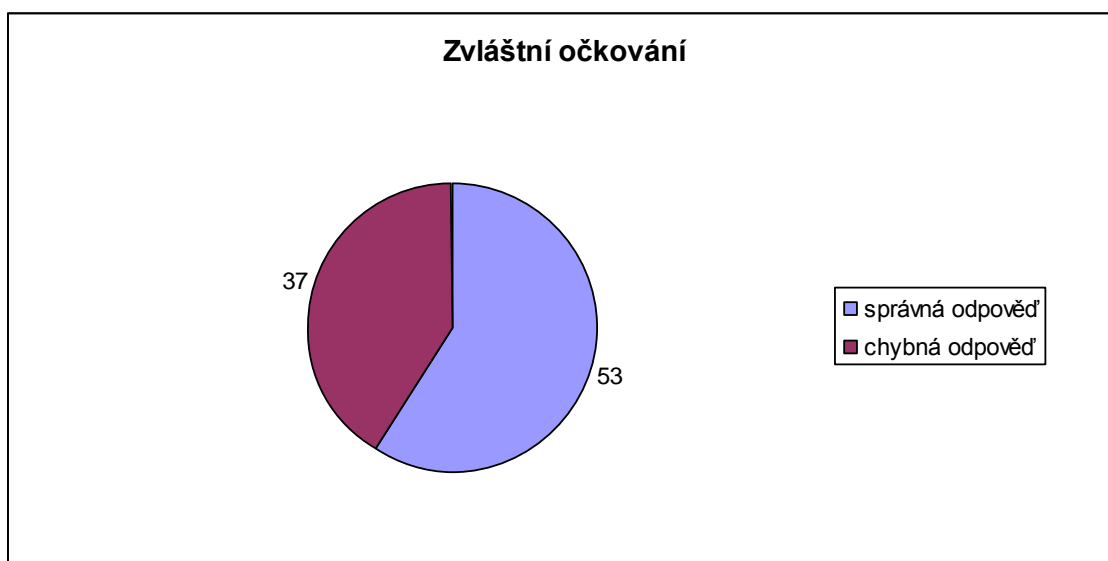
Graf 18: Zvláštní očkování pracovníků ve zdravotnictví



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

V otázce č. 18 měli respondenti uvést, které z očkování patří mezi zvláštní očkování pracovníků ve zdravotnictví. Z celkového počtu 90 dotazovaných (100%) se 18 osob (18%) domnívá, že do tohoto typu očkování patří pouze očkování proti virové hepatitidě A, virové hepatitidě B a vzteklině, 25 osob (28%) se dle vyplněných odpovědí domnívá, že mezi tato očkování patří pouze očkování proti virové hepatitidě B a C, 47 dotazovaných (52%) označilo za správnou odpověď virovou hepatitidu A, virovou hepatitidu B, vzteklinu a chřipku.

Graf 19: Zvláštní očkování



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

Graf 19 zobrazuje znalost zdravotnických záchranářů vybraného pojmu, tj. zvláštní očkování. Z celkového počtu 90 (100%) dotazovaných odpovědělo 53 (59%) správně a 37 (41%) chybně.

Graf 20: Informovanost o pracovním zařazení



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

Graf k otázce č. 20 ukazuje, kolik záchranářů je seznámeno se svým pracovním zařazením. Z celkového počtu dotazovaných 90 (100%) jich 79 (88%) odpovědělo, že jsou informováni o svém rizikovém pracovním zařazení, 11 osob (12%) o svém pracovním zařazení informováno nebylo.

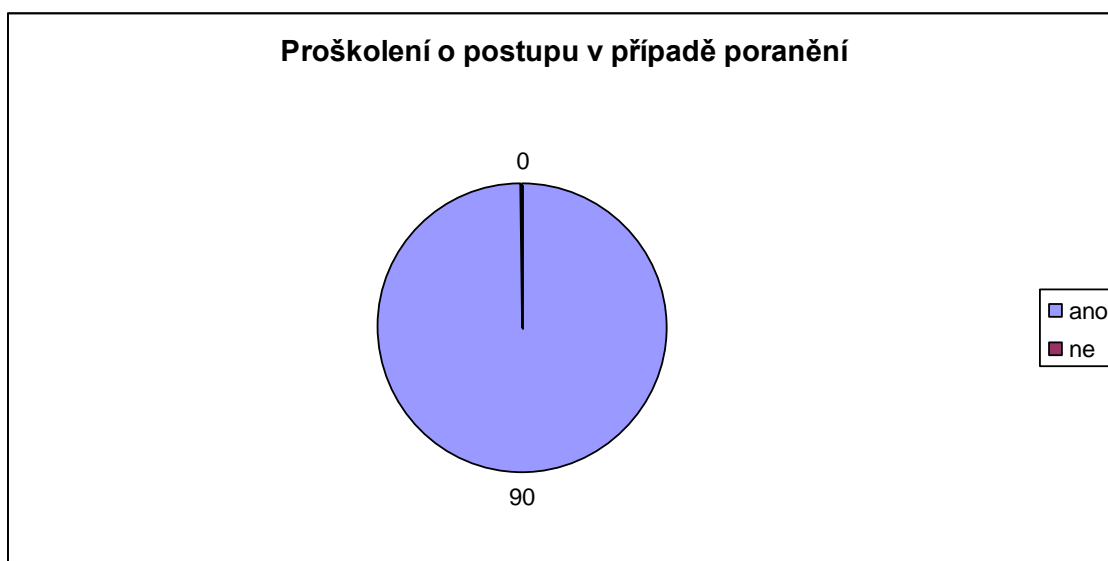
Graf 21: Proškolení o používání OOPP



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

Graf k otázce č. 21 znázorňuje proškolení zdravotnických záchranářů o používání osobních ochranných pracovních pomůcek. Z celkového počtu 90 (100%) dotazovaných byli všichni náležitě proškoleni.

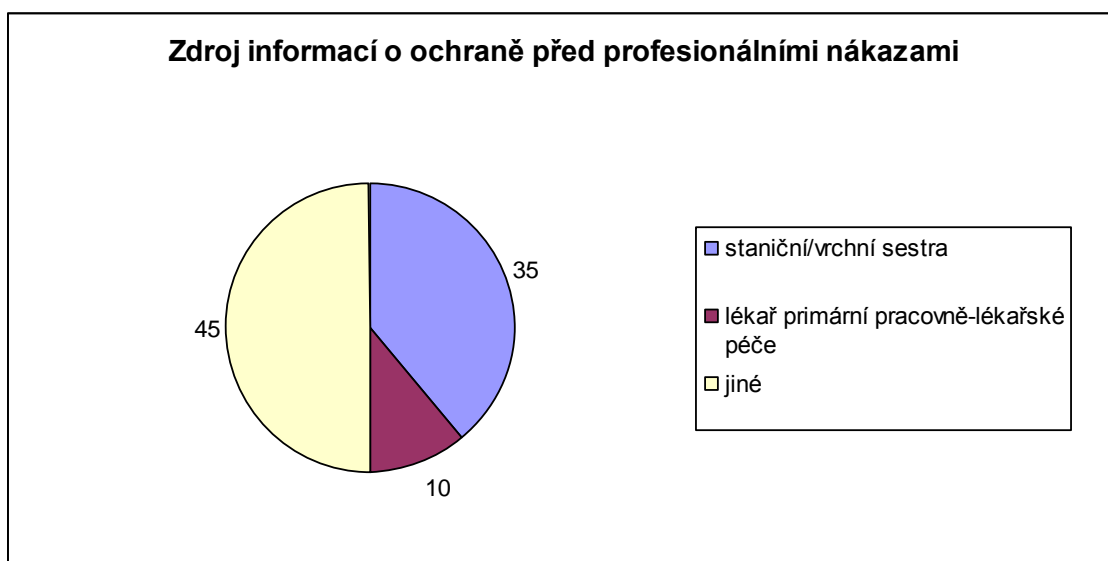
Graf 22: Proškolení o postupu v případě poranění



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

Graf 22 zobrazuje proškolení pracovníků o postupu v případě poranění. Všech 90 (100%) dotazovaných bylo proškoleny o postupu v případě poranění.

Graf 23: Zdroj informací o ochraně před profesionálními nákazami



Zdroj: Vlastní výzkum, 2011

Z Grafu 23, který řeší, odkud zdravotničtí záchranáři získávají informace o ochraně před profesionálními nákazami, vyplývá, že z 90 (100%) dotazovaných bylo 35 (39%) dotazovaných informováno staniční či vrchní sestrou, 10 (11%) dotazovaných informoval lékař primární pracovně-lékařské péče a 45 (50%) dotazovaných bylo informováno jiným způsobem.

5. DISKUZE

Ve své bakalářské práci jsem se zaměřila na zjištění informovanosti zdravotnických záchranářů o nálezách přenášených krví. Cílem práce bylo vyhodnotit informovanost zdravotnických záchranářů o nálezách přenášených krví. Zjistit používání osobních ochranných pracovních prostředků zdravotnickými záchranáři. Zjistit dodržování platné legislativy. Výsledky byly získány dotazníkovým šetřením, metodou dotazníku.

Otázka číslo 1 se zaměřila na pohlaví respondentů. Z 90 respondentů bylo 55 (61%) mužů a 35 (39%) žen (viz Graf 1). Z výsledků je patrné, že u zdravotnické záchranné služby pracuje více mužů. Tento fakt může být způsoben vysokou fyzickou náročností tohoto povolání. Fyzickou zátěž při výkonu povolání upravuje nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění, které vymezuje ruční manipulaci s břemeny. Pro ženy je tato hranice stanovena při občasném zvedání a přenášení břemen na 20kg, při častém zvedání a přenášení na 15 kg (17). Tuto podmínku nelze v praxi dle mého názoru plně dodržet, protože samotná manipulace s přístroji, transportním lehátkem či pacientem, je fyzicky náročná a ve většině případů hmotnost břemena (pacienta) přesahuje 15 i 20 kilogramů.

Otázka číslo 2 byla zaměřena na věkové rozložení respondentů. Z grafu je patrné, že se zvyšujícím se věkem počet zdravotnických záchranářů klesá. Tento faktor může být způsoben fyzickou či psychickou únavou, která se ve vyšším věku objevuje častěji (viz Graf 2).

Třetí otázka vypovídala o rovnoměrném rozložení zkušeností mezi pracovníky zdravotnické záchranné služby (viz Graf 3). Pozitivním ukazatelem je, že zdravotničtí záchranáři i přes náročnost tohoto povolání setrvávají u zdravotnické záchranné služby i 10 a více let (32%). Z vlastní zkušenosti vím, že většina zdravotnických záchranářů má rádo své povolání, někteří z nich setrvávají v tomto zaměstnání z prestiže. Každopádně si myslím, že pokud tito zaměstnanci setrvávají delší dobu ve své pracovní pozici, je to

přínosem hlavně pro pacienty, protože tito zaměstnanci mají více zkušeností s provozem, které získaly léty praxe a celoživotním vzděláváním.

Čtvrtá otázka byla zaměřena na dosažené vzdělání respondentů. Z odpovědí vyplývá, že vysokoškolsky vzdělaných záchranářů je nejméně (11%) (viz Graf 4). Dle zákona č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), v platném znění, mohou povolání zdravotnického záchranáře vykonávat osoby po absolvování akreditovaného zdravotnického bakalářského studijního oboru pro přípravu zdravotnických záchranářů, či po absolvování nejméně tříletého studia v oboru diplomovaný zdravotnický záchranář na vyšších zdravotnických školách nebo střední zdravotnické školy v oboru zdravotnický záchranář, pokud bylo studium prvního ročníku zahájeno nejpozději ve školním roce 1998/1999. Neporušují tedy v tomto případě platnou legislativu týkající se této problematiky.

Pátou otázkou jsem se zaměřila na odbornou způsobilost zdravotnických záchranářů. Z grafu 5 vyplývá, že 75 (83%) zdravotnických záchranářů patří mezi pracovníky způsobilé k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu (viz Graf 5). Aby tito zaměstnanci mohli pracovat bez odborného dohledu, musí podle zákona č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), v platném znění, po získání odbornosti pracovat 3 roky pod odborným dohledem, teprve po uplynutí této lhůty mohou pracovat bez odborného dohledu. Po dobu mého výzkumu bylo tedy 15 (17%) zdravotnických záchranářů zaměstnáno pod odborným dohledem a to z důvodu probíhající 3leté lhůty pro získání oprávnění pracovat bez odborného dohledu či jejich žádosti o získání odborné způsobilosti zatím nebylo vyhověno.

Otázka č. 6 se zaměřila na informovanost zdravotnických záchranářů o konkrétních nákazách přenášených krví (viz Graf 6). Mezi nákazy přenášené krví se na prvním místě řadí virová hepatitida B, virová hepatitida C, virová hepatitida D a virus HIV (8). Možný je přenos krví u virové hepatitidy A a Syfilisu (2). Ti respondenti, kteří označili některé z těchto onemocnění, odpověděli správně. Chybně odpověděli respondenti, kteří jako správnou odpověď označili TBC, protože toto onemocnění se šíří hlavně kapénkami. Salmonela taktéž nepatří mezi nákazy přenášené krví, řadíme ji mezi alimentární nákazy, tudíž respondenti, kteří označili toto onemocnění jako nákazu přenášenou krví, odpověděli taktéž chybně.

Otázka číslo 7 se zabývala inkubační dobou virové hepatitidy B. Inkubační doba virové hepatitidy B je 50-180 dní (4) (viz Graf 7). Tento fakt svědčí o nedostatečné informovanosti zdravotnických záchranářů o tomto onemocnění.

Osmá otázka byla zaměřena na používání osobních ochranných pracovních pomůcek při manipulaci s pacientem. Všichni dotazovaní použijí vždy osobní ochranné pracovní pomůcky dané vnitřním předpisem zaměstnavatele (viz Graf 8). Používání osobních ochranných pomůcek je nezbytnou součástí výkonu zdravotnického povolání. Pracovníci ve zdravotnictví se tímto způsobem chrání před infekčními onemocněními, je tudíž dobře, že používání osobních ochranných pracovních pomůcek berou jako rutinní záležitost a uvědomují si význam tohoto způsobu ochrany.

Otázka číslo 9 byla zaměřena na postup po zavedení kanyly, jednorázové jehly a použité stříkačky. Z celkového počtu dotazovaných odpovědělo 30 (33%) zdravotnických záchranářů tak, že po zavedení kanyly nasadí kryt na jehlu a vyhodí ji do sběrného kontejneru. (viz Graf 9) Tímto postupem porušují vyhlášku č. 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, v platném znění. V této vyhlášce je uvedeno, že se jednorázové stříkačky a jehly likvidují bez ručního oddělování. Pro oddělení jehly od stříkačky může být použita pouze speciální pomůcka nebo přístroj, který snižuje riziko, pro které je zákaz ručního oddělování důvodný

s výjimkou aplikační pistole, jejíž použití se řídí návodem výrobce. Nasazením krytu na jehlu tudíž porušují platnou legislativu.

Pro otázku číslo deset jsem zvolila otevřenou formu dotazování, zaměřenou na vlastní úsudek a znalosti respondentů. Tato otázka zjišťovala informovanost respondentů o hrozícím riziku při poranění o použitou jehlu (viz Graf 10). Chybně odpovědělo 11 (4%) respondentů považující za riziko při poranění o použitou jehlu nákazu TBC.

Otázka číslo jedenáct zjišťovala kolik respondentů se poranilo o nástroj při výkonu zdravotnické profese. Z odpovědí je patrné, že poranění o nástroj je častým problémem. Z celkového počtu 90 dotazovaných se 65 (72%) poranilo o nástroj při výkonu zdravotnické profese (viz Graf 11). Závažnost tohoto problému demonstrují mj. výzkumy Centra evidence nemocí, podle nichž se v USA poraní injekční jehlou každý rok zhruba půl milionu zdravotníků. Ze stejného zdroje pocházejí i údaje, na jejichž základě lze usuzovat, že 75 % těchto poranění je možno předejít (10). Je tedy patrné, že se tento problém netýká pouze zdravotnických pracovníků v ČR, ale i v zahraničí a měla by se mu věnovat zvýšená pozornost.

Dvanáctou otázkou jsem zjišťovala, jak zdravotničtí záchranáři postupují při poranění ostrým nástrojem. Z celkového počtu 90 dotazovaných odpovědělo 100% respondentů správně a to tak, že nechají ránu několik minut krváčet, vymyjí ránu mýdlem a použijí dezinfekční přípravek s virucidním účinkem, např. Jodisol nebo 0,2 % roztok Persteril (viz Graf 12). Tento postup je správně dle Metodického opatření Ministerstva zdravotnictví ČR č. 2/2008 Věstníku Ministerstva zdravotnictví, Prevence virové hepatitidy typu A, B, C, D a E, v platném znění, kde je tento postup stanovený tak, že v případě drobných poranění, která prakticky nekrvácejí, začít s vymýváním ihned nebo krvácení vyvolat, odebrat vzorek krve pro ověření stavu imunity vůči virovým hepatitidám VHA, VHB, VHC v době expozice nákaze a je-li známý pacient, jehož biologickému materiálu byl poraněný exponován, je nutné vyšetření na virové hepatitidy u pacienta. Dalším krokem 100% respondentů bylo nahlášení poranění zaměstnavateli, zapsání poranění do Knihy úrazů a zajištění krevních odběrů. Tato část postupu je také správná v souladu se zákonem č. 262/2006 Sb., zákoníkem práce, v platném znění.

Otázka číslo třináct se zaměřila na používání rukavic při výjezdu zdravotnické záchranné služby. Ze všech dotazovaných celých 100% použije jednorázové latexové či vinylové rukavice, které splňují požadavky zvláštního právního předpisu (viz Graf 13).

Čtrnáctá otázka byla zaměřena na informovanost zdravotnických záchranářů o očkování proti virové hepatitidě B. Všichni respondenti (100%) odpověděli správně tak, že jako zaměstnanci ve zdravotnictví musí být očkováni proti virové hepatitidě B dle platné legislativy (viz Graf 14). Touto legislativou je vyhláška č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, v platném znění. Očkování proti virové hepatitidě B se dle této legislativy provádí u osob studujících lékařské fakulty a zdravotnické školy, u studentů připravovaných na jiných vysokých školách, než jsou lékařské fakulty, pro činnosti ve zdravotnických zařízeních při vyšetřování a ošetřování nemocných, u studujících na středních a vyšších odborných sociálních školách připravovaných pro činnosti v zařízeních sociálních služeb při vyšetřování a ošetřování fyzických osob přijatých do těchto zařízení, u fyzických osob poskytujících terénní nebo ambulantní sociální služby. Podle mého názoru je vakcinace zdravotníků důležitou součástí prevence před infekčními chorobami, jelikož se zdravotníci nebezpečí onemocnění vystavují ve své každodenní praxi.

Otázka číslo patnáct se zabývala nejčastějším způsobem přenosu virové hepatitidy B u zdravotníků. Pro přenos infekce má největší význam krev, tento způsob přenosu se označuje jako parenterální přenos. K přenosu nejčastěji dochází parenterálně a sexuální cestou (8). Z celkového 90 dotazovaných odpovědělo 54 (60%) správně. Dalších 21 (23%) uvedlo jeden z možných způsobů přenosu virové hepatitidy B (pohlavní styk), nikoli však nejčastější (viz Graf 15). Ale i tato odpověď svědčí o informovanosti zdravotnických záchranářů.

Otázka číslo 16 sledovala informovanost zdravotnických záchranářů o způsobu přenosu virové hepatitidy B. Respondenti měli za úkol vypsát způsoby přenosu virové hepatitidy B. V Grafu 16 jsou zobrazeny možné cesty přenosu virové hepatitidy B dle názoru respondentů. Z celkového počtu 90 (100%) respondentů uvedlo 79 (38%) jako jednu z cest přenosu krev. 56 (27%) respondentů zařadilo mezi cesty přenosu pohlavní

styk, 24 (12%) považuje za cestu přenosu sliny a 37 (18%) zaznamenalo transplacentární přenos jako cestu přenosu virové hepatitidy B (viz Graf 16). Tito respondenti odpověděli správně, dle Göpfertové. 10 (5%) respondentů označilo přenos fekálně-orální, což bylo označeno jako chybná odpověď. Fekálně-orální přenos je typickou cestou přenosu virové hepatitidy A.

Otázka číslo 17 se zabývala hlavní cestou přenosu virové hepatitidy C. K přenosu infekce nejčastěji dochází parenterálně mezi injekčními uživateli drog a ve zdravotnictví (8). Z celkového počtu 90 dotazovaných se 84 dotazovaných shodlo na správné odpovědi, tj. přenos krví a přenos píchnutím o infikovanou jehlu (viz Graf 17).

V otázce číslo 18 jsem zjišťovala informovanost zdravotnických záchranářů o zvláštním očkování pracovníků ve zdravotnictví. Vzhledem k tomu, že samotných záchranářů se tento druh očkování týká, měli by všichni odpovědět správně. Z celkového počtu dotazovaných ovšem správně odpovědělo pouze 47 (52%). 18 (18%) respondentů označilo pouze očkování proti virové hepatitidě A a virové hepatitidě B. Dalších 25 (28%) dotazovaných se milně domnívá, že zvláštní očkování zahrnuje očkování proti virové hepatitidě B a virové hepatitidě C, což je špatná odpověď (viz Graf 18). Očkování proti virové hepatitidě C se neprovádí. Správnou odpovědí dle Vyhlášky č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, v platném znění.

Graf 19 zobrazuje znalost zdravotnických záchranářů vybraného pojmu, tj. zvláštní očkování. Z celkového počtu 90 (100%) dotazovaných určilo 53 (59%) správnou definici dle vyhlášky č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, v platném znění, kde je pojem zvláštní očkování definován jako očkování u osob činných při vyšetřování a ošetřování osob, o něž mají pečovat, při manipulaci se zdravotnickým odpadem na pracovištích s vyšším rizikem vzniku virové hepatitidy typu B a 37 odpovědělo chybně (viz Graf 19). Nejčastější chybnou odpovědí bylo, že se jedná o očkování při cestě do zahraničí či očkování na vlastní žádost.

Otázka číslo 20 se zabývala informovaností zdravotnických záchranářů o rizikovém pracovním zařazení. Dle zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, § 103 je

zaměstnavatel povinen informovat zaměstnance o tom, do jaké kategorie byla jím vykonávaná práce zařazena. Z vyhodnocených odpovědí jsem zjistila, že u 11 osob k informování o pracovním zařazení, nedošlo (viz Graf 20). Lze se pouze domnívat, zda zaměstnavatel porušil zákon nebo zda dotazovaní chybně odpověděli.

Otázka číslo 21 se věnovala proškolení zdravotnických záchranářů o používání osobních ochranných pracovních pomůcek. Všech 90 (100%) dotazovaných bylo proškoleny o používání osobních ochranných pomůcek (viz Graf 21). Zdravotnická záchranná služba patří do kategorie pracoviště, kde nelze rizika odstranit nebo dostatečně omezit technickými prostředky nebo opatřeními v oblasti organizace práce, proto je zaměstnavatel povinen poskytnout zaměstnancům osobní ochranné pracovní prostředky a pro zaměstnance platí zákonná povinnost podle ustanovení § 135 odst. 4 písm. d) zákoníku práce dodržovat při práci stanovené pracovní postupy, používat stanovené pracovní prostředky, dopravní prostředky, osobní ochranné pracovní prostředky a ochranná zařízení a tato svévolně neměnit a nevyřazovat z provozu (Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění) Používání osobních ochranných pomůcek je nezbytnou součástí výkonu profese zdravotnického záchranáře. Nejedná se pouze o rukavice, které chrání zdravotnické záchranáře primárně před potřísněním rukou krví a sekrety, ale zařadila bych do této kategorie bezpochyby i ochranný oděv, ochrannou obuv, ochranný štít či brýle, roušku a pomůcky používané přímo při zásahu, jako např. resuscitační rouška, kombitubus, laryngální maska, vzduchovody a podobně.

Otázka 22 řešila problematiku proškolení o postupu v případě poranění o použitou jehlu či ostrý předmět. Všichni dotazovaní (100%) byli proškoleni, jak mají postupovat při poranění o použitou jehlu či ostrý předmět (viz Graf 22). Všichni zaměstnanci museli být proškoleni dle Metodického opatření Ministerstva zdravotnictví ČR č. 2/2008 Věstníku Ministerstva zdravotnictví, Prevence virové hepatitidy typu A, B, C, D a E, v platném znění. Dodržením správného postupu po poranění o použitou jehlu se významně snižuje riziko nákazy.

V otázce 23 zdravotníci záchranáři označovali zdroj informací týkajících se ochrany před profesionálními nákazami. Z celkového počtu 90 (100%) dotazovaných bylo 39% zdravotnických záchranářů informováno staniční či vrchní sestrou, 11% informoval lékař primární pracovně-lékařské péče. Poslední odpověď nabízela možnost označit jiný zdroj informací. 50% zdravotnických záchranářů označilo za zdroj informací technika BOZP (viz Graf 23).

6. ZÁVĚR

Cíle bakalářské práce byly splněny. Cíl 1, tj. monitorovat informovanost personálu zdravotnické záchranné služby o infekcích přenášených krví byl splněn. Cíl 2, zjistit používání osobních ochranných pracovních prostředků zdravotnickými záchranáři byl taktéž splněn. Cíl 3, zjistit dodržování platné legislativy byl splněn v plném rozsahu.

Z rozboru vrácených dotazníků vyplývá, že hypotéza H1 nebyla potvrzena. Hypotéza H2 se potvrdila a H3 se nepotvrdila, jelikož 33% zdravotnických záchranářů po zavedení kanyly nasadí kryt na jehlu a vyhodí ji do sběrného kontejneru. (viz graf 9) Tímto postupem porušují vyhlášku č. 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, v platném znění. Ve vyhlášce č. 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, v platném znění, je uvedeno, že se jednorázové stříkačky a jehly likvidují bez ručního oddělování. Pro oddělení jehly od stříkačky může být použita speciální pomůcka nebo přístroj, který snižuje riziko, pro které je zákaz ručního oddělování důvodný s výjimkou aplikační pistole, jejíž použití se řídí návodem výrobce. Myslím si, že porušení legislativy je dáno nedbalostí jednotlivců nikoli chybou ze strany zaměstnavatele. Myslím, že by mělo probíhat pravidelné a systematické doškolování a prověřování zdravotníků při jejich práci a seznamování zdravotníků se současnými platnými právními předpisy.

Dodržováním hygienicko-epidemiologického režimu se mohou podstatně snížit rizika šíření infekčních onemocnění. Vakcinaci je v tomto případě primární volbou. Důležitá je dostupnost kvalitních ochranných prostředků a procvičování jako součást obecných ochranných opatření. Do budoucna by se dle mého názoru měla více zaměřit pozornost na zajištění kvalitního kontinuálního vzdělávání zdravotnického personálu, prevenci nákaz přenášených krví, na dodržování platné legislativy a používání osobních ochranných pracovních prostředků.

Tato práce může sloužit jako pomůcka k zvýšení informovanosti zdravotnického personálu. Může být také použita jako podklad pro další vzdělávání zdravotnických pracovníků. Dále budou tyto poznatky sloužit k vytvoření edukačního plánu zdravotníků a mohly by být interpretovány osobám, kterých se tato problematika týká. Zjištění v této bakalářské práci mohou být použity pro potřeby výuky a výstupy z výzkumu mohou být prezentovány na pracovišti zdravotnické záchranné služby.

7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. BEDNÁŘ, M. et al. *Lékařská mikrobiologie*. 1. vyd. Praha: Marvil, 1996. 558 s.
2. BENEŠ, J. et al. *Infekční lékařství*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. 651 s. ISBN 978-80-7262-644-1.
3. BERAN, J. et al. *Očkování: Minulost, přítomnost, budoucnost*. 1. vyd. Praha: Galén, 2005. 348 s. ISBN 80-7262-361-3.
4. ČÁSTKOVÁ, J. *Hepatitidy "žloutenky"* [online]. 22.7.2008 [cit. 2011-03-11]. Dostupné z: <<http://www.szu.cz/tema/prevence/hepatitidy-zloutenky>>
5. ČÁSTKOVÁ, J. *Chraňte se před virovou hepatitidou A* [online]. 20.10.2008 [cit. 2011-04-03]. Dostupné z: <<http://www.szu.cz/tema/prevence/predejdete-virove-hepatitide-a>>.
6. ČERNÝ, R. – MACHALA, L. *Neurlogické komplikace HIV/AIDS*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2007. 303 s. ISBN 978-80-246-12222-5.
7. EHRMANN, J. *Ikterus-diferenciální diagnostika*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. 274 s. ISBN 80-247-0506-0.
8. GÖPFERTO VÁ, D. – PAZDIORA, P. – DÁŇOVÁ, J. *Epidemiologie: obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006. 299 s. ISBN 80-246-1232-1.
9. HÁJEK, M. et al. *HIV/AIDS v chirurgických oborech*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 79 s. ISBN 80-247-0857-4.
10. HALIŘOVÁ, R. *Rizika poranění zdravotníků ostrým předmětem* [online]. 1.1.2004 [cit.2011-04-01]. Dostupné z: <<http://www.solen.cz/pdfs/med/2004/01/15.pdf>>
11. HRUBÁ, K. *Zvláštní očkování zaměstnanců* [online]. 24.11.2008 [cit. 2011-04-02]. Dostupné z: <http://www.bozpinfo.cz/knihovna-bozpinfo/citarna/tema_tydne/ockovani08.html>
12. HUSA, P. *Virové hepatitidy*. 1. vyd. Praha: Galén, 2005. 247 s. ISBN 80-7262-304-4.

13. LOBOVSKÁ, A. *Infekční nemoci*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2001. 263 s. ISBN 80-246-0116-8.
14. MAREŠOVÁ, M. *Zpráva o výskytu a šíření HIV/AIDS za rok 2011*. [online]. 28.2.2011 [cit.2011-04-01].
Dostupné z: <<http://www.szu.cz/tema/prevence/zprava-o-vyskytu-a-sireni-hiv-aids-za-rok-2011?highlightWords=hiv>>
15. *Metodické opatření Ministerstva zdravotnictví ČR č. 2/2008 Věstník Ministerstva zdravotnictví, Prevence virové hepatitidy typu A, B, C, D a E, v platném znění.*
16. *Nariženi vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění.*
17. PETRÁŠ, M. – DOMORÁZKOVÁ, E. – PETRÝDESOVÁ, A. *Manuál očkování 2*. 2. vyd. Praha: TANGO s.r.o., 1998. 297 s.
18. PODSTATOVÁ, H. *Mikrobiologie, epidemiologie, hygiena*. 1.vyd. Olomouc: Epava, 2001. 285 s. ISBN 80-86297-07-1.
19. PODSTATOVÁ, H. *Základy epidemiologie a hygieny*. 1.vyd. Praha: Galén, 2009. 158 s. ISBN 978-80-7262-597-0.
20. ROZSYPAL, H. *AIDS-klinický obraz a léčba*. Praha: Maxdorf s.r.o., 1998. 236 s. ISBN 80-85800-92-6.
21. ROZSYPAL, H. Doporučený postup komplexní péče o dospělé infikované HIV. *Klinická mikrobiologie a infekční lékařství*, 2010, roč. 16, č. 5, s. 183-191.
22. SLADKÁ, J. Hepatitida B v roce 2010. *Zdravotnické noviny* [online]. 2010, vol.59, no.15 [cit. 2011-03-26].
Dostupné z: <<http://www.zdn.cz/clanek/zdravotnicke-noviny/hepatitida-b-v-roce-2010-451088>>. ISSN 1214-7664.
23. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV, *Manuál prevence v lékařské praxi: IV. základy prevence infekčních onemocnění*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 1996. 128 s. ISBN 80-7168-400-7.

24. STRÁNSKÝ, J. *Virová hepatitida B*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. 204 s. ISBN 80-247-0243-6.
25. STRÁNSKÝ, J. *Virová hepatitida C*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1997. 194 s. ISBN 80-7169-818-0.
26. ŠPERL, J. Léčba chronické hepatitidy B. *Remedia* [online]. 2005, vol.2005, no.1 [cit. 2011-03-11]. Dostupné z: <<http://www.remedia.cz/Archiv-rocniku/Rocnik-2005/1-2005/Lecba-chronicke-hepatitidy-B/e-9n-9J-an.magarticle.aspx>>
27. *Vyhláška č. 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, v platném znění.*
28. *Vyhláška č. 537/2006 Sb. o šíření infekčních nemocí, v platném znění.*
29. *Vyhláška č. 386/2006 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 434/1992 Sb., o zdravotnické záchranné službě, ve znění pozdějších předpisů.*
30. *Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, v platném znění.*
31. *Zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, v platném znění.*
32. *Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění.*
33. *Zákon č. 96/2004 Sb. o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), v platném znění.*

8. KLÍČOVÁ SLOVA

Odborná způsobilost

Přednemocniční neodkladná péče

Virová hepatitida C

Zdravotnický záchranář

Zvláštní očkování

9. PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Dotazník pro zdravotnické záchranáře

Příloha č. 2: Struktura viru hepatitidy A

Příloha č. 3: Sérologické nálezy v průběhu hepatitidy A

Příloha č. 4: Struktura viru hepatitidy B

Příloha č. 5: Akutní hepatitida B bez přechodu do chronicity

Příloha č. 6: Progrese akutní hepatitidy B do chronicity

Příloha č. 7: Struktura viru hepatitidy C

Příloha č. 8: Struktura genomu viru hepatitidy C

Příloha č. 9: Fylogenetický strom genotypů HCV

Příloha č. 10: Sérologické nálezy u akutní hepatitidy C, která nepřešla do chronicity

Příloha č. 11: Struktura viru hepatitidy D

Příloha č. 12: Sérologické nálezy při koinfekci viry hepatitid B a D

Příloha č. 13: Sérologické nálezy superinfekce virem hepatitidy D u pacienta s chronickou infekcí virem hepatitidy B

Příloha č. 14: Treponema Pallidum

Příloha č. 15: Struktura viru HIV

Příloha č. 1: Dotazník pro zdravotnické záchranáře

DOTAZNÍK

Dobrý den, jmenuji se Andrea Dalihodová, DiS. Jsem studentka 3. ročníku oboru Ochrana veřejného zdraví a píši bakalářskou práci na téma „Informovanost zdravotnických záchranářů o nákazách přenášených krví“. Ráda bych Vás požádala o vyplnění následujících otázek, které se týkají této problematiky. Informace získané z této ankety budou zpracovány anonymně a použity pro účely mé bakalářské práce.

Vybranou alternativu odpovědi, prosím, zaškrtněte nebo vyplňte svými slovy. Může být několik správných odpovědí. Za vyplnění dotazníku mnohokrát děkuji.

1. Pohlaví:

- a) muž
- b) žena

2. Věk:

- a) 18-30
- b) 31-50
- c) 51 a více let

3. Délka Vaší praxe u ZZS:

- a) 0-5 let
- b) 5-10 let
- c) více než 10 let

4. Dosažené vzdělání:

- a) SŠ
- b) VOS
- c) VŠ

5. Jaká je Vaše odborná způsobilost k výkonu povolání?

- a) zdravotnický pracovník způsobilý k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu
- b) zdravotnický pracovník způsobilý k výkonu zdravotnického povolání pod odborným dohledem nebo přímým vedením

6. Mezi nákazy přenášené krví řadíme:

- a) Virová hepatitida A
- b) Virová hepatitida B
- c) TBC
- d) Virová hepatitida C
- e) HIV
- f) Syfilis
- g) Virová hepatitida D
- h) Salmonela

7. Inkubační doba hepatitidy B je řádově:
- 24 hodin
 - 5-30 dnů
 - 50 – 180 dnů
8. Při manipulaci s pacientem:
- použijete vždy ochranné pracovní pomůcky
 - nepoužijete žádné ochranné pracovní pomůcky
 - ochranné pracovní pomůcky použijete jen při odběru biologického materiálu
9. Po zavedení kanyly, při použití jednorázových jehel a stříkaček:
- nasadíte kryt na jehlu a vyhodíte do sběrného kontejneru
 - bez nasazení krytu vyhodíte ihned do sběrného kontejneru
10. Při poranění o použitou jehlu hrozí riziko nákazy (prosím vypište):
-
-
-
11. Poranil/a jste se o nástroj při výkonu zdravotnické profese?
- ano
 - ne
12. V případě, že jste se poranil/a o nástroj při výkonu zdravotnické profese, popište, jak jste postupoval/a:
-
-
-
13. Jaké rukavice používáte při výjezdu:
- jednorázové latexové či vinylové rukavice
 - rukavice nepoužíváte
 - opakovaně použijete rukavice bez výměny
14. Co víte o očkování proti virové hepatitidě B:
- jako zaměstnanec ve zdravotnictví musíte být očkován proti VHB
 - po každém poranění musíte být přeočkován/a
 - očkování proti VHB není povinné
15. Pokud se vyskytne VHB u zdravotníků, nejčastější způsob přenosu je:
- parenterální přenos
 - přenos pohlavním stykem
 - fekálně-orální přenos

16. Vypište obecně způsoby přenosu VHB:

.....
.....
.....

17. Hlavní cesta přenosu virové hepatitidy C je:

- a) fekálně orální přenos
- b) přenos krví
- c) přenos kontaminovaným ložním prádlem, ručníky, šatstvem
- d) píchnutí o infikovanou jehlu

18. Mezi zvláštní očkování pracovníků ve zdravotnictví patří očkování proti:

- a) virové hepatitidě A, virové hepatitidě B, vzteklině
- b) virové hepatitidě B, virové hepatitidě C
- c) virové hepatitidě A, virové hepatitidě B, vzteklině, chřipce

19. Pojem zvláštní očkování znamená:

.....
.....
.....

20. Byl/a jste informován/a o rizikové kategorii Vašeho pracovního zařazení:

- a) ano
- b) ne

21. Byl jste proškolen před nástupem do zaměstnání o tom, jaké osobní ochranné pracovní pomůcky máte používat?

- a) ano
- b) ne

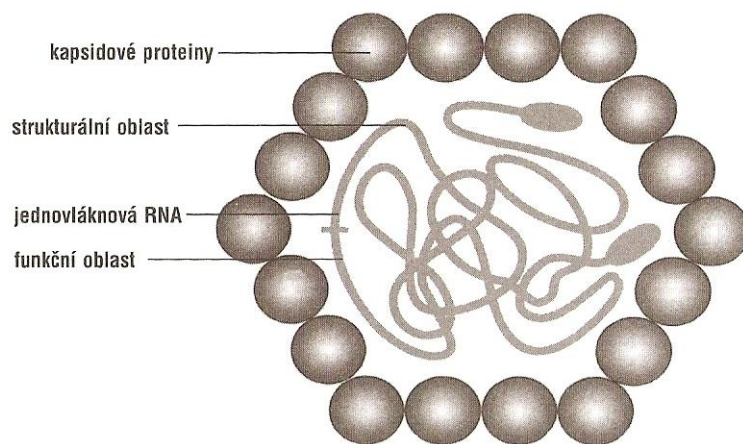
22. Bylo Vám sděleno, jakým způsobem máte postupovat v případě poranění o použitou jehlu či ostrý předmět?

- a) ano
- b) ne

23. Označte, od koho získáváte informace týkající se Vaší ochrany před profesionálními nákazami:

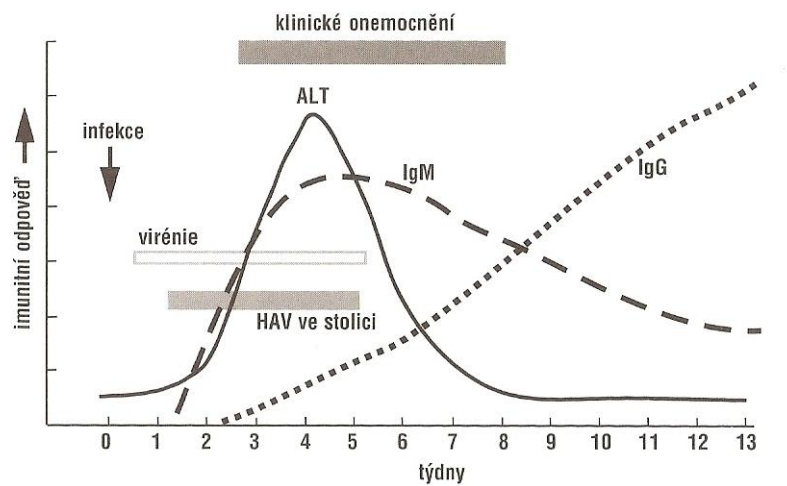
- a) od staniční, vrchní sestry
- b) od lékaře primární pracovně-lékařské péče
- c) jiné/uveďte/.....

Příloha č. 2: Struktura viru hepatitidy A



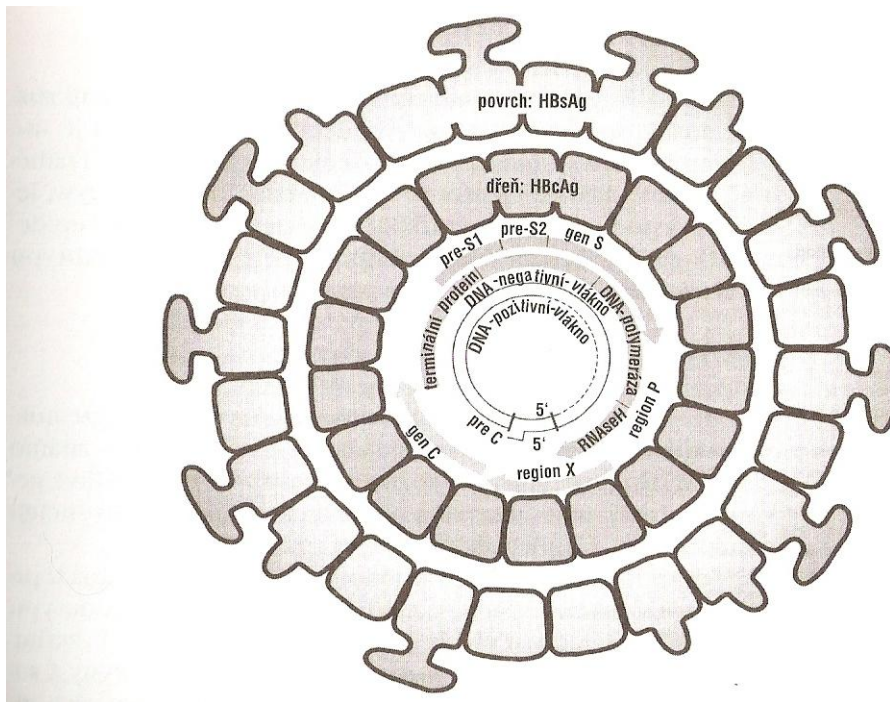
Zdroj: Virové hepatitidy, Husa Petr

Příloha č. 3: Sérologické nálezy v průběhu hepatitidy A



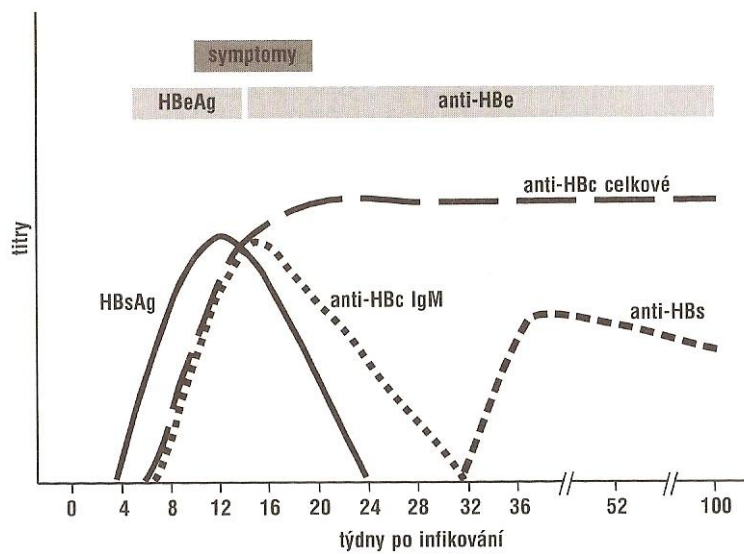
Zdroj: Virové hepatitidy, Husa Petr

Příloha č. 4: Struktura viru hepatitidy B



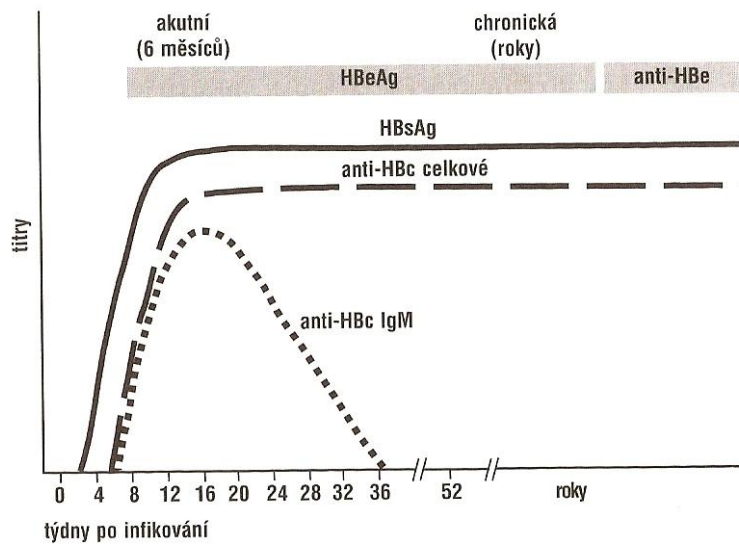
Zdroj: Virové hepatitidy, Husa Petr

Příloha č. 5: Akutní hepatitida B bez přechodu do chronicity



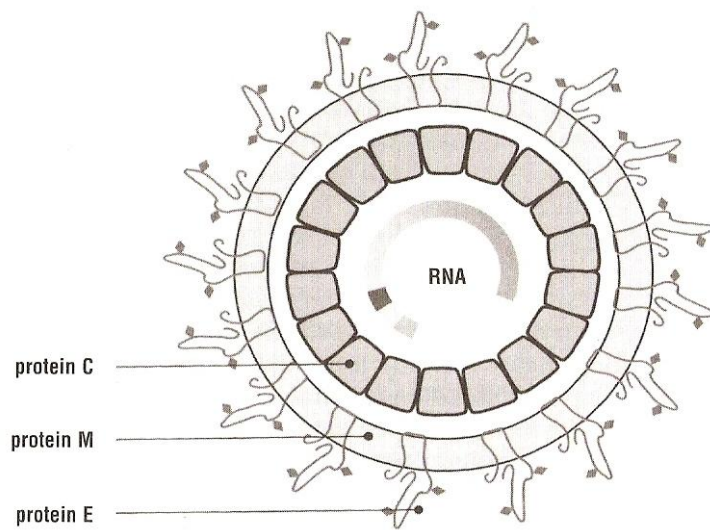
Zdroj: Virové hepatitidy, Husa Petr

Příloha č. 6: Progrese akutní hepatitidy B do chronicity



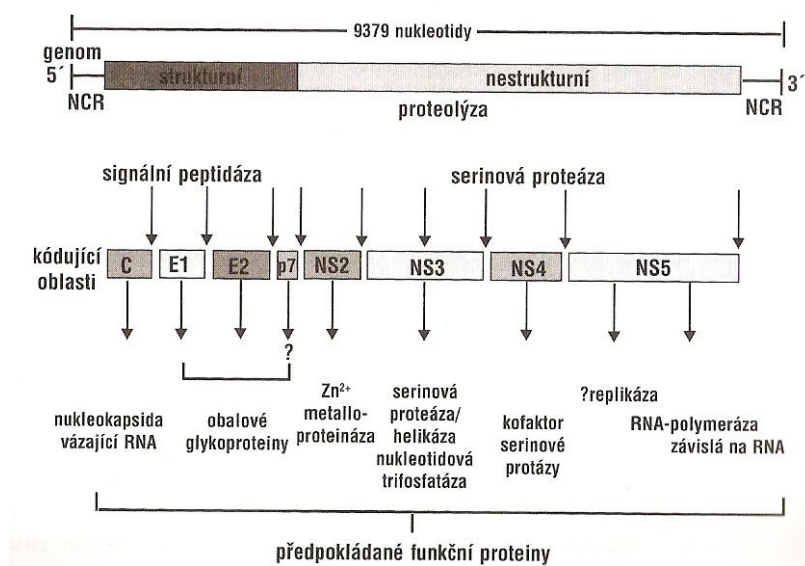
Zdroj: Virové hepatitidy, Husa Petr

Příloha č. 7: Struktura viru hepatitidy C



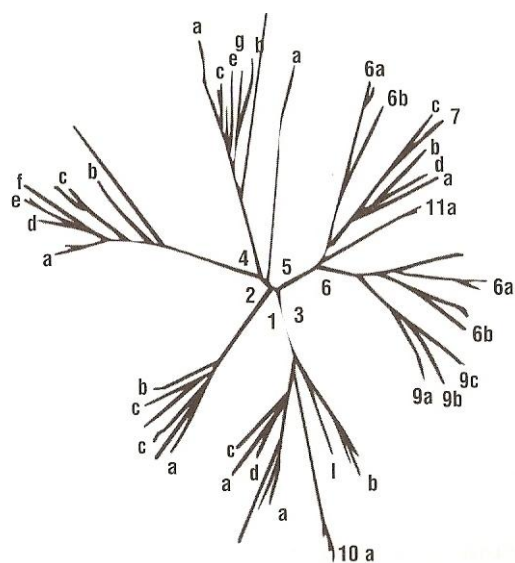
Zdroj: Virové hepatitidy, Husa Petr

Příloha č. 8: Struktura genomu viru hepatitidy C



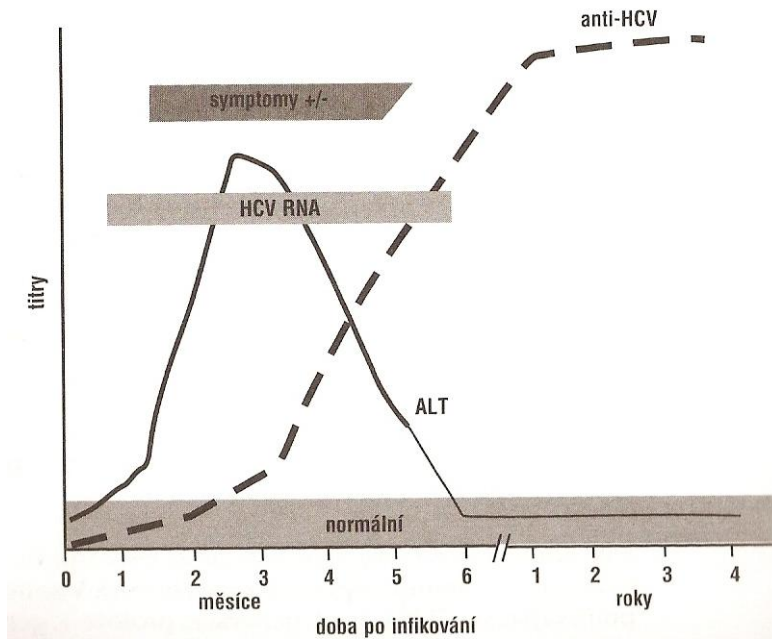
Zdroj: Virové hepatitidy, Husa Petr

Příloha č. 9: Fylogenetický strom genotypů HCV



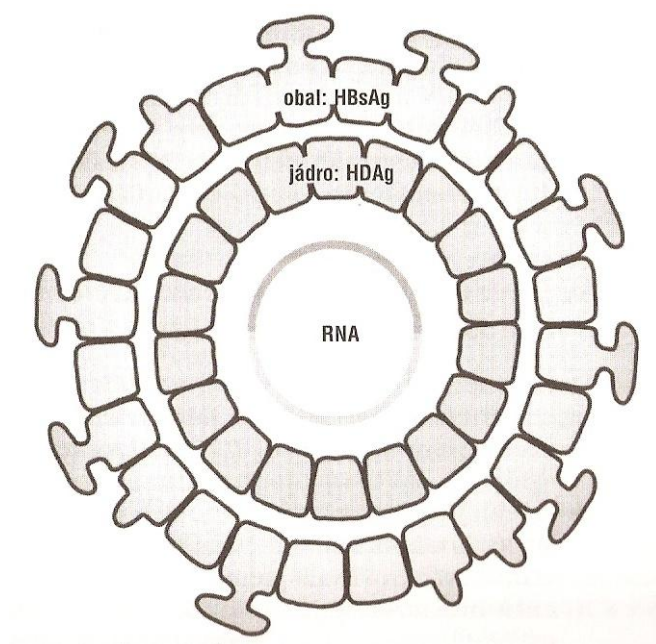
Zdroj: Virové hepatitidy, Husa Petr

Příloha č. 10: Sérologické nálezy u akutní hepatitidy C, která nepřešla do chronicity



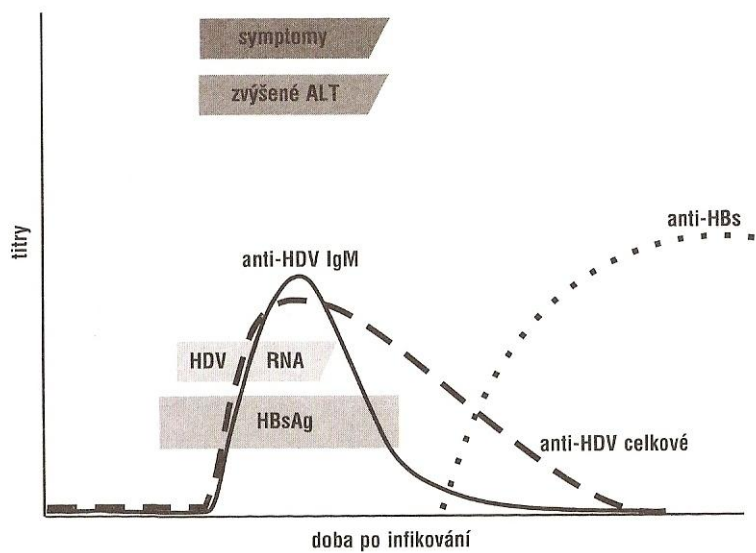
Zdroj: Virové hepatitidy, Husa Petr

Příloha č. 11: Struktura viru hepatitidy D



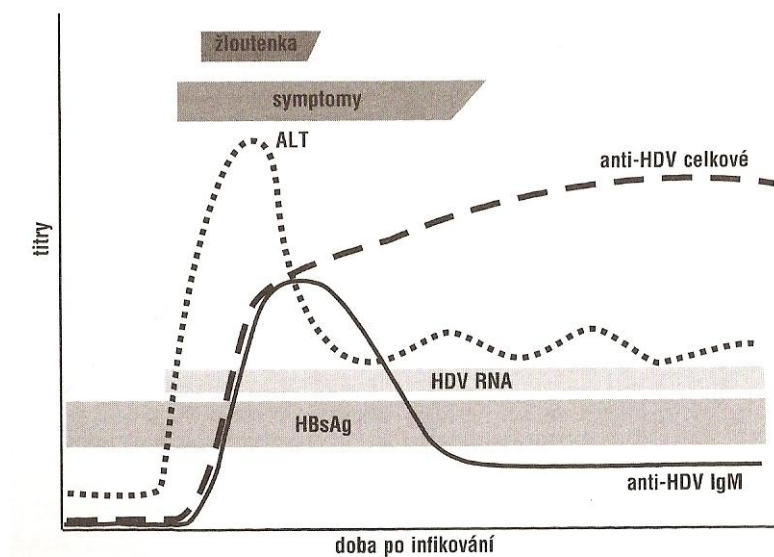
Zdroj: Virové hepatitidy, Husa Petr

Příloha č. 12: Sérologické nálezy při koinfekci viry hepatitid B a D



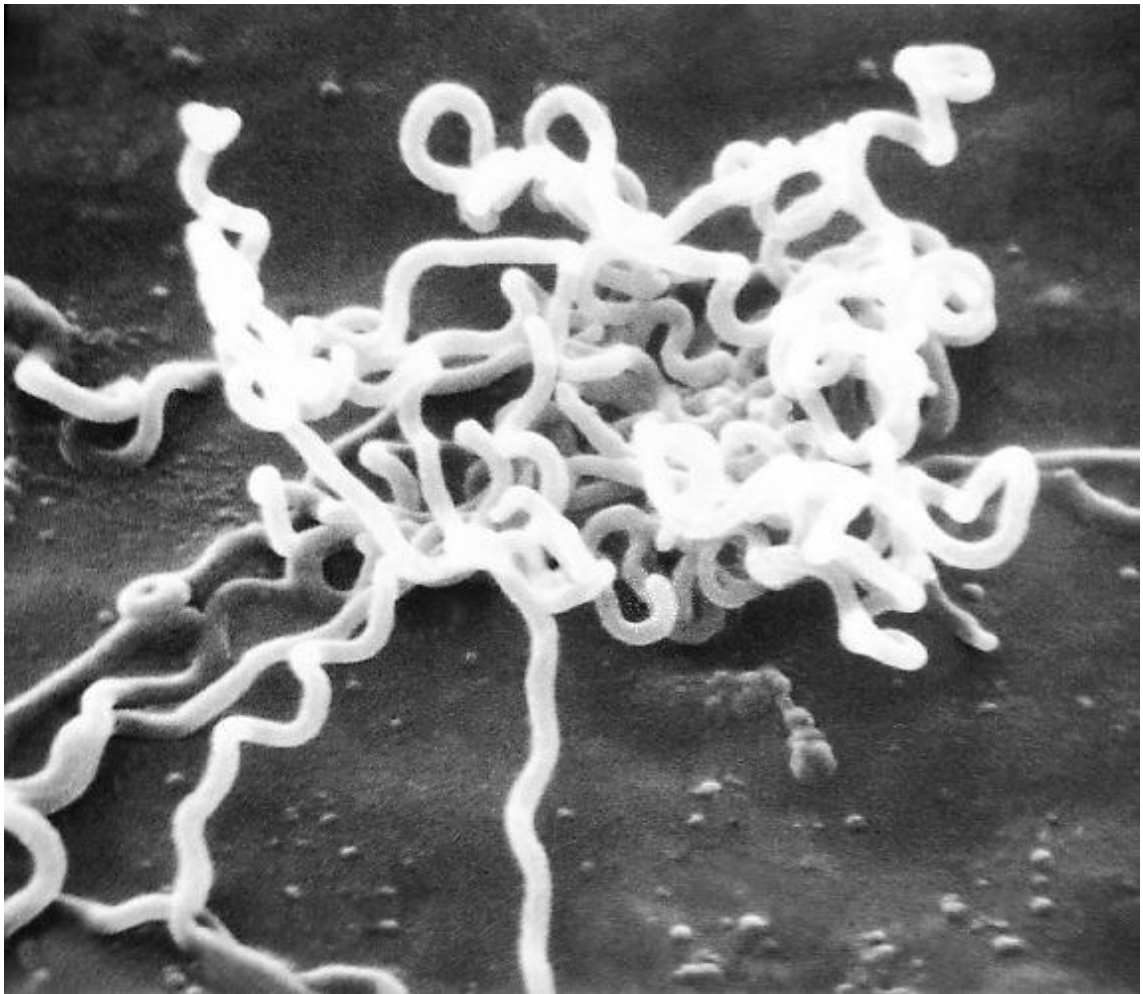
Zdroj: Virové hepatitidy, Husa Petr

Příloha č. 13: Sérologické nálezy superinfekce virem hepatitidy D u pacienta s chronickou infekcí virem hepatitidy B



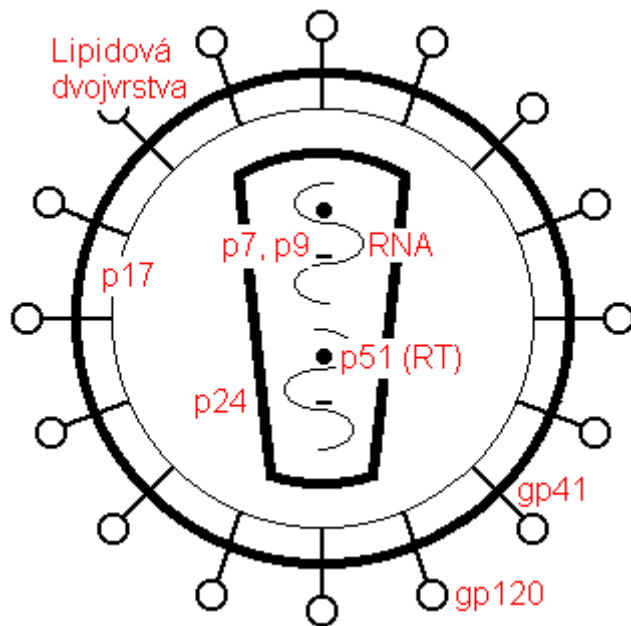
Zdroj: Virové hepatitidy, Husa Petr

Příloha č. 14: *Treponema pallidum*



Zdroj: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:TreponemaPallidum.jpg>

Příloha č. 15: Struktura viru HIV



Zdroj: <http://inf3.lf1.cuni.cz/~hrozs/ohiv1.htm>

