

**Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta**

**Výskyt infekčních onemocnění přenášených krví a pohlavním
stykem se zaměřením na VHB a VHC ve Středočeském kraji**

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:

MUDr. Hana Šmejkalová

Autor diplomové práce:

Bc. Petra Veleková

2009

SUMMARY

Incidence of Blood-Born and Sexually Transmitted Infectious Diseases with Focus on HBV and HCV in the Central Bohemia Region

Viral hepatitis B and C are among the most widespread and at the same time most serious blood-borne and sexually transmitted infectious diseases. The World Health Organisation considers the incidence of both infections to be an epidemic and, according to its estimates, there are 2 billion of people infected by hepatitis B virus and over 170 million of people infected by hepatitis C virus worldwide. Viral hepatitis B and C are diseases infecting the liver frequently becoming chronic and presenting a major factor in hepatocellular carcinoma development. Acute hepatitis C allegedly develops into chronic condition in approximately 85 % of CASE, and around one third of chronic hepatitis C patients develop cirrhosis and many of them a liver carcinoma. There is a direct correlation between the incidence of acute hepatitis B developing into a chronic condition and possibly leading to cirrhosis or a hepatocellular carcinoma and the patient's age, it is indicated at 90 – 95 % in neonates, at 25 – 50 % in 1 to 5-year-olds, at 5 – 10 % in older children and adults. These diseases also have considerable socioeconomic impacts.

Vaccination has been the most effective preventive measure against viral hepatitis B, so far, no effective vaccine has been found for hepatitis C virus. The fundamental precautions against both types of viral hepatitis consist in non-specific prevention related to the means of transmission of infection, namely avoiding contact with blood and other body fluids of any infected person. Both hepatitis B and C are most frequently transmitted parenterally, by means of sexual intercourse, vertical transmission is less common. Before the introduction of screening tests for blood donors, viral hepatitis B and C were most frequently transferred via blood transfusion. At present, intravenous administration of illicit drugs presents a major risk factor due to sharing needles, syringes and other instruments among users.

The theoretical part of the thesis summarizes present day knowledge on viral hepatitis B and C. The practical part focuses on the incidence and means of

transmission of viral hepatitis B and viral hepatitis C in the Central Bohemia Region within a 10-year period. I also aimed to examine viral hepatitis B and C transmission risks awareness, and safe-sex rules observation among a selected group of the Central Bohemia population.

ABSTRAKT

K nejrozšířenějším a zároveň nejzávažnějším infekčním onemocněním přenášených krví a pohlavním stykem patří virová hepatitida typu B a C. Světová zdravotnická organizace považuje výskyt obou infekcí za epidemii a odhaduje, že na světě jsou infikovány virem hepatitidy B asi 2 miliardy osob a virem hepatitidy C více než 170 milionů osob. Virové hepatitidy B a C jsou onemocněními napadající játra s velmi častým přechodem do chronicity a jsou významným faktorem pro vznik hepatocelulárního karcinomu. U virové hepatitidy C je udáváno, že asi v 85 % akutní hepatitida C progreduje do chronicity, asi u jedné třetiny osob s chronickou hepatitidou C se vyvine cirhóza a u mnoha z nich vede ke karcinomu jater. Pravděpodobnost přechodu akutní hepatitidy B do chronicity s možným vznikem cirhózy nebo hepatocelulárního karcinomu je nepřímo závislá na věku infikovaného, udává se 90 – 95 % u novorozenců, 25 – 50 % u 1 – 5letých dětí, 5 – 10 % u starších dětí a dospělých. Nezanedbatelný je i socioekonomický dopad těchto onemocnění.

U virové hepatitidy B je nejúčinnější prevencí očkování, proti viru hepatitidy C účinná očkovací látka zatím neexistuje. U obou typů virové hepatitidy je základem prevence dodržování nescifických preventivních opatření vyplývajících z cesty přenosu nákazy, zejména vyhýbat se kontaktu s krví a s dalšími tělesnými tekutinami infikované osoby. K přenosu viru hepatitidy B i C nejčastěji dochází parenterálně, sexuální cestou, méně často vertikálně. Do zavedení screeningových testů dárců krve byly virové hepatitidy B a C přenášeny nejčastěji transfúzí krve. V současnosti je významným rizikovým faktorem pro přenos viru hepatitidy B a C intravenózní užívání drog v důsledku sdílení injekčních jehel, stříkaček a dalších pomůcek mezi narkomany.

Teoretická část diplomové práce shrnuje současné poznatky o virových hepatitidách typu B a C. V praktické části jsem se zaměřila na incidenci a cesty přenosu virové hepatitidy typu B a virové hepatitidy typu C ve Středočeském kraji za období 10 let. Dále jsem si kladla za cíl prověřit informovanost o rizicích významných pro přenos virové hepatitidy typu B a C, a dodržování zásad bezpečnějšího sexu u vybrané skupiny populace Středočeského kraje.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Výskyt infekčních onemocnění přenášených krví a pohlavním stykem se zaměřením na VHB a VHC ve Středočeském kraji“ vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedené v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 b zákona 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě, Zdravotně sociální fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích 25.5.2009

Petra Veleková

Ráda bych touto cestou poděkovala své vedoucí práce MUDr. Haně Šmejkalové za odborné vedení, podnětné rady, věcné korekce a dále za předané vědomosti, které mi poskytla nejen v průběhu zpracování diplomové práce.

Krajské hygienické stanici Středočeského kraje děkuji, že mi studium na vysoké škole umožnila a všem svým kolegyním z protiepidemického odboru děkuji za podporu, obzvláště paní Václavě Zvolské a paní Janě Zpěvákové.

Panu prof. MUDr. Pavlu Chalupovi, CSc. děkuji za informace o virových hepatitidách.

Za poskytnutí materiálů pro preventivní akci mnohokrát děkuji Státnímu zdravotnímu ústavu a firmám Vulkán Intim brands s.r.o. a Bag Health Care GmbH.

Mé poděkování patří též všem respondentům za vyplnění dotazníků a všem, kteří mi výzkum umožnili a pomohli mi.

V neposlední řadě děkuji Jiřímu Tintěrovi za klidné zázemí a Haně Velekové za pomoc při zpracování výsledků.

Obsah

Obsah.....	7
Motto.....	9
Úvod.....	10
1. Současný stav.....	11
1.1. Virová hepatitida B.....	11
1.1.1. Původce virové hepatitidy B.....	11
1.1.2. Epidemiologie virové hepatitidy B.....	12
1.1.3. Klinický průběh virové hepatitidy B.....	17
1.1.3.1. Akutní virová hepatitida B.....	17
1.1.3.2. Chronická virová hepatitida B.....	18
1.1.4. Diagnostika virové hepatitidy B.....	20
1.1.5. Léčba virové hepatitidy B.....	22
1.1.5.1. Léčba akutní virové hepatitidy B.....	22
1.1.5.2. Léčba chronické virové hepatitidy B.....	22
1.1. Virová hepatitida C.....	24
1.1.1. Původce virové hepatitidy C.....	24
1.1.2. Epidemiologie virové hepatitidy C.....	25
1.1.3. Klinický průběh virové hepatitidy C.....	31
1.1.3.1. Akutní virová hepatitida C.....	31
1.1.3.2. Chronická virová hepatitida C.....	31
1.1.4. Diagnostika virové hepatitidy C.....	35
1.1.5. Léčba virové hepatitidy C.....	37
1.1.5.1. Léčba akutní virové hepatitidy C.....	37
1.1.5.2. Léčba chronické virové hepatitidy C.....	38
1.3. Prevence a profylaxe virových hepatitid typu B a C.....	40
2. Cíle práce a hypotézy.....	43
2.1. Cíle práce.....	43
2.2. Hypotézy.....	43
3. Metodika.....	44

3.1. Metodika práce.....	44
3.1.1. Teoretická část.....	44
3.1.2. Praktická část – sekundární analýza dat.....	44
3.1.3. Praktická část – kvantitativní výzkum.....	44
3.2. Charakteristika zkoumaného souboru.....	46
4. Výsledky.....	53
5. Diskuse.....	90
6. Závěr.....	101
7. Seznam použitých zdrojů.....	104
8. Klíčová slova.....	109
9. Přílohy.....	110

Motto: „Umění léčit dokáže zmírnit mnoho bolesti,
o to krásnější je umění, které dokáže zabránit
nemoci dříve než tato propukne.“

(Max von Pettenkofer)

Úvod

HIV/AIDS, virová hepatitida typu B, C, D, syphilis, cytomegaloviróza. To je výčet nejvýznamnějších onemocnění ze skupiny infekcí, jejichž společnými charakteristikami jsou dvě významné cesty přenosu – „krev a biologické materiály“ a „pohlavní styk“ – a člověk jako jediný zdroj nákazy.

Ve své diplomové práci jsem se zaměřila na virové hepatitidy typu B a typu C a mou motivací pro výběr tématu bylo to, že patří k nejrozšířenějším a zároveň nejzávažnějším infekčním onemocněním přenášené krví a pohlavním stykem. Světová zdravotnická organizace považuje výskyt obou infekcí za epidemii a odhaduje, že na světě jsou infikovány virem hepatitidy B asi 2 miliardy osob a virem hepatitidy C více než 170 milionů osob. Virové hepatitidy B a C jsou onemocnění napadající játra s velmi častým přechodem do chronicity a jsou významným faktorem pro vznik hepatocelulárního karcinomu. Nezanedbatelný je i socioekonomický dopad těchto onemocnění. Roční léčba jednoho pacienta s chronickou hepatitidou stojí asi 400 tisíc korun. U virové hepatitidy B je nejúčinnější prevencí očkování, proti viru hepatitidy C účinná očkovací látka zatím neexistuje. U obou typů virové hepatitidy je základem prevence dodržování nescifických preventivních opatření vyplývajících z cesty přenosu nákazy, zejména vyhýbat se kontaktu s krví a s dalšími tělesnými tekutinami infikované osoby. K přenosu viru hepatitidy B i C nejčastěji dochází parenterálně, sexuální cestou, méně často vertikálně.

Mým záměrem bylo sledovat trend výskytu virové hepatitidy B a virové hepatitidy C ve Středočeském kraji a zjistit nejrizikovější faktory přispívající k přenosu. Dále jsem si v práci kladla za cíl kvantitativním výzkumem zjistit informovanost o virových hepatitidách B a C a pohlavně přenosných onemocněních, včetně dodržování zásad bezpečného sexu u populace Středočeského kraje. V neposlední řadě jsem u cílové populace chtěla k samotné informovanosti a dodržování preventivních opatření přispět realizací preventivní akce zaměřené na danou problematiku.

1. Současný stav

1.1. Virová hepatitida B

1.1.1. Původce virové hepatitidy B

Virus hepatitidy B (HBV) objevil v roce 1964 Baruch S. Blumberg se spolupracovníky. Před objevem australského antigenu HBsAg byla tato nemoc nazývána sérová žloutenka (37).

Virus hepatitidy B (HBV) je malý obalený DNA virus o průměru 42 nm (18), který se replikuje pomocí reverzní transkripce. Je všeobecně znám jako Daneova částice (45). HBV patří do čeledi Hepadnaviridae (18). Model HBV viz příloha 4, struktura HBV viz příloha 5.

Genom HBV má délku 3200 nukleotidů a je jedním z nejmenších doposud popsaných virových genomů. Virová partikule obsahuje částečně dvouřetězovou, cirkulární molekulu DNA (37). Virus má vnější lipoproteinový obal s povrchovým antigenem HBsAg (45). Dřeň (core) je tvořena v jádře a obsahuje dřeňový antigen HBcAg a další antigen HBeAg, který je podjednotkou dřeně. Dřeň obsahuje enzym DNA-polymerázu. Povrchové částice se tvoří v cytoplazmě (18). Struktura genomu HCV viz příloha 9.

Unikátní struktura HBV genomu s rozsáhlými překryvy kódujících oblastí umožňuje přenos genetické informace pro 1600 nukleových kyselin. Před virovou transkripcí nejdříve dojde ke kompletizaci obou DNA řetězců. Další zvláštností, pro DNA viry zcela výjimečná strategie, je uplatnění reverzní transkripce, což je přepis RNA do DNA v průběhu virové replikace (18).

Genom HBV obsahuje čtyři geny, které kódují antigeny HBV:

- gen P, který kóduje enzym DNA polymerázu,
- gen S, který kóduje HBsAg a současně geny dvou oblastí pre-S1 a pre-S2 (oblasti se podílí na rozpoznání viru receptory hepatocytů), které kódují místo vazebného receptoru hepatocytu,

- gen C kóduje HBcAg a HBeAg,
- gen X, který aktivuje virové a buněčné promotory (45).

HBsAg cirkuluje v krvi ve dvou formách, vázaný na protein jako obal viru a volný, neinfekční protein (45). Kromě kompletních virových partikulí cirkulují tedy v séru infikovaných osob také nekompletní tubulární a sférické částice o průměru 22 nm. Jedná se o nereplikující se část viru, která je složena pouze z povrchového antigenu HBsAg a lipidů. Počet volných částic HbsAg v krevním oběhu pacienta významně převyšuje množství kompletních virových partikulí, množství může dosáhnout až 10^{15} částic. Nadbytečná produkce HBsAg je pravděpodobně součástí virové strategie s cílem zahltnit imunitní systém hostitele antigenními podněty a ochromit jeho výkon (37).

HBsAg je heterogenní, pokud jde o antigenní specifiku (45). Částice HBsAg jsou antigenně komplexní, a tím vznikají různé antigenní determinanty. Společnou determinantou je „a“, ostatní subdeterminanty se označují „d“, „y“, „w“, „r“. HBV se klasifikuje do 4 subtypů, adr, adw, ayr, ayw, jejichž zastoupení se geograficky liší, což má velký epidemiologický význam, zatím není známo zda i význam klinický (18).

Doposud bylo identifikováno 8 různých genotypů HBV, označovaných A – H. Genotypová klasifikace je založena na kompletní analýze nukleotidových sekvencí genomu viru a jednotlivé genotypy mají navzájem více než 8 % variabilitu. Genotypy mají různou geografickou distribuci. Genotypy A a F se vyskytují celosvětově, genotypy B a C dominují ve východní Asii a v Oceánii, genotyp E se vyskytuje pouze v západní Africe a genotypy F a H jen ve Střední a Jižní Americe (18). Rozdíly v biologických vlastnostech a patogenitě jednotlivých genotypů zůstávají nejasné (37).

1.1.2. Epidemiologie virové hepatitidy B

Infekce virovou hepatitidou B je rozšířena celosvětově. Světová zdravotnická organizace odhaduje, že celosvětově je infikováno virem hepatitidy B 2 miliardy osob, z toho asi 350 milionů osob žije s chronickou hepatitidou B, což je přibližně 5 % populace (52). Prevalence je v různých částech světa značně odlišná. Geografický výskyt hepatitidy B viz příloha 10. V oblastech s nízkým výskytem, což je Západní

Evropa, Severní Amerika, Austrálie a Nový Zéland, je prevalence HBsAg pozitivních osob v populaci 0,1 – 2 %. K oblastem se střední prevalencí v rozmezí 3 – 5 % patří evropské středomořské státy, Střední Asie, Střední východ, Japonsko, Střední a Jižní Amerika. Vysoká prevalence HBV infekce je udávána v oblastech Jihovýchodní Asie, Číny a Střední a Jižní Afriky, kde dosahovala až 15 – 20 % před zavedením očkovacích programů (37). Onemocnění je tedy časté především v rozvojových zemích s největším populačním přírůstkem. Statistiky uvádějí, že celkem 88 % světové populace žije v zemích s vysokou prevalencí nad 8 % a středně vysokou prevalencí infekce HBV. V těchto oblastech se většina osob infikuje již v dětském věku buď vertikální cestou od nemocné matky, nebo horizontálně v rodinném nebo dětském kolektivu (18). Po zavedení očkování proti VHB dochází v zemích s fungujícími plošnými očkovacími programy k poklesu incidence VHB. V současné době je pouze Čína považována za zemi s hyperendemickým výskytem VHB (37).

Česká republika na základě údajů Světové zdravotnické organizace patří k mezi státy s nízkou endemicitou VHB (23). Přesná prevalence HBV infekce v České republice není známa. Podle posledních národních sérologických přehledů v roce 2001 byla HBsAg pozitivita prokázána u 0,56 % osob reprezentativního vzorku populace občanů ČR. Přítomnost anamnestických protilátek anti-HBc byla v roce 2001 zjištěna u 5,59 % osob (18). Séroprevalence VHB v ČR stoupá s věkem, ale v čase má postupně klesající trend (6,95 % v roce 1996 oproti 5,59 % v roce 2001 (22)). Klesající trend výskytu VHB v ČR lze připisovat zejména zavedení screeningu HBsAg u dárců krve koncem 70.let, vyloučení osob z rizikových skupin z dárcovství a rozšíření používání jednorázových pomůcek ve zdravotnictví. Významným způsobem též přispělo zavedení očkování v rizikových a ohrožených skupinách populace (18). V příštích letech lze očekávat další pokles incidence VHB v souvislosti se zavedením plošné vakcinace všech nově narozených dětí a 12letých dětí. Spolu se stále se rozšiřujícím očkováním proti VHB i v dospělé populaci, by se i virová hepatitida typu B mohla časem zařadit mezi potenciálně eliminovatelné až eradikovatelné infekční onemocnění (22). V posledních letech je u nás hlášeno 400 – 700 případů ročně (18). Dokud se neprovádělo na transfúzních stanicích vyšetření krve na přítomnost HBsAg, bylo v ČR

každoročně hlášeno i přes 2 000 nových případů VHB. Nemocnými s VHB jsou téměř výlučně dospělí, z mladší generace přibývají injekční narkomani (2).

Zdrojem infekce je člověk, nemocný nebo bezpříznakový nosič. Všechny osoby s prokázaným HBsAg jsou potenciaálně infekční. Přestože HBsAg byl prokázán téměř ve všech tělních tekutinách, pro přenos infekce má rozhodující význam krev, sperma a vaginální sekret (14), infekčnost mateřského mléka a moči zůstává sporná. (48). Nejvyšší koncentrace HBV jsou přítomny v krvi. Infekční dávka je extrémně malá, pro přenos infekce stačí množství 10^{-8} /ml infikované krve (14). V ostatních tělních tekutinách je množství viru 100–1000krát menší než v krvi. Infekčnost slin a semene je známa a byla prokázána i pokusně. V moči, mateřském mléce, cerebrospinálním moku, potu, slzách, ascitu, žluči a stolici je úroveň zjištěné virémie velmi nízká a většinou nestačí k přenosu infekce HBV (45). Přítomnost HBsAg v séru koreluje s vysokým titrem HBV a větší efektivností přenosu (48). Pacienti s pozitivním HBsAg a HBeAg mají většinou 10^6 virionů v ml plazmy, což vysvětluje, že k přenosu hepatitidy B obvykle dochází od HBeAg pozitivních jedinců. I když všichni HBsAg pozitivní osoby musí být považováni za infekční, pouze pacienti s pozitivním HBeAg a HBV DNA v séru, kteří mají více než 10^5 virionů/ml, budou šířit onemocnění parenterální cestou. Při velkém objemu infekčního materiálu, např. transfuzi krve, je anti-HBe pozitivní krev nepochybně infekční. Výjimečně byl prokázán přenos HBV po transfuzi HBsAg negativní, ale anti-HBc pozitivní krve při nízké úrovni replikace s nálezem HBV DNA pomocí PCR u jednotlivých pacientů, u kterých již nebylo diagnostikováno nosičství HBsAg (45).

Obvyklý způsob přenosu hepatitidy B je **parenterální** a **perkutánní**, např. transfúzí krve, podáním výrobků z plazmy, které nebyly pasterizovány, náhodným píchnutím jehlou a injekcí, nesterilizovaným nástrojem při tetování, akupunktúře, propíchnutí ušních boltců, piercingu nebo nesterilními chirurgickými nástroji. Po zavedení screeningu VHB u dárců krve na HBsAg je potransfúzní hepatitida B vzácná, ovšem izolované případy potransfúzní hepatitidy se mohou stále vyskytovat (45). Parenterální přenos HBV byl v minulosti hlavní příčinou nozokomiálních nálezů HBV, ze zdravotnického personálu to byli především pracovníci klinických laboratoří,

zdravotní sestry a lékaři oddělení břišní chirurgie, a interního oddělení s gastroenterologickým zaměřením. U pacientů s chronickým nosičstvím HBsAg byla hlavním rizikovým faktorem možné nozokomiální nákazy HBV ve více než 50 % případů opakovaná nebo dlouhodobá hospitalizace (45). V mnoha zemích je trvale vysoký počet případů akutní a chronické hepatitidy typu B u intravenózních narkomanů, kteří jsou významnou rizikovou skupinou pro všechny hepatitidy. Ve střední a východní Evropě je stále stoupající výskyt infekce HBV u mladých narkomanů ve věku 15 – 25 let (45).

Přenos HBV je významný při **transplantaci orgánů**. Kromě jater byl popsán přenos infekce po transplantaci ledviny a rohovky. Orgány jsou rutinně vyšetřovány na HBsAg (45).

Významným způsobem přenosu je **pohlavní styk** a jsou tedy časté případy infekce sexuálních partnerů (16). VHB je považována za nejčastější pohlavně přenosné onemocnění (36). Bohužel, většina nemocných s chronickou hepatitidou si není infekce vědoma a uplatňují se jako nejčastější zdroj infekce pro osoby s četnými sexuálními partnery. V rozvinutých zemích, včetně západní a severní Evropy, 80 – 85 % akutních infekcí hepatitidy B se vyskytuje mezi mladými dospělými, kteří praktikují vysoce rizikový nechráněný sexuální styk a injekčními uživateli drog. Tradičně nejrizikovější skupinou pro HBV infekci jsou homosexuální muži a jejich vnímavost je dána praktikováním análního styku, vysokým počtem sexuálních partnerů a častou frekvencí sexuálních styků. 70 % homosexuálních mužů je infikováno po 5 letech sexuální aktivity. Podobné faktory zvyšující riziko nákazy HBV hrají roli i u heterosexuálních mužů a žen - počet sexuálních partnerů, četnost sexuálních styků a prodělání jiných sexuálně přenosných onemocnění v minulosti (48). U heterosexuálů přenášejí hepatitidu B jak ženy na muže, tak muži na ženy. K heterosexuálnímu šíření HBV může přispívat HBV obsažený v semenu nebo ve vaginálních sekretech v kombinaci s drobnými laceracemi na penisu nebo ve vagině, popřípadě rektu. HBV se daleko snadněji šíří sexuálním kontaktem než HIV nebo HCV (45).

Hepatitida B se šíří i intimním kontaktem, který není sexuální nebo parenterální. Je to šíření v rodině a nastává většinou u novorozenců a malých dětí. **Horizontální**

přenos je obousměrný, HVB mohou přenést jak rodiče na své děti, tak infikované děti mohou nakazit své rodiče nebo sourozence. U infikovaných dětí je typická velmi vysoká koncentrace viru. Vehikulem přenosu nákazy mohou být sliny, výpotky a sekrety kontaminované krví, tekutiny z otevřených ran, kožních lézí nebo škrábanců. Sliny jsou potencionálně infekční a při nevelkých lézích mukózy v dutině ústní může dojít k infekci HBV, např. pokousání člověka infikovaným jedincem (45). Vysoký podíl rodičů a sourozenců s postinfekčními markery nepochybně svědčí o častém intrafamiliárním šíření v minulosti (40).

Prakticky významným problémem je přenos infekce HBV **vertikálně**, tj. z matky na novorozence (16). Infekce HBV se přenáší na dítě častěji, jestliže měla matka v době porodu nebo krátce po něm pozitivní HBsAg a HBeAg v séru. Většina dětí nemá klinickou žloutenku, ale zůstává trvale HBsAg pozitivní a má občas zvýšenou aktivitu transamináz (45). Vzhledem k tomu, že HBV neprochází placentou, dochází k infekci perinatálně, což poskytuje prostor pro účinná profylaktická opatření. Asi u 5 – 10 % novorozenců není profylaxe účinná a HBsAg v séru se u nich objeví v prvních 3 měsících života a děti se stanou chronickými nosiči HBV. Má se za to, že tito nosiči byli infikováni v děloze, ale mechanismus není znám. K nitroděložní infekci fetu dochází u matek s příznaky spontánního potratu před porodem a u předčasně narozených dětí, kdy může netěsnost placenty nebo drobné trhlinky v ní způsobit kontakt mateřské krve s fetálním oběhem. Pokud těhotenství probíhá normálně, k nitroděložní infekci nedojde ani tehdy, když jsou v mateřské krvi vysoké titry HBsAg a HBeAg (45). Naopak pravděpodobnost perinatálního přenosu závisí na tom, zda matka je HBeAg či anti-HBe pozitivní. Zatímco při HBeAg pozitivitě má dítě nejméně 90 % pravděpodobnost přenosu hepatitidy, u dětí matek anti-HBe pozitivních činí toto riziko pouze asi 10 %, ale děti jsou více ohroženy fulminantní hepatitidou během prvních 3 až 4 měsíců života. V těchto případech bývá matka infikována HBV s několika variantami mutací v pre-core genomu a po přenosu smíšené populace viru dochází u dítěte k selekci určité varianty, která vyvolá fulminantní hepatitidu (16). Přestože mateřské mléko HBsAg pozitivních matek často obsahuje HBsAg, není přenos

hepatitidy B kojením jistý, pokud matka nemá v séru vysoce pozitivní HBV DNA a HBeAg (45).

V oblasti rovníku se může uplatňovat **hmyz sající krev**, ale nikdy to nebylo prokázáno. Hypotézy o přenosu HBV štěnicemi byly testovány v Gambii, kde však redukce štěnic v několika vesnicích nepřispěla ke snížení rizika HBV infekce (48).

1.1.3. Klinický průběh virové hepatitidy B

Virová hepatitida B je difúzní nekroticko-zánětlivé onemocnění jater způsobené HBV (45). Probíhá pod obrazem akutního nebo chronického onemocnění (19). Odlišení akutní a chronické hepatitidy B je založeno na trvání onemocnění, tj. přítomnosti HBsAg v séru po dobu delší než 6 měsíců (45). Pravděpodobnost přechodu do chronicity s možným vznikem cirhózy nebo hepatocelulárního karcinomu je nepřímo závislá na věku infikovaného, udává se 90 – 95 % u novorozenců, 25 – 50 % u 1 – 5letých dětí, 5 – 10 % u starších dětí a dospělých. Smrtnost je cca 1 – 2 % (14).

1.1.3.1 Akutní virová hepatitida B

Akutní hepatitida B je ohraničené onemocnění jater, které se vyznačuje akutním zánětem a nekrózou hepatocytů. Onemocnění trvá přibližně 1 – 6 týdnů, ale může mít protražovaný nebo fulminantní průběh. Přibližně 30 -50 % pacientů má klinicky zřetelnou akutní hepatitidu B a je hospitalizováno s ikterem na infekčním oddělení. Většina pacientů, což je asi 50 – 70 %, nemá zřetelnou akutní fázi hepatitidy s prodromy, klinickými příznaky a ikterem a hepatitida u nich proběhne jako tichá a ohraničená infekce s minimálními subjektivními příznaky, až konečně dochází k vyloučení viru a vytvoření ochranných protilátek anti-HBs a anti-HBc.

Akutní hepatitida B se klinicky podobá ostatním akutním hepatitidám a nelze ji odlišit podle anamnézy, fyzikálního vyšetření nebo běžných biochemických testů. Její průběh lze rozdělit na inkubační dobu, prodromální fázi, ikterickou fázi a rekonvalescenci (45). Inkubační doba VHB je 50 – 180 dní, v průměru 90 dní (42). Začátek onemocnění je pozvolný a provází jej nespecifické příznaky jako únava, nechut

k jídlu, nauzea a bolesti v pravém podžebří. Preikterická fáze trvá 3 – 7 dní. (45). Obvykle dominují obtíže chřipkovitého charakteru. Téměř pravidlem jsou subfebrilie, dále gastrointestinální příznaky jako nechutenství, nauzea, vomitus, bolesti v kloubech, zejména symetrické bolesti drobných kloubů ruky. V průběhu prodromální fáze hepatitidy B se přibližně u 5 % nemocných vyskytnou příznaky vyvolané cirkulujícími imunokomplexy a následnou imunitní reakcí na ně. Jde o artralgie, vzácně až artritidy, exantémy, purpuru, angioedém, výjimečně hematurii a proteinurii. Tyto příznaky rychle vymizí jakmile nemocný zežloutne. S nástupem ikteru se únava a nechutenství výrazně zhorší. Ikterus postupně narůstá, někteří nemocní pocítují svědění kůže a mají tmavou moč a acholickou stolicí. Ikterus trvá několik dní až měsíců, v průměru 2 – 3 týdny. Úbytek hmotnosti může dosáhnout 2 – 10 kg. Fáze rekonvalescence začíná ústupem žloutenky a zlepší se chuť k jídlu, únava se postupně zmenšuje, ale může přetrvávat i mnoho měsíců (45).

1.1.3.2. Chronická virová hepatitida B

Někteří pacienti s akutní hepatitidou se neuzdraví a mohou přejít do chronické hepatitidy (45). Jde většinou o pacienty s mírným nebo inaparentním průběhem akutní fáze onemocnění, kde patrně vlivem nedostatečné aktivace a souhry imunitního systému nedojde k eliminaci infekčního agens z organismu (37). Chronická hepatitida B je definována jako přetrvávající infekce HBV, kterou doprovází hepatocelulární poškození a zánět. Přetrvávání zvýšené aktivity transamináz ALT, AST a HBsAg v séru déle než 6 měsíců po akutní hepatitidě B je známkou přechodu do chronické hepatitidy a pokračující infekce HBV. (45). U většiny pacientů není známa doba, kdy onemocnění vzniklo (37). K přechodu do chronicity dochází častěji u mužů než u žen v poměru 1,6:1 (37). Dle aktivity replikace HBV lze pacienty s chronickou hepatitidou B rozdělit do dvou základních skupin s jistou nepřesností, protože HBV infekce je dynamický, v čase se měnící proces s možností reaktivace a inaktivace:

1. „asymptomatický nosič“ – HbsAg pozitivní, s normálními hodnotami sérových aminotransferáz, bez sérologických markerů virové replikace, většinou s nevýznamným histologickým nálezem. HBV DNA je integrována do genomu

infikovaných buněk hostitele (citlivými PCR metodami však někdy může být detekována nízká hladina DNA v séru) (37). Jde většinou o relativně příznivou situaci, kdy nemocný je až desítky let v podstatě zdrav, ale existuje stále možnost reaktivace virové replikace, zvláště při imunosupresi, ale i bez patrného vyvolávajícího momentu (18).

2. pacient s chronickou hepatitidou – HbsAg pozitivní s různou aktivitou zánětlivého procesu, korelující s mírou elevace jaterních testů, s pozitivními markery virové replikace, s histologickými známkami jaterního zánětu, s možným rozvojem fibrózy a následně cirhózy jater (37).

Většina nemocných s nekomplikovanou chronickou hepatitidou B nemá žádné příznaky jaterního onemocnění a nebo jsou příznaky nespecifické a mírné. Nejčastějším příznakem je únava, kterou nemocní charakterizují jako nedostatek energie, snadnou unavitelnost i při malé zátěži, malátnost, spavost a pocit stárnutí. Někdy je výrazně snížena kvalita života, což může nemocného druhotně neurotizovat (45).

Obvyklými mimojaterními projevy chronické hepatitidy typu B jsou myalgie, artralgie a přechodné kožní vyrážky, což může být způsobeno depozicí imunitních komplexů do tkání. Mezi další příznaky patří pocit na zvracení, slabost, nervová labilita, tmavá moč a žloutenka (45).

Následkem chronického jaterního zánětu dochází k přestavbě jaterního parenchymu. Podle aktivity procesu dochází k úbytku hepatocytů a v jaterních lalůčkách se objevuje vazivo. Postupně se rozvíjí fibróza a následně cirhóza. V pokročilém stadiu se jedná o ireverzibilní poškození jaterního parenchymu, které může vést až k jaternímu selhání (37). Vznik cirhózy koreluje především s trváním virové replikace. Cirhóza po chronické hepatitidě B vzniká rychleji než po infekci HCV. Klinicky s rozvojem cirhózy klesá hmotnost, zvýrazní se únava, slabost a úbytek sil. Vznikne ascites, otoky na perifériích, tmavá moč a žloutenka, po níž nastává jaterní selhání (45).

Chronická hepatitida B a HBsAg pozitivní cirhóza se mohou komplikovat vznikem hepatocelulárního karcinomu, který je častější u mužů než u žen. Nejčastěji se vyskytuje u osob, které získaly infekci HBV v dětství např. v Africe nebo Asii, zatímco u pacientů narozených v USA a západní Evropě je spíše komplikací výjimečnou (45).

1.1.4. Diagnostika virové hepatitidy B

V biochemickém nálezu dominuje elevace aminotransferáz, často až na 20-30ti násobek horní hranice normy, i více. ALT bývá zvýšena více než AST. Obrácení tohoto poměru je ukazatelem těžkého hepatocelulárního poškození. Dále dochází k elevaci bilirubinu, ALP a GMT. V séru bývá zvýšena hladina imunoglobulinů, cirkulujících imunokomplexů, reaktantů akutní fáze, železa, mědi a zvyšuje se sedimentace erytrocytů. U těžkého průběhu dochází k poruše syntézy proteinů v játrech, k poklesu plazmatických hladin bílkovin včetně hladin koagulačních faktorů (37).

Sérologická diagnostika infekce HBV je poměrně komplikovaná, protože se sleduje přítomnost řady virových antigenů a protilátek proti nim (18).

Povrchový antigen HBsAg je nejdéle známý marker infekce HBV a přítomnost HBsAg v séru prokazuje, že v organismu jsou přítomny a exprimovány geny na proteiny HBs (45). HBsAg se objevuje v krvi asi za 6 týdnů po infekci a většinou do třech měsíců po klinickém onemocnění vymizí. U 5 – 6 % případů akutní hepatitidy B, zejména fulminantních, vymizí HBsAg ze séra velmi rychle. Perzistence antigenu déle než 6 měsíců je známkou chronicity (18).

Antigen HBeAg v séru je přechodně přítomen během akutního onemocnění, ale po kratší dobu než HBsAg. Pozitivita HBeAg koreluje s probíhající virovou replikací a s infekciozitou. Pokud přetrvává déle než 10 týdnů, je velká pravděpodobnost vzniku chronické infekce (18).

Antigen HBcAg, core antigen HBV, nelze detekovat v cirkulující krvi, ale detekovatelné jsou protilátky anti-HBc. Vysoké titry protilátek anti-HBc IgM jsou nejdůležitější sérologickou známkou akutní virové hepatitidy B (18). Časná protilátka anti-HBc IgM je postupně nahrazena pozdní protilátkou třídy anti-HBc IgG, která přetrvává po proběhlé infekci nejdéle, často doživotně, a slouží proto jako marker prodělané infekce (37).

Přímý průkaz HBV DNA je nejcitlivějším markerem virové replikace. Detekuje se molekulárněhybridizačními metodami nebo polymerázovou řetězovou reakcí (PCR) (18). Při pozitivitě základních markerů, typické biochemii a odpovídajících objektivních nálezech nejsou tato speciální vyšetření nezbytná k určení diagnózy (37).

Objevení neutralizačních protilátek anti-HBs značí úzdravu a zaručuje ochranu proti reinfekci kompletním virem hepatitidy B. Při nekomplikovaném průběhu hepatitidy B do 6 měsíců vymizí HBsAg a vytvoří se protilátka anti-HBs, tento stav je nazýván úplnou sérokonverzí. Na tomto principu je založeno i očkování proti hepatitidě B (37). Avšak až třetina nosičů HBsAg má současně pozitivní protilátky anti-HBs, mechanismus tohoto stavu je nejasný, ale přičítá se současné infekci různými subtypy viru (18).

Protilátky anti-HBe jsou známkou relativně nízké infekciozity. Objevení se těchto protilátek je významným důkazem, že se nemocný plně uzdraví (18).

Obtížná je diagnóza v době tzv. diagnostického okna, kdy HBsAg mizí a protilátky anti-HBs ještě nejsou detekovatelné, což u malého procenta pacientů nastává velmi brzy. V těchto případech se diagnóza akutní VHB opírá jen o detekci anti-HBc IgM (37). Schéma sérologických markerů viz příloha 12 a příloha 13.

Tab. 1: VHB – laboratorní nálezy (25, 37)

HBsAg	HBeAg	anti-HBc IgM	anti-HBc IgG	anti-HBe	anti-HBs	HBV DNA	Diagnóza
+	+ / -	+	-	-	-	+	akutní VHB
-	+ / -	+	-	+ / -	-	- / +	akutní VHB ve fázi dg. okna
+	+ / -	-	+	+ / -	-	+	chronická VHB – aktivní replikace
+	-	-	+	+	-	-	chronická VHB – inaktivní nosičství
-	-	-	+	+	+	-	stav po prodělané VHB s úplnou sérokonverzí
-	-	-	-	-	+	-	stav po účinné vakcinaci proti VHB

1.1.5. Léčba virové hepatitidy B

1.1.5.1. Léčba akutní virové hepatitidy B

Při nekomplikovaném průběhu akutní VHB je léčba výlučně symptomatická a podpůrná (2). Součástí léčby jsou přiměřená režimová a dietní opatření, zejména abstinence alkoholu. Ambulantní sledování pacienta po akutní VHB je nutné minimálně do normalizace jaterních testů a do úplné sérokonverze. Dlouhodobé sledování je na místě. I u osob, u kterých došlo po infekci HBV k úzdavě je prokázána vyšší frekvence hepatocelulárního karcinomu (37).

U fulminantně probíhající VHB nebo při hrozícím fulminantním zvratu bývaly v některých případech podávány kortikosteroidy, ale jednoznačná indikační kritéria nejsou stanovena a v současné době je jejich podání považováno za neúčelné. Jaterní selhání v důsledku fulminantní VHB je indikací k urgentní transplantaci jater (37).

1.1.5.2. Léčba chronické virové hepatitidy B

V posledních několika letech se významně změnila možnosti léčby chronické infekce HBV. Prakticky každoročně se rozšiřuje spektrum léků schválených pro léčbu této velmi závažné infekce. V současnosti je ve Spojených státech, západní Evropě a řadě dalších ekonomicky vyspělých států světa schváleno pro léčbu chronické infekce HBV 6 preparátů – pegylovaný interferon (IFN) alfa-2a, konvenční IFN alfa-2a a alfa-2b, lamivudin, adefovir dipivoxil, entecavir a telbivudin. Každý z uvedených preparátů má určité výhody a nevýhody proti ostatním a je velmi pravděpodobné, že v blízké budoucnosti bude narůstat tendence k používání „léčby šité na míru“ konkrétnímu pacientovi.

Začátkem roku 2007 byla vydána nová doporučení Americké asociace pro studium jaterních nemocí pro chronickou hepatitidu B, která obecně doporučují léčit pouze pacienty s trvale, nebo alespoň intermitentně, zvýšenou aktivitou ALT v séru na minimálně dvojnásobek horní hranice normy a významnou výší virémie. U pacientů s normální nebo minimálně zvýšenou aktivitou ALT starších 40 let nebo s rodinnou anamnézou hepatocelulárního karcinomu má význam provést jaterní biopsii a léčit

pacienty se středním nebo vysokým stupněm aktivity jaterního zánětu nebo signifikantní fibrózou. Ostatní nemocné je nutné sledovat v 3 - 6 měsíčních intervalech a zahájit léčbu, pokud se jejich nález zhorší.

Za hranici významnosti virémie, hladiny HBV DNA v séru, se u pacientů s chronickou hepatitidou B (HBeAg pozitivní i HBeAg negativní) považuje 20 000 mezinárodních jednotek (IU)/ml, což odpovídá zhruba 10^5 kopií viru/ml podle staršího způsobu kvantifikace virémie. U pacientů HBeAg negativních s virémií v rozmezí 2 000–20 000 IU/ml (10^4 - 10^5 kopií viru/ml) a hraničně normální nebo minimálně zvýšenou aktivitou ALT v séru je nutné provést jaterní biopsii a pacienty se střední nebo vysokou aktivitou nebo signifikantní fibrózou léčit. Pro iniciační terapii lze použít dle amerických doporučení kterýkoliv z výše uvedených schválených léků, přičemž přednost by měla mít léčba pegylovaným IFN alfa, adefovirem dipivoxilem nebo entecavirem. Naopak léčba lamivudinem či telbivudinem není preferovaná vzhledem k vysoké pravděpodobnosti vzniku rezistence. V případě kontraindikací, nesnášenlivosti nebo absence účinnosti pegylovaného či konvenčního IFN alfa je na místě léčba adefovirem dipivoxilem nebo entecavirem.

U pacientů s pokročilou, fibrotizující hepatitidou a kompenzovanou jaterní cirhózou je hranice významnosti virémie snížena na 2 000 IU/ml (10^4 kopií viru/ml). U těchto pacientů lze použít pro iniciační léčbu všechny preparáty kromě pegylovaného a konvenčního IFN alfa, ale opět není preferována léčba lamivudinem či telbivudinem vzhledem k časné vznikající a časté resistenci.

V případě dekompenzované cirhózy je nutná transplantace jater, které předchází antivirová léčba nasazená bez ohledu na výši virémie.

Pro léčbu dětí platí stejná vstupní kritéria jako pro dospělé, ale použít lze zatím jen konvenční IFN alfa nebo lamivudin (**17**).

Léčba chronické hepatitidy B trvá 48 týdnů. Interferon na období 48 týdnů stojí 400 tisíc korun (**20**).

1.2. Virová hepatitida C

1.2.1. Původce virové hepatitidy C

Je odhadováno, že virus hepatitidy C vznikl zhruba před 300 lety (49). Virus hepatitidy C (HCV) byl objeven v roce 1988 týmem Michaela Houghtona ve spolupráci s laboratoří Daniela Bradleyho. Objev byl publikován v roce 1989. Do té doby byla virová hepatitida typu C zahrnována mezi tzv. hepatitidy nonA - nonB (46).

Virus hepatitidy C (HCV) je obalený virus velikosti 30-80 nm, obsahující jednovláknovou pozitivní RNA (46). HCV je řazen do čeledi Flaviviridae jako jediný člen rodu Hepacivirus (49). Model HCV viz příloha 7, struktura HCV viz příloha 8.

Genom HCV je tvořen pozitivní jednovláknovou RNA molekulou o 9600 bázích, která kóduje polyprotein o přibližně 3000 aminokyselinách (16), který je dále štěpen na celkem 7 dosud známých proteinů. V genomu lze rozlišit oblasti kódující strukturální a nestrukturální proteiny (49). Strukturální polypeptidy (tzv. core a obal) vznikají štěpením buněčnými proteázami a polypeptidy nestrukturální vznikají štěpením proteázami virovými. Serinová proteáza lokalizovaná v nestrukturálním proteinu 3 (NS3) štěpí polyprotein na čtyřech specifických místech, čímž vznikají další nestrukturální proteiny. Proteáza NS3 vyžaduje pro svoji účinnost kofaktorový polypeptid NS4A a je zřejmě nezbytná pro virovou replikaci. Mechanismus replikace HCV patrně zahrnuje syntézu negativních meziproductů, které stimulují syntézu nových pozitivních RNA molekul (16). Struktura genomu viru hepatitidy C viz příloha 6.

Virus hepatitidy C je charakterizován extrémní heterogenitou (variabilitou genomu), která se manifestuje velkým množstvím genotypů, subtypů a kvazidruhů HCV (49). Virová RNA polymeráza je enzym způsobující v procesu replikace mnoho chyb. Tyto nově vytvořené mutanty jsou selektovány metodou přirozeného výběru v rámci jednoho hostitele (kvazidruhy) nebo jsou to mutanty divergující v čase v rámci celé lidské populace (genotypy, subtypy) (49). Jednotlivé genotypy se navzájem liší 31 až 34 % nukleotidů v celém genomu a nejvyšší variabilitu vykazují nestrukturální geny. Každý typ lze dále dělit na podtypy, které se liší z 20 až 23 %. Uvnitř téhož podtypu se

viry liší až v 10 % nukleotidů a u téhož jedince se dále vyskytují izoláty odlišné až v 1,5 % sekvencí (16). V současné době je rozlišováno 6 genotypů a asi 50 subtypů HCV, dle Simmondsovy nomenklatury založené na číslování genotypů arabskými číslicemi a značení subtypů malými písmeny. Důležitá je informace, že prevalence jednotlivých genotypů je značně geograficky rozdílná. V Evropě naprosto dominuje genotyp 1b, ve Spojených státech amerických jsou potom dva hlavní subtypy genotypu 1 rovnocenně zastoupeny, dohromady představují asi 70 % případů HCV infekce. V Japonsku dominuje genotyp 2, na indickém subkontinentu je dominantou genotyp 3. V Africe převažuje genotyp 4 a genotyp 5 byl prokázán pouze v jižní Africe, genotyp 6 jen v Hongkongu a v jihovýchodní Asii (49). V České republice se nejčastěji vyskytuje genotyp 1 podtyp 1b (16).

Každý infikovaný jedinec má v organismu miliardu virionů, které s největší možnou pravděpodobností obsahují různé genetické sekvence v jednotlivých částech genomu. Sekvence, která je v dané uvažované oblasti nejčastější (ze všech možných u celé populace virionů u jednoho hostitele), je master sekvence. Kromě této master sekvence nalezneme tudíž v dané oblasti i sekvence odlišné. Nositele všech těchto odlišných sekvencí představují tzv. kvazidruhy HCV (z angl. quasispecies) (49). Vznik kvazidruhů je jednou z příčin toho, že lidský organismus není schopen vyvinout účinnou imunitní odpověď po inokulaci HCV, a proto infekce virovou hepatitidou typu C často přechází do chronicity (49).

1.1.2. Epidemiologie virové hepatitidy C

Virová hepatitida C je rozšířena po celém světě. Podle WHO je celosvětová prevalence HCV infekce 3,1 %. Prevalence však výrazně kolísá podle kontinentů i jednotlivých zemí (37), větší je prevalence v zemích s nižší socioekonomickou úrovní (49). V literatuře je udávána celková prevalence infekce VHC v celosvětové populaci od řádu několika desetin procenta až do 3 %. V současnosti je na celém světě infikováno virem hepatitidy C 170-200 milionů osob (49) a 130 milionů nemocných trpí chronickou hepatitidou typu C (1). Geografický výskyt hepatitidy C viz příloha 11.

Tab. 2: Celosvětová prevalence HCV infekce podle Světové zdravotnické organizace (WHO) (37).

Region podle WHO	Počet infikovaných osob v mil.	Prevalence HCV infekce v %
Afrika	31,9	5,3
Blízký východ	21,3	4,6
Dálný východ	62,2	3,9
Jihovýchodní Asie	32,3	2,15
Severní a Jižní Amerika	13,1	1,7
Evropa	8,9	1,03
Celkem	169,7	3,1

Extrémním příkladem rozšíření tohoto onemocnění je Egypt, kde prevalence HCV infekce dosahuje 15-20 %, v některých oblastech až 30 % (37). Důvodem rozšíření bylo rozsáhlé používání parenterální léčby proti schistosomiáze nesterilními injekčními nástroji, která byla v Egyptě prováděna v letech 1961-1986 (49). Jedná se pravděpodobně o největší případ iatrogenní infekce parenterálně přenosným patogenem v dějinách (37). Technika, kdy bez výměny instrumentária jsou parenterálně léčeny desítky osob, je v dnešní době těžko představitelná (49).

V západoevropských zemích prevalence narůstá od severu k jihu. V severovýchodních zemích je kolem 0,5 %, v jižních kolem 2 %, v některých oblastech i vyšší. Ve vyspělých státech jsou v posledních letech nejvíce rizikovou skupinou s vysokou incidencí VHC uživatelé parenterálně aplikovaných psychoaktivních látek (37).

Přesná prevalence HCV infekce v České republice není známa. Odhady se pohybují v rozmezí 0,5-1,0 % (37). Prevalence ve statisticky reprezentativním vzorku naší populace byla vyšetřena až v roce 2002 a podařilo se prokázat pozitivitu anti-HCV protilátek u 0,2 % populace. Do té doby byly známy pouze prevalence HCV infekce v různých dílčích populačních skupinách (narkomani, dárce krve, dialyzovaní nemocní atd.) (49).

Před zavedením screeningového vyšetřování dárců krve v roce 1992 se nákaza tímto virem šířila hlavně **krevními transfúzemi**. Převažující způsob šíření byl tedy

iatrogenní (37). Z celkového počtu infikovaných osob se podle některých autorů nakazilo až 50 % osob právě touto cestou (49). Díky vyšetřování dárců krve a kontrole krevních produktů se hepatitida C v souvislosti s potravní expozicí ve vyspělých zemích téměř nevyskytuje (37). Riziko přenosu infekce HCV dnes činí 1/100 000 transfúzí. V ojedinělých případech, kdy k přenosu může dojít, se jedná buď o nemocné v inkubační době akutní hepatitidy, kteří ještě nevytvořili protilátky nebo o chronické nosiče HCV RNA pozitivní/anti-HCV negativní. Kromě samotných krevních konzerv jsou významným zdrojem infekce také krevní deriváty (37).

Za rizikový faktor přenosu HCV infekce je nutno považovat i **pobyt ve zdravotnickém zařízení** bez podání krevního převodu. Virus HCV je poměrně termorezistentní a přežívá při pokojové teplotě i několik hodin a odolá několik desítek minut i teplotám několika desítek °C. Přenos HCV je možný při chirurgických výkonech a při invazivních vyšetřovacích metodách. Za nejrizikovější jsou považovány výkony gynekologické a porodnické, břišní chirurgie a oftalmologické chirurgické výkony. Při provádění těchto výkonů dochází k traumatizaci a poškození kožní či slizniční bariéry, čímž se otvírá cesta nákaze (49). Jako možná cesta šíření infekce je popsáno i nesprávné používání infúzních setů nebo tzv. multi dose ampulí, kdy jsou odebírány malé dávky roztoku z ampulí většího objemu. Při této manipulaci může dojít ke kontaminaci celého obsahu ampule a tím i k přenosu HCV infekce (49).

Byla prokázána signifikantně vyšší prevalence u pracovníků v chirurgických oborech nežli u nechirurgických oborů. Popsány jsou i případy přenosu z lékaře na pacienta. Přenos HCV poraněním injekční jehlou ve všech studiích a celosvětově se pohybuje kolem 2-5 % (49).

Dalším významným způsobem přenosu jsou **transplantace solidních orgánů a tkání**, např. kostí, vazů a šlach. Pozitivita anti-HCV se vyvine asi u dvou třetin a pozitivita HCV RNA u 96 % příjemců štěpu od anti-HCV pozitivních dárců. Je proto nutné testovat dárce všech orgánů a tkání alespoň na přítomnost anti-HCV protilátek (37).

Důležitá je anamnéza **intravenózní narkomanie** i ve vzdálené minulosti, po níž je třeba u všech nemocných cíleně pátrat (46). Mezi intravenózními toxikomany je

prevalence anti-HCV pozitivita až 85 %. Je zajímavé, že během prvních třech měsíců intravenózního užívání drog se virem HCV nakazí asi 70 % všech infikovaných narkomanů, v dalších měsících je nárůst daleko pomalejší. Tento jev lze vysvětlit tím, že k prvním aplikacím drogy dochází většinou na různých společenských akcích, kde mezi narkomany jehly kolují apod. (49).

Heterosexuální a homosexuální přenos HCV byl opakovaně prokázán, ale jeho riziko je při porovnání s přenosem HBV nižší. Ve spermatu nemocných s hepatitidou C byly nalezeny specifické strukturální antigeny HCV (37). To byl přímý důkaz, že HCV může být přenesen sexuální cestou. Stabilní sexuální kontakty mají více než dvojnásobnou prevalenci anti-HCV oproti nesexuálním kontaktům (46). Faktorem, na kterém je sexuální přenos značně závislý, je množství viru v tělesných tekutinách. HCV RNA byla prokazována ve spermatu, vaginálním i cervikálním sekretu, ve slinách. Přítomnost viru je sice nezbytnou, ale nikoli jedinou podmínkou pro přenos infekce pohlavní cestou. Je zapotřebí také překonat slizniční bariéru, riziko je různé při různých sexuálních technikách pohlavního styku a také se zvyšuje při venerických onemocněních (49). Podle jiných údajů je ročně infikováno asi 1 % heterosexuálních partnerů nemocných s chronickou infekcí HCV (16). Ačkoliv je sexuální přenos relativně málo efektivní, vzhledem k velké četnosti pohlavních styků v celé populaci je jeho podíl nezanedbatelný (37).

Přibližně u poloviny nemocných infikovaných HCV nelze zjistit zdroj infekce, zejména chybí údaj o parenterální expozici. Jsou tedy nutně přítomny i jiné cesty přenosu. Z tohoto hlediska je třeba zmínit studii Liou a kol., kteří zjišťovali přítomnost HCV RNA v různých tělesných tekutinách (viz Tab.2). (16).

Tab. 3: Prevalence HCV RNA v biologických tekutinách při současné virémii (16).

	Prevalence
Ascites	100 %
Sliny	48 %
Sperma	24 %
Moč	7 %

Přenos HCV slinami byl prokázán u šimpanzů již v roce 1987 a pak opakovaně potvrzen průkazem HCV RNA u šimpanzů s chronickým nosičstvím HCV. Při sexuálním a domácím kontaktu s nosičem HCV by mohly být sliny zdrojem infekce, neboť obsahují lymfocyty a v nich může být přítomna HCV RNA. Virová RNA byla prokázána ve slinách pacientů s chronickou hepatitidou, cirhózou a hepatocelulárním karcinomem, ale zatím se s jistotou neví, zda koncentrace HCV RNA ve slinách postačuje k přenosu infekce (46).

Přenos infekce HCV mezi členy téže domácnosti patří mezi vzácnější cesty šíření. Za nejvýznamnější je považován přenos pomocí **sdílení zubních kartáčků a holicích potřeb** (49).

Možný je i přenos vertikální, **z matky na dítě**, v porovnání s VHB je však podstatně méně častý (37). K přenosu dochází zřejmě – podobně jako u hepatitidy B – v průběhu porodu. (16). Bylo zjištěno, že k přenosu matka-novorozenec dochází v 4,3 % případů pokud je matka ve viremické fázi a v 1,7 % případů u matek, které jsou pouze anti-HCV pozitivní (nemají detekovatelnou sérovou HCV RNA). K prudkému nárůstu vertikálního přenosu HCV infekce dochází při koinfekci HCV/HIV (49), riziko stoupá až na 22 %. Vysvětlením je vyšší virémie u imunodeficitní matky (16). Kojením se infekce HCV nepřenáší, pokud matka nemá chronickou hepatitidu C s příznaky a vysokou koncentrací HCV RNA. U novorozenců probíhá infekce HCV pravděpodobně subklinicky. Pro transplacentární přenos svědčí identické genotypy HCV u matky i dítěte. Anti-HCV jsou u malých dětí prokazatelné jen zřídka, a proto má pro diagnózu infekce HCV zásadní význam stanovení HCV RNA (46).

Pacienti v pravidelném **dialyzačním léčení** patří mezi skupinu nejrizikovější (49), ovšem se značnými geografickými rozdíly. V Číně je infikována téměř polovina nemocných. V Evropě je zřejmě nejvyšší prevalence ve Španělsku a v Itálii. Prevalence infekce HCV stoupá s délkou dialyzační léčby: v jedné studii byla zjištěna prevalence u nemocných vstupujících do dialyzačního programu 4,6 %, zatímco u nemocných po 10 letech léčby činila 50 % (46). Bylo prokázáno, že v této skupině není rizikovým faktorem počet podaných transfúzí, takže riziko musí souviset s vlastní procedurou dialýzy nebo s režimem práce na příslušném dialyzačním oddělení (49). Dialyzační

ultrafiltrát a peritoneální dialyzační tekutina od nemocných s virémií HCV neobsahují HCV RNA a je tedy nepravděpodobné, že by k šíření infekce docházelo těmito tekutinami (46). Cestou šíření infekce je přenos ošetřujícím personálem – nedůsledné dodržování hygienicko-epidemiologických režimů, možnost vzniku infekčních aerosolů apod. Relativní snadnost přenosu je umožněna také prací s otevřenými cévními vstupy – používání kanyl v centrálním žilním systému, kanylace shuntů apod. (49). Nejlepším způsobem zábrany přenosu HCV v dialyzačních jednotkách jsou běžná preventivní opatření (46) a prostorové uspořádání (49).

Perkutánní přenos je málo objasněn, ale patrně je mnohem častější než sexuální nebo perinatální přenos. K infekci může dojít při potřísnění sliznic a kůže infikovanou krví, při otevřených ranách na kůži, rozsáhlejších popáleninách a hnisavých dermatózách. Je patrně častý v tropických oblastech s nízkou hygienickou a ekonomickou úrovní. Perkutánní přenos se předpokládá u hemodialyzovaných pacientů, kde se může přenést infekce HCV z pacienta na pacienta. Většina sporadických případů HCV se právě vysvětluje perkutánním přenosem (46).

U některých nemocných může být kombinace několika rizikových faktorů. Nejdůležitějším vehikulem infekce je krev nemocného s akutní nebo chronickou infekcí HCV. Parenterální přenos HCV je nejúčinnější cesta infekce. Je dobře znám z četných klinických studií o potransfúzní hepatitidě. Nejdůležitější cesty přenosu infekce HCV:

- transfúze krve a jejích derivátů,
- iatrogenní přenos (stomatologie, operace, invazivní vyšetřovací výkony),
- intravenózní narkomanie (i ve vzdálené minulosti),
- hemodialýza,
- transplantace orgánu,
- sexuální kontakt s anti-HCV pozitivním partnerem (riziko signifikantně stoupá při více než 6 partnerech za život),
- kontakt v rodině s anti-HCV pozitivní osobou,
- profesionální přenos,
- tetování, piercing, akupunktura,
- vertikální přenos (46, 49).

1.1.3. Klinický průběh virové hepatitidy C

Infekce organismu virem hepatitidy C může proběhnout pod obrazem akutní hepatitidy, častější je však subklinický průběh onemocnění s přechodem do chronicity, k němuž zde dochází asi v 85 % případů **(16)**. Smrtnost je cca 1 – 2 % **(14)**.

1.1.3.1 Akutní virová hepatitida C

Průběh akutní infekce virem hepatitidy C je u vysokého procenta nemocných asymptomatický (50-75 %). Inkubační doba je velmi odlišná 2-26 týdnů, nejčastěji 7-8 týdnů. Akutní fáze je většinou mírná, inaparentní, průběh je lehčí než u hepatitidy A nebo B. Více než 2/3 nemocných je anikterických, těžší průběh má méně než 10 % nemocných a fulminantní průběh je vzácností **(15)**.

Pokud je klinický obraz symptomatický, pak jsou příznaky – únavnost, nechutenství, nauzea, tlak v pravém podžebří, tmavá moč, ikterus. Elevace transaminázy ALT je nevýrazná a má často kolísavý průběh. Netypický průběh i nevýrazný laboratorní nález jsou příčinou toho, že akutní hepatitida C je diagnostikována jen velmi zřídka. Ve většině případů je diagnóza akutní hepatitidy C založena na náhodně zjištěné elevaci transamináz a následném sérologickém nálezu. Za akutní hepatitidu C považujeme onemocnění do 6 měsíců od jeho vzniku.

Diagnostická kritéria jsou: nově zjištěná pozitivita anti-HCV, elevace transamináz, HCV RNA v séru metodou PCR, histologický průkaz akutní hepatitidy.

Virus hepatitidy C je cytopatogenní, a jaterní poškození je dáno přímou cytopatogenitou viru, nikoliv imunitní reakcí, jako je tomu u hepatitidy B **(15)**.

1.1.3.2. Chronická virová hepatitida C

Chronická hepatitida C je definována jako závažné zánětlivé onemocnění jater **(16)** s perzistencí viru HCV více než 6 měsíců od začátku akutního onemocnění s možnými mimojaterními projevy, ireverzibilní poškození jater může vést různými

mechanizmy ke vzniku jaterní cirhózy a hepatocelulárního karcinomu (41). Vzhledem k častému asymptomatickému průběhu akutní infekce je většinou velmi obtížné určit okamžik vzniku infekce. Chronická HCV infekce je diagnostikována nesrovnatelně častěji nežli akutní HCV infekce (49).

Infekce HCV přechází do chronicity ve vysokém procentu (15). Udává se, že v 75 až 90 % případů (19, 37).

Klinický obraz chronické hepatitidy C je zcela necharakteristický. V průběhu let se u infikovaných osob mohou objevovat stavy vyšší únavnosti a dyspeptické obtíže. Infikované osoby nemusejí mít dlouhou dobu vůbec žádné klinické příznaky. U těchto nemocných je diagnóza stanovena až velmi pozdě, někdy až ve stadiu jaterní cirhózy, vzácněji může být první manifestací vznik hepatocelulárního karcinomu nebo je prvním příznakem jaterního onemocnění dekompenzace jaterní cirhózy, případně krvácení do gastrointestinálního traktu při portální hypertenzi (49). Infekce HCV je přítomna u přibližně 40 % nemocných s jaterní cirhózou ve stadiu dekompenzace a u 60 % pacientů s hepatocelulárním karcinomem (37).

Jediným příznakem, řadu let před správným stanovením diagnózy HCV infekce, je kolísání aktivity sérové ALT (49). Jako chronické onemocnění jsou definováni nemocní s více než 6 měsíční elevací ALT. U nemocných infikovaných virem hepatitidy C jsou známy tři typy chování hodnoty ALT:

1. monofázický průběh – prudký vzestup hodnoty, následovaný jejím poklesem a normalizací hodnot. Tento průběh ve většině případů vede k eliminaci viru a úzdavě,
2. polyfázický průběh – hladina ALT kolísá mezi normou a mírnou až střední elevací. Takový průběh je nejčastější a vznik chronicity je velmi pravděpodobný,
3. plato – ALT není v akutní fázi výrazně elevována, ale setrvává na konstantně zvýšené hodnotě. Rovněž tento průběh je u chronických nemocných častý (19).

Pro chronickou hepatitidu C je charakteristický velmi pomalý, ale trvale progresivní průběh. Interval mezi předpokládanou akutní infekcí a vznikem chronické

hepatitidy je okolo 10 let, ke vzniku jaterní cirhózy je třeba 20-25 let, hepatocelulární karcinom se manifestuje po 25-30 letech trvání infekce **(19)**. Hepatocelulární karcinom vzniká ročně u 1-4 % nemocných s jaterní cirhózou, u pacientů bez cirhózy se vyskytuje karcinom jater výjimečně **(18)**. Ke vzniku hepatocelulárního karcinomu jsou zvláště rizikové osoby, kde je infekce HCV provázena i současnou infekcí HBV, HIV nebo kombinací HCV + alkohol. Infekce HCV může být také spouštěcím prvkem při vzniku autoimunní hepatitidy II. typu s pozitivními anti-LKM protilátkami **(19)**. Následky chronické VHC jsou nejčastěji důvodem transplantace jater, v této indikaci je prováděno více než 30 % všech výkonů **(37)**.

Velmi málo je známo o faktorech, podmiňujících vznik chronicity. Výsledky velkých klinických studií ukazují, že prognózu onemocnění ovlivňují zejména faktory ze strany hostitele viru, mnohem méně potom faktory virové. Způsob akvirace nákazy, velikost infekční dávky, věk v době infikování (rychlejší přechod do chronicity při infikování ve vyšším věku) a pohlaví významně ovlivňují průběh infekce HCV. Rychlost progresu do cirhózy je také ovlivněna abúzem alkoholu a koinfekcí s HBV nebo HIV. Další klíčovou roli v patogenezi jaterního onemocnění u chronické hepatitidy C hraje jaterní steatóza, proto všechny faktory přispívající k jejímu vzniku (diabetes mellitus, nevhodné dietní návyky, obezita, abúzus alkoholu, vliv léků, porucha metabolismu železa) zhoršují i průběh chronické HCV infekce **(18)**.

Mnoho let se v literatuře uvádí, že infekce HCV genotypem 1b je spojena s těžším a rychleji progredujícím onemocněním. Ve velkých studiích nebyl tento předpoklad potvrzen. Závažnost onemocnění neovlivňuje ani vysoká hladina HCV RNA v séru **(39)**.

Naopak ochranným faktorem proti těžkému průběhu chronické infekce HCV je podle některých zpráv přítomnost antigenu HLA-DR5, jinými slovy u nosičů tohoto antigenu má chronická infekce virem hepatitidy C benigní průběh s malou tendencí k progresi do těžších forem jaterního poškození **(16)**.

Podobně jako akutní fáze i chronická fáze je velmi nenápadná a nevede ani nemocného ani ošetřujícího lékaře k úvaze o závažném onemocnění. I v chronické fázi můžeme rozlišit tři typy průběhu onemocnění:

A. relabující typ je nejčastějším průběhem chronické infekce. Hodnoty transamináz výrazně kolísají. Charakteristické jsou fáze několikátýdenní i několikaměsíční normalizace hodnot následované opakovaným vzestupem. Závažnost chronické hepatitidy diagnostikované bioticky je velmi různá.

B. setrvalý typ onemocnění – hodnota ALT je trvale zvýšena nad normální rozmezí. Zvýšení je většinou nevýrazné a pohybuje se kolem 1,0-2,5 $\mu\text{kat/l}$. V jaterní biopsii je nejčastěji obraz perzistující hepatitidy.

C. zdravý nosič – hodnota ALT je v normě. Jaterní biopsie je buď normální nebo ukazuje obraz různě závažné chronické hepatitidy. U tzv. zdravého nosiče však může být přítomna virémie a nemocný může onemocnění přenést a vyloučena není ani progresse onemocnění.

Subjektivní potíže nemocných jsou při všech typech průběhu onemocnění minimální. Fyzikální nález je malý, jen nízké procento nemocných má mírnou hepatomegalii (19).

Chronická VHC se vyznačuje širokým spektrem systémových extrahepatálních projevů (viz Tab.3). Tyto příznaky mohou sčítat správnou diagnózu a u doposud nezjištěné VHC mohou odvést diagnózu nesprávným směrem (37). Extrahepatální projevy jsou četnější v souvislosti s infekcí HCV genotypu 2, ovšem až další výzkum detailněji objasní vztahy mezi chronickou VHC a systémovými komplikacemi (37).

Tab. 4: Extrahepatální projevy a systémová postižení související s infekcí HCV (37)

Silná vazba, předpokládaná přímá patogenní role HCV <ul style="list-style-type: none">- Kryoglobulinémie- Membranoproliferativní glomerulonefritida- B-lymfocytární non-Hodgkinské lymfomy- Vaskulitidy
Předpokládaná vazba, patogenní role HCV není plně objasněna <ul style="list-style-type: none">- Sjörgenův syndrom- Autoimunitní onemocnění štítné žlázy
Možná vazba na VHC, patogenní role HCV infekce doposud neprokázána <ul style="list-style-type: none">- Lichen planus- Porfyria cutanea tarda- Polyarteritis nodosa- Porucha glukózové tolerance – diabetes mellitus- Erythema nodosum- Idiopatická plicní fibróza- Aplastická anémie- Revmatoidní artritida- Ulcerace rohovky- Autoimunní trombocytopenie

1.1.4. Diagnostika virové hepatitidy C

Laboratorní průkaz infekce HCV je založen na dvou koncepčně zcela odlišných přístupech:

- a) nepřímý průkaz infekce - sérologické testy prokazující přítomnost protilátek proti viru hepatitidy C (anti-HCV),
- b) molekulárně biologické testy, které prokazují, kvantifikují a případně blíže charakterizují HCV RNA v tělesných tekutinách a tkáních nemocného (16).

Základním vyšetřením je průkaz protilátek anti-HCV pomocí enzymatické imunoabsorbční analýzy ELISA (v současnosti se používají testy ELISA 2. a 3. generace). Ke confirmaci nejasných nálezů v testech ELISA se používá rekombinantní imunoblot RIBA (18). Přímý průkaz antigenu v séru není možný, protože koncentrace virionů je zde pro imunologické metody příliš nízká (16).

Protilátka proti virovému antigenu je detekovatelná až za několik týdnů po nákaze podle typu použitelného testu. Test je tudíž negativní v časných fázích infekce HCV v době diagnostického okna. Anti-HCV je pozitivní u nově získané infekce i při chronickém onemocnění. Na základě tohoto vyšetření však nejsme schopni odlišit, zda se jedná o infekci nově získanou či chronickou (viz Tab.4). U malé části pacientů s chronickou VHC (< 5 %) nemusí být anti-HCV protilátka detekovatelná vůbec. Vyšetření protilátky anti-HCV IgM se v praxi neprokázalo jako přínosné. Pro diagnózu akutní VHC není směrodatné, protože anti-HCV IgM může být přítomna jak v období akutní, tak chronické infekce (37).

Testy ELISA a RIBA zjišťují pouze přítomnost protilátek proti proteinům HCV, ale neumožňují posoudit replikaci HCV, proto v případě průkazu protilátek anti-HCV je nutné doplnit vyšetření na přítomnost HCV RNA v séru pomocí technik polymerázové řetězové reakce (PCR) (18). Na počátku onemocnění je období 6-8 týdnů, v němž nelze infekci HCV prokázat ani testem ELISA, ani RIBA, ale pouze stanovením HCV RNA v séru a/nebo játrech při použití PCR (46).

Reverzní transkripce s následnou polymerázovou řetězovou (RT-PCR) reakcí se vzhledem ke své vysoké senzitivě a specificitě stala zlatým standardem virologické diagnostiky infekce HCV. Jako primerů nejvíce užívá sekvencí z nekódující oblasti 5' HCV genomu (16). Pozitivní průkaz HCV RNA metodou polymerázové řetězové reakce znamená - na rozdíl od průkazu anti-HCV protilátek - aktivní infekci HCV. To je zásadní nález z hlediska pravděpodobného průběhu onemocnění a rozhodování o vhodnosti protivirové léčby. Rovněž při hodnocení úspěšnosti léčby je HCV RNA nejdůležitějším kritériem. U většiny infikovaných nemocných probíhá replikace HCV trvale, ovšem byly nalezeny také případy replikace intermitentní. Průkazu HCV RNA vždy znamená přítomnost jaterního poškození a to i u nemocných bez klinických či

laboratorních známek jaterní léze (16). Výsledek vyšetření je podstatně ovlivněn aktuální výší virémie, která v průběhu choroby u jednotlivého pacienta kolísá. Proto, zejména u nemocných s prokázanou chronickou VHC, při ojedinělém negativním výsledku je na místě toto vyšetření vícekrát opakovat v odstupu několika měsíců, aby nedošlo k chybné interpretaci negativního nálezu při přechodně snížené virémii (37). Schéma sérologických markerů viz příloha 14 a příloha 15.

Tab. 5: VHC – laboratorní nálezy (37):

antiHCV (ELISA 3. generace)	PCR HCV RNA	Diagnóza
-	+	-akutní VHC (< 7 týdnů od nákazy)
+	+	- akutní VHC (>7 týdnů od nákazy) - chronická VHC
+	-	- stav po VHC - nízká virémie při chronické VHC (pod hranicí citlivosti metodiky PCR) - falešně pozitivní nález antiHCV

1.1.5. Léčba virové hepatitidy C

1.1.5.1. Léčba akutní virové hepatitidy C

Virová hepatitida C je v akutní fázi zachycena a diagnostikována pouze vzácně. Při nekomplikovaném průběhu akutní VHC je léčba ve většině případů jen podpurná, což platí i pro ikterické formy tohoto onemocnění. Součástí léčby jsou přiměřená dietní a režimová opatření, zejména abstinence alkoholu.

V posledních letech je v terapii akutní VHC používána též specifická protivirová terapie interferonem alfa. Vzhledem k vysoké frekvenci přechodu do chronicity a ke skutečnosti, že úspěšnost léčby interferonem (IFN) klesá s délkou trvání infekce HCV, má tento přístup racionální opodstatnění. Léčba IFN v akutní fázi VHC vedla podle doposud publikovaných údajů k eliminaci viru ve vysokém počtu případů (až 90 %).

Analogicky s léčbou chronické VHC je nověji využívána i dvojkombinační léčba IFN s ribavirinem, ačkoliv údaje o výsledcích léčby jsou doposud omezené.

Ambulantní sledování pacienta s HCV infekcí je dlouhodobé. Hladina virémie v průběhu onemocnění kolísá, proto k posouzení, zda došlo ke spontánní eliminaci viru a úzdavě, či přechodu do chronicity je třeba opakovaně provést biochemická a virologická vyšetření (minimálně 3 v časovém intervalu alespoň 6 měsíců **(37)**).

1.1.5.2. Léčba chronické virové hepatitidy C

Jde o velmi závažný medicínský problém, kterému je věnována v celosvětovém měřítku mimořádná pozornost **(19)**. Nikoliv každý případ histologicky prokázané chronické hepatitidy C by měl být léčen virostatiky. Doporučuje se tedy léčit pouze nemocné s pozitivitou anti-HCV nebo lépe HCV RNA v séru, zvýšenou aktivitou aminotransferáz s obrazem chronické hepatitidy v jaterní biopsii **(16)**.

V současnosti je standardem léčby tohoto onemocnění kombinace alfa-IFN (většinou v dávce 3 MU třikrát týdně) a ribavirinu (1000 nebo 1200 mg denně, dle hmotnosti pacienta). Při hodnocení úspěšnosti terapie je třeba znát parametrů virologických (HCV RNA v séru), biochemických (sérové aktivity ALT) a histologických (aktivity a pokročilosti jaterního zánětu). Podle výsledků uvedených vyšetření lze mluvit o odpovědi virologické (vymizení HCV RNA ze séra), biochemické (normalizace ALT) a histologické (signifikantní redukce parametrů zánětu a fibrózy). Hodnocení úspěšnosti léčby významně závisí na okamžiku, ve kterém se tento efekt posuzuje. Podle toho se rozlišuje iniciální odpověď (v době ukončení podávání antivirových preparátů) a trvalá odpověď hodnocena s odstupem 24 týdnů od skončení léčby. Iniciální odpověď je vždy výrazně lepší než odpověď trvalá, protože významná část původně úspěšných pacientů po ukončení léčby relabuje virologicky (znovuobjevení HCV RNA v séru) a/nebo biochemicky (opětovný vzestup ALT) **(19)**.

Na základě velkých studií byly stanoveny nezávislé předpovědní faktory pro úspěšnou terapii IFN v monoterapii nebo v kombinaci s ribavirinem u nemocných s chronickou hepatitidou C. Z těchto parametrů mají zásadní význam především

genotyp viru a výška vstupní virémie. Pacienti infikovaní genotypem viru 1 mají obecně mnohem horší odpověď na léčbu, než ti infikovaní jinými genotypy (souhrnně se označují non-1 genotypy, v praxi jde zejména o genotypy 2 a 3). Hůře reagují na léčbu i nemocní s vysokou virémií (nad 2 miliony kopií viru na mililitr), než ti s nízkou hladinou viru. Bohužel v praxi jsou velmi často pacienti, kteří jsou infikováni genotypem 1 a současně mají vyšší virémii. Čím je větší zastoupení těchto osob v souborech léčených pacientů, tím jsou výsledky léčby horší (19).

Záplava nových informací o léčbě VHC vedla Evropskou asociaci pro studium jater (EASL) v únoru 1999 ke svolání Mezinárodní konsenzuální konference o terapii chronické hepatitidy C do Paříže (19). Ta jasně definovala nemocné s chronickou hepatitidou, které se nedoporučuje léčit. Jedná se především o těžké alkoholiky, protože alkohol zvyšuje virémii a snižuje efekt léčby. S alkoholiky, stejně jako s aktivními narkomany, je navíc špatná spolupráce, co se týče pravidelné medikace, kontrol a dodržení celé doby léčby. U intravenózních narkomanů přistupuje i možnost reinfikování jiným genotypem viru. Před zahájením antivirové terapie je u alkoholiků i narkomanů nutná alespoň půlroční abstinence, přičemž je nutná úzká spolupráce s psychologem a psychiatry z center pro léčbu a drogové závislosti. Vzhledem k tomu, že v současné době tvoří intravenózní narkomani velmi podstatnou část pacientů s akutní nebo nově objevenou chronickou hepatitidou C, je tato problematika obzvláště aktuální. Samozřejmě se neléčí nemocní, u kterých jsou IFN nebo ribavirin kontraindikovány (19). Léčba chronické hepatitidy C trvá nejčastěji 48 týdnů, může být zkrácena na 24 týdnů. Interferon pro 48 týdenní období stojí 400 tisíc korun. V současné době je poskytován ribavirin pod obchodním názvem Rebetol od firmy Roche zdarma, 1 tobolka tohoto přípravku stojí 1 až 2 dolary a dle hmotnosti pacienta se užívá 3 – 6 tobolek denně po dobu 24 – 48 týdnů (20).

Transplantace jater pro virové hepatitidy je dostupná i v České republice a je jediným definitivním řešením konečných stádií virových hepatitid, což jsou fulminantní hepatitidy, jaterní cirhózy a v málo pokročilých případech i hepatocelulárního karcinomy. Jaterní cirhóza vzniklá na podkladě chronické infekce virem hepatitidy C je celosvětově nejčastějším důvodem k provedení transplantace jater. Je indikována u

nemocných s jaterní cirhózou, kde pravděpodobnost přežití bez transplantace je 1-2 roky (19).

1.3. Prevence a profylaxe virových hepatitid typu B a C

Ze znalosti způsobů šíření infekce vyplývají opatření a způsoby chování, kterými lze významně snížit riziko infikování (18).

Prevence spočívá zejména v ochraně před přímým kontaktem s krví a tělesnými sekrety nemocných. Vysokým rizikem je zejména nechráněný pohlavní styk (37). Virus hepatitidy B se sexuální cestou přenáší významně často. Riziko infikování roste při promiskuitním chování či sexuálních aktivitách spojených s možností vzniku krvácení. Použitím prezervativu se nebezpečí přenosu infekce významně snižuje (18). Rizikovým může být také společné používání hygienických potřeb. Nebezpečím je, že řada nemocných o svém onemocnění neví (37).

Společné sdílení jehel a stříkaček mezi intravenózními narkomany je v současnosti v rozvinutých zemích světa nejrizikovějším chováním pro přenos virových hepatitid a představuje nejdůležitější cestu přenosu infekce HCV. Ovlivnění přenosu infekce VHC a VHB mezi injekčními uživateli drog je největším problémem (18). Jako preventivní opatření u narkomanů se uplatňují výměnné programy jehel a stříkaček (14).

Používání nesterilních nástrojů při tetování a piercingu má pro šíření virových hepatitid B, C, D a G podobný význam jako půjčování jehel a stříkaček mezi narkomany (18).

Ke snížení nebezpečí infikování zdravotníků a pacientů je nutné dodržování hygienicko-epidemiologického režimu ve zdravotnických i nezdravotnických zařízeních (14), zejména dodržování bezpečných postupů při manipulaci s lidským biologickým materiálem, předměty a nástroji biologickým materiálem kontaminovaným, řádná dezinfekce a sterilizace, používání jehel a stříkaček na jedno použití, užívání uzavřených hemodialyzačních systémů a také doškolování pracovníků (42). Dále je důležité, aby pacient s hepatitidou oznámil tuto skutečnost lékařovi před všemi zákroky,

při kterých je možnost přenosu infekce, zejména se jedná o operační výkony, endoskopické vyšetřovací metody, odběry krve a stomatologická ošetření **(18)**.

Samozřejmostí je vyloučení nosičů HBsAg a osob s anti-HCV pozitivitou z dárcovství krve, tkání a orgánů **(14)**.

V prevenci virové hepatitidy typu B se uplatňuje i vyšetřování těhotných žen při prvním zjištění těhotenství a v jeho 3. trimestru **(14)**.

Jedinou spolehlivou ochranu proti virovým hepatitidám představuje aktivní imunizace. V současné době je možné očkovat jen proti virovým hepatitidám A a B. Očkování proti hepatitidě B však chrání i proti hepatitidě typu D, která může vzniknout jen při současné infekci virem hepatitidy B **(18)**. Od roku 1986 se používá zejména rekombinantní vakcíny, která se získává expresí HBsAg z kvasinek *Saccharomyces cerevisiae*. Tato vakcína po třech dávkách zajišťuje prakticky celoživotní imunitu **(2)**. Výhodou těchto vakcín je, že jejich produkce není téměř kapacitně omezena a je možné připravit velké množství zásob **(23)**. Světová zdravotnická organizace klade velký důraz na univerzální vakcinaci všech novorozenců, popřípadě adolescentů pro HBV. Do konce roku 2004 se začalo plošně očkovat obyvatelstvo ve 135 zemích světa. V České republice je uplatňována univerzální vakcinace novorozenců a dětí, které dovrší v daném roce 12 let věku od července roku 2001. Kromě toho se u nás vakcinují již řadu let rizikové skupiny populace **(18)**, za něž se považují novorozenci HBsAg pozitivních matek, osoby zařazované do pravidelného dialyzačního programu, osoby nově přijaté do ústavů sociální péče a vnímavé osoby s neprofesionálním poraněním injekční jehlou či jiným předmětem kontaminovaným krví **(44)**. Zvláštnímu očkování podléhají osoby činné na pracovištích s vyšším rizikem nákazy hepatitidou B a studenti lékařských fakult, zdravotnických škol a jiných škol připravující pro výkon práce na pracovištích s vyšším rizikem nákazy hepatitidou B **(51)**. K pasivní imunizaci se využívá hyperimunní imunoglobulin a podává se novorozencům matek infikovaných HBV, po poranění neimunní osoby injekční jehlou či jiným předmětem kontaminovaným krví a osobám s chronickou infekcí HBV, které podstoupily transplantaci jater **(18)**.

Účinná vakcína proti HCV zatím nebyla vyrobena, a i když je tomuto úkolu věnováno velké úsilí, je prakticky využitelná vakcína zatím v nedohlednu. K hlavním příčinám této situace patří neznámý imunologický korelát uzdravení z infekce HCV, protože je nedostatek sér od pacientů, kteří se z infekce HCV uzdravili. Další překážkou je to, že virus je geneticky vysoce heterogenní a často uniká hostitelské imunitní odpovědi rychlou tvorbou rezistentních mutant. Neutralizační protilátky se sice v akutní fázi infekce tvoří, ale jsou většinou úzce specifické a nechrání proti následné infekci. V neposlední řadě je nedostatek vhodných kultivačních systémů a chybí vhodné malé zvířecí modely potřebné pro lepší poznání všech dějů spojených s neutralizací virové infekce (18). Vzhledem k nemožnosti vakcinace má proto základní preventivní význam důsledný screening dárců krve a krevních produktů, který se provádí ve všech vyspělých státech světa déle než 10 let, a dodržování nespecifických opatření vyplývajících z přenosu HCV infekce (18). V současnosti tedy kontrola nad HCV infekcí spočívá zejména v krevní bezpečnosti, prevenci sdílení pomůcek mezi injekčními uživateli drog, implementaci standardizovaných preventivních opatření v oblasti zdravotní péče, zavedení screeningu rizikových skupin a léčba chronické hepatitidy kombinací léků (interferon a ribavirin) (7).

2. Cíle práce a hypotézy

2.1. Cíle práce

Cíl 1: Zjistit incidenci virové hepatitidy typu B a typu C za období 10 let ve Středočeském kraji s přihlédnutím ke specifikaci přenosu.

Cíl 2: Metodou dotazování prověřit otázku informovanosti o virových hepatitidách typu B a C a dodržování preventivních opatření u vybraných skupin populace Středočeského kraje.

2.2. Hypotézy

Hypotéza 1: Stoupá podíl onemocnění intravenózních narkomanů z celkového počtu onemocnění virovou hepatitidou typu B a C ve Středočeském kraji v období 1999 – 2008.

Hypotéza 2: Incidence akutní virové hepatitidy typu B ve Středočeském kraji v období 1999 – 2008 má klesající trend.

Hypotéza 3: Informovanost populace Středočeského kraje o možných rizicích přispívajících k přenosu virových hepatitid typu B a C je nedostačující.

Hypotéza 4: Populace ve věkové skupině 15 – 34 let nedodržuje zásady bezpečnějšího sexu.

Hypotéza 5: Dodržování zásad bezpečnějšího sexu má pozitivní souvislost s dosaženým vzděláním.

3. Metodika

3.1. Metodika práce

3.1.1. Teoretická část

Pro zpracování teoretické části práce byla použita sekundární analýza dat – monografií, internetových stránek, odborných časopisů a výročních zpráv.

3.1.2. Praktická část – sekundární analýza dat

V praktické části práce byla provedena sekundární analýza dat k zjištění incidence a cesty přenosu onemocnění virové hepatitidy typu B a C za období 10 let ve Středočeském kraji.

Analyzovaná data: systém hlášení infekčních onemocnění EPIDAT (9) a výroční zprávy získané z protiepidemického odboru Krajské hygienické stanice Středočeského kraje (26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35).

3.1.3. Praktická část – kvantitativní výzkum

Pro primární sběr dat byla použita metoda dotazování, technika dotazníků. Metoda dotazování technikou dotazníků byla zvolena z několika důvodů. Sběr dat se mohl odehrát v krátkém časovém úseku. Respondenti mohli mít větší pocit anonymity.

Celkem bylo rozdáno 400 dotazníků. Výzkumu jsem byla osobně účastna z důvodu oslovování respondentů a zodpovídání otázek při nejasnostech s vyplňováním dotazníku. Každý respondent obdržel k dotazníku obálku, do níž vyplněný dotazník vložil a zalepenou odevzdal. Tímto způsobem byla zaručena absolutní anonymita zjišťovaných údajů. Jako prostředek ke zvýšení návratnosti jsem zvolila odměnu za vyplnění dotazníku ve formě kondomu a propisovací tužky, která současně sloužila jako pomůcka k vyplnění dotazníku. Zřejmě díky tomu byla návratnost dotazníků 90 %, bylo přijato zpět 360 dotazníků. 12 dotazníků bylo vyřazeno pro neúplnost údajů. Výsledky dotazníků tak mohly být vyhodnoceny na základě 348 vyplněných dotazníků.. Výzkumný vzorek tak tvořilo 348 respondentů (100%).

S přihlédnutím k tomu, že bylo osloveno 400 osob ve Středočeském kraji, spojila jsem výzkumný záměr s preventivní akcí zaměřenou na prevenci hepatitid a pohlavně přenosných onemocnění. Respondentům byl po vyplnění dotazníku předán zdravotně-výchovný materiál vydaný Státním zdravotním ústav: leták „Žloutenky – hepatitidy“ a brožura „Prevence pohlavně přenosných onemocnění“, a kondom označený nápisem „Pro Tvůj bezpečný sex. Ochrání Tě před pohlavně přenosnými infekcemi – hepatitidám typu B a C, HIV/AIDS, pohlavním chorobám,...“ pro základní uvědomění si rizik spojených s nechráněným sexem v případě, že si respondent nepřečte předaný materiál. Dále jsem respondentům zodpovídala otázky a ve školních zařízeních jsem v rámci části vyučovací hodiny sdělila základní informace týkající se dané problematiky. Preventivní akci podpořil Státní zdravotní ústav, Praha a výrobce kondomů Vulkán Intim brands, Hrádek nad Nisou.

K dotazníku byl vypracován doprovodný text, ozřejmující jeho účel a informace, o tom jak dotazník vyplnit. V dotazníku byly použity otázky uzavřené, otevřené, polootevřené, filtrační a kontrolní. Dotazník byl členěn do 4 částí:

V části **1. Osobní a socioekonomické údaje** byly zařazeny otázky identifikační, které sloužily k charakteristice zkoumaného souboru. Respondenti byli dotazováni na pohlaví, věk, bydliště, nejvyšší dosažené vzdělání a povolání.

V části **2. Informovanost o virové hepatitidě typu B a typu C** jsem zjišťovala informovanost o riziku nákazy, přenosu a prevenci virových hepatitid typu B a typu C. Dále mě zajímalo z jakého zdroje se informace o VHB a VHC k respondentům dostávají. V této části byla použita 1 otázka kontrolní, aby byla ověřena pravdivost výpovědi. Jednalo se o otázky zjišťující vlastní pocit informovanosti o VHB a VHC (otázka položena na začátku série otázek „8. Znáte onemocnění virová hepatitida typu B a hepatitida typu C?“ a otázka kontrolní na konci série otázek „15. Myslíte si, že máte dostatek informací o virových hepatitidách a jejich prevenci?“).

V části **3. Informovanost o pohlavně přenosných onemocnění** byly zařazeny otázky týkající se míry informovanosti o onemocněních, která lze přenést pohlavním stykem a otázka zjišťující názor na nutnost zvýšit informovanost o prevenci pohlavně přenosných chorob

V části **4. Zásady bezpečného sexu** byli respondenti dotazováni na vlastní dodržování zásad bezpečného sexu, počet sexuálních partnerů v životě, sex s náhodnou známostí a názor na důležitost používání kondomu s náhodnou známostí. Sérii otázek této části předcházela otázka filtrující respondenty, kteří nikdy neměli pohlavní styk.

Dotazníky byly zpracovány v počítačovém programu Microsoft Office Excel, pro prezentaci výsledků byly zvoleny grafy a tabulky.

3.2. Charakteristika zkoumaného souboru

Cílovou skupinu tvoří obyvatelé Středočeského kraje starší čtrnácti let. Soubor nebyl vymezen horní věkovou hranicí.

Výběrový soubor byl vícestupňový, vybraný kvótoým výběrem. Prvním stupněm výběru byla vybrána 4 školní zařízení, 2 firmy a 6 kolektivních akcí ve Středočeském kraji:

4 školy: Základní škola v Čelákovících, Gymnázium J.S.Machara Brandýs nad Labem, Střední zdravotnická škola v Berouně, Integrovaná střední škola Stanislava Kubra Středokluky,

2 firmy: Škoda Mladá Boleslav, Geotek Starý Kolín,

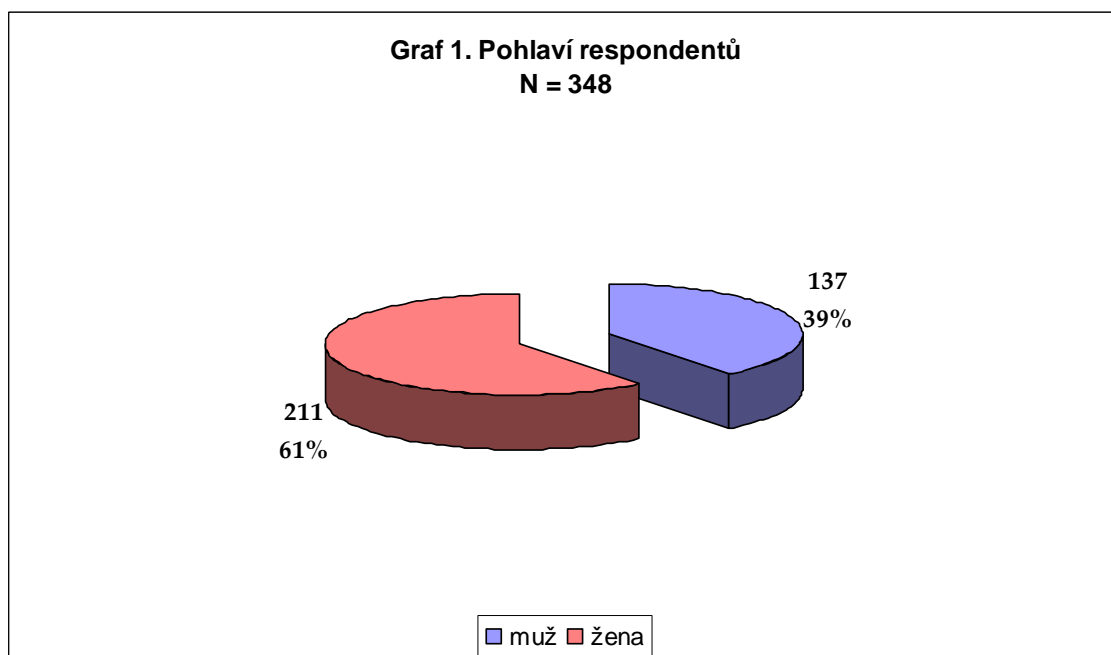
4 setkání přátel: v Příbrami, v Brandýse nad Labem-Staré Boleslavi, Berouně, Kolíně,

2 sportovní aktivity: trénink basketbalu – muži v Čelákovících, Squashové centrum v Příbrami.

Druhým stupněm byl výběr, kde kvótoou pro výběr respondentů bylo jejich aktivní vyhledávání v období února až dubna 2009.

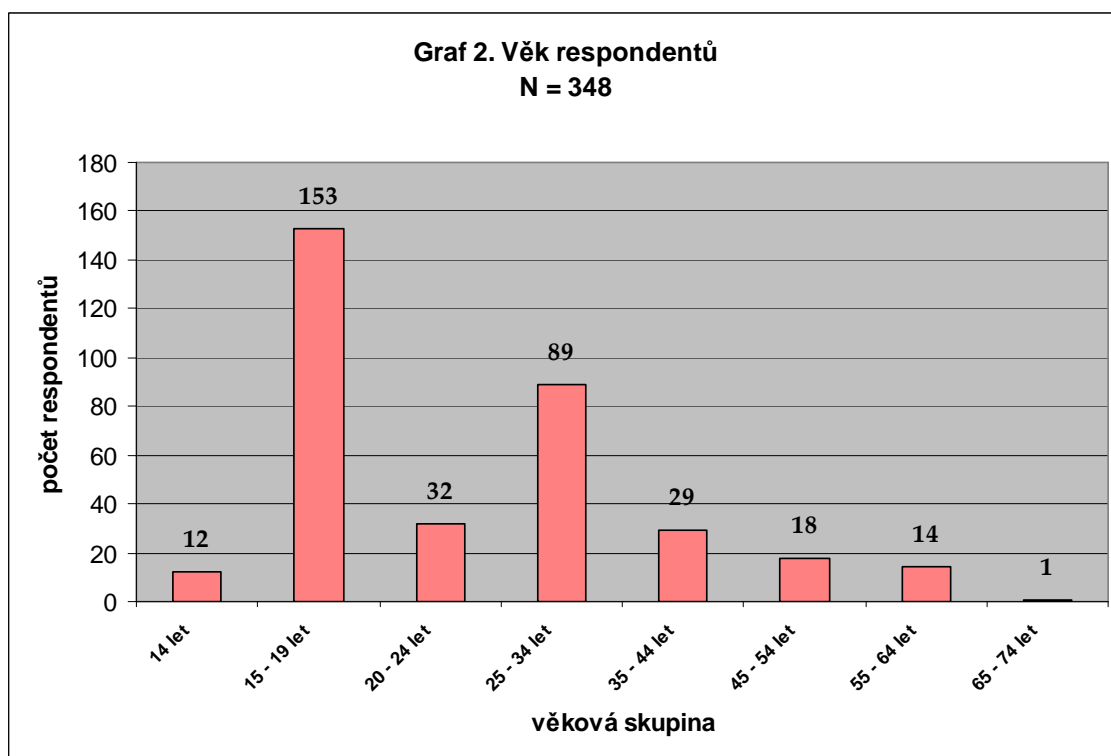
Hodnotitelný soubor tvořen 348 respondenty.

Rozložení souboru dle pohlaví bylo v poměru 211 žen (61 % žen) a 137 mužů (39 % mužů) – viz **Graf 1**.



Zdroj: Vlastní výzkum

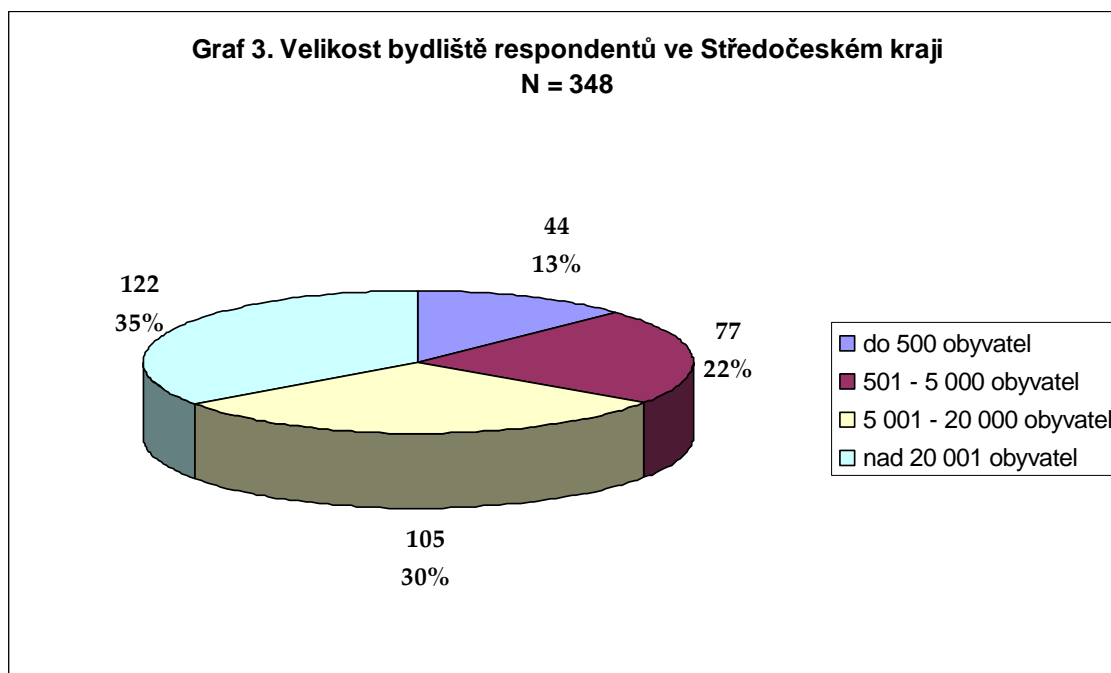
Rozložení respondentů v souboru podle věkových skupin v absolutní četnosti prezentuje **Graf 2**. Věkový rozptyl souboru byl od 14 do 71 let. Věkový průměr respondentů byl 25,4 let. Medián, odhad střední hodnoty souboru, byl 20,5 let. Modus, hodnota (věk) v souboru pozorována nejčastěji, byl 18 let.



Zdroj: Vlastní výzkum

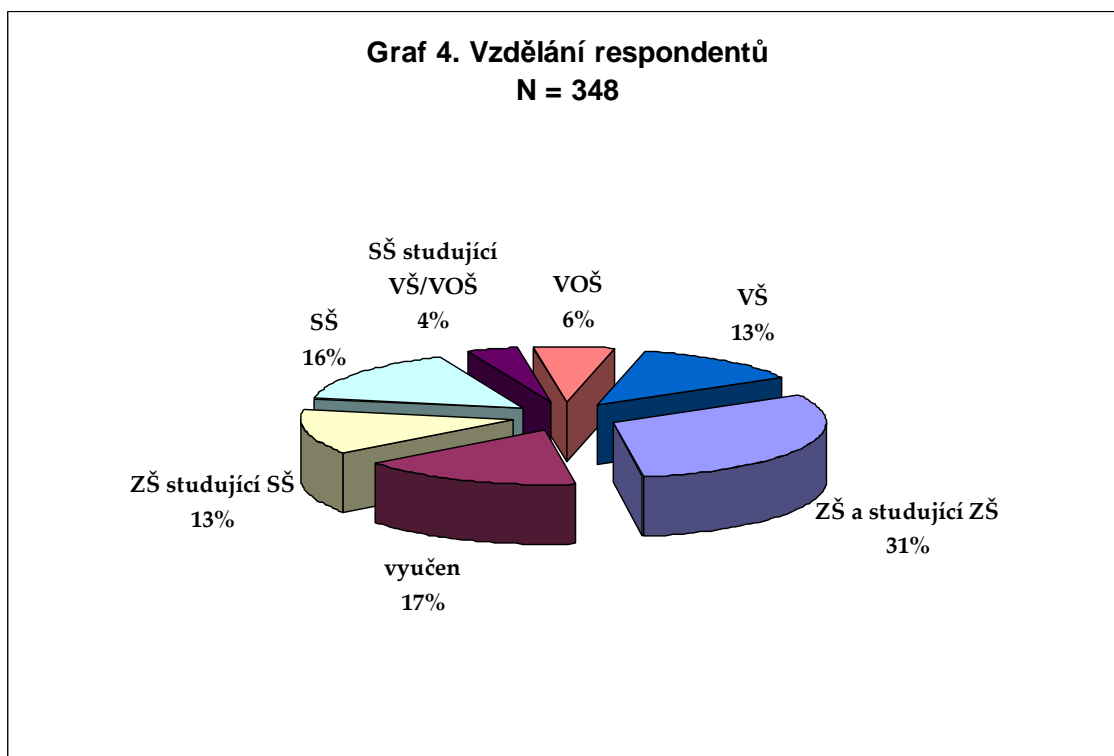
Dalším identifikačním znakem souboru bylo bydliště respondentů.

100 % respondentů žilo ve Středočeském kraji. **Graf 3** sleduje velikost bydliště respondentů.



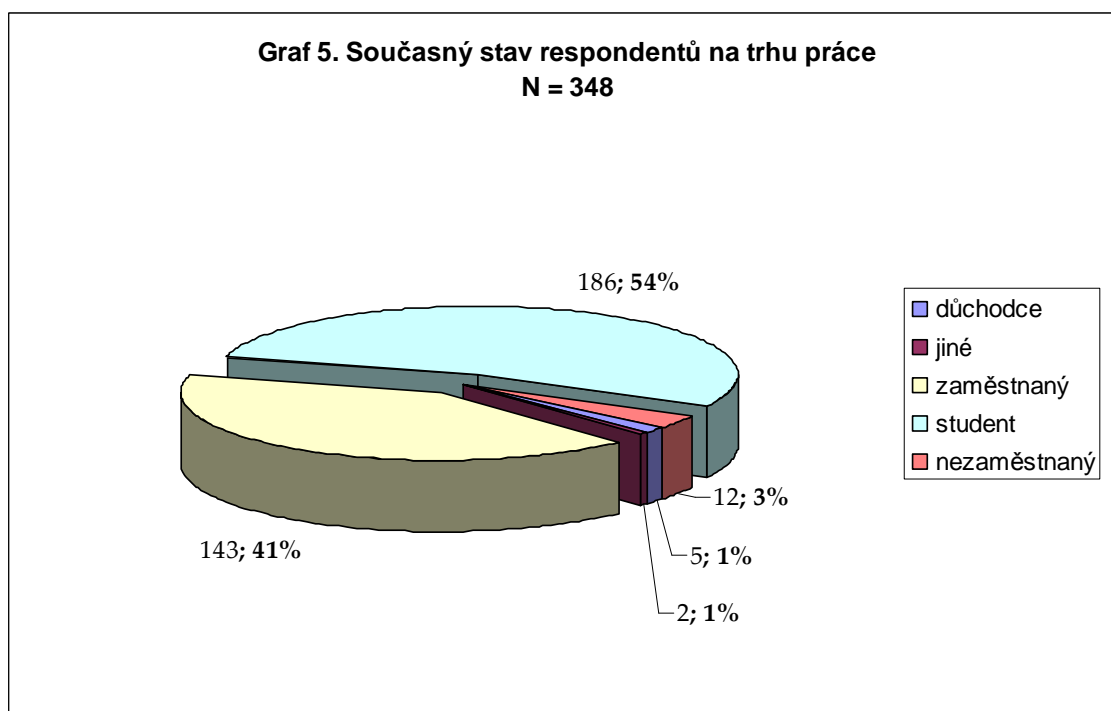
Zdroj: Vlastní výzkum

K identifikaci souboru bylo dále sledováno vzdělání respondentů. **Graf 4** ukazuje zastoupení všech typů vzdělání ve sledovaném souboru.



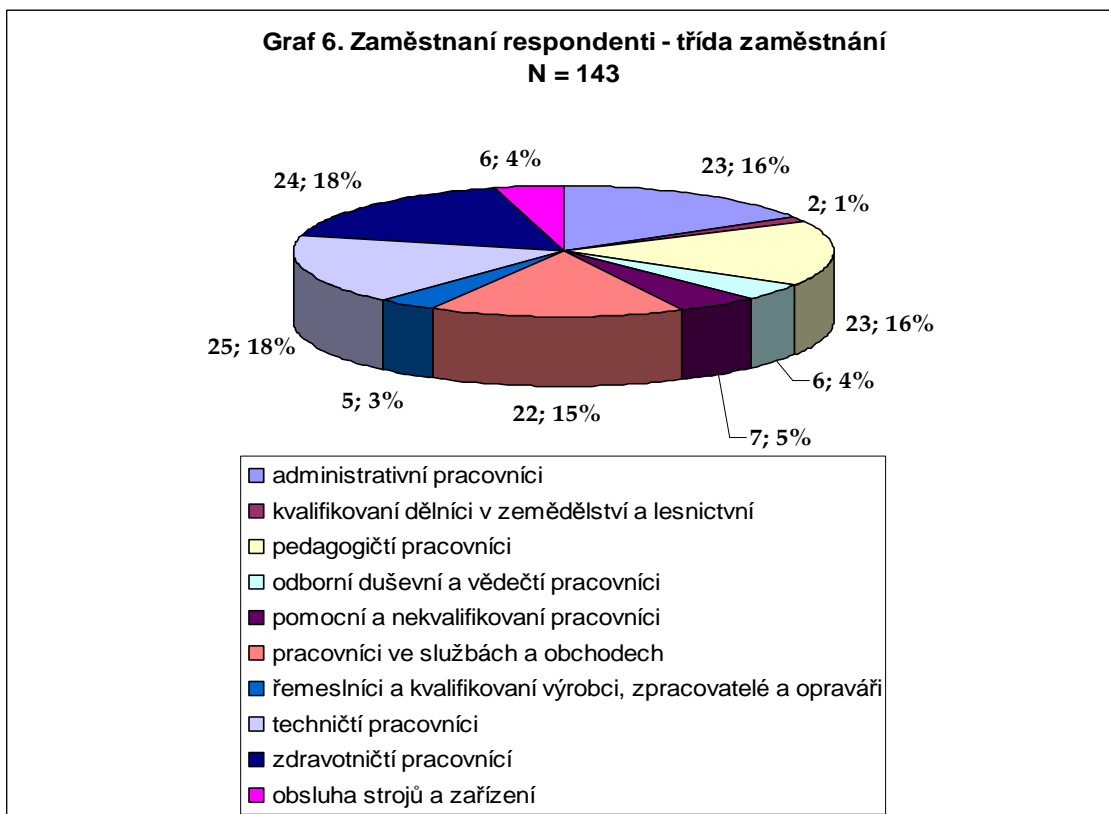
Zdroj: Vlastní výzkum

Pro podrobnější identifikaci souboru byly dále sledovány znaky ukazující současné postavení respondentů na trhu práce – viz **Graf 5**. Nejvíce zastoupenou skupinou byli studenti (54 %), což bylo dáno realizací výzkumu i ve 4 středočeských školách. Do skupiny „jiné“ se zařadily ženy na rodičovské dovolené.

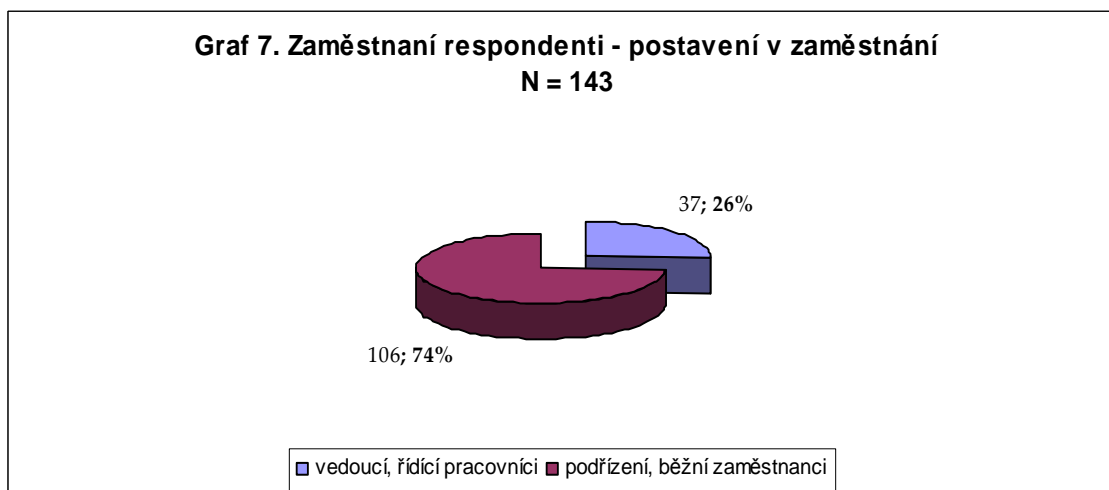


Zdroj: Vlastní výzkum

U 143 zaměstnaných respondentů byla dále sledována třída zaměstnání – **Graf 6** ukazuje zastoupení respondentů z nejrůznějších oborů povolání, a postavení v zaměstnání sleduje **Graf 7**.



Zdroj: Vlastní výzkum



Zdroj: Vlastní výzkum

4. Výsledky

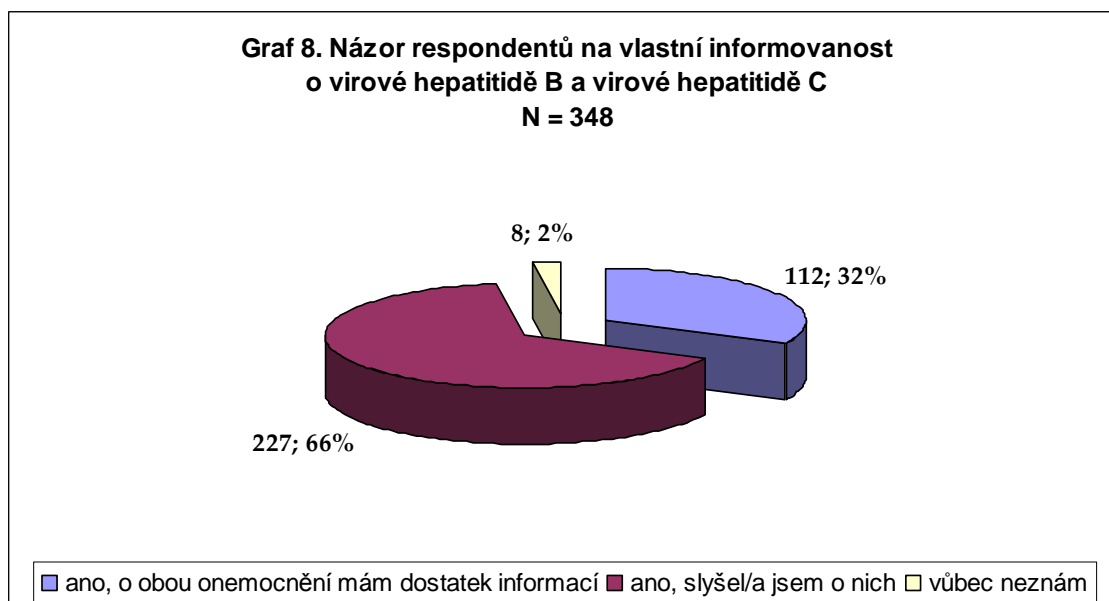
4.1. Vyhodnocení dotazníkového výzkumu

Názor na vlastní informovanost o virové hepatitidě B a C byl zjišťován dvěma otázkami v dotazníku.

Graf 8 znázorňuje odpovědi respondentů na otázku č. 8: *Znáte onemocnění virová hepatitida (žloutenka) typu B a hepatitida typu C?*

Odpovědělo celkem 348 (100 %) respondentů.

Znalost VHB a VHC	→	dostatek informací – 227 (66 %)
	→	slyšel/a o nich - 112 (32 %)
	→	vůbec neznám - 8 (2 %)



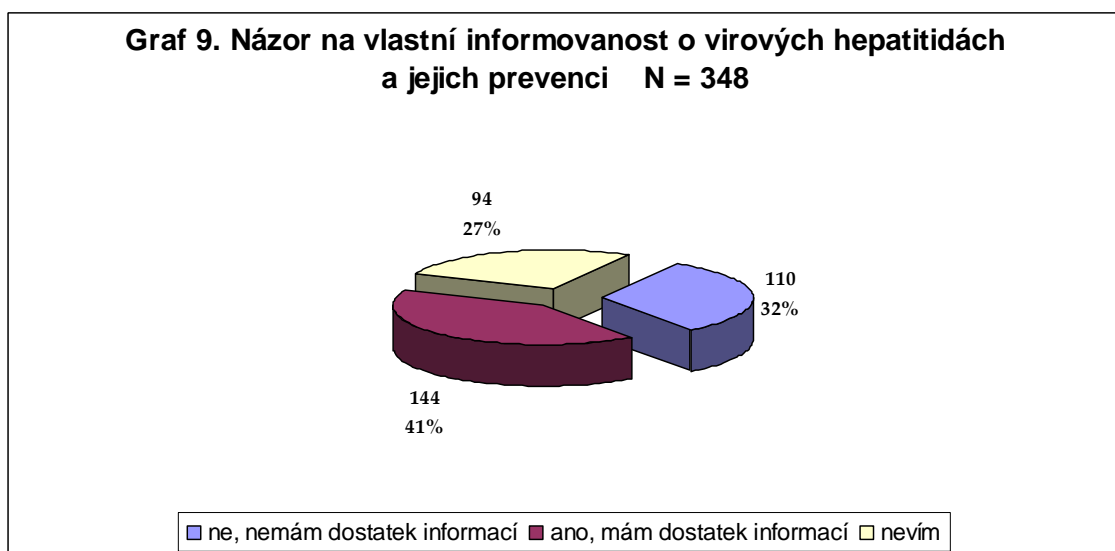
Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 9 ukazuje odpovědi respondentů na otázku č. 15 dotazníku: *Myslíte si, že máte dostatek informací o virových hepatitidách a jejich prevenci?*

Odpovědělo celkem 348 (100 %) respondentů.

dostatek informací

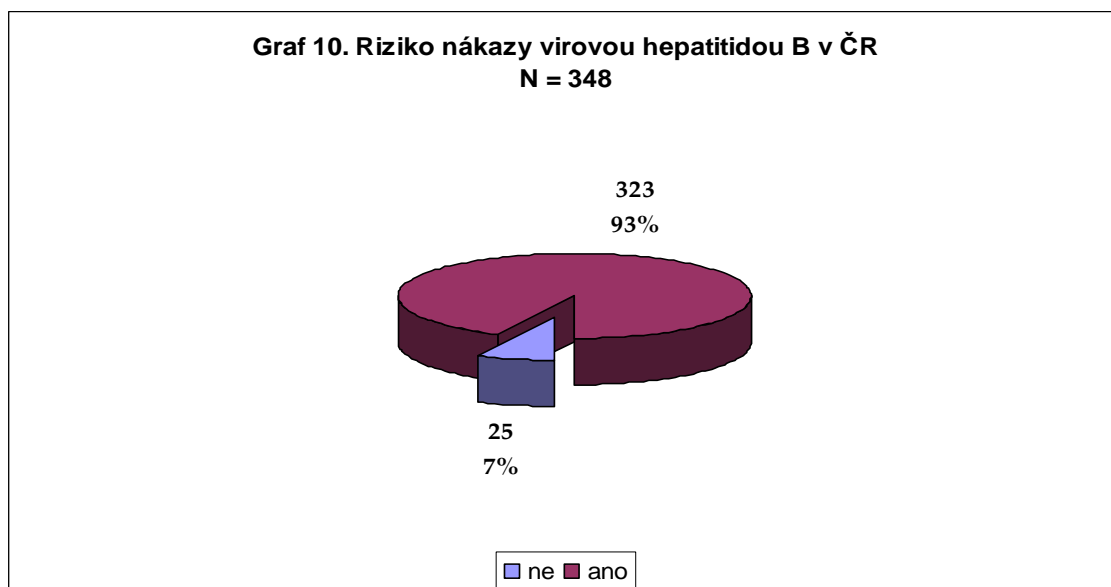
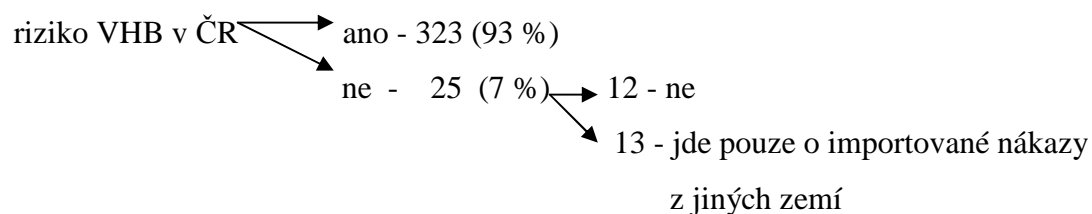
- ano - celkem 144 (41 %)
- ne - celkem 110 (32 %)
- nevím - celkem 94 (27 %)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 10 vyhodnocuje povědomí respondentů o výskytu a tedy i riziku nákazy virové hepatitidy B v České republice. Otázka č. 8 zněla: *Myslíte si, že v České republice se vyskytuje hepatitida (žloutenka) typu B a je tedy riziko nákazy?*

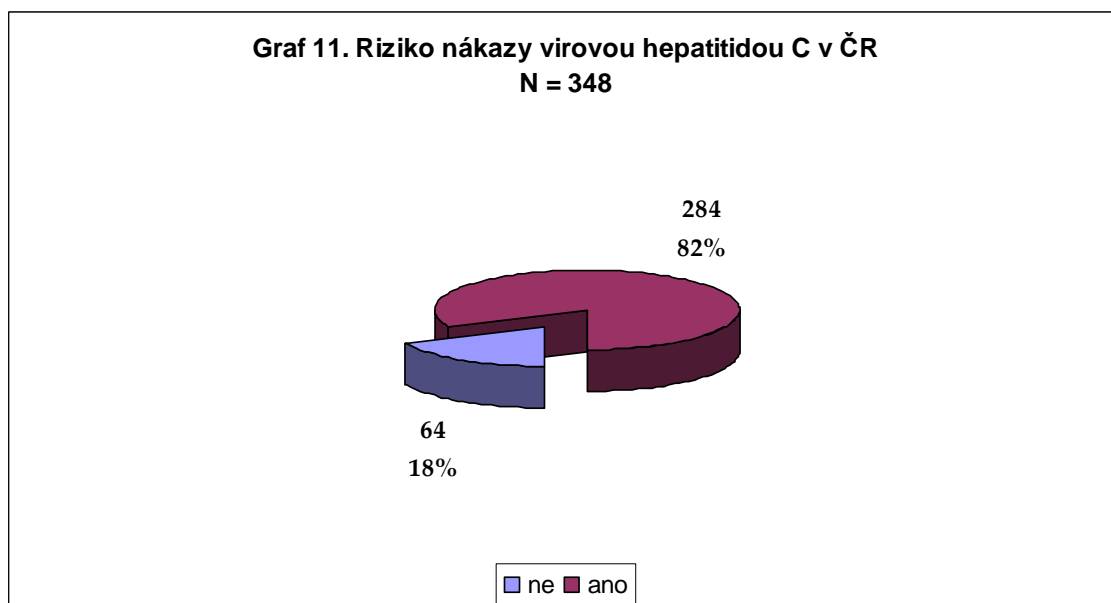
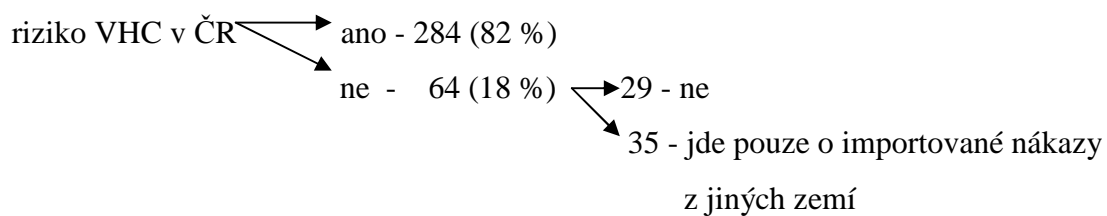
Odpovědělo celkem 348 (100 %) respondentů.



Zdroj: Vlastní výzkum

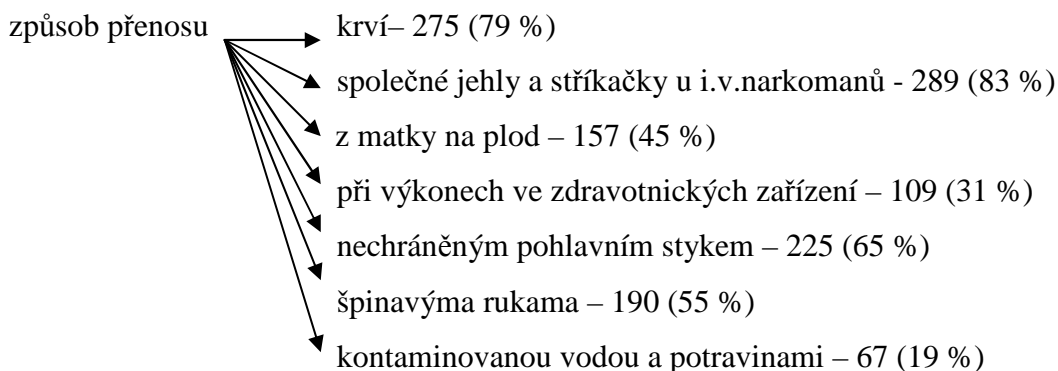
Graf 11 hodnotí povědomí respondentů o výskytu a tedy i riziku nákazy virové hepatitidy C v České republice. Otázka č. 9 zněla: *Myslíte si, že v České republice se vyskytuje hepatitida (žloutenka) typu C a je tedy riziko nákazy?*

Odpovědělo celkem 348 (100 %) respondentů.

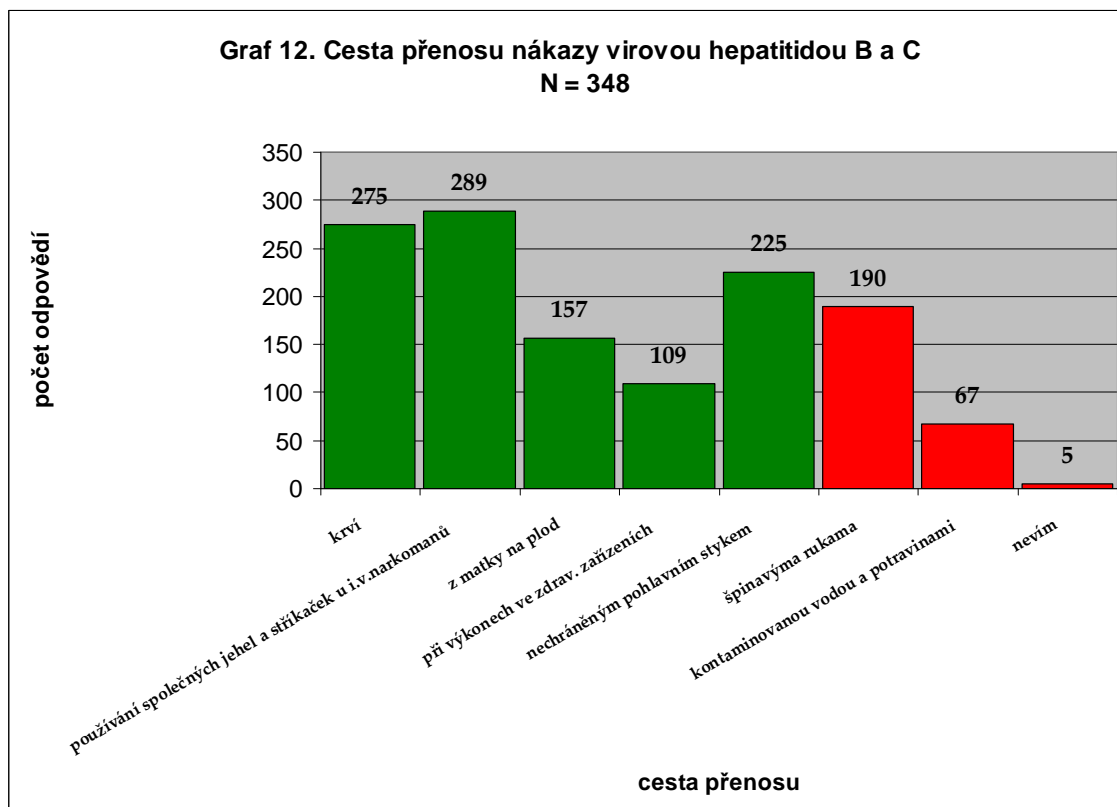


Zdroj: Vlastní výzkum

Informovanost o způsobu přenosu virové hepatitidy B a C zjišťovala otázka č. 11 dotazníku: *Jakým způsobem se můžete nakazit virovou hepatitidou typu B a C?* Bylo možné zvolit více možností. Odpovědělo 348 (100 %) respondentů.

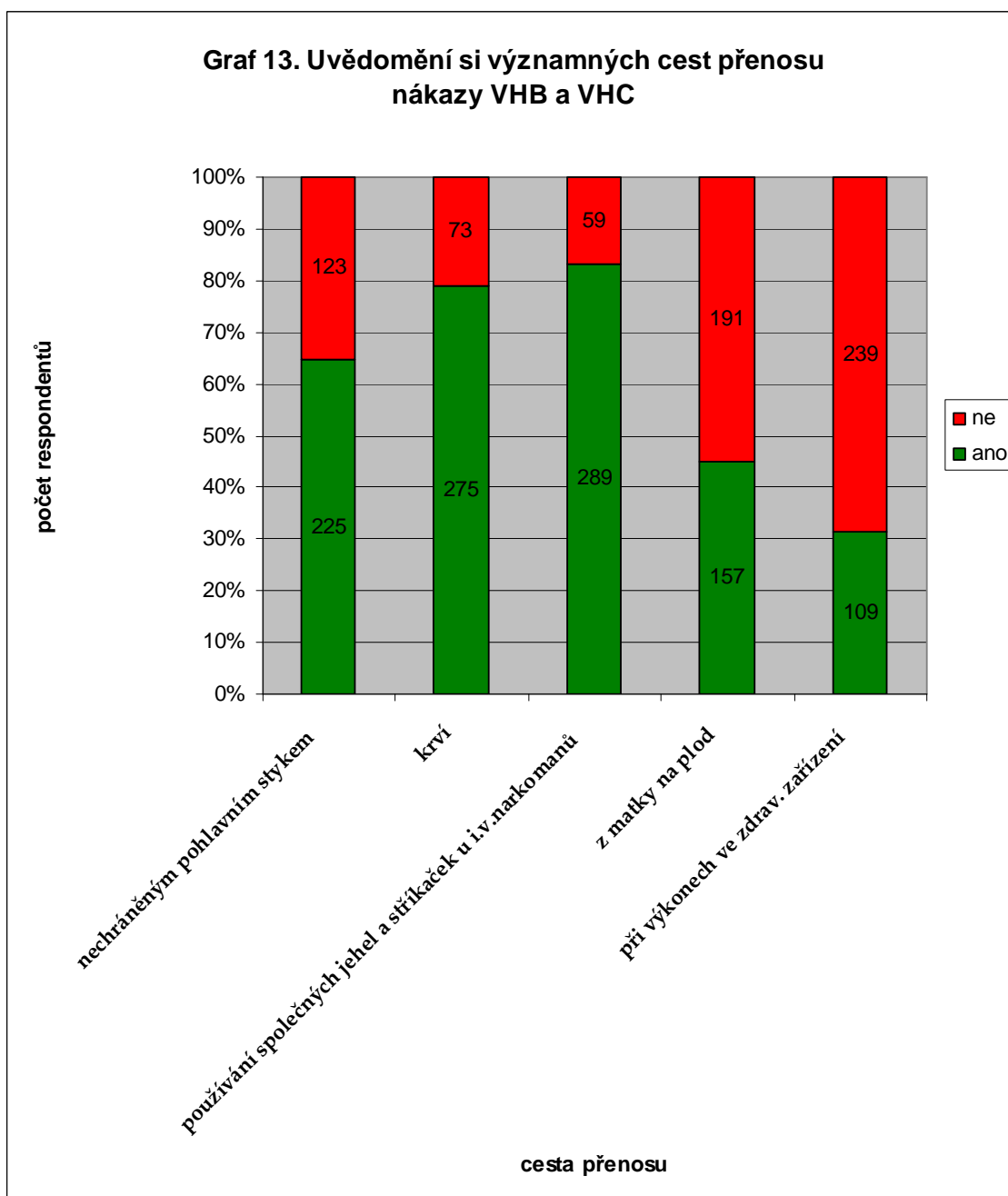


Graf 12 shrnuje všechny odpovědi respondentů včetně cest přenosu, které se u VHB a VHC neuplatňují – graficky znázorněny červeně.



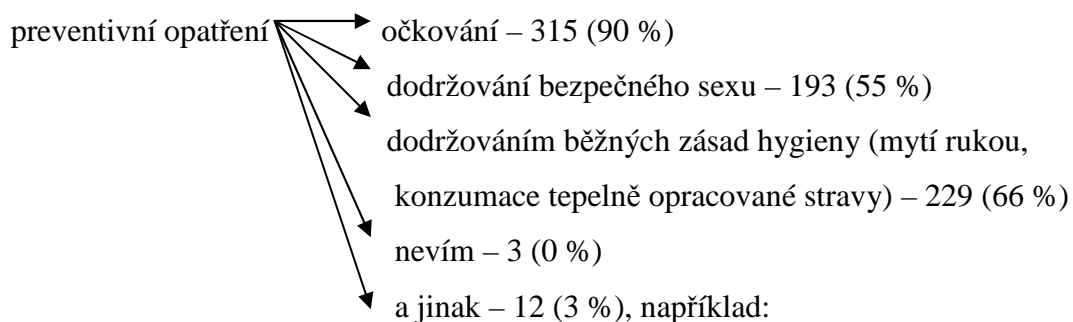
Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 13 hodnotí uvědomění respondentů o významných cestách přenosu virové hepatitidy typu B a C.



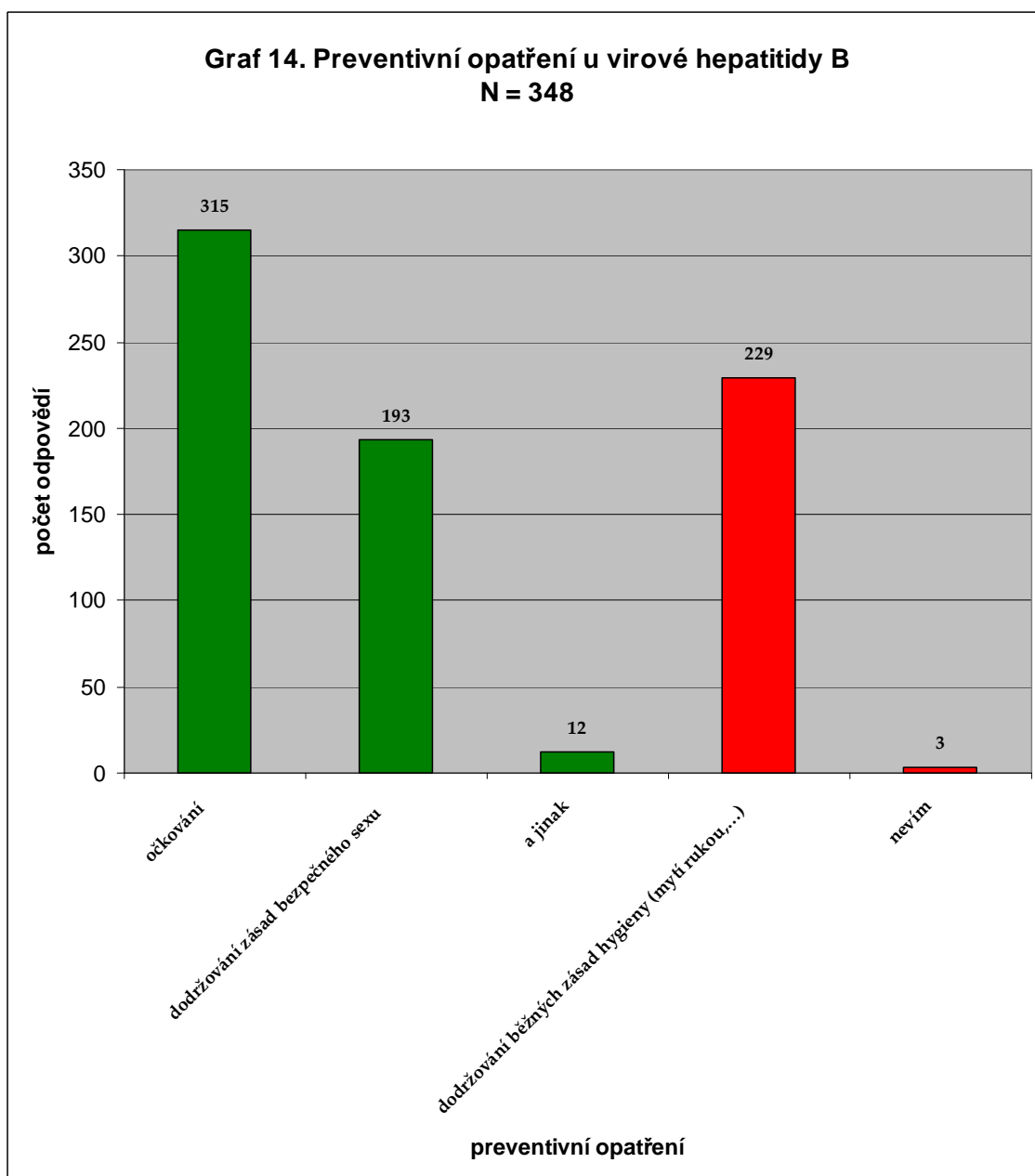
Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 12: *Jakým způsobem se lze chránit před nákazou hepatitidou typu B?*
zjišťovala znalost preventivních opatření snižujících riziko přenosu infekce virem HBV.
Bylo možné zvolit více možností. Odpovědělo 348 respondentů.



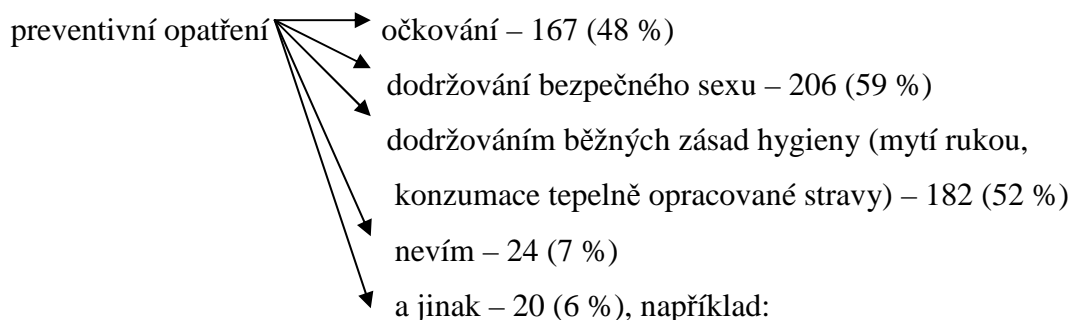
- „nepoužívat společné jehly a stříkačky u narkomanů“,
- „být opatrný při kontaktu s krví“,
- „nepoužívat cizí hygienické pomůcky jako holení a kartáčky na zuby“,
- „neporanit se o použitou injekční jehlu“.

Výsledky ukazuje **graf 14**. Preventivní opatření, která před VHB neochraňují – graficky znázorněny červeně.



Zdroj: Vlastní výzkum

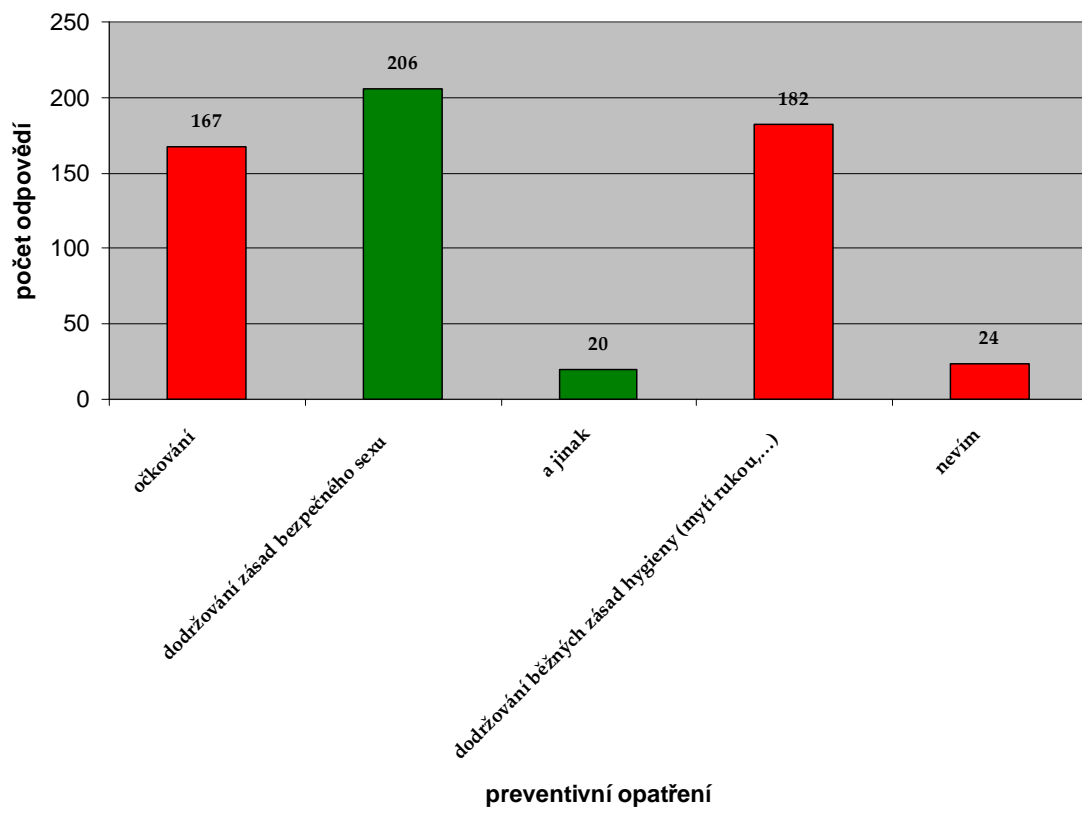
Otázka č. 13: *Jakým způsobem se lze chránit před nákazou hepatitidou typu C?* zjišťovala u respondentů také znalost preventivních opatření snižujících riziko přenosu infekce virem HCV. Bylo možné zvolit více možností. Odpovědělo 348 respondentů.



- „nepoužívat společné jehly a stříkačky u narkomanů“,
- „být opatrný při kontaktu s krví“,
- „nepoužívat cizí hygienické pomůcky jako holení a kartáčky na zuby“,
- „neporanit se o použitou injekční jehlu“,
- „neužívat drogy“,
- „používání ochranných pomůcek zdravotníky“.

Výsledky patrné z **grafu 15**. Preventivní opatření, která před VHC neochraňují – graficky znázorněny červeně.

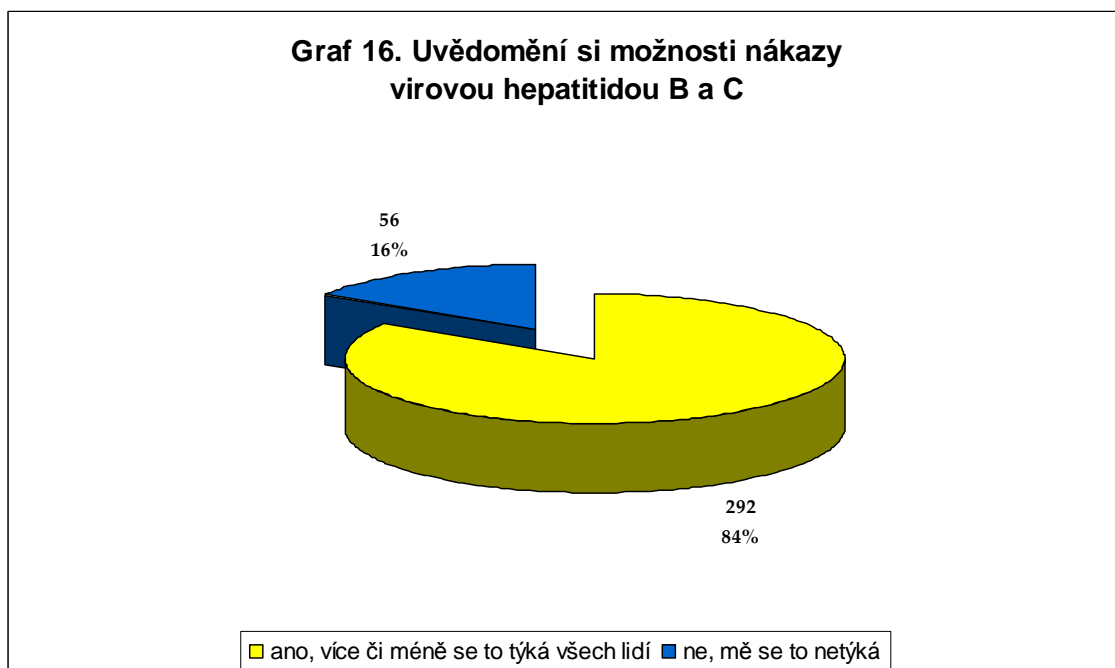
Graf 15. Preventivní opatření u virové hepatitidy C
N = 348



Zdroj: Vlastní výzkum

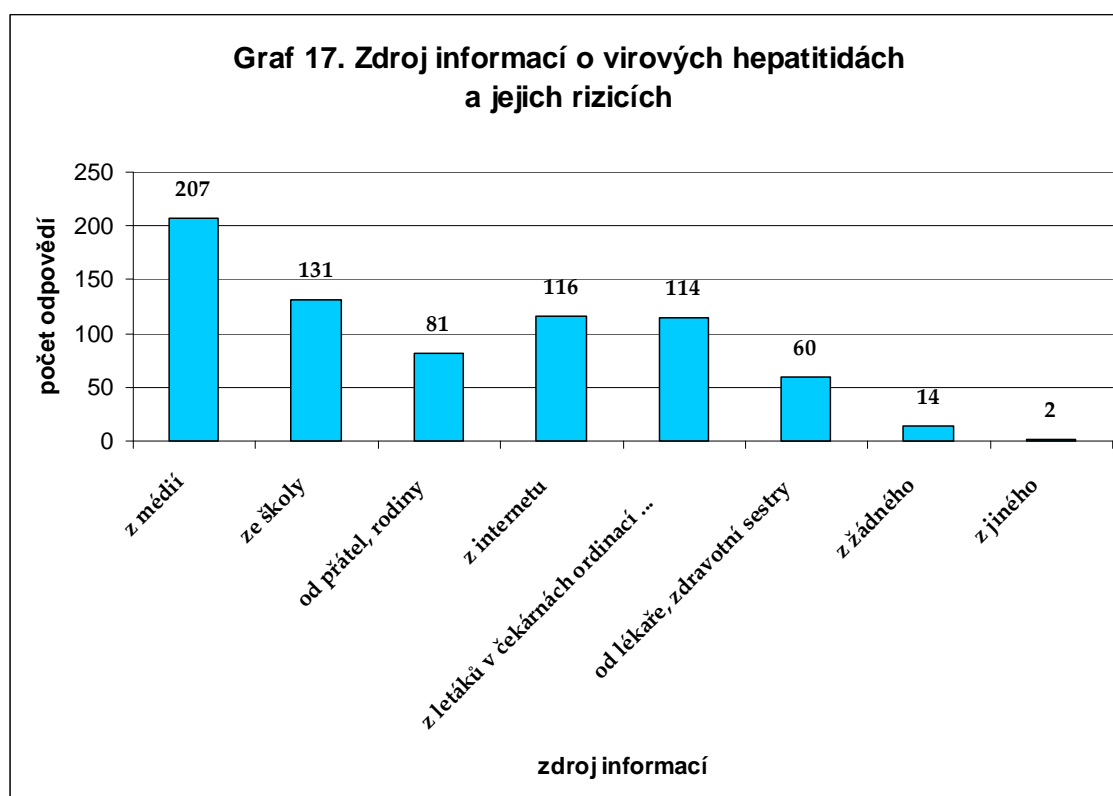
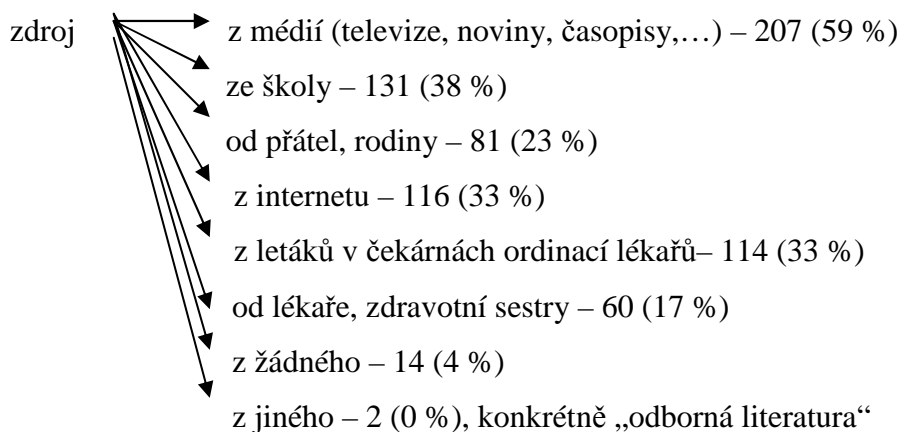
Graf 16 zobrazuje, zda respondenti přemýšlí o tom, že jsou více či méně ohroženi rizikem nákazy virovou hepatitidou B a C. Otázka zněla: *Myslíte si, že i Vy můžete onemocnět virovou hepatitidou typu B a C?* Odpovědělo 348 respondentů.

možnost nákazy VHB a VHC → ano, více či méně se to týká všech – 292 (84 %)
→ ne, mě se to netýká – 56 (16 %)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 17 vypovídá o tom, z jakých zdrojů se k respondentům dostává nejvíce informací o hepatitidách a jejich rizicích. Otázka č. 16 zněla: *Z jakého zdroje se k Vám dostává nejvíce informací o žloutenkách a jejich rizicích?* Odpovědělo 348 respondentů.

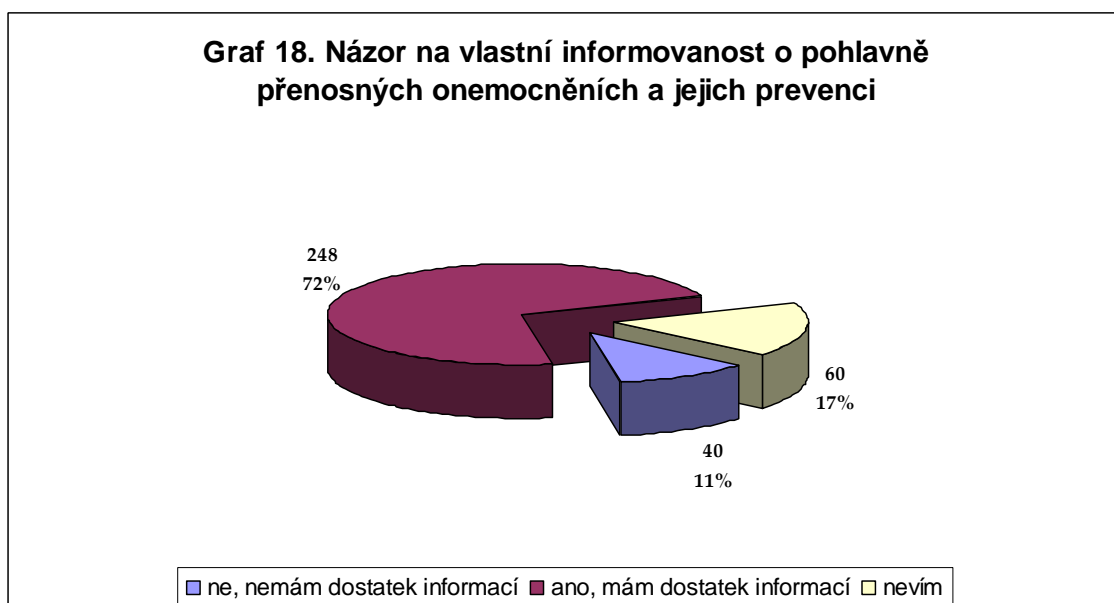


Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 18 znázorňuje hodnocení vlastní informovanosti respondentů o pohlavně přenosných onemocněních a jejich prevenci. Otázka zněla: *Myslíte si, že máte dostatek informací o pohlavně přenosných onemocněních a jejich prevenci?*

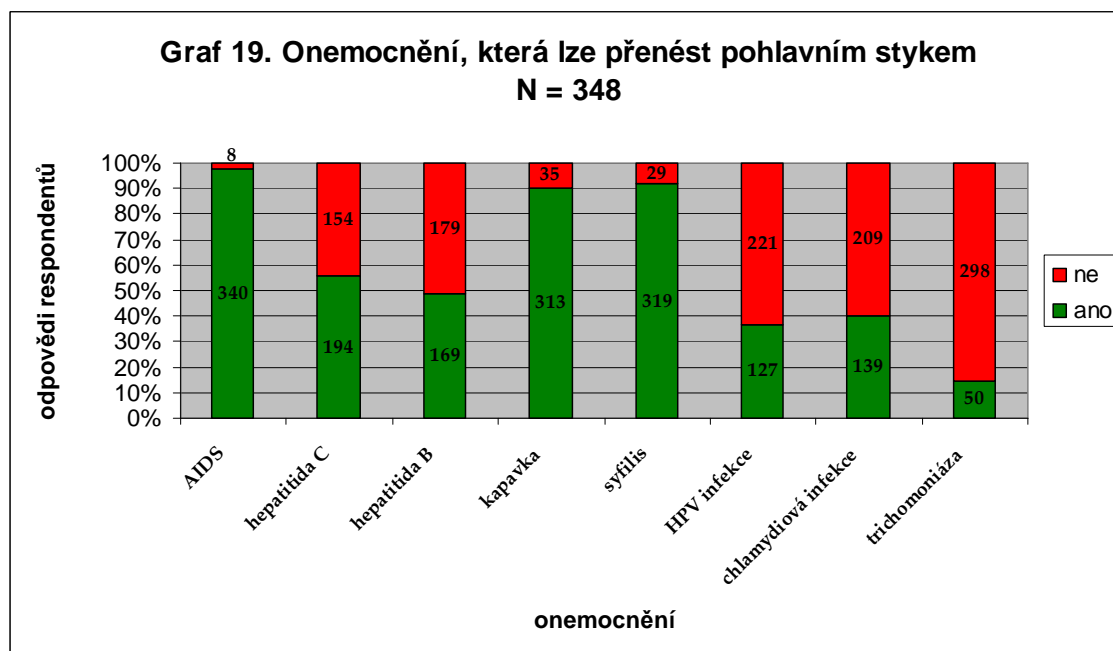
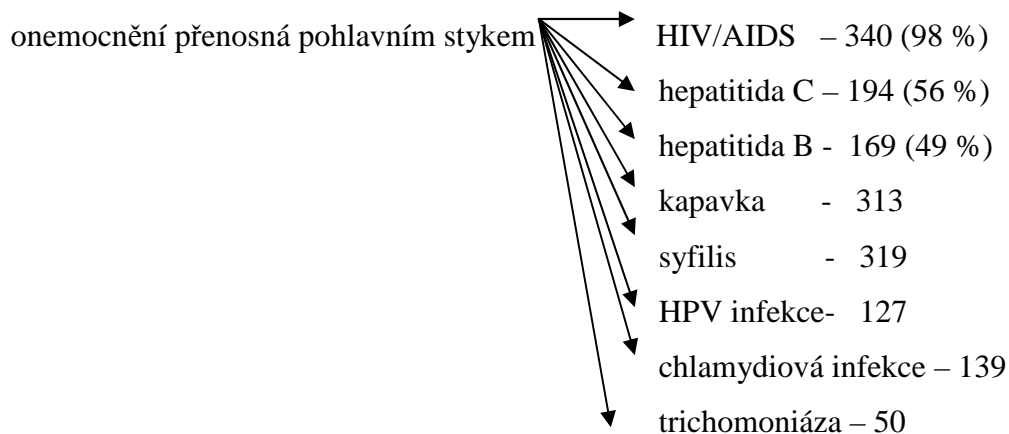
Odpovědělo 348 respondentů.

dostatek informací o pohlavně přenosných on. → ano - 248 (72 %)
→ ne - 40 (11 %)
→ nevím - 60 (17 %)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 19 vypovídá o tom, která onemocnění lze, dle respondentů, přenést pohlavním stykem. Všechna onemocnění uvedená v dotazníku jsou pohlavně přenosná. Bylo možné zvolit více odpovědí. Odpovědělo 348 respondentů.

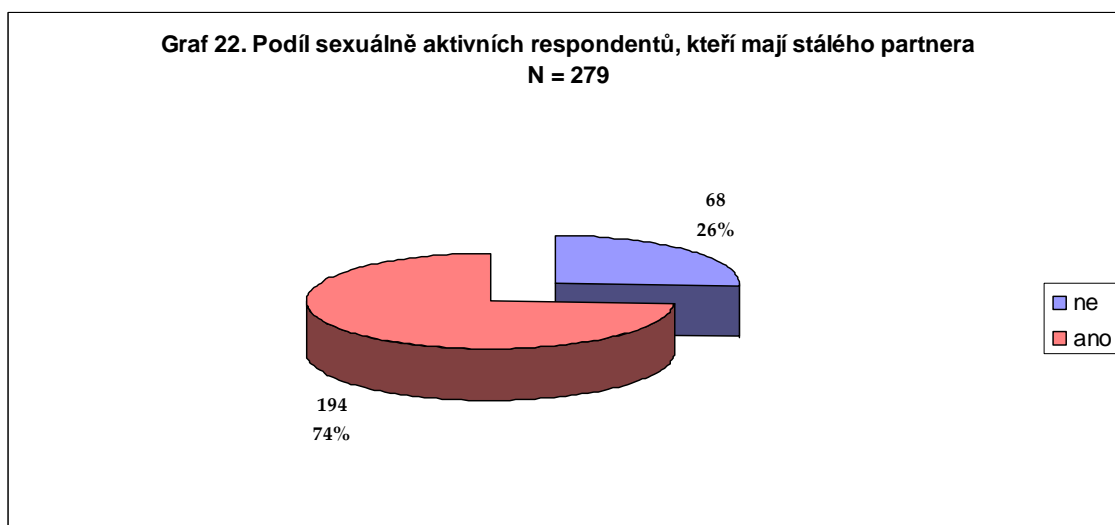


Zdroj: Vlastní výzkum

Na otázky 21 až 25 dotazníku, zabývající se dodržováním zásad bezpečnějšího sexu, odpovídali pouze sexuálně aktivní respondenti, kteří tvořili 80 % (279 respondentů) z celkového souboru.

Graf 22 vyobrazuje podíl sexuálně aktivních respondentů, kteří mají stálého partnera. Odpovědělo 279 respondentů.

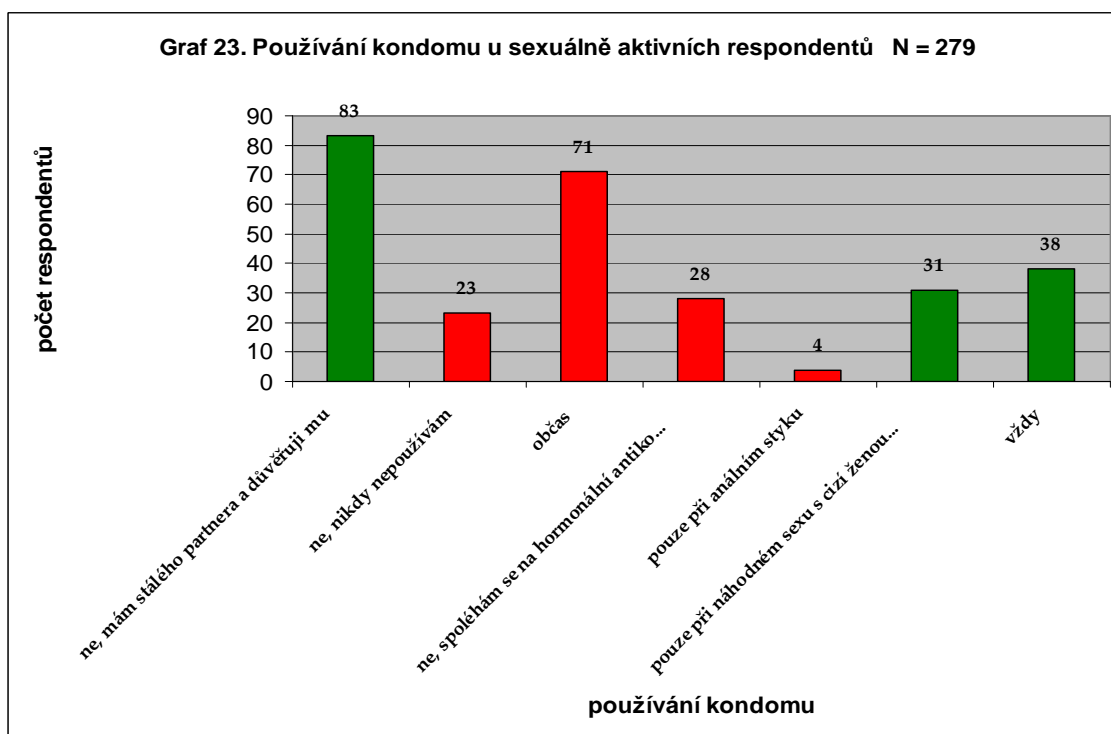
stálý partner → ano – 194 (74 %)
 → ne - 68 (26 %)



Zdroj: Vlastní výzkum

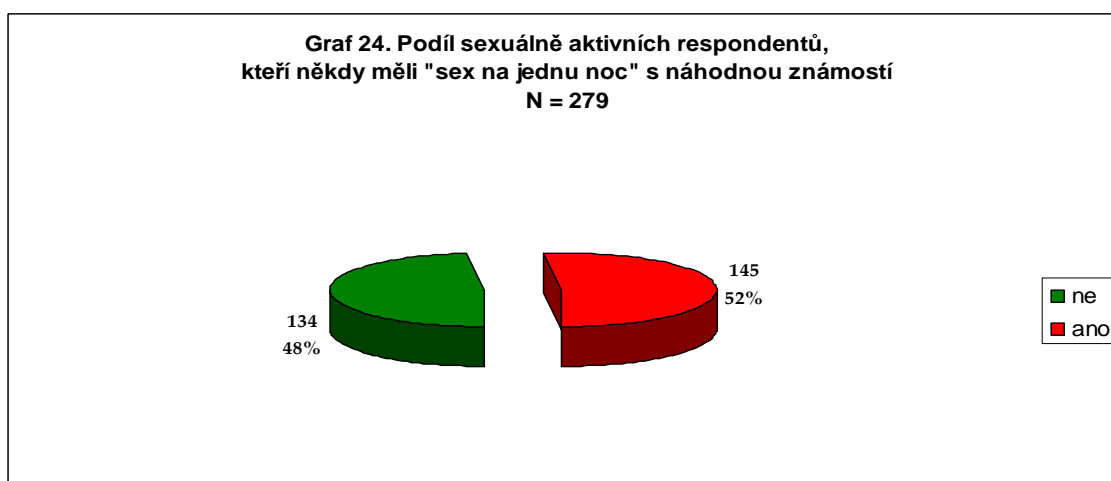
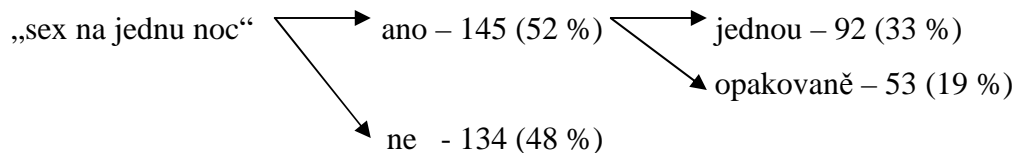
Graf 23 vypovídá o tom, zda sexuálně aktivní respondenti používají při pohlavním styku kondom. Odpovědělo 279 respondentů.

používání kondomu → ne, mám stálého partnera a důvěřuji mu – 83 (30 %)
 → ne, nikdy nepoužívám – 23 (8 %)
 → jen občas – 71 (26 %)
 → ne, spoléhám se na hormonální antikoncepci – 28 (10 %)
 → pouze při análním styku – 4 (1 %)
 → pouze při náhodném sexu s cizí ženou/mužem – 31 (11 %)
 → vždy – 38 (14 %)



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 24 prezentuje podíl sexuálně aktivních respondentů, kteří někdy měli sex s náhodnou známostí, takzvaný „sex na jednu noc“. Odpovědělo 279 respondentů.

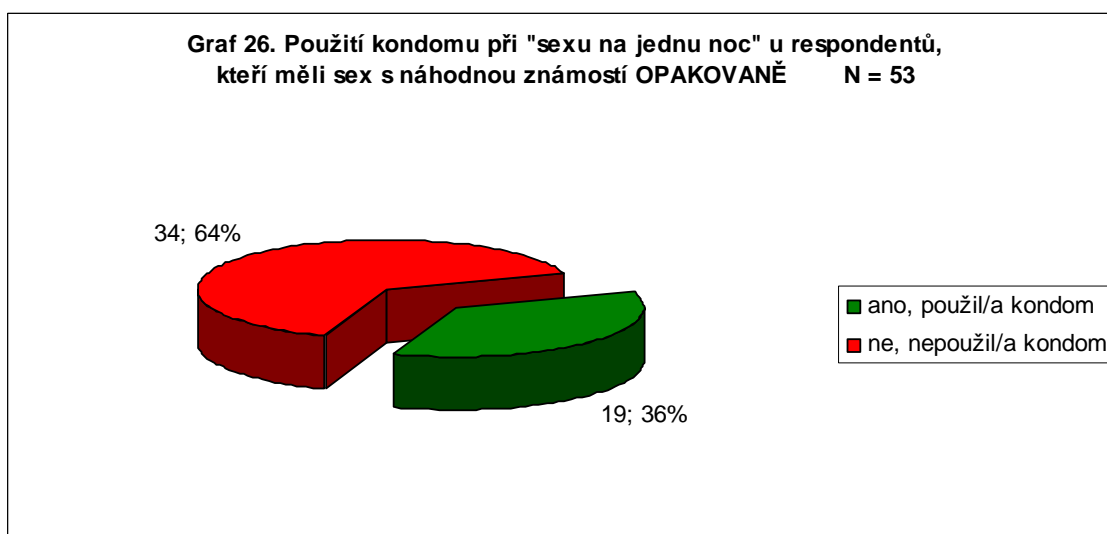


Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 26 vypovídá o použití kondomu při sexu s náhodnou známostí u 53 respondentů, kteří měli „sex na jednu noc“ opakovaně.

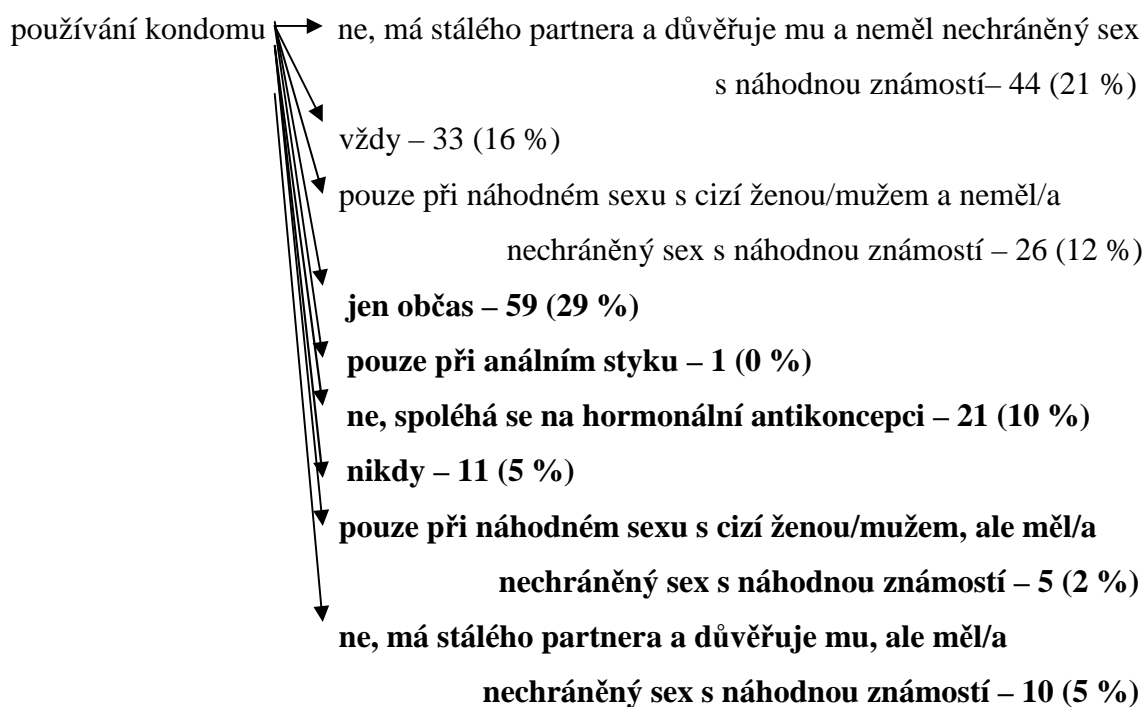
používání kondomu

- ano – 19 (36 %)
- ne - 34 (64 %)– z důvodu například:
 - „nebyl vždy k dispozici“,
 - „s kondomem si sex neužije“,
 - „blbost, nerozvážnost, hloupost“,
 - „nezodpovědnost“,
 - „zapomenutí“,
 - „užívání hormonální antikoncepce“,
 - „neuvědomění pod vlivem alkoholu“,
 - „sexuální partner vypadal slušně“.



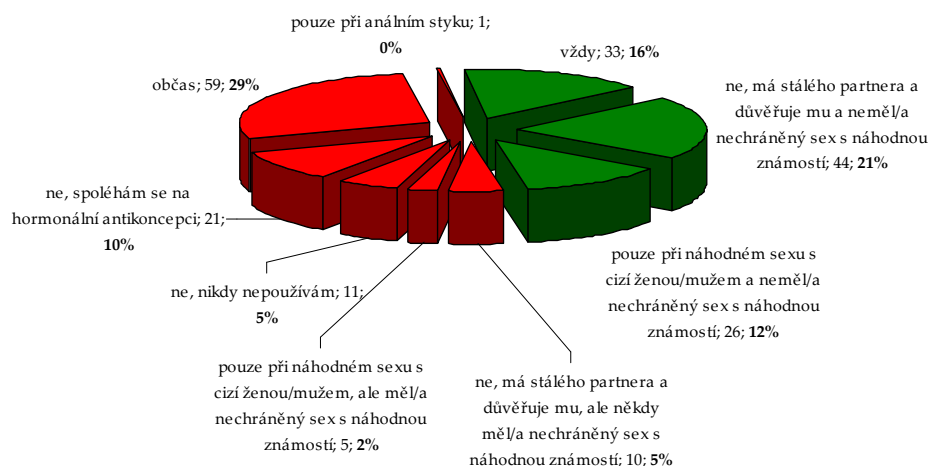
Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 27 vyjadřuje dodržování zásad bezpečného sexu, resp. používání kondomu, u 210 sexuálně aktivních respondentů ve věkové skupině 15 – 34letých. Vzhledem k věku jsou analyzována data získaná z otázek: č. 20 *Používáte při pohlavním styku kondom?* a č. 23 *Měl/a jste někdy „sex na jednu noc“ s náhodnou známostí?*, včetně její podotázky *A použil/a jste kondom?*



Z výsledků vyplývá, že 51 % respondentů ve věkové skupině 15 – 34letých nedodržuje zásady bezpečného sexu – graficky znázorněno červeně.

Graf 27. Dodržování zásad bezpečného sexu ve věkové skupině 15-34 letých
Analýza včetně nechráněného sexu s náhodnou známostí
N = 210

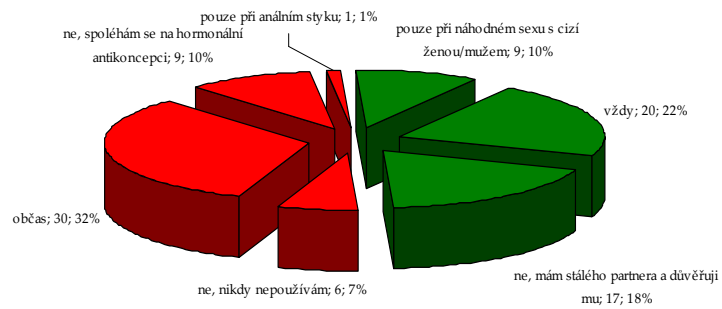


Zdroj: Vlastní výzkum

Grafy 28 až 31 zobrazují souvislost mezi dvěmi proměnnými: nejvyšší dosažené vzdělání a „nedodržování zásad bezpečnějšího sexu, resp. nepoužívání kondomu“ u 279 sexuálně aktivních respondentů.

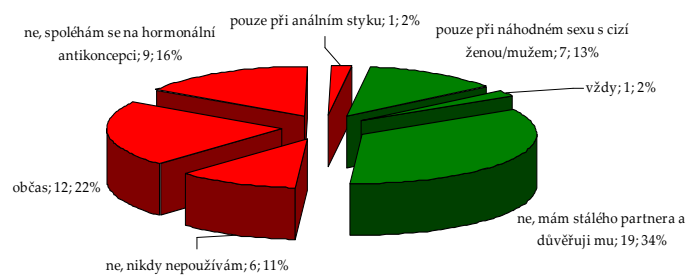
- základní vzdělání (celkem 92) —> zásady bezpečnějšího sexu nedodrží 50 %
 - vyučení (celkem 55) —> zásady bezpečnějšího sexu nedodrží 51 %
 - středoškolské vzdělání (celkem 67) —> zásady bezpečnějšího sexu nedodrží 43 %
 - vysokoškolské vzdělání (celkem 44) —> zásady bezpečnějšího sexu nedodrží 45 %
- Vzhledem k velmi malému souboru respondentů s vyšším odborným vzděláním (25 respondentů), nebyl tento stupeň vzdělání hodnocen.

Graf 28. Používání kondomu - analýza dle vzdělání
Základní vzdělání N = 92



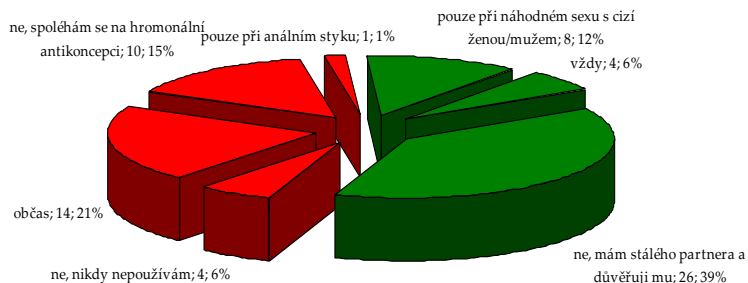
Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 29. Používání kondomu - analýza dle vzdělání
Vyučení N = 55



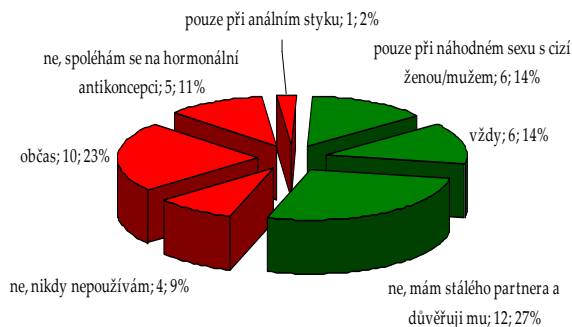
Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 30. Používání kondomu - analýza dle vzdělání
Středoškolské vzdělání N = 67



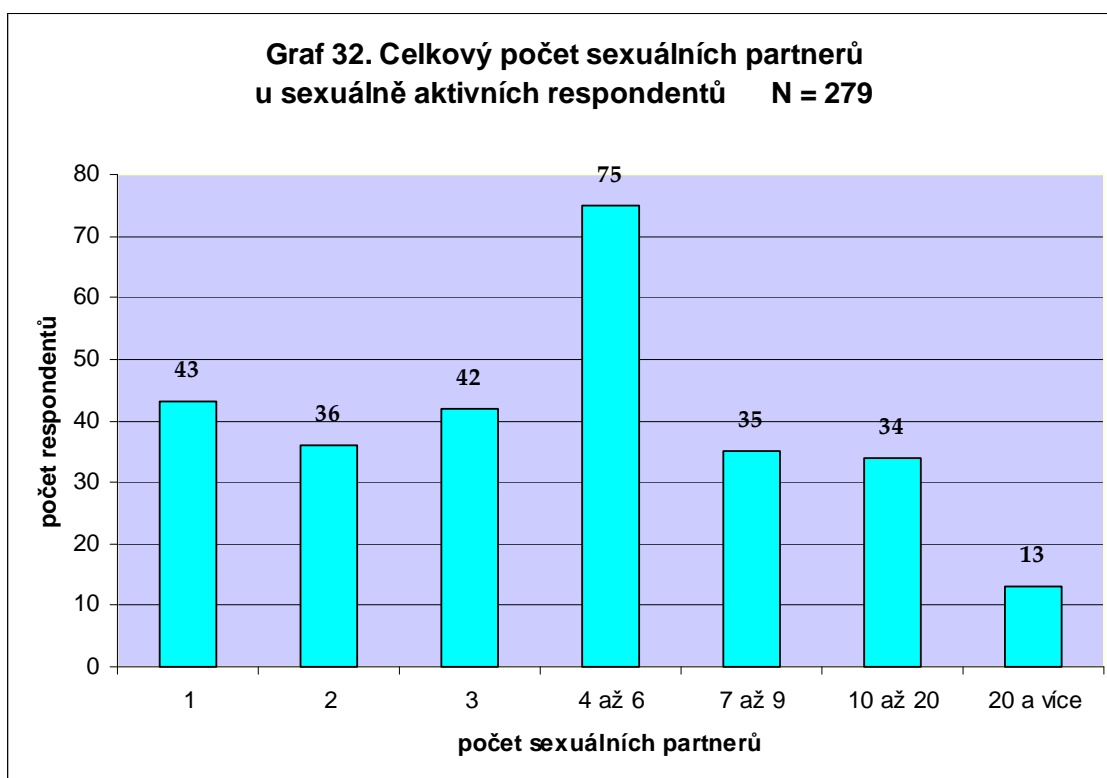
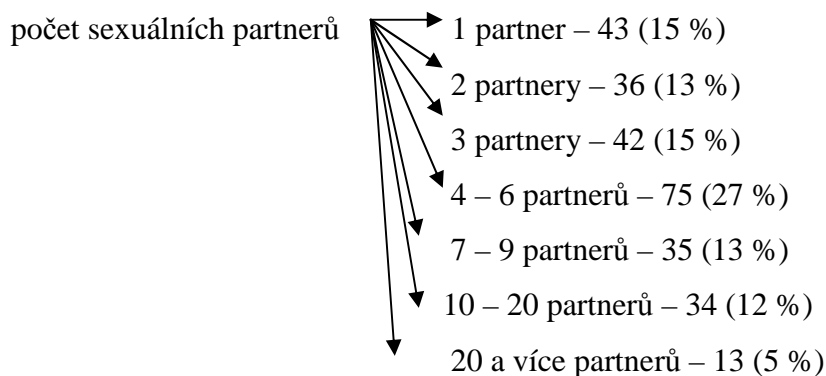
Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 31. Používání kondomu - analýza dle vzdělání
Vysokoškolsky vzdělaní N = 44



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 32 prezentuje celkový počet sexuálních partnerů u 279 sexuálně aktivních respondentů. Otázka č. 24 zněla: *Kolik jste měl/a v životě sexuálních partnerů?*

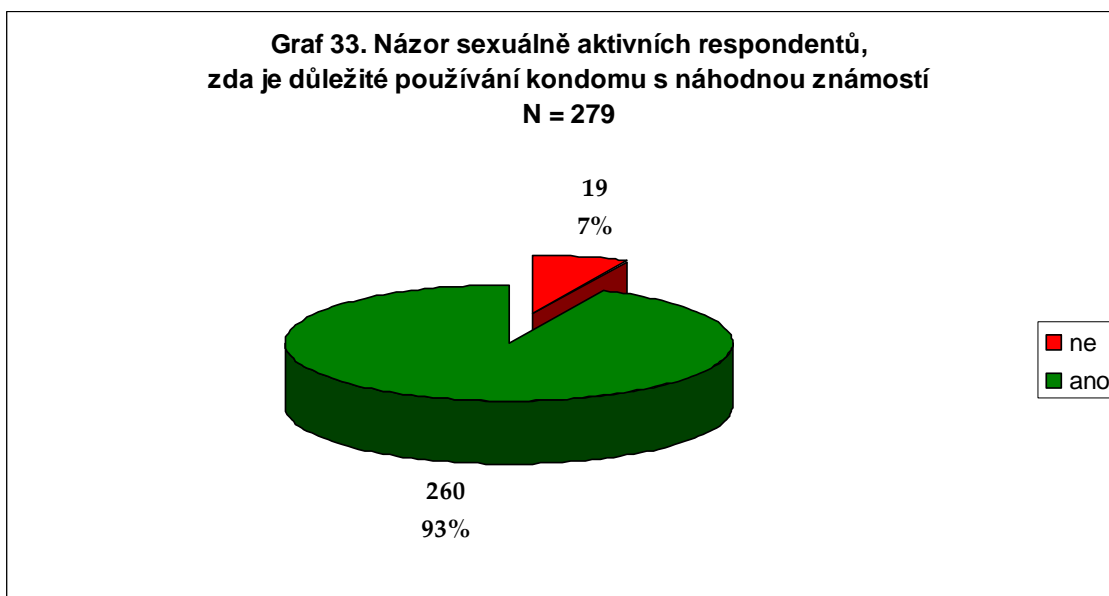


Zdroj: Vlastní výzkum

Z **grafu 33** je patrný názor 279 sexuálně aktivních respondentů na důležitost používání kondomu s náhodnou známostí.

důležité používat kondom s náhodnou známostí

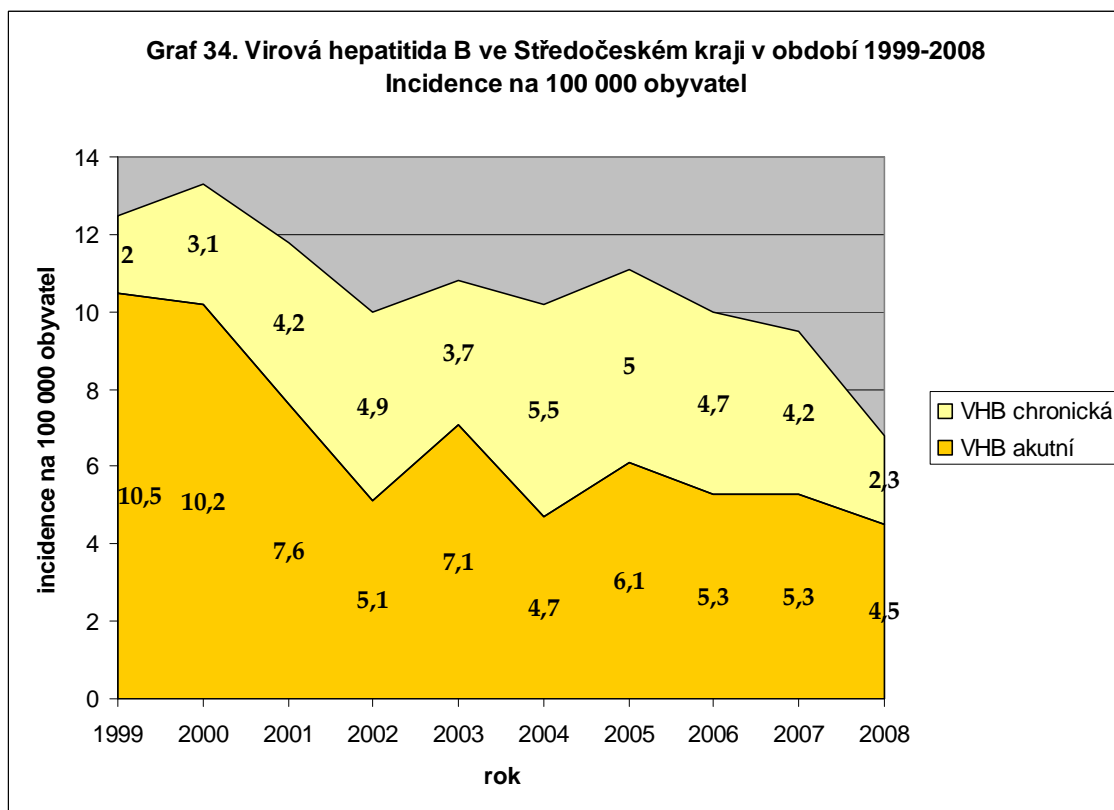
→	ano – 260 (93 %)
↘	ne - 19 (7 %)



Zdroj: Vlastní výzkum

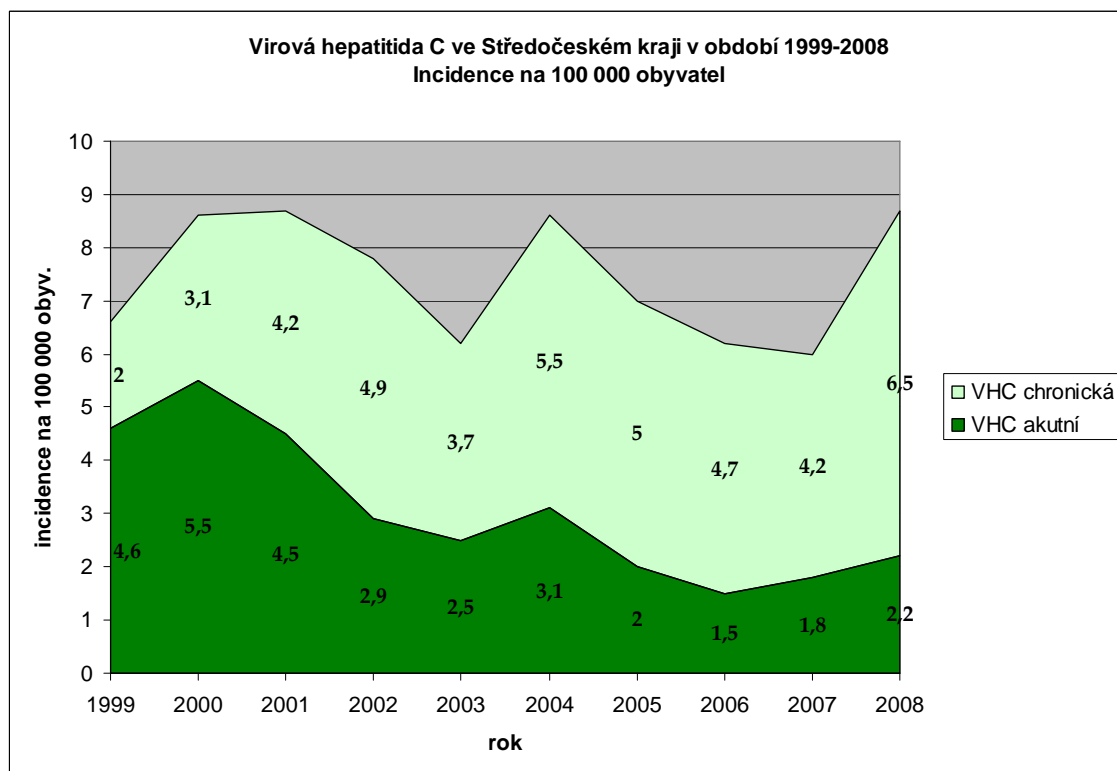
4.2. Vyhodnocení sekundární analýzy dat

Graf 34 zobrazuje incidenci akutní a chronické hepatitidy B za období 10 let ve Středočeském kraji na 100 000 obyvatel.



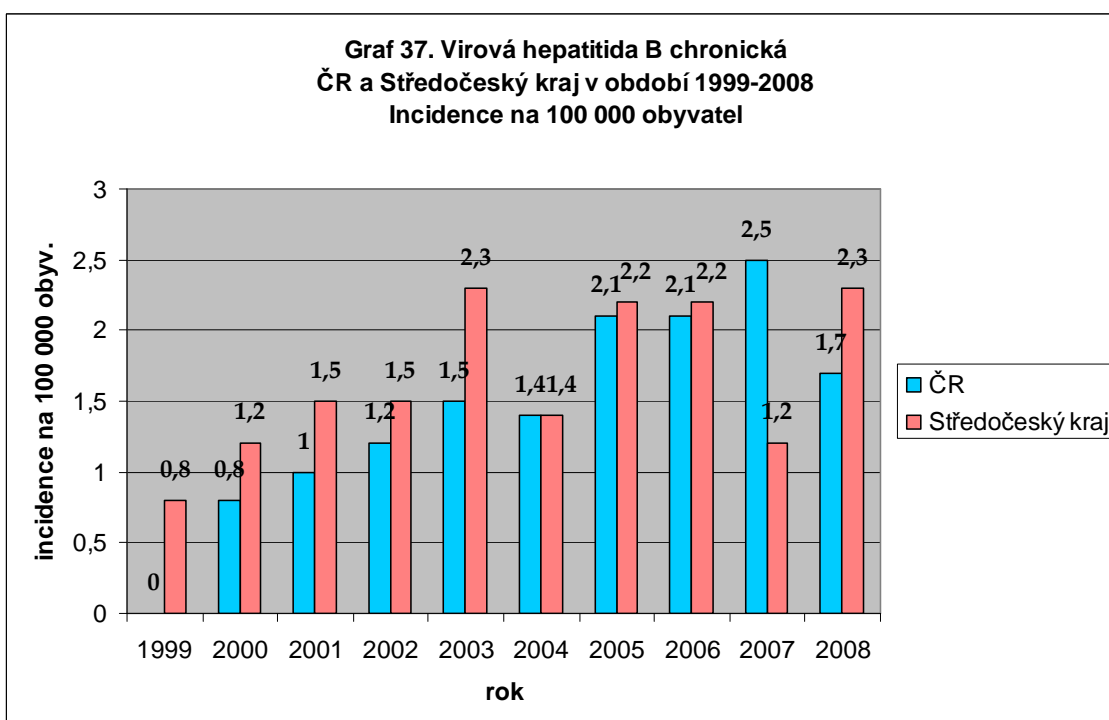
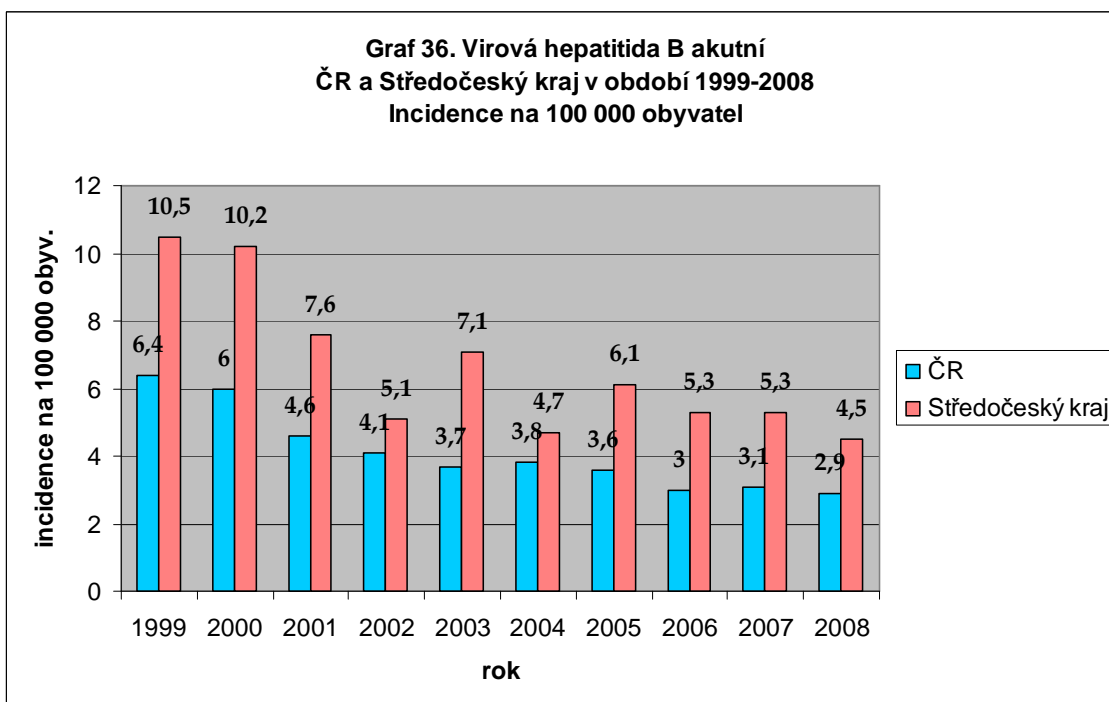
Zdroj: Epidat, vlastní vyhodnocení

Graf 35 zobrazuje incidenci akutní a chronické hepatitidy C za období 10 let ve Středočeském kraji na 100 000 obyvatel.



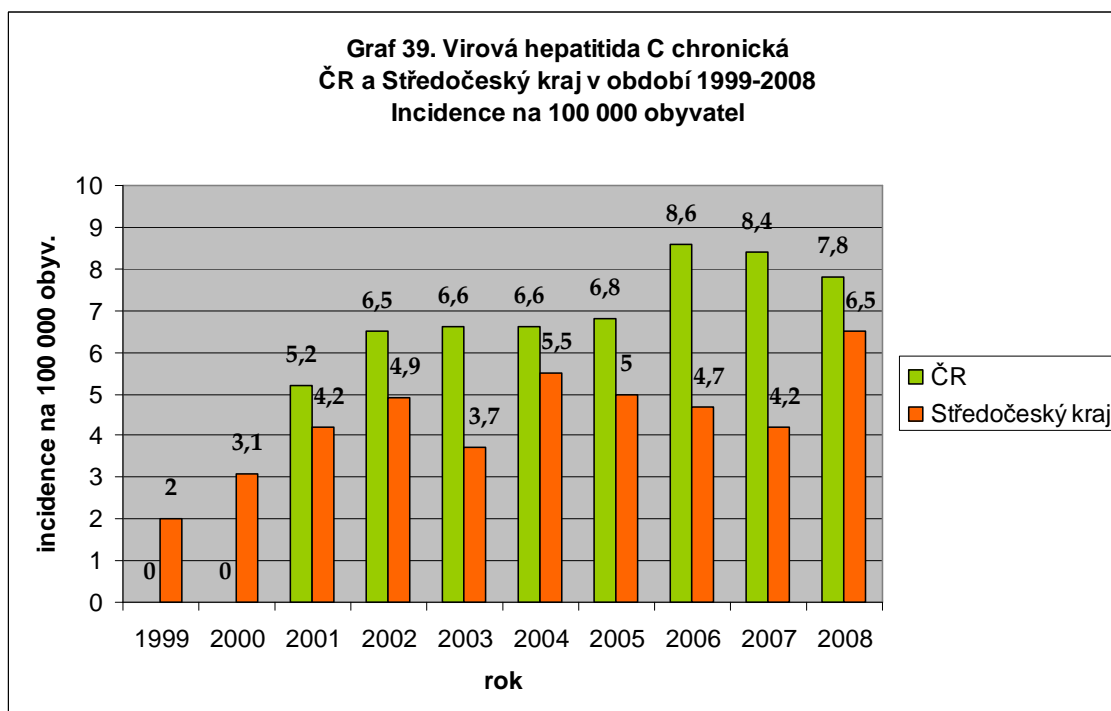
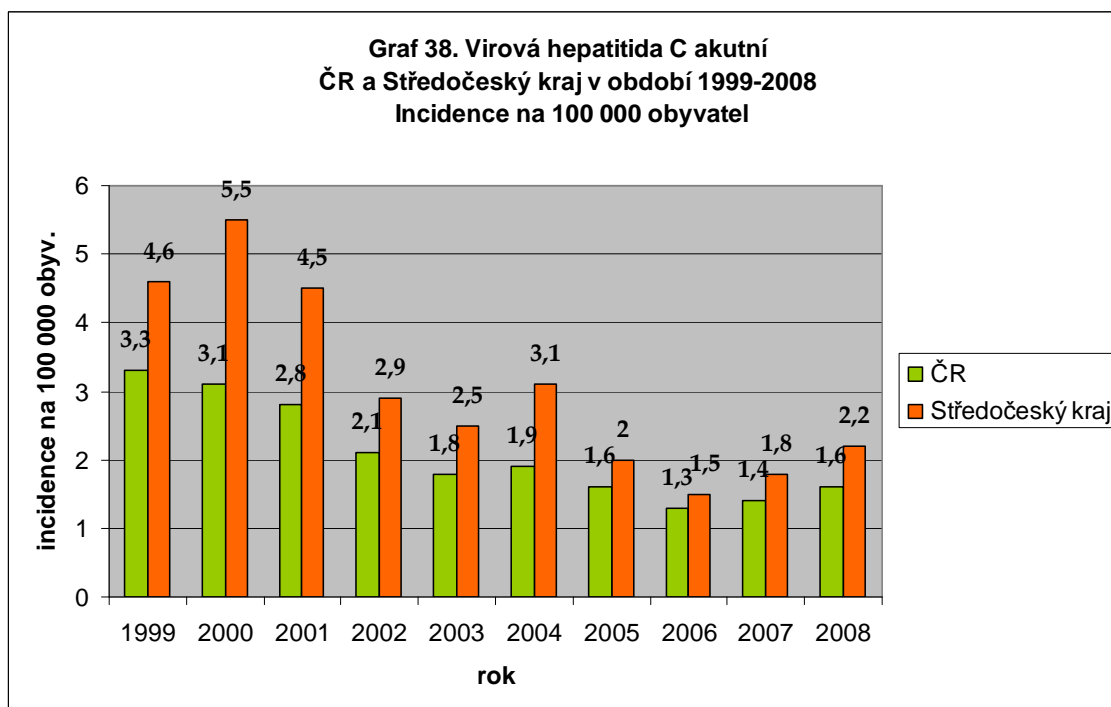
Zdroj: Epidat, vlastní vyhodnocení

Grafy 36 a 37 hodnotí desetiletý trend incidence akutní a chronické hepatitidy B ve Středočeském kraji a celé České republice (na 100 000 obyvatel).



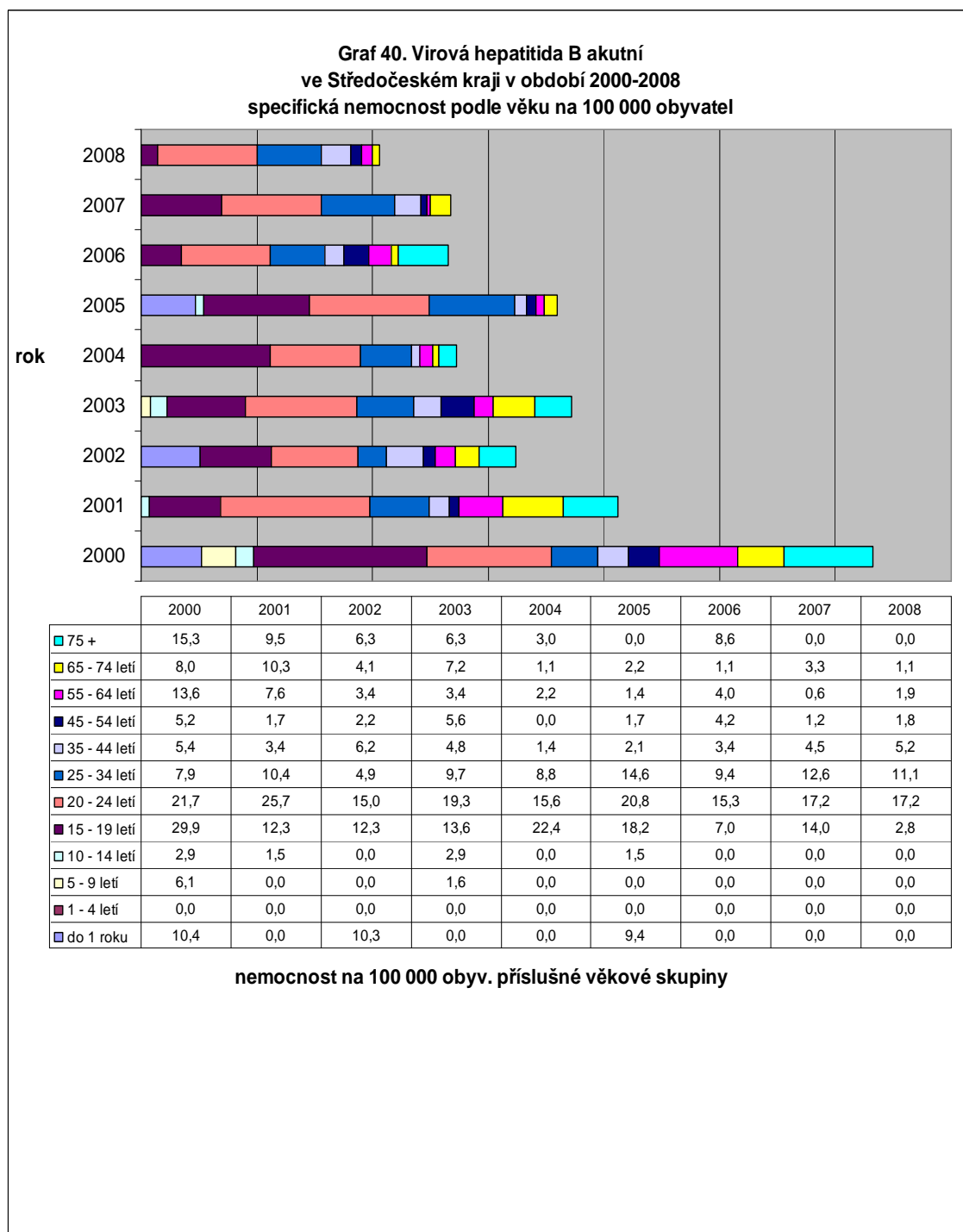
Zdroj: Epidat, (26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35), vlastní vyhodnocení

Grafy 38 a 39 hodnotí desetiletý trend incidence akutní a chronické hepatitidy C ve Středočeském kraji a celé České republice (na 100 000 obyvatel).



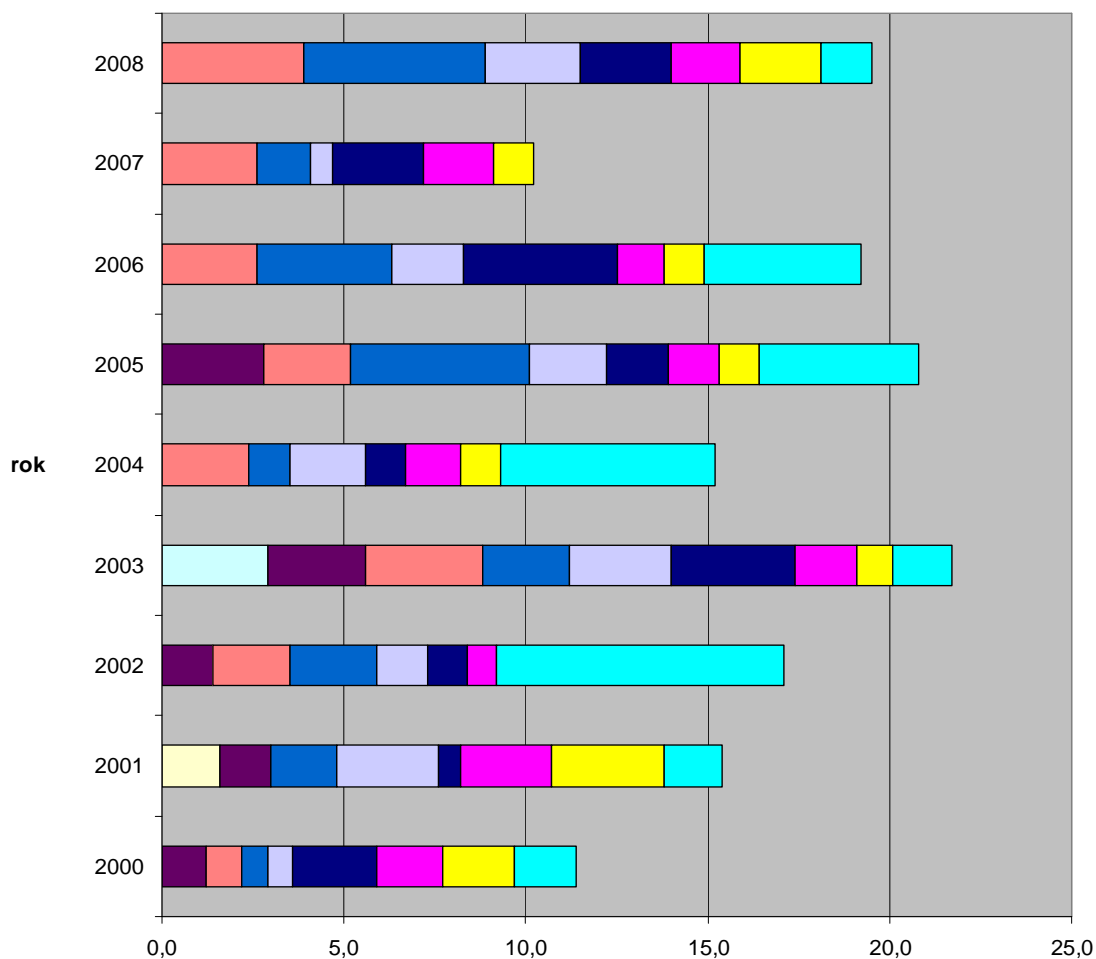
Zdroj: Epidat, (26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35), vlastní vyhodnocení

Grafy 40 a 41 zobrazují specifickou nemocnost podle věku (na 100 000 obyvatel příslušné věkové skupiny) akutní a chronickou hepatitidou typu B v období 2000 - 2008 ve Středočeském kraji.



Zdroj: Epidat, (26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35), vlastní vyhodnocení

**Virová hepatitida B chronická
ve Středočeském kraji v období 2000-2008
Specifická nemocnost podle věku na 100 000 obyvatel**

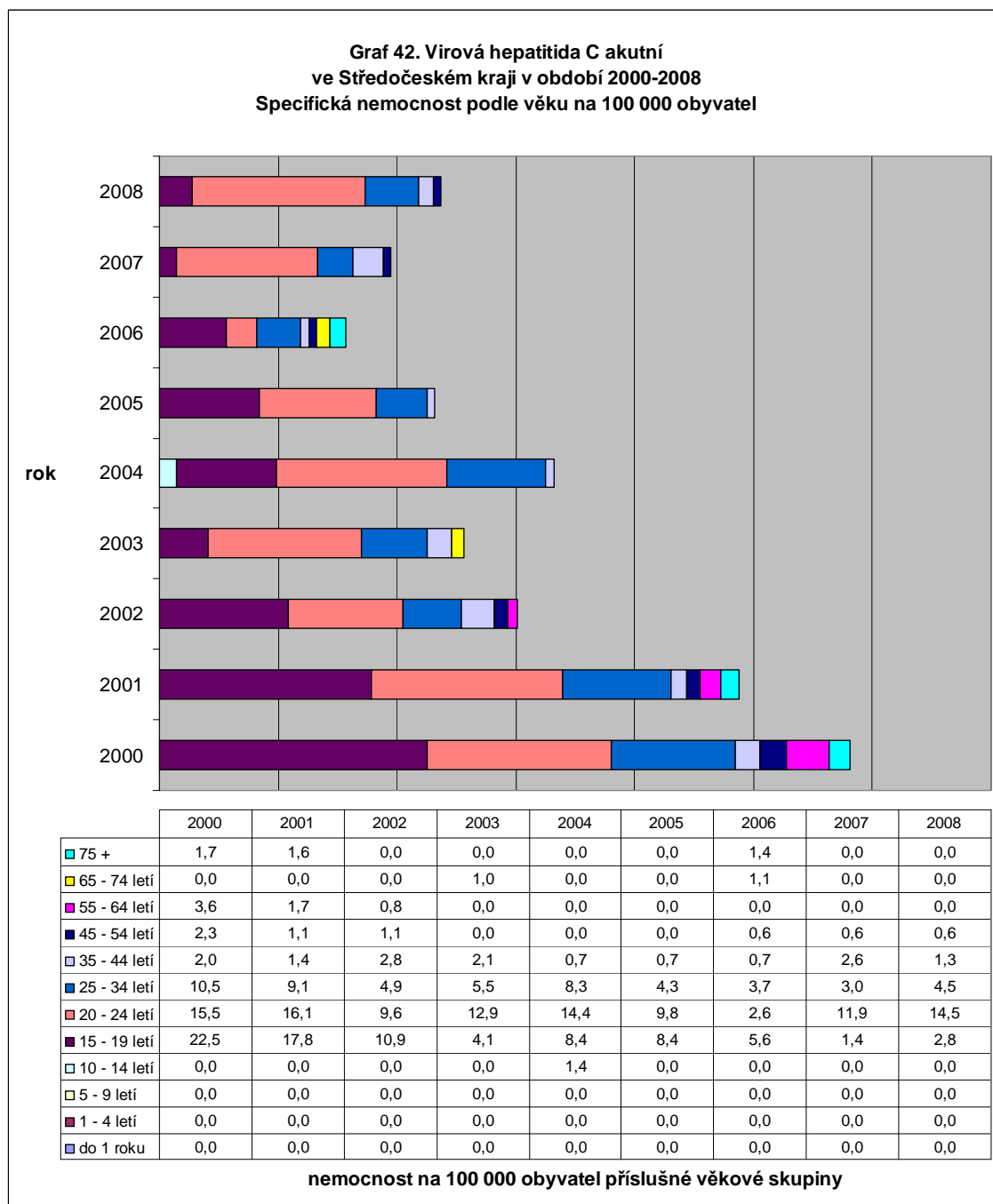


	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
75 +	1,7	1,6	7,9	1,6	5,9	4,4	4,3	0,0	1,4
65 - 74 letí	2,0	3,1	0,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	2,2
55 - 64 letí	1,8	2,5	0,8	1,7	1,5	1,4	1,3	1,9	1,9
45 - 54 letí	2,3	0,6	1,1	3,4	1,1	1,7	4,2	2,5	2,5
35 - 44 letí	0,7	2,8	1,4	2,8	2,1	2,1	2,0	0,6	2,6
25 - 34 letí	0,7	1,8	2,4	2,4	1,1	4,9	3,7	1,5	5,0
20 - 24 letí	1,0	0,0	2,1	3,2	2,4	2,4	2,6	2,6	3,9
15 - 19 letí	1,2	1,4	1,4	2,7	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0
10 - 14 letí	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5 - 9 letí	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 - 4 letí	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
do 1 roku	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

nemocnost na 100 000 obyvatel příslušné věkové skupiny

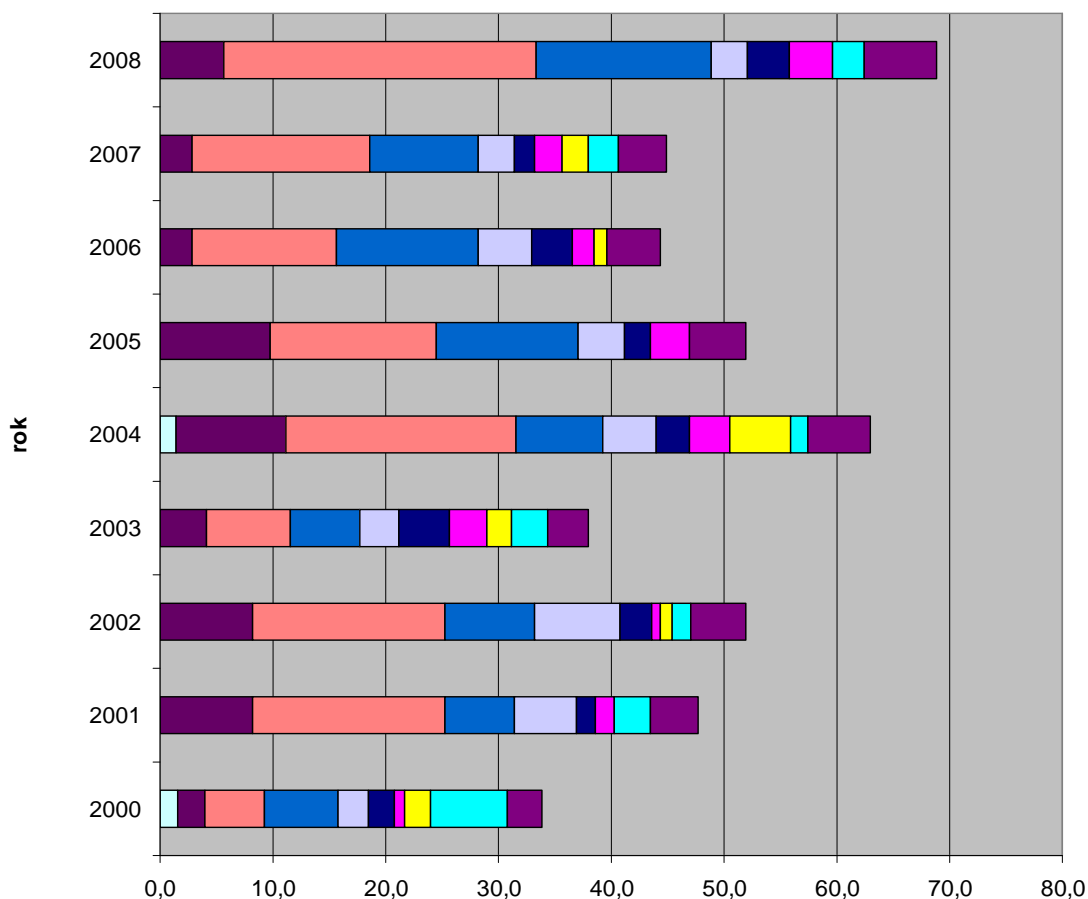
Zdroj: Epidat, (26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35), vlastní vyhodnocení

Grafy 42 a 43 zobrazují specifickou nemocnost podle věku (na 100 000 obyvatel příslušné věkové skupiny) akutní a chronickou hepatitidou typu C v období 2000 - 2008 ve Středočeském kraji.



Zdroj: Epidat, (26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35), vlastní vyhodnocení

**Graf 43. Virová hepatitida C chronická
ve Středočeském kraji v období 2000-2008
Specifická nemocnost podle věku na 100 000 obyvatel**

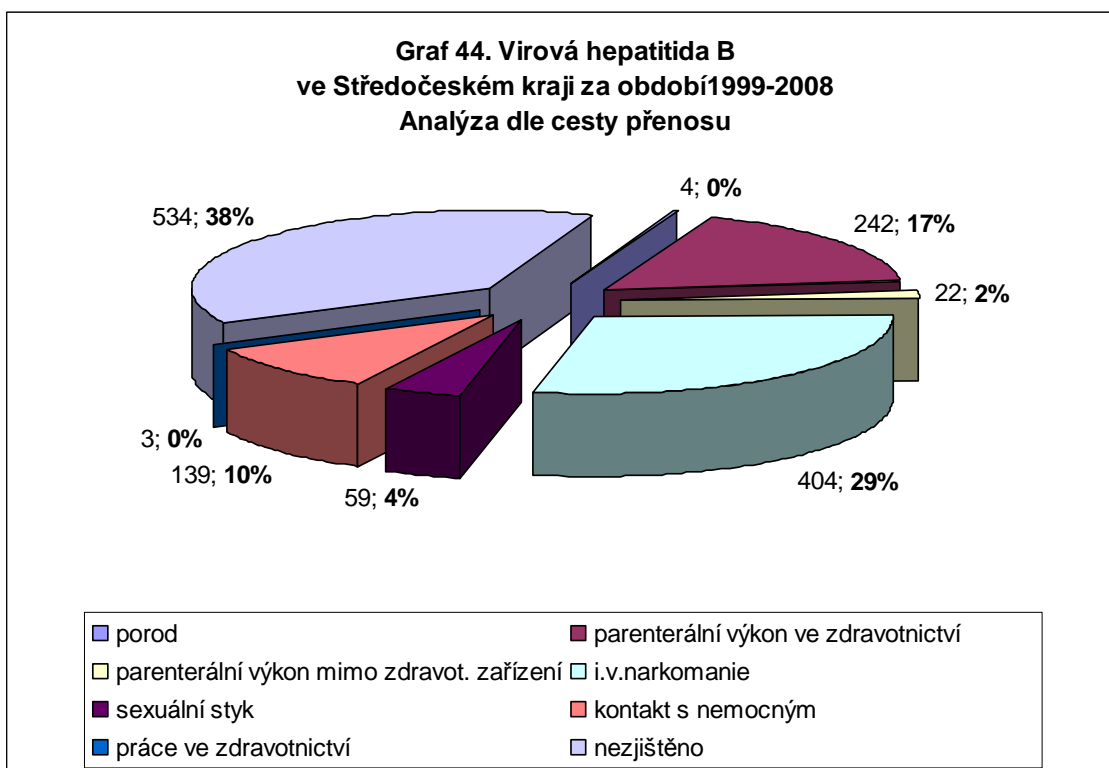


	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
■ celkem	3,1	4,2	4,9	3,7	5,5	5,0	4,7	4,2	6,5
■ 75 +	6,8	3,2	1,6	3,2	1,5	0,0	0,0	2,8	2,8
■ 65 - 74 letí	2,3	0,0	1,0	2,1	5,4	0,0	1,1	2,2	0,0
■ 55 - 64 letí	0,9	1,7	0,8	3,4	3,6	3,5	2,0	2,5	3,8
■ 45 - 54 letí	2,3	1,7	2,8	4,5	2,9	2,3	3,6	1,8	3,7
■ 35 - 44 letí	2,7	5,5	7,6	3,4	4,8	4,1	4,7	3,2	3,2
■ 25 - 34 letí	6,6	6,1	7,9	6,1	7,7	12,5	12,6	9,6	15,6
■ 20 - 24 letí	5,2	17,1	17,1	7,5	20,3	14,7	12,8	15,8	27,7
■ 15 - 19 letí	2,5	8,2	8,2	4,1	9,8	9,8	2,8	2,8	5,6
■ 10 - 14 letí	1,5	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0
■ 5 - 9 letí	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
■ 1 - 4 letí	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
■ do 1 roku	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

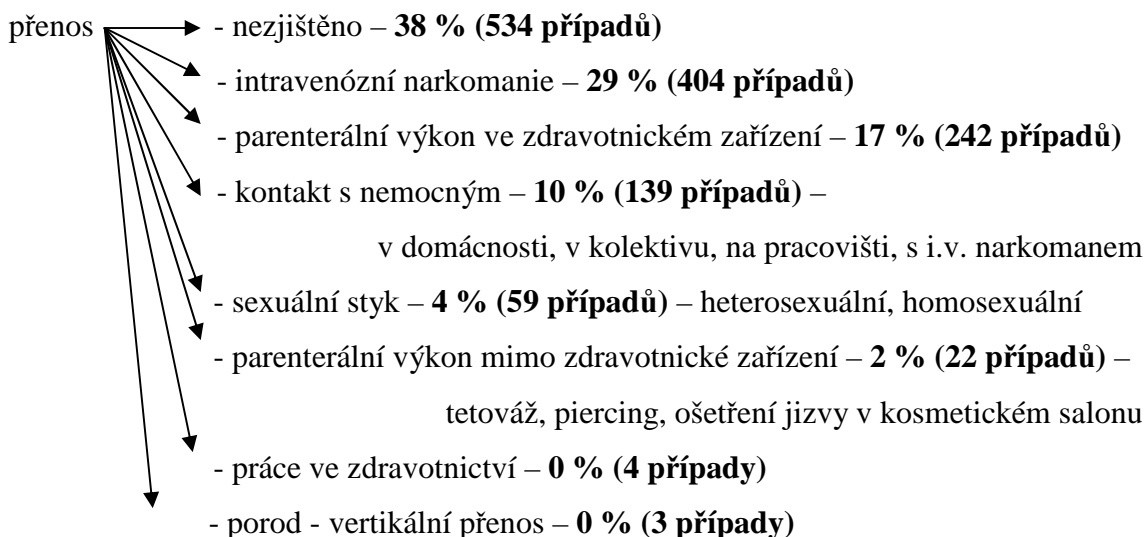
nemocnost na 100 000 obyvatel příslušné věkové skupiny

Zdroj: Epidat, (26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35), vlastní vyhodnocení

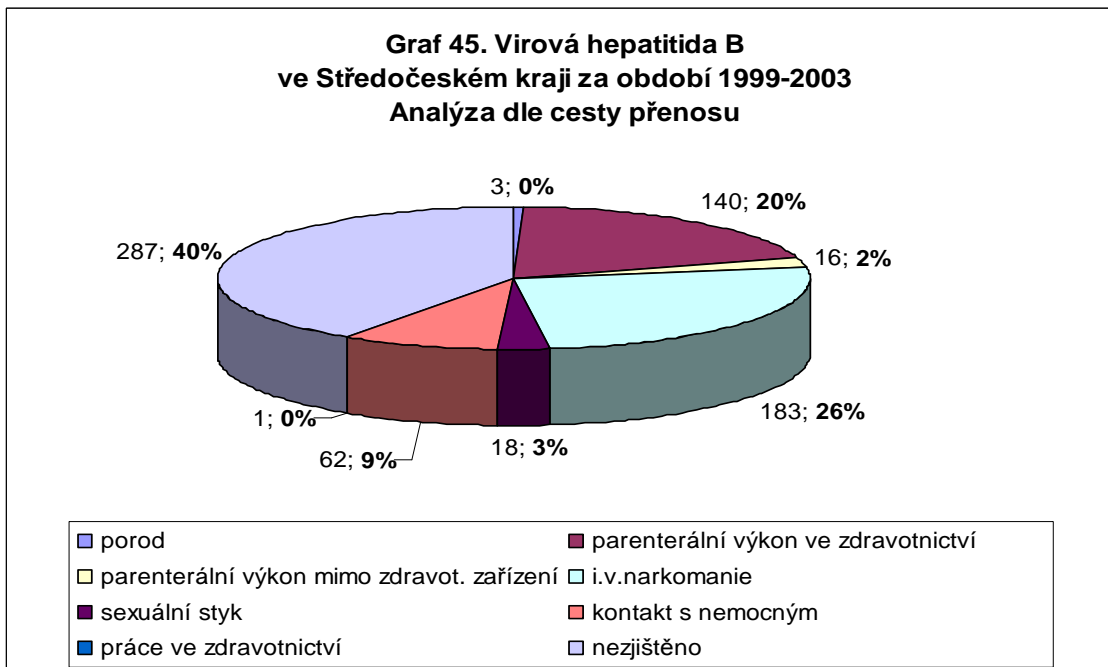
Graf 44 zobrazuje způsoby přenosu, které se uplatnily při přenosu nákazy virová hepatitida B v období 1999 až 2008 ve Středočeském kraji.



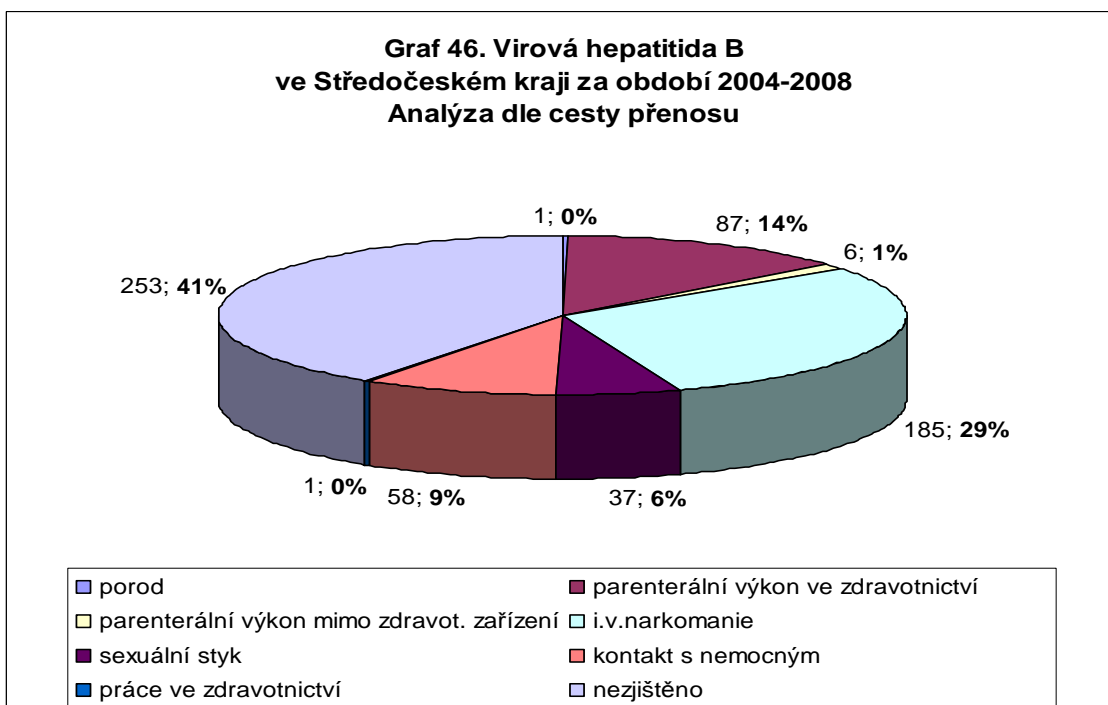
Zdroj: Epidat, vlastní vyhodnocení



Grafy 45 a 46 sledují změny ve způsobech přenosu virové hepatitidy B po pěti letech v celkovém období 1999-2008 ve Středočeském kraji.

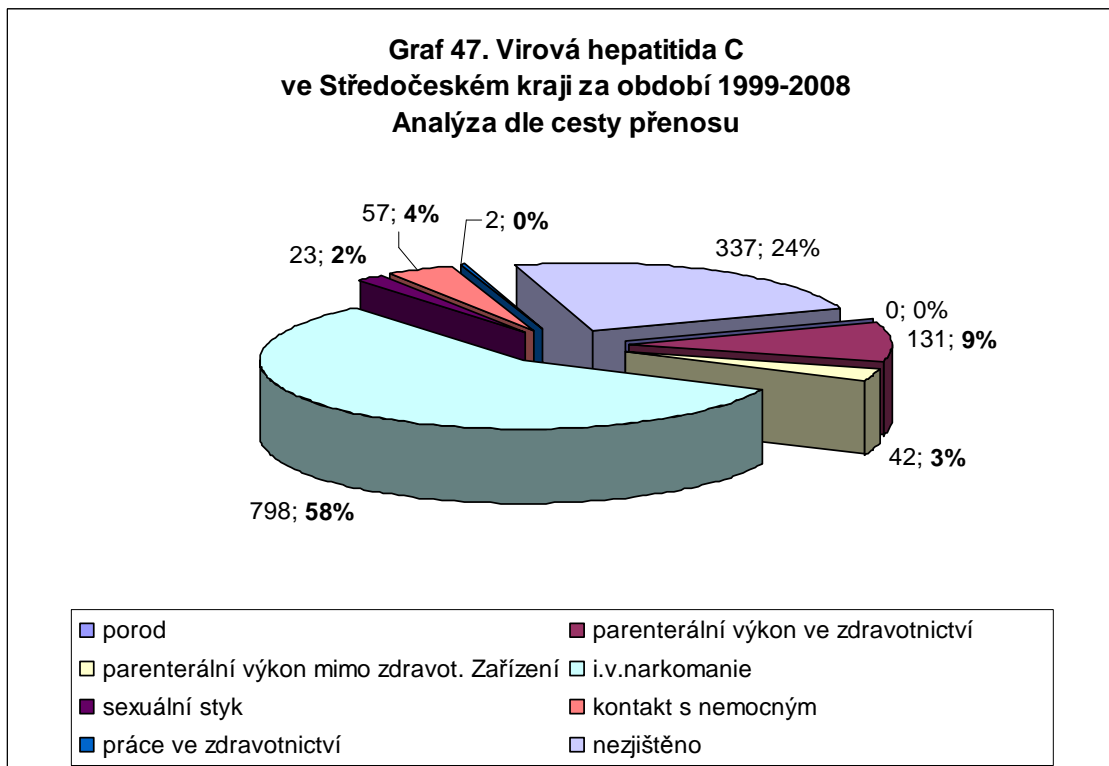


Zdroj: Epidat, vlastní vyhodnocení



Zdroj: Epidat, vlastní vyhodnocení

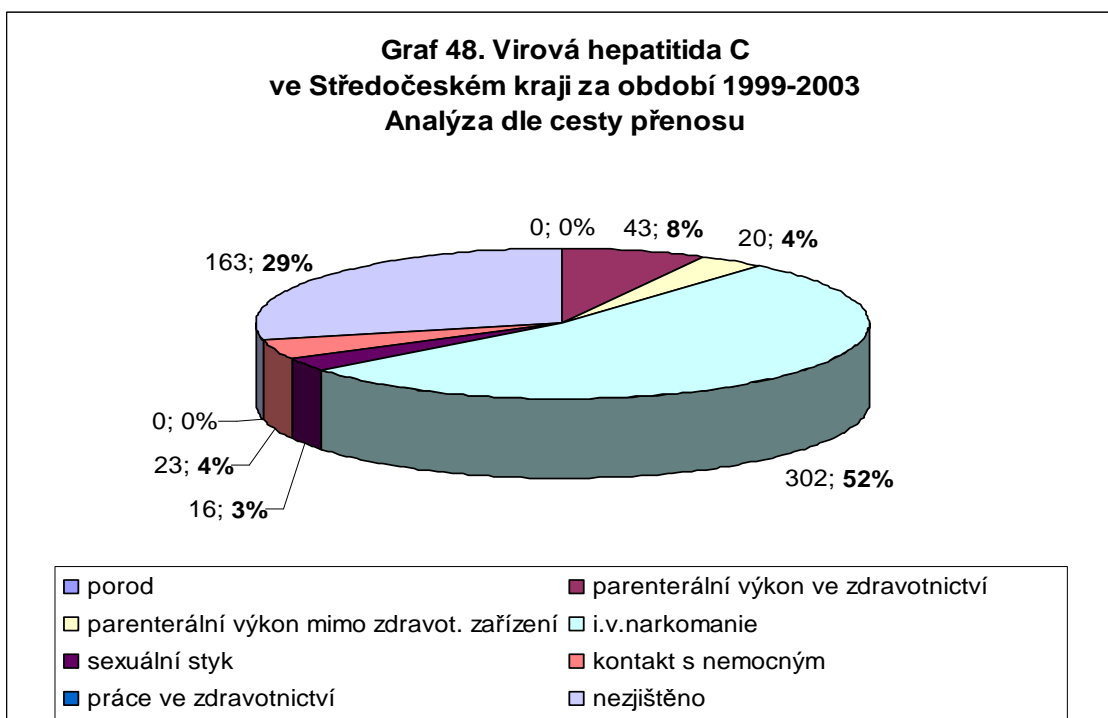
Graf 47 zobrazuje způsoby přenosu, které se uplatnily při přenosu nákazy virová hepatitida C v období 1999 až 2008 ve Středočeském kraji.



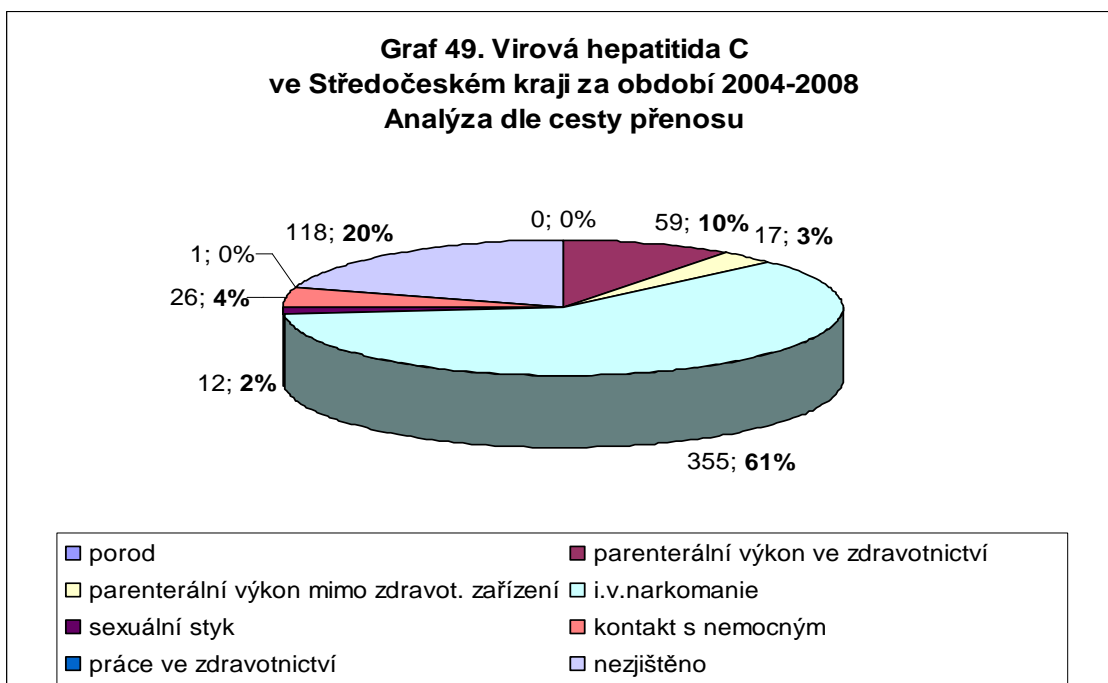
Zdroj: Epidat, vlastní vyhodnocení

- přenos
- intravenózní narkomanie – **58 % (798 případů)**
 - nezjištěno – **24 % (337 případů)**
 - parenterální výkon ve zdravotnickém zařízení – **9 % (131 případů)**
 - kontakt s nemocným – **4 % (57 případů)** –
v domácnosti, v kolektivu, na pracovišti, s i.v. narkomanem
 - parenterální výkon mimo zdravotnické zařízení – **3 % (42 případů)** –
tetováž, piercing, ošetření jizvy v kosmetickém salonu
 - sexuální styk – **2 % (23 případů)** – heterosexuální, homosexuální,
prostituce
 - práce ve zdravotnictví – **0 % (2 případy)**
 - porod - vertikální přenos – **0 % (neuplatnil se)**

Grafy 48 a 49 sledují změny ve způsobu přenosu virové hepatitidy C po pěti letech v celkovém období 1999-2008 ve Středočeském kraji.



Zdroj: Epidat, vlastní vyhodnocení



Zdroj: Epidat, vlastní vyhodnocení

5. Diskuse

V diskusi se zamýšlím nad výsledky výzkumu, porovnávám je s teoretickými poznatky a svým názorem.

Ke zjištění informovanosti o pohlavně přenosných onemocněních, zejména o virových hepatitidách B a C a dodržování zásad bezpečnějšího sexu u středočeské populace, bylo ve Středočeském kraji osloveno 400 osob starších 14 let, kterým byl určen anonymní dotazník. Byl vybrán reprezentativní vzorek běžné populace Středočeského kraje - osoby žijící ve Středočeském kraji, obou pohlaví, s různými stupni vzdělání, z nejrůznějších oborů povolání, zohledněn byl i současný stav na trhu práce, postavení v zaměstnání a velikost bydliště. Na základě 90 % návratnosti, a po vyřazení neúplně vyplněných dotazníků, byl soubor tvořen 348 respondenty. Identifikační znaky souboru byly zjišťovány v prvních sedmi otázkách dotazníku (viz graf 1 až graf 6).

Otázky č. 8 až č. 16 dotazníku se zabývají informovaností o virové hepatitidě typu B a typu C. V otázce č. 8 (viz graf 8) jsem zjišťovala, zda respondenti znají virovou hepatitidu B a virovou hepatitidu C. Pro vysvětlení odborného termínu hepatitida byl uveden pojem žloutenka, který je v širším povědomí i u laické veřejnosti. 60 % respondentů odpovědělo, že o VHB a VHC slyšeli, 32 % respondentů si je jistých, že o obou onemocnění mají dostatek informací a 2 % uvedla, že tato onemocnění nezná vůbec. Pro kontrolu bylo hodnocení vlastní informovanosti o virových hepatitidách a jejich prevenci zjišťováno ještě otázkou č. 15, která následovala až po sérii otázek týkajících se hepatitid (viz graf 9). 41 % respondentů si myslí, že informací má dostatek. Oproti tomu 32 % respondentů se cítí nedostatečně informováni a 27 % respondentů nedokázalo svou informovanost o hepatitidách zhodnotit a volili odpověď „nevím“. Jednalo se o subjektivní hodnocení vlastního pocitu informovanosti. Konkrétní znalosti o rizicích přenosu a prevenci virových hepatitid B a C byly zjišťovány dalšími otázkami v této sérii.

Povědomí respondentů o tom, že v České republice se VHB a VHC vyskytuje, zjišťovaly otázky č. 9 a č. 10. Riziko nákazy VHB v ČR si uvědomuje 93 % respondentů, menší část, 81 % respondentů si je vědoma rizika nákazy virovou

hepatitidou typu C v ČR. Část respondentů, kteří si nejsou vědomi, že *výskyt infekce VHB a VHC je celosvětový (14)*, si myslí, že v ČR se nemocní sice vyskytují, ale jedná se o importovaná onemocnění z cizích zemí a v ČR není riziko nákazy.

Otázka č. 11 se snažila zjistit informovanost o cestách přenosu infekcí VHB a VHC, zněla: *Jakým způsobem se můžete nakazit virovou hepatitidou typu B a C?* (viz graf 12). Společná otázka pro obě infekce byla zvolena s ohledem na stejné cesty přenosu hepatitidy typu B a C: *k přenosu nejčastěji dochází parenterálně (mezi narkomany, ve zdravotnictví), kontaktem s krví, sexuální cestou, vertikálně z matky na plod (u VHC výjimečný, ale možný přenos) (14)*. Mezi možnosti byly zařazeny dvě cesty přenosu, které se u VHB a VHC neuplatňují, a jsou významné pro přenos hepatitidy typu A: špinavýma rukama a kontaminovanou vodou a potravinami. Dle WHO (53) *není virus HBV a HCV přenášen kontaminovanou vodou a potravinami*. Přesto 19 % respondentů uvedlo, že se kontaminovanou vodou a potravinami lze nakazit VHB a VHC. 55 % respondentů uvedlo, že HBV a HCV lze přenést špinavýma rukama. Graf 13 vypovídá o uvědomění si významných cest šíření nákazy VHB a VHC. Je velice dobře známo, že VHB a VHC se velmi často šíří u injekčních uživatelů drog, což dokazuje 83 % kladně označených odpovědí: *používání společných jehel a stříkaček u injekčních uživatelů drog*. 79 % respondentů si uvědomuje, že virus HBV a HCV je přenášen krví, ale pouhých 21 % zvolilo s tím související, parenterální výkony ve zdravotnictví. Domnívám se, že respondenti zohledňují důvěru v dodržování správných postupů ve zdravotnických zařízeních a věří, že v současné době se v souvislosti se zdravotnickým výkonem nakazit nemohou. 69 % respondentů neuvvedlo, že infekce jsou přenosné z matky na plod. Celých 35 % respondentů neuvvedlo možnost přenosu infekce VHB a VHC nechráněným pohlavním stykem. V otázce č. 18 byly VHB a VHC nabídnuty jako možná onemocnění, která lze přenést pohlavním stykem. Vyhodnocení ukázala rozdílný a ještě horší výsledek (viz graf 19) - 52 % respondentů neví, že VHB je pohlavně přenosné onemocnění a 44 % respondentů neví, že sexuální cestou je možné se nakazit VHC. Z výsledků je možné usoudit, že 35 – 51 % respondentů si neuvědomuje, že u VHB je nechráněný pohlavní styk významným rizikem přispívajícím k přenosu, a že 35 – 44 % respondentů neví o tom, že VHC je možné přenést

nechráněným sexuálním stykem. Toto zjištění je velmi alarmující. Znalost sexuální cesty přenosu VHB a VHC v běžné populaci považuji za velmi důležitou, a to vzhledem k velké četnosti pohlavních styků v populaci a vzhledem k tomu, že riziko přenosu pohlavním stykem je ovlivnitelné rozhodnutím každého z nás, respektive dodržováním zásad bezpečnějšího sexu. Domnívám se, že na základě těchto zjištění mohu konstatovat, že hypotéza 4 - informovanost populace Středočeského kraje o možných rizicích přispívajících k přenosu virových hepatitid B a C je nedostačující – byla potvrzena.

Otázky č. 12 a č. 13 zjišťovaly informovanost respondentů o preventivních opatřeních snižujících riziko nákazy VHB a VHC (viz graf 12 a graf 13).

Jako účinnou ochranu před VHB uvedlo 90 % respondentů správně očkování. Dodržování zásad bezpečného sexu označilo správně 55 % respondentů. 3 % respondentů zvolila i možnost „a jinak“ a správně vypsala další možná preventivní opatření jako „nepoužívat společné jehly a stříkačky u narkomanů“, „být opatrný při kontaktu s krví“, „nepoužívat cizí hygienické pomůcky jako holení a kartáčky na zuby“ a „neporanit se o použitou injekční jehlu“. Ovšem 66 % respondentů se domnívá, že před nákazou VHB se ochrání dodržováním běžných zásad hygieny jako je mytí rukou a konzumace tepelně opracované stravy. 3 respondenti vůbec nevěděli jak se lze chránit před VHB a uvedlo „nevím“.

Dodržování zásad bezpečného sexu považuje za ochranu před VHC správně 59 % respondentů. Možnost „a jinak“ zvolilo správně jen 6 % respondentů, kromě odpovědí uváděných u VHB, z nichž převažovala preventivní opatření týkající se společných jehel a stříkaček u narkomanů, vypsali respondenti další správná opatření chránící před nákazou VHC: „neužívat drogy“, „používání ochranných pomůcek zdravotníky“. Stejně jako u VHB značná část respondentů (52 %) považuje za ochranu před VHC dodržování běžných zásad hygieny. 7 % respondentů vůbec neví jakým způsobem se lze před infekcí VHC chránit. Opravdu zajímavé je zjištění, že 48 % respondentů se domnívá, že účinnou ochranou před VHC je očkování, přestože *účinná vakcína proti HCV zatím nebyla vyrobena, i když je tomuto úkolu věnováno velké úsilí, je prakticky využitelná vakcína v nedohlednu (18)*. Několik takto odpovídajících

respondentů je dokonce přesvědčeno, že proti hepatitidě C jsou naočkováni a nemohou tedy onemocnět. Zda si respondenti myslí, že mohou onemocnět VHB a VHC, zjišťovala otázka č. 14 (viz graf 16), která zněla: *Myslíte si, že i Vy můžete onemocnět virovou hepatitidou B a C? A proč?* 84 % respondentů si myslí, že se to týká více či méně všech lidí. Myslím si, že pokud si lidé uvědomují ohrožení těmito infekcemi, poskytuje to prostor pro působení preventivních programů. 16 % respondentů je přesvědčeno, že ani jednou hepatitidou onemocnět nemohou a volili rezolutní odpověď „ne, mě se to netýká“, což vysvětlovali tvrzeními, že „proti VHB a VHC jsou očkovaní“, „neužívají drogy“ nebo „že se nestýkají s pochybnými lidmi“.

V otázce č. 16 (viz graf 17) byli respondenti dotázáni na to, z jakého zdroje se k nim dostává nejvíce informací o virových hepatitidách a jejich rizicích. Největší roli hrají média, která zvolilo 59 % respondentů, poté škola (38 %), internet (33 %) a letáky v čekárnách ordinací lékařů (33 %). Lékaře nebo zdravotní sestru zvolilo pouhých 17 % respondentů, přitom se domnívám, že ti by mohli působit na své pacienty s dobrou odezvou. Přátele, rodinu jako zdroj informací zvolilo 23 % respondentů a často se i jednalo o velmi dobře informované respondenty. Myslím si, že vliv přátel a rodiny je jeden z nejdůležitějších, protože svým blízkým důvěřujeme a spíše od nich převezmeme informace a doporučení.

3 otázky, číslované v dotazníku 17, 18 a 19, se věnovaly informovanosti o pohlavně přenosných onemocněních.

V otázce č. 17 byli respondenti vyzváni k ohodnocení své vlastní informovanosti o pohlavně přenosných onemocněních a jejich prevenci (viz graf 18). 72 % respondentů věří, že má informací dostatek. 17 % respondentů neví, zda jsou dostatečně informováni a 11 % respondentů nehodnotí svou informovanost kladně.

V otázce č. 18 měli respondenti určit onemocnění, která lze přenést pohlavním stykem. Všechna nabízená onemocnění byla pohlavně přenosná a očekávala bych tedy 100 % kladných odpovědí (viz graf 19). Že je HIV/AIDS onemocněním přenosným pohlavním stykem je velice dobře známo, tuto skutečnost vědělo 98 % dotazovaných. Avšak i přes skutečnost, že téměř všichni vědí, že smrtelná infekce HIV/AIDS se může mezi lidmi šířit pohlavním stykem, nevede k dodržování zásad bezpečnějšího sexu.

Další šetření u sexuálně aktivních respondentů v souboru ukázala, že značná část respondentů zásady bezpečnějšího sexu nedodrží. 92 % respondentů vědělo, že syfilis je sexuálně přenosné onemocnění. Trojici nejznámějších pohlavně přenosných infekcí doplňuje kapavka, kterou zvolilo 90 % respondentů. Přenos virové hepatitidy typu B pohlavním stykem si neuvědomuje dle výsledků této otázky 51 % dotazovaných a obdobně 44 % respondentů neví, že hepatitidu C lze přenést nechráněným pohlavním stykem, což už bylo zmíněno výše. Další v dotazníku nabízené pohlavně přenosné infekce už lze hodnotit, co se týče přenosu, spíše jako neznámé. Jedná se o papillomavirovou infekci vedoucí až k rakovině děložního čípku, o níž 64 % dotazovaných neví, že se přenáší pohlavním stykem, i přestože se v poslední době o této infekci hojně mluvilo v souvislosti s vývojem vakcíny proti HPV a jejím uvedením na trh. Dále je to chlamydiová infekce (neznámá pro 60 % dotázaných) a pohlavní onemocnění trichomoniáza (neznámá pro 86 % respondentů). Neznalost širokého spektra pohlavně přenosných infekcí může dokazovat, že si respondenti nejsou plně vědomi značných rizik vyplývajících z praktikování nechráněného sexu.

Z výsledků odpovědí zjištěných v otázce č. 19 (viz graf 20) vyplývá, že 93 % respondentů se domnívá, že by se měla zvýšit informovanost o prevenci pohlavně přenosných chorobách a tedy zásadách bezpečného sexu. To může naznačovat, že většina by o informace stála a poskytuje nám to tedy prostor pro prevenci a předpokládám, že by byla kladně přijímána.

5 závěrečných otázek dotazníku se zaměřovalo na vlastní dodržování zásad bezpečného sexuálního chování a byly určeny pro sexuálně aktivní respondenty, kteří tvořili 80 % (279 osob) z celkového souboru. Jako bezpečné sexuální chování se rozumí dle Folcha (12): *pro většinu lidí přirozeně neakceptovatelná sexuální abstinence, monogamní vztah a vzájemná věrnost obou partnerů, znalost partnera, používání kondomu, vyhýbání se sexuálním dobrodružstvím pod vlivem alkoholu nebo drog a zodpovědnost. Bezpečný sex zahrnuje taková opatření, která zabraňují tomu, aby do těla pronikla krev, sperma nebo vaginální sekret a došlo k přenosu pohlavně přenosných onemocnění nebo k nechtěnému těhotenství.* Používání kondomu výrazně snižuje pravděpodobnost nákazy pohlavně přenosných onemocnění, ale není 100 %

prevencí, proto se v souvislosti s používáním kondomu mluví spíše o bezpečnějším sexu.

Z vyhodnocení odpovědí na otázku č. 21 (viz graf 22) vyplývá, že 74 % sexuálně aktivních respondentů má stálého partnera, což je považováno za jednu z podmínek bezpečného sexuálního chování. Diskutabilní je věrnost obou partnerů, která ovšem nebyla zjišťována.

Otázka č. 22 se respondentů dotazovala na používání kondomu při pohlavním styku. 55 % všech sexuálně aktivních respondentů uvádí, že zásady bezpečnějšího sexu spíše dodržuje. Z grafu 23 vyplývá, že největší část (30 %) respondentů, má stálého partnera a důvěřuje mu, 14 % dotázaných uvedla, že kondom používá vždy a 11 % uvedlo, že kondom používají jen při náhodném sexu s cizí ženou/mužem, což hodnotím spíše jako dodržování zásad bezpečnějšího sexu. Ovšem celých 45 % všech sexuálně aktivních respondentů zásady bezpečnějšího sexu nedodržuje, což konstatuji na základě odpovědí: „občas“, „nikdy nepoužívám“, „pouze při análním styku“ a „spoléhám se na hormonální antikoncepci (partnerky)“. Zarážející je, že 10 % sexuálně aktivních respondentů se spoléhá na hormonální antikoncepci, i přestože v příbalových letáčích antikoncepčních přípravků je upozornění, že nechrání před pohlavně přenosnými chorobami. Domnívám se, že užívání hormonální antikoncepce může vést k falešnému pocitu bezpečí při pohlavním styku, a že nechtěné těhotenství je obáváno více než pohlavně přenosná onemocnění.

Za velmi rizikové pro přenos pohlavně přenosných onemocnění je považován sex s neznámým člověkem (12). Respondentů jsem se v otázce č. 23 ptala, zda někdy měli takzvaný „sex na jednu noc“ s náhodnou známostí (viz graf 24). Více než polovina (52 %) sexuálně aktivních respondentů se k tomuto rizikovému sexuální chování přiznala. Respondentů, kteří měli sex s náhodnou známostí, jsem se dále ptala, zda „sex na jednu noc“ praktikovali jednou nebo se tak stalo opakovaně, a samozřejmě zda použili kondom. Výsledky přinesly zajímavé zjištění. Osoby, které měly sex s náhodnou známostí pouze jednou, použily kondom v 66 %. Ovšem osoby, které „sex na jednu noc“ praktikovaly vícekrát, použily kondom v pouhých 36 %. Což vede k přesvědčení, že lidé, kteří opakovaně praktikují sex s neznámým partnerem, častěji nedodržují zásady

bezpečnějšího sexu ve smyslu používání kondomu. A svou nezodpovědností si tak násobí riziko, že se nakazí pohlavně přenosnou infekcí. Respondentů, kteří měli nechráněný sexuální styk s náhodnou známostí, jsem se dále ptala proč kondom nepoužili. K nejčastějším důvodům patřila tato tvrzení: „nezodpovědnost“, „kondom nebyl k dispozici“, „nikdy kondom nepoužíván“, „snížená sebekontrola pod vlivem alkoholu“, „sex s kondomem si neužiji“, „touha převládla nad potřebou kondomu“.

Vzhledem k tomu, že nejvíce sexuálně aktivní skupinou populace jsou dospívající a mladí dospělí, jsou lidé ve věkové skupině 15 – 34 let i nejrizikovější skupinou z hlediska pravděpodobnosti přenosu pohlavně přenosných onemocnění. Z tohoto důvodu jsem dotazníkové šetření a preventivní akci cílila více do této věkové skupiny. Skupina sexuálně aktivní populace ve věku 15 – 34 let byla reprezentována 210 respondenty ze souboru. Ke zjištění zda populace 15 – 34letých dodržuje zásady bezpečnějšího sexu jsem vzhledem k věku hodnotila dvě proměnné: používání kondomu při pohlavním styku a přítomnost vysoce rizikového nechráněného sexu s náhodnou známostí. Jako osoby, které nedodržují zásady bezpečnějšího sexu jsou zde tedy považováni i respondenti, kteří uvedli, že „mají stálého partnera a důvěřují mu“, ale měli nechráněný sex s náhodnou známostí a respondenti, kteří uvedli, že „kondom používají pouze při náhodném sexu s cizí ženou/mužem“, ale nechráněný sex s náhodnou známostí přesto měli. Výsledky prezentuje graf 27 a vyplývá z něj, že 51 % sexuálně aktivních respondentů ve věkové skupině 15 – 34 let nedodržuje zásady bezpečnějšího sexu. Na základě tohoto výsledku mohu konstatovat, že hypotéza 4 – populace ve věkové skupině 15 – 34 let nedodržuje zásady bezpečnějšího sexu – byla potvrzena.

Stanovená hypotéza 5 – dodržování zásad bezpečnějšího sexu má pozitivní souvislost s dosaženým vzděláním – nebyla potvrzena, a to na základě zhodnocení výsledků zobrazených v grafech 28 až 31. Ve skupinách podle dosaženého stupně vzdělání bylo zjišťováno, zda sexuálně aktivní respondenti nedodržují zásady bezpečnějšího sexu, resp. nepoužívají kondom. Zásady bezpečnějšího sexu nedodržovalo 50 % respondentů se základním vzděláním, 51 % vyučených, 43 % středoškolsky vzdělaných a 45 % vysokoškolsky vzdělaných. Vzhledem k velmi

malému souboru respondentů s vyšším odborným vzděláním (25 sexuálně aktivních respondentů), nebyl tento stupeň vzdělání hodnocen. Z výsledků vyplývají pouze nepatrné rozdíly na úseku nedodržování zásad bezpečnějšího sexu vzhledem k dosaženému vzdělání. Mohu tedy konstatovat, že dodržování bezpečnějšího sexu nemá významnou souvislost s dosaženým vzděláním. Což je v rozporu s výsledky francouzského průzkumu Nathalie Bajos, která uvádí, že *užívání kondomu koreluje pozitivně s dosaženým vzděláním (24)*.

Vzhledem k tomu, že *riziko přenosu HBV a HCV pohlavním stykem stoupá s počtem sexuálních partnerů (48)*, dotazovala jsem se otázkou č. 24 sexuálně aktivních respondentů na celkový počet sexuálních partnerů v životě (viz graf 32). Počet sexuálních partnerů je samozřejmě důležité hodnotit vzhledem k věku, 2/3 všech respondentů tvoří mladí lidé do 34 let. Za rizikové může být považováno, že 30 % sexuálně aktivních respondentů mělo 7 a více sexuálních partnerů, z toho 12 % respondentů 10 – 20 sexuálních partnerů a 5 % respondentů mělo pohlavní styk s více než 20 partnery.

Graf 33 vyjadřuje, že 93 % sexuálně aktivních respondentů považuje za důležité používání kondomu s náhodnou známostí. Bohužel výsledky svědčí o tom, že i přesto, že lidé vědí o důležitosti používání kondomu jako ochranu před pohlavně přenosnými onemocněními, tuto vědomost všichni v praxi neuplatňují.

Pro zjištění incidence VHB a VHC za období 10 let ve Středočeském kraji a zjištění způsobů přenosu VHB a VHC v období let 1999-2008 ve Středočeském kraji, mi posloužila data získaná z Epidatu (9) a z výročních zpráv protiepidemického odboru Krajské hygienické stanice Středočeského kraje za jednotlivé roky (26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35).

Graf 34 zobrazuje incidenci, což je *počet nových případů dělený celkovým osobočasem za dané období (13)*, akutní a chronické hepatitidy typu B na 100 000 obyvatel ve Středočeském kraji za jednotlivé roky období 1999 – 2008. V desetiletém trendu lze sledovat pokles incidence akutní virové hepatitidy B. Z 10,5 případů na 100 000 obyvatel v roce 1999 poklesla incidence na 4,5 případů na 100 000 obyvatel

v roce 2008, mírné krátkodobé výkyvy jsou pravděpodobně náhodné což je v dlouhodobém trendu eliminováno (47). Na základě tohoto zjištění mohu konstatovat, že hypotéza 2 – incidence akutní hepatitidy typu B ve Středočeském kraji v období 1999 – 2008 má klesající trend – byla potvrzena. Toto zjištění koreluje s předpokladem Himmana z roku 1999 (22): *pokles incidence VHB se dá předpokládat zejména vzhledem k plošnému očkování proti VHB všech nově narozených a 12letých dětí. Spolu se stále se rozšiřujícím očkováním VHB i v dospělé populaci, by se i virová hepatitida typu B mohla časem zařadit mezi potenciálně eliminovatelné, případně až eradikovatelné infekční onemocnění.* Dle údajů ECDC (43) celosvětově v posledních letech klesla incidence HBV infekce. U chronické hepatitidy B se desetiletý trend pohybuje v rozmezí 2 případy až 5,5 případů na 100 000 obyvatel. U chronických hepatitid nemůžeme pravděpodobně očekávat v blízkém časovém horizontu efekt vakcinace, protože chronická hepatitida je často diagnostikována až po letech nepoznané probíhající infekce. Göpfertová (14) upozorňuje na další problém: *evidence chronických VHB je zcela nedostatečná.*

Z grafu 36 je patrné, že ve Středočeském kraji lze pozorovat trvale vyšší trend výskytu akutní virové hepatitidy B oproti celorepublikovému průměru.

Graf 35 zobrazuje incidenci akutní a chronické hepatitidy typu C na 100 000 obyvatel ve Středočeském kraji za jednotlivé roky v období 1999 – 2008. U akutní hepatitidy C lze vysledovat mírně klesající trend výskytu ve Středočeském kraji, charakter vývoje výskytu sleduje celorepublikový průměr, který je ovšem trvale nižší oproti Středočeskému kraji. Naopak u chronické hepatitidy C si Středočeský kraj drží trvale nižší incidenci oproti incidenci v celé České republice na 100 000 obyvatel. Ale Göpfertová poukazuje na to, že *v posledních letech je sice v České republice evidováno několik stovek akutních a chronických onemocnění VHC, ale údaje jsou nepochybně výrazně podhodnoceny (14).* A dle údajů ECDC (43) celosvětově výskyt VHC vzrostl.

Tvrzení Göpfertové, že *onemocnění VHB jsou výjimečná v nejnižších věkových skupinách, nejvyšší nemocnost je v současnosti u osob ve věku 15 – 34 let (14),* potvrzuje graf 40 sledující specifickou nemocnost podle věku u akutní hepatitidy B ve Středočeském kraji (na 100 000 příslušné věkové skupiny). Chronickou hepatitidou

typu B nejsou postiženy nejnižší věkové skupiny, jinak jsou onemocnění zaznamenávána hlavně ve věku nad 20 let a nemocnost je poměrně vysoká i v nejvyšších věkových skupinách (viz graf 41).

Akutní virová hepatitida C je, až na výjimky, téměř výlučně záležitostí populace ve věku 15 – 34 let (viz graf 42). Specifická nemocnost populace 15 – 19letých má klesající trend, z 22,5 případů na 100 000 obyvatel příslušné věkové skupiny v roce 2000 poklesla postupně na 2,8 v roce 2008, onemocnění se tedy přesouvá do vyšších věkových skupin. Nejvyšší specifická nemocnost chronickou hepatitidou C je sledována ve věkové skupině 20 – 24letých (viz graf 43). Dle WHO *je v současnosti VHC záležitostí mladých dospělých (54)*.

Graf 44 zobrazuje cesty přenosu, které se uplatnily při přenosu nákazy virová hepatitida B za desetileté období 1999 až 2008 ve Středočeském kraji. U 38 % případů se nepodařilo cestu přenosu zjistit. Nejvýznamnější cestou přenosu VHB byla intravenózní narkomanie, která byla zjištěna u 29 % (404 nemocných) ze všech případů VHB za 10 let. V souvislosti s parenterálním výkonem ve zdravotnictví bylo nakaženo 17 % případů. Kontaktem s nemocným (v domácnosti, v kolektivu, na pracovišti, s intravenózním narkomanem) se nakazilo 10 % případů. Ve 4 % byl jako způsob přenosu identifikován sexuální styk (mezi heterosexuály i homosexuály). Ve 2 % byl zjištěnou cestou přenosu parenterální výkon mimo zdravotnické zařízení, což zahrnuje zejména tetování, dále piercing, ošetření jizvy v kosmetickém salonu. 4 případy onemocnění vznikly v souvislosti s prací ve zdravotnictví a u 4 případů se uplatnil vertikální přenos z matky na plod.

Pro zhodnocení vývoje ve způsobu přenosu VHB byla použita analýza pětiletých období v letech 1999 – 2008. Z grafu 45 a 46 lze vysledovat určitý posun v uplatněných cestách přenosu. Intravenózní narkomanie se stává ještě více rizikovým faktorem pro přenos infekce, bylo zjištěno zvýšení podílu z 26 % na 29 % všech nemocných. S potěšením lze konstatovat, že na přenosu infekce VHB se o 6 % méně podílí parenterální výkony ve zdravotnictví, přesto jsou stále druhým nejvýznamnějším způsobem přenosu. Kontakt s nemocným se podílí na přenosu stále stejnou měrou.

Ovšem sexuální cesta přenosu nákazy byla zjištěna 2x častěji oproti období 1999 – 2003. U počtu nakažených vertikálně z matky na plod došlo k poklesu.

Graf 47 prezentuje způsob přenosu virové hepatitidy C za desetileté období 1999 až 2008 ve Středočeském kraji. Nejčastěji, v 58 %, došlo k přenosu VHC v souvislosti s intravenózní narkomanií. U 24 % případů nebyla cesta přenosu nákazy prokázána. V souvislosti s parenterálním výkonem ve zdravotnictví se nakazilo 9 % všech případů. Kontaktem s nemocným (v domácnosti, v kolektivu, s intravenózním narkomanem) se nakazila 4 % případů. 3 % případů se nakazila v souvislosti s parenterálním výkonem mimo zdravotnické zařízení, což bylo zejména tetování, a dále piercing. Ve 2 % byl jako způsob přenosu identifikován sexuální styk (mezi heterosexuály, homosexuály, v souvislosti s prostitucí). U 2 případů bylo v anamnéze zjištěno poranění použitou injekční jehlou u pracovníků ve zdravotnictví. Vertikální přenos z matky na plod se u VHC neuplatnil.

Podobně jako u VHB byly analýzou cesty přenosu po pětiletých obdobích zjištěny změny ve způsobu přenosu VHC. Zvýšil se počet intravenózních narkomanů z celkového počtu VHC z 52 % na 61 % všech nemocných. Na přenosu infekce VHC o 2 % více podílí parenterální výkony ve zdravotnictví. Kontakt s nemocným se podílí na přenosu stále stejnou měrou. K posunu dolů došlo i ve způsobu přenosu souvisejícím s parenterálním výkonem mimo zdravotnické zařízení a v souvislosti se sexuálním stykem.

Ze zjištěných údajů o přenosu VHB a VHC lze konstatovat, že stoupá podíl intravenózních narkomanů z celkového počtu onemocnění virovou hepatitidou typu B a C ve Středočeském kraji - hypotéza 1 byla potvrzena. Virová hepatitida typu C je tedy především infekcí injekčních uživatelů drog. Stejného názoru je mnoho autorů, například Husa, Husová (18): *nejohroženější skupinou jsou jednoznačně intravenózní narkomani, kteří si navzájem půjčují injekční stříkačky a jehly.*

6. Závěr

V diplomové práci jsem se snažila soustředit poznatky o virových hepatitidách typu B a C tak, aby představovala ucelený přehled.

Vymezila jsem si dva hlavní cíle práce a stanovila jsem 5 hypotéz.

Prvním cílem práce bylo zjistit incidenci virové hepatitidy typu B a typu C za období 10 let ve Středočeském kraji a specifikovat přenos.

Druhým cílem práce bylo oslovit populaci ve Středočeském kraji a metodou dotazování prověřit otázku informovanosti o virových hepatitidách typu B a C a dodržování preventivních opatření, respektive dodržování zásad bezpečného sexu.

Domnívám se, že cíle práce byly splněny s následujícími výsledky:

Hypotéza H1 (Stoupá podíl onemocnění intravenózních narkomanů z celkového počtu onemocnění virovou hepatitidou typu B a C ve Středočeském kraji v období 1999 – 2008.) byla potvrzena. Nejvýznamnější cestou přenosu VHB byla intravenózní narkomanie, která byla zjištěna u 29 % (404 nemocných) ze všech případů VHB za 10 let. Analýzou přenosu VHB po pěti letech v celkovém období 1999 – 2008 bylo zjištěno zvýšení podílu intravenózních narkomanů z 26 % na 29 % ze všech nemocných. K přenosu VHC došlo za 10 let nejčastěji v souvislosti s intravenózní narkomanií (58 %). Analýzou přenosu VHC po pěti letech v celkovém období bylo zjištěno zvýšení podílu intravenózních narkomanů z 52 % na 61 % ze všech nemocných.

Hypotéza H2 (Incidence akutní virové hepatitidy typu B ve Středočeském kraji v období 1999 – 2008 má klesající trend.) byla potvrzena. V desetiletém trendu incidence akutní virové hepatitidy B ve Středočeském kraji lze sledovat pokles. Z 10,5 případů na 100 000 obyvatel v roce 1999 poklesla incidence na 4,5 případů na 100 000 obyvatel v roce 2008.

Hypotéza H3 (Informovanost populace Středočeského kraje o možných rizicích přispívajících k přenosu virových hepatitid typu B a C je nedostačující.) byla potvrzena. Riziko nákazy VHB v ČR si neuvědomuje 7 % respondentů, 18 % respondentů si není vědomo rizika nákazy virovou hepatitidou typu C v ČR. Z výsledků je možné usoudit, že 35 – 51 % respondentů si neuvědomuje, že u VHB je nechráněný pohlavní styk

významným rizikem přispívajícím k přenosu a že 35 – 44 % respondentů neví o tom, že VHC je možno přenést nechráněným sexuálním stykem. 79 % respondentů si uvědomuje, že virus HBV a HCV je přenášen krví, ale pouhých 21 % zvolilo i s tím související parenterální výkony ve zdravotnictví. 69 % respondentů neví, že infekce jsou přenosné z matky na plod. Je velice dobře známo, že VHB a VHC se velmi často šíří u injekčních uživatelů drog, což dokazuje 83 % kladně označených odpovědí: používání společných jehel a stříkaček u injekčních uživatelů drog.

Hypotéza H4 (Populace ve věkové skupině 15 – 34 let nedodrží zásady bezpečnějšího sexu.) byla potvrzena. Ke zjištění zda populace 15 – 34letých dodržuje zásady bezpečnějšího sexu jsem vzhledem k věku hodnotila dvě proměnné: používání kondomu při pohlavním styku a přítomnost vysoce rizikového nechráněného sexu s náhodnou známostí. Jako osoby, které nedodrží zásady bezpečnějšího sexu jsou zde tedy považováni i respondenti, kteří uvedli, že „mají stálého partnera a důvěřují mu“, ale měli nechráněný sex s náhodnou známostí a respondenti, kteří uvedli, že „kondom používají pouze při náhodném sexu s cizí ženou/mužem“, ale nechráněný sex s náhodnou známostí přesto měli. Z výsledků vyplynulo, že 51 % sexuálně aktivních respondentů ve věkové skupině 15 – 34 let nedodrží zásady bezpečnějšího sexu. Mohu konstatovat, že toto zjištění má dostatečnou sílu, abych hypotézu potvrdila.

Hypotéza H5 (Dodržování zásad bezpečnějšího sexu má pozitivní souvislost s dosaženým vzděláním.) potvrzena nebyla. Ve skupinách podle dosaženého stupně vzdělání bylo zjišťováno, zda sexuálně aktivní respondenti nedodrží zásady bezpečnějšího sexu, resp. nepoužívají kondom. Zásady bezpečnějšího sexu nedodržovalo 50 % respondentů se základním vzděláním, 51 % vyučených, 43 % středoškolsky vzdělaných a 45 % vysokoškolsky vzdělaných. Vzhledem k velmi malému souboru respondentů s vyšším odborným vzděláním nebyl tento stupeň vzdělání hodnocen. Z výsledků vyplývají pouze nepatrné rozdíly v nedodržování zásad bezpečnějšího sexu vzhledem k dosaženému vzdělání. Mohu tedy konstatovat, že dodržování bezpečnějšího sexu nemá významnou souvislost s dosaženým vzděláním.

Svou prací bych ráda přispěla ke zvýšení informovanosti, a tedy i prevenci těchto závažných infekčních onemocnění.

Sledování trendů výskytu infekčních onemocnění, včetně zhodnocení jednotlivých faktorů přispívajících k přenosu nález, může sloužit jako orientační východisko při tvorbě a hodnocení zdravotnické politiky a event. návrhu dalších aktivit k naplňování úkolů „Zdraví 21“ ve Středočeském kraji. Výsledky lze využít ke stanovení priorit a doporučení pro realizaci preventivních programů a opatření. S výsledky byli seznámeni epidemiologové Středočeského a Plzeňského kraje na odborné konferenci. O výsledky výzkumu projevil zájem Státní zdravotní ústav, Pracoviště prevence HIV/AIDS. Dále budou výsledky práce nabídnuty k uveřejnění do časopisu Zprávy epidemiologie a mikrobiologie, Státní zdravotní ústav.

Přínos pro praxi jsem se dále snažila naplnit realizací preventivní akce ve Středočeském kraji, kdy byl respondentům předáván osvětový materiál a informace o virových hepatitidách a pohlavně přenosných onemocněních a kondom s cílem rozšířit povědomí o bezpečnějším sexu. Domnívám se, že spojení výzkumného záměru s preventivní akcí bylo vhodné, protože jsem se setkávala spíše s kladnou odezvou a respondenti byli otevření k poskytování informací nebo si ve většině zaujatě četli předaný materiál, možná právě v souvislosti s tím, že během vyplňování dotazníku si uvědomili svou neznalost problematiky. Je otázkou zda zvýšení informovanosti přináší i změnu v myšlení a chování a vyústí v ochranu svého zdraví dodržováním základních preventivních opatření.

7. Seznam použitých zdrojů

1. AMATO-GAUCL, A., AMMON, A. *Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe*. Stockholm, Sweden: European centre for disease prevention and control, 2007. 315 s. ISBN 978-92-9193-062-3.
2. BERAN, J. et al. *Lexikon očkování*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2008. 352 s. ISBN 978-80-7345-164-6.
3. BOLDIŠ, P. Bibliografické citace dokumentu podle ČSN ISO 690 a ČSN ISO 690-2: Část 2 – Modely a příklady citací u jednotlivých typů dokumentů. Verze 3.0. Poslední aktualizace 11.11.2004. 16 s. Dostupné z <http://www.boldis.cz/citace/citace2.pdf>.
4. BOLDIŠ, P. Bibliografické citace dokumentu podle ČSN ISO 690 a ČSN ISO 690-2: Část 1 – Citace: metodika a obecná pravidla. Verze 3.3. Poslední aktualizace 11.11.2004. 21 s. Dostupné z <http://www.boldis.cz/citace/citace1.pdf>.
5. BRODANOVÁ, M. *Hematologie v praxi: onemocnění jater a žlučových cest*. 1.vyd. Praha: Galén, 1997. 389 s. ISBN 80-85824-47-7.
6. ČÁSTKOVÁ, J. *Hepatitidy „žloutenky“*. 4. vyd. Praha: Státní zdravotní ústav, 2008. 6 s.
7. DESENCLOS, JC. The challenge of hepatitis C surveillance in Europe. *Eurosurveillance*. Stockholm, Sweden: ECDC, 2003, ročník 8, str. 3.
8. DISMAN, M. *Jak se vyrábí sociologická znalost: příručka pro uživatele*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1993. 374 s. ISBN 80-7066-822-9.
9. *Epidat*. Cit. 2009-04-06.
10. FAIT, T. *Preventivní medicína*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2008. 551 s. ISBN 978-80-7345-160-8.
11. FIORE, A., BELL, B. *Hepatitis viral type B*. [online]. [cit.2009-05-10]. Dostupné z <http://www.medic8.com/travel/viral-hepatitis-b.htm>.
12. FOLCH, G. *Zdravý sexuální život*. 1.vyd. Praha: Rebo production, 2006. 292 s. ISBN 80-7234-537-0.

13. GÖPFERTO VÁ, D. et al. *Epidemiologie: průvodce epidemiologickou metodou*. 1. vyd. Praha: Triton, 1999. 224 s. ISBN 80-7254-037-8.
14. GÖPFERTO VÁ, D., PAZDIORA, P., DÁŇOVÁ, J. *Epidemiologie infekčních nemocí*. Praha: Univerzita Karlova, 2003. 230 s. ISBN 80-246-0452-3.
15. HELCL, J. et al. *Chronické hepatitidy v ordinaci praktického lékaře*. Praha: Maxdorf, 1997. 63 s. ISBN 80-85800-64-0.
16. HORÁK, J., STRÍTESKÝ, J. *Chronické hepatitidy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1999. 192. ISBN 80-7169-775-3.
17. HUSA, P. *Současné možnosti léčby chronické infekce virem hepatitidy B*. Sborník abstrakt – postgraduální kurz XXXV. Májové hepatologické dny 2007. [online]. [cit.2009-03-30]. Dostupné z <<http://www.congressprague.cz/mhd2007/>>.
18. HUSA, P. *Virové hepatitidy*. 1.vyd. Praha: Galén, 2005. 247 s. ISBN 80-7262-304-4.
19. HUSA, P., HUSOVÁ, L. *Léčba virových hepatitid*. 1. vyd. Praha: Triton, 2000. 131 s. ISBN 80-7254-157-9.
20. CHALUPA, P. *Léčba chronických hepatitid*. Osobní sdělení dne 3.6.2008.
21. CHALUPA, P. *Problematika akutních virových hepatitid*. [online]. [cit.2009-03-30]. Dostupné z <<http://www1.lf1.cuni.cz/~hrozs/vhakupch1.htm>>.
22. CHLÍBEK, R. et al. Séroprevalence protilátek proti viru hepatitidy A, viru hepatitidy B u nevakcinované dospělé populace starší 40 let. *Epidemiologie, mikrobiologie, imunologie*. Praha: 2006, ročník 55, číslo 3, str. 99 – 104. ISSN 1210-7913.
23. CHLÍBEK, R., SMETANA, J. Očkování proti virovým hepatitidám. *Vakcinologie*. Praha: 2007, ročník 1, číslo 3, str. 140 – 155. ISSN 1802-3150.
24. JEDLIČKA, J. et al. *Ročenka Národního programu HIV/AIDS v České republice 2007 – 2008*. 1. vyd. Praha: Státní zdravotní ústav, 2008. 60 s. ISBN 978-80-7071-301-3.
25. KANEL, G. et al. *Atlas of liver pathology*. 2. vyd. Philadelphia, USA: Elsevier Saunders, 2005. 355 s. ISBN 0721600190.

26. KRAJSKÁ HYGIENICKÁ STANICE STŘEDOČESKÉHO KRAJE SE SÍDLEM V PRAZE. Výroční zpráva o epidemiologické situaci Středočeského kraje v roce 1999. Praha: 1999.
27. KRAJSKÁ HYGIENICKÁ STANICE STŘEDOČESKÉHO KRAJE SE SÍDLEM V PRAZE. Výroční zpráva o epidemiologické situaci Středočeského kraje v roce 2000. Praha: 2000.
28. KRAJSKÁ HYGIENICKÁ STANICE STŘEDOČESKÉHO KRAJE SE SÍDLEM V PRAZE. Výroční zpráva o epidemiologické situaci Středočeského kraje v roce 2001. Praha: 2001.
29. KRAJSKÁ HYGIENICKÁ STANICE STŘEDOČESKÉHO KRAJE SE SÍDLEM V PRAZE. Výroční zpráva o epidemiologické situaci Středočeského kraje v roce 2002. Praha: 2002.
30. KRAJSKÁ HYGIENICKÁ STANICE STŘEDOČESKÉHO KRAJE SE SÍDLEM V PRAZE. Výroční zpráva o epidemiologické situaci Středočeského kraje v roce 2003. Praha: 2003.
31. KRAJSKÁ HYGIENICKÁ STANICE STŘEDOČESKÉHO KRAJE SE SÍDLEM V PRAZE. Výroční zpráva o epidemiologické situaci Středočeského kraje v roce 2004. Praha: 2004.
32. KRAJSKÁ HYGIENICKÁ STANICE STŘEDOČESKÉHO KRAJE SE SÍDLEM V PRAZE. Výroční zpráva o epidemiologické situaci Středočeského kraje v roce 2005. Praha: 2005.
33. KRAJSKÁ HYGIENICKÁ STANICE STŘEDOČESKÉHO KRAJE SE SÍDLEM V PRAZE. Výroční zpráva o epidemiologické situaci Středočeského kraje v roce 2006. Praha: 2006.
34. KRAJSKÁ HYGIENICKÁ STANICE STŘEDOČESKÉHO KRAJE SE SÍDLEM V PRAZE. Výroční zpráva o epidemiologické situaci Středočeského kraje v roce 2007. Praha: 2007.
35. KRAJSKÁ HYGIENICKÁ STANICE STŘEDOČESKÉHO KRAJE SE SÍDLEM V PRAZE. Výroční zpráva o epidemiologické situaci Středočeského kraje v roce 2008. Praha: 2008.

36. KREKULOVÁ, L., ŘEHÁK, V. *Co je virová hepatitida?*. 1. vyd. Praha: Triton, 1999. 71 s. ISBN 80-85875-85-3.
37. KREKULOVÁ, L., ŘEHÁK, V. *Virové hepatitidy- prevence, diagnostika a léčba*. 2. vyd. Praha: Triton, 2002. 167 s. ISBN 80-7254-218-4.
38. MRUŠKOVIČOVÁ, L. et al. *Prevence pohlavně přenosných onemocnění*. 5. vyd. Praha: Státní zdravotní ústav, 2008. 11 s.
39. NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH CONSENSUS DEVELOPMENT CONFERENCE STATEMENT. *Management of hepatitis C: 2002* [online]. [cit.2009-03-30]. Dostupné z <<http://consensus.nih.gov/2002/2002HepatitisC2002116PDF.pdf>>.
40. PAZDIORA, P. et al. Dlouhodobé zkušenosti s vyšetřováním rodinných a sexuálních kontaktů HBsAg+ osob. *Epidemiologie, mikrobiologie, imunologie*. Praha: 2006, ročník 55, číslo 2, str. 53 – 58. ISSN 1210-7913.
41. PLÍŠEK, S. *Doporučené postupy pro praktické lékaře – chronické virové hepatitidy*. Praha: Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, 2002 [online]. [cit.2009-03-23]. Dostupné z <<http://www.cls.cz/dokumenty2/os/>>.
42. PROVAZNÍK, K., et al. *Manuál prevence v lékařské praxi IV. Základy prevence infekčních onemocnění*. 1 vyd. Praha: SZÚ, 1996. ISBN 80-7168-400-7.
43. RANTALA, M. *Surveillance and epidemiology of hepatitis B and C in Europe*. Eurosurveillance. Stockholm, Sweden: ECDC, 2008, ročník 13, str. 4 – 6.
44. STAŇKOVÁ, M. et al. *Infekční lékařství – minimum pro praxi*. 2. vyd. Praha: Triton, 2002. ISBN 80-7254-236-2.
45. STRÁNSKÝ, J. *Virová hepatitida B a její klinický význam*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. 204 s. ISBN 80-247-0243-6.
46. STRÁNSKÝ, J. *Virová hepatitida C*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1999. 194 s. ISBN 80-7169-818-0.
47. ŠEJDA, J. et al. *Výkladový slovník epidemiologické terminologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. 120 s. ISBN 80-247-1068-4.
48. THOMAS, H. et al. *Viral hepatitis*. 3. vyd. Oxford, GB: Blackwell publishing, 2005. 876 s. ISBN 978-1-4051-3005-9.

49. URBÁNEK, P. *Infekce virem hepatitidy C*. 1. vyd. Praha: Galén, 2004. 221 s. ISBN 80-7262-262-5.
50. VOKURKA, M., HUGO, J. et al. *Velký lékařský slovník*. 4. vyd. Praha: Maxdorf, 2004. 966 s. ISBN 80-7345-037-2.
51. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 537/2006 Sb. o očkování proti infekčním nemocem, v platném znění. [online]. [cit.2009-04-20]. Dostupné z <<http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/2006/sb174-06.pdf>>.
52. VYROUBALOVÁ, R. *Virové hepatitidy*. [online]. [cit.2009-05-10]. Dostupné z <www.lkmstbk.cz/files/seminar2008/virove_hepatitidy.ppt>.
53. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Hepatitis B*. [online]. [cit.2009-03-24]. Dostupné z <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/en/>>.
54. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Hepatitis C*. [online]. [cit.2009-03-24]. Dostupné z <http://www.who.int/immunization/topics/hepatitis_c/en/index.html/>.

8. Klíčová slova

infekční onemocnění – infectious disease

virová hepatitida B – viral hepatitis B

virová hepatitida C – viral hepatitis C

přenos – transmission

krví přenosné – blood-born

pohlavně přenosné – sexually transmitted

pohlavní styk – sexual intercourse

bezpečný sex – safe-sex

výskyt – incidence

Středočeský kraj – Central Bohemia Region

epidemiologie – epidemiology

9. Přílohy

Příloha 1: Dotazník

Příloha 2: Leták Hepatitidy „žloutenky“

Příloha 3: Brožura Prevence pohlavně přenosných onemocnění

Příloha 4: Model viru hepatitidy B

Příloha 5: Struktura viru hepatitidy B

Příloha 6: Struktura genomu viru hepatitidy B

Příloha 7: Model viru hepatitidy C

Příloha 8: Struktura viru hepatitidy C

Příloha 9: Struktura genomu viru hepatitidy C

Příloha 10: Geografický výskyt virové hepatitidy B

Příloha 11: Geografický výskyt virové hepatitidy C

Příloha 12: Sérologické nálezy u akutní VHB, která nepřešla do chronicity

Příloha 13: Sérologické nálezy u akutní VHB s přechodem do chronicity

Příloha 14: Sérologické nálezy u akutní VHC, která nepřešla do chronicity

Příloha 15: Sérologické nálezy u akutní VHC s přechodem do chronicity

7) **Pokud pracujete, zařaďte se:**

do skupiny postavení, které vykonáváte:

- a) vedoucí a řídicí pracovníci
- b) podřízení, běžní zaměstnanci
- c) jiné.....

do třídy zaměstnání vám nejbližší:

- a) odborní duševní a vědeckí pracovníci
- b) techničtí pracovníci
- c) zdravotničtí pracovníci
- d) pedagogičtí pracovníci
- e) administrativní pracovníci
- f) pracovníci ve službách a obchodě
- g) kvalifikovaní dělníci v zemědělství, lesnictví a v příbuzných oborech
- h) řemeslníci a kvalifikovaní výrobci, zpracovatelé, opraváři
- i) obsluha strojů a zařízení
- j) pomocní a nekvalifikovaní pracovníci
- k) jiné, doplňte:.....

8) **Znáte onemocnění virová hepatitida (žloutenka) typu B a hepatitida typu C?**

- a) ano, o obou onemocnění mám dostatek informací
- b) ano, slyšel/a jsem o nich
- c) neznám
- d) jiné, doplňte:.....

9) **Myslíte, že v České republice se vyskytuje infekční onemocnění hepatitida (žloutenka) typu B a je tedy riziko nákazy?**

- a) ano
- b) ne
- c) jde pouze o importované nákazy z jiných zemí

10) **Myslíte, že v České republice se vyskytuje infekční onemocnění hepatitida (žloutenka) typu C a je tedy riziko nákazy?**

- a) ano
- b) ne
- c) jde pouze o importované nákazy z jiných zemí

11) Jakým způsobem se můžete nakazit virovou hepatitidou typu B a C?

(lze zaškrtnout více odpovědí)

- a) krví
- b) špinavýma rukama
- c) používání společných jehel a stříkaček u injekčních uživatelů drog
- d) z matky na plod
- e) při výkonech ve zdravotnických zařízeních (zubní, chirurgické ošetření,..)
- f) kontaminovanou vodou a potravinami
- g) nechráněným pohlavním stykem
- h) nevím

12) Jakým způsobem se lze chránit před nákazou hepatitidou typu B?

(lze zaškrtnout více odpovědí)

- a) očkováním
- b) dodržováním běžných zásad hygieny (mytí rukou, konzumace tepelně opracované stravy,...)
- c) dodržováním zásad bezpečného sexu
- d) nevím
- e) jinak, jak:.....

13) Jakým způsobem se lze chránit před nákazou hepatitidou typu C?

(lze zaškrtnout více odpovědí)

- a) očkováním
- b) dodržováním běžných zásad hygieny (mytí rukou, konzumace tepelně opracované stravy,...)
- c) dodržováním zásad bezpečného sexu
- d) nevím
- e) jinak, jak:.....

14) Myslíte si, že i Vy můžete onemocnět virovou hepatitidou typu B a C?

A proč?

- a) ne, mě se to netýká

Proč?:.....

- b) ano, více či méně se to týká všech lidí

Proč?:.....

15) **Myslíte si, že máte dostatek informací o virových hepatitidách a jejich prevenci?**

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

16) **Z jakého zdroje se k Vám dostává nejvíce informací o žloutenkách a jejich rizicích?**

- a) z médií (televize, noviny, časopisy,...)
- b) ze školy
- c) od přátel, rodiny
- d) z internetu
- e) z letáků v čekárnách ordinace lékařů
- f) od lékaře, zdravotní sestry
- g) z žádného
- h) z jiného, doplňte:.....

17) **Myslíte si, že máte dostatek informací o pohlavně přenosných onemocněních a jejich prevenci?**

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

18) **Jaká znáte onemocnění, která lze přenést pohlavním stykem?**

(lze zaškrtnout více odpovědí)

- a) AIDS
- b) žloutenka typu B
- c) žloutenka typu C
- d) kapavka
- e) syfilis
- f) HPV (papillomavirová) infekce (vede k rakovině děložního čípku)
- g) chlamydiové infekce
- h) trichomoniáza
- i) nevím

19) **Myslíte, že by se měla zvýšit informovanost o prevenci pohlavně přenosných chorob a tedy zásadách bezpečného sexu?**

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

20) **Měl/a jste někdy pohlavní styk?**

- a) ano
- b) ne

Pokud jste odpověděli ne, touto otázkou pro Vás dotazník končí a já Vám děkuji za jeho vyplnění.

21) Máte stálého partnera/partnerku? a) ano

b) ne

22) Používáte při pohlavním styku kondom?

- a) vždy
- b) jen občas
- c) pouze při náhodném sexu s cizí ženou/mužem
- d) pouze při análním styku
- e) ne, spoléhám se na hormonální antikoncepci (partnerky)
- f) ne, mám stálého partnera/stálou partnerku a důvěřuji mu/jí
- g) ne, nikdy nepoužívám
- h) jiné:.....

23) Měl/a jste někdy „sex na jednu noc“?

- a) ne
- b) ano jednou – A použil/a jste kondom? a) ano
b) ne, proč?:.....
- c) ano opakovaně – A použil/a jste vždy kondom? a) ano
b) ne, proč?:.....

24) Kolik jste měl/a v životě sexuálních partnerů?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4 - 6
- e) 7 - 9
- f) 10 -20
- g) 20 a více

25) Považujete za důležité používání kondomu s nahodilou známostí?

- a) ano
- b) ne

Děkuji za Váš čas a ochotu při vyplňování dotazníku

Petra Veleková

Příloha 2: Leták Hepatitidy „žloutenky“ (6)



Hepatitidy žloutenky

- zdroj onemocnění
- inkubační doba
- léčba
- prevence
- výskyt

Podle viru, který onemocnění vyvolává, rozlišujeme virové hepatitidy

typu **A** **B** **C** **D** **E**

Onemocnění jedním typem nechrání proti onemocnění typem jiným. Výjimečně tak může dojít k současnému onemocnění dvěma až třemi typy virových hepatitid.

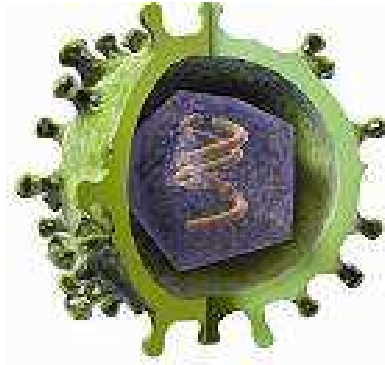
Příloha 3: Brožura Prevence pohlavně přenosných onemocnění (38)



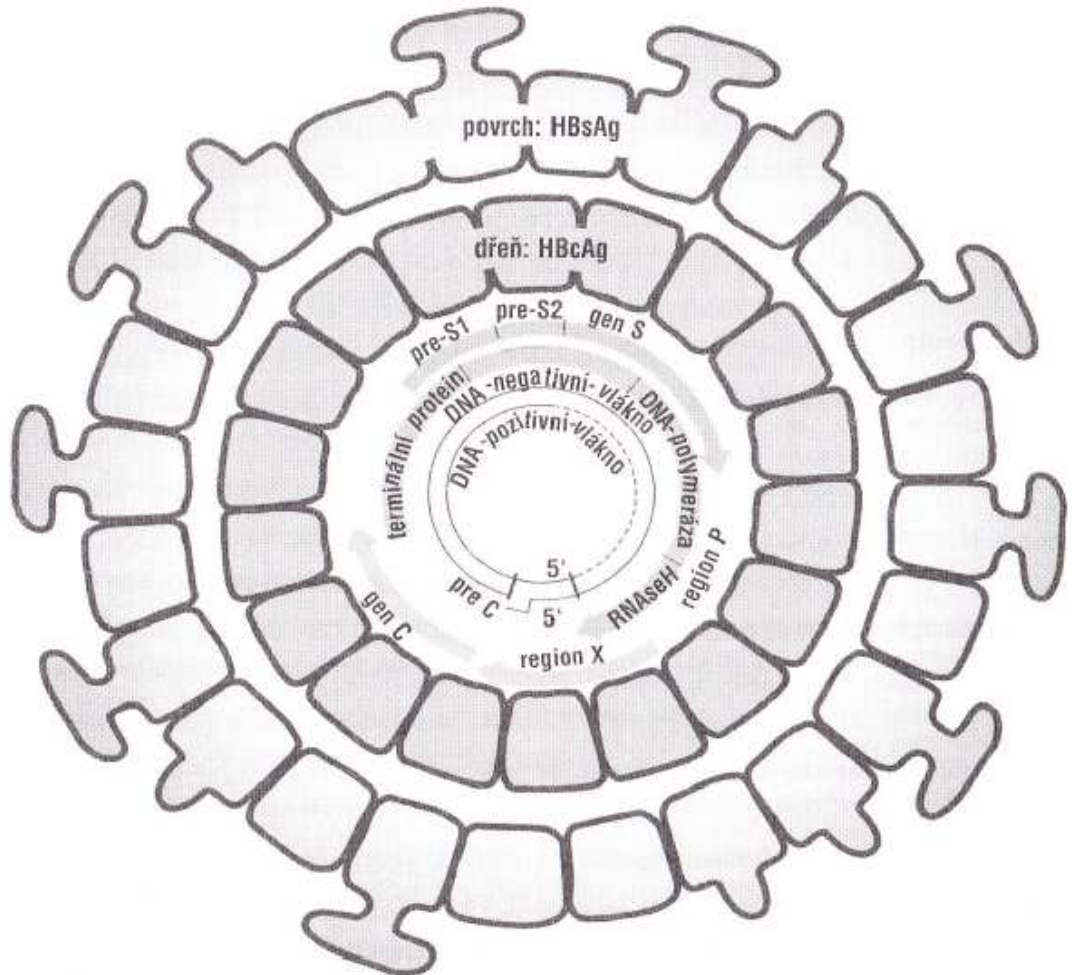
PREVENCE

pohlavně
přenosných
onemocnění

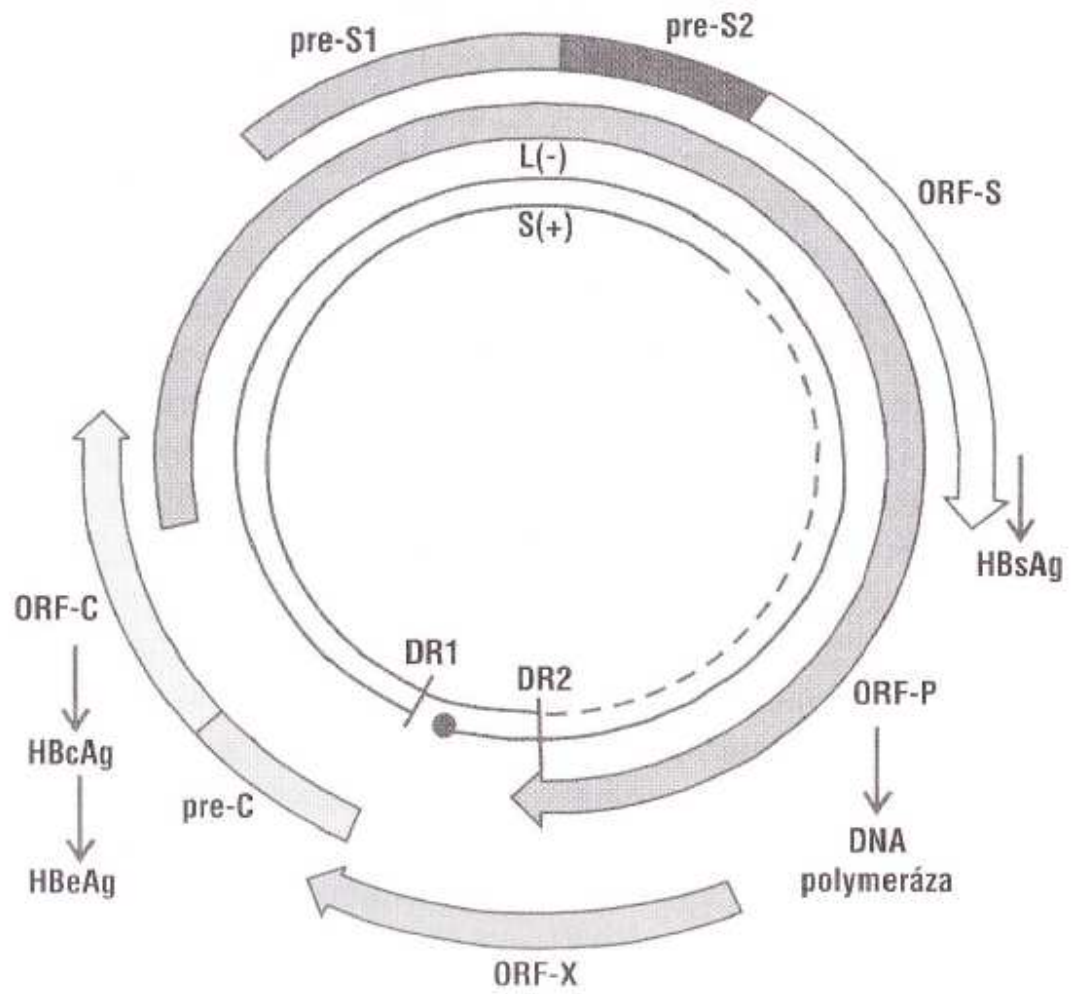
Příloha 4: *Model viru hepatitidy B (52)*



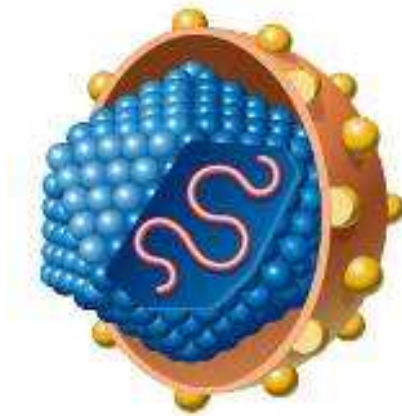
Příloha 5: *Struktura viru hepatitidy B (18)*



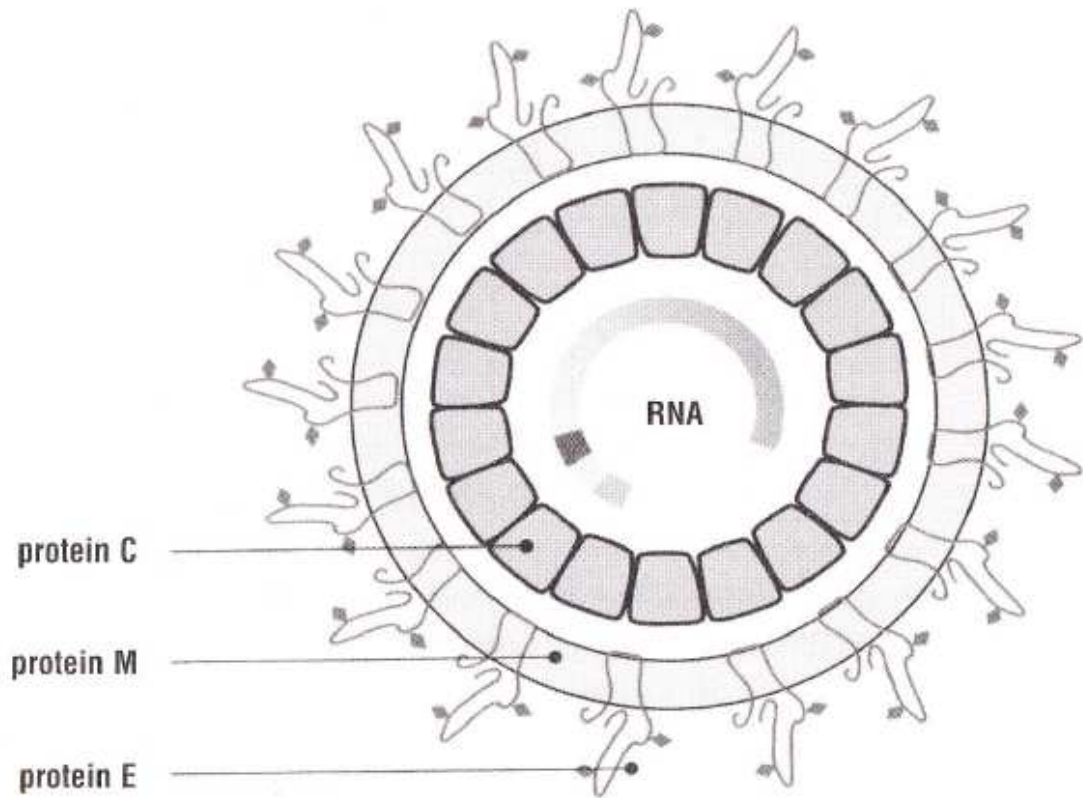
Příloha 6: Struktura genomu viru hepatitidy B (18)



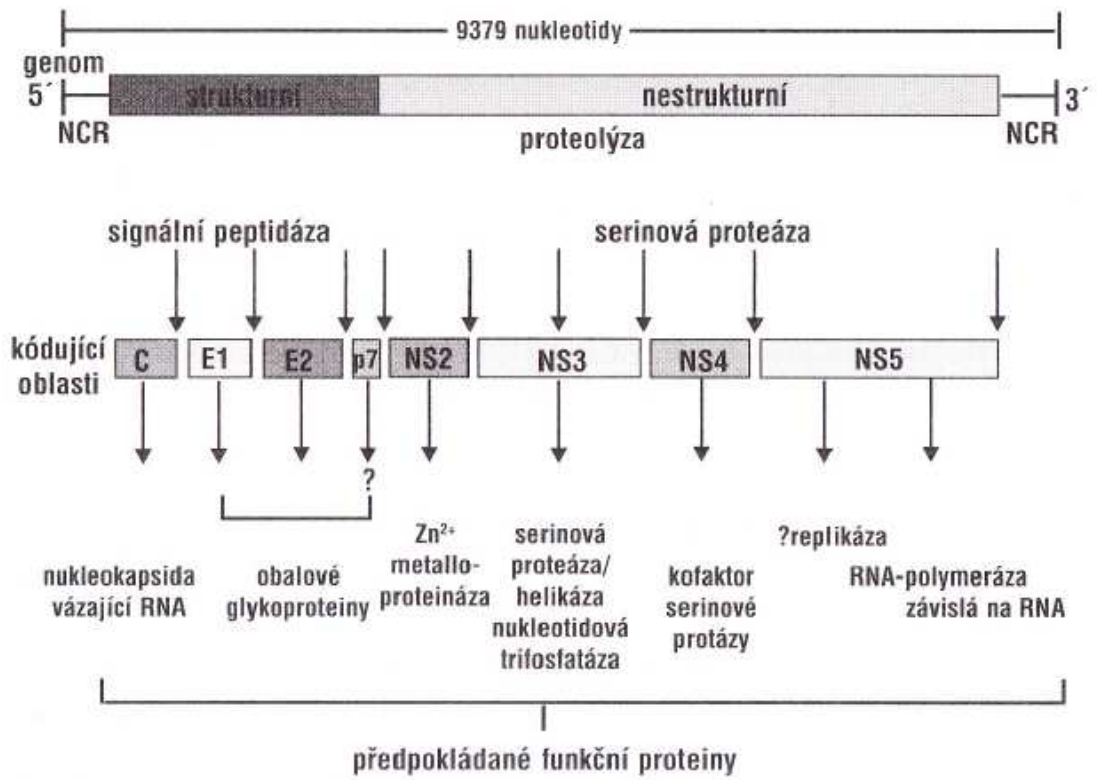
Příloha 7: Model viru hepatitidy C (52)



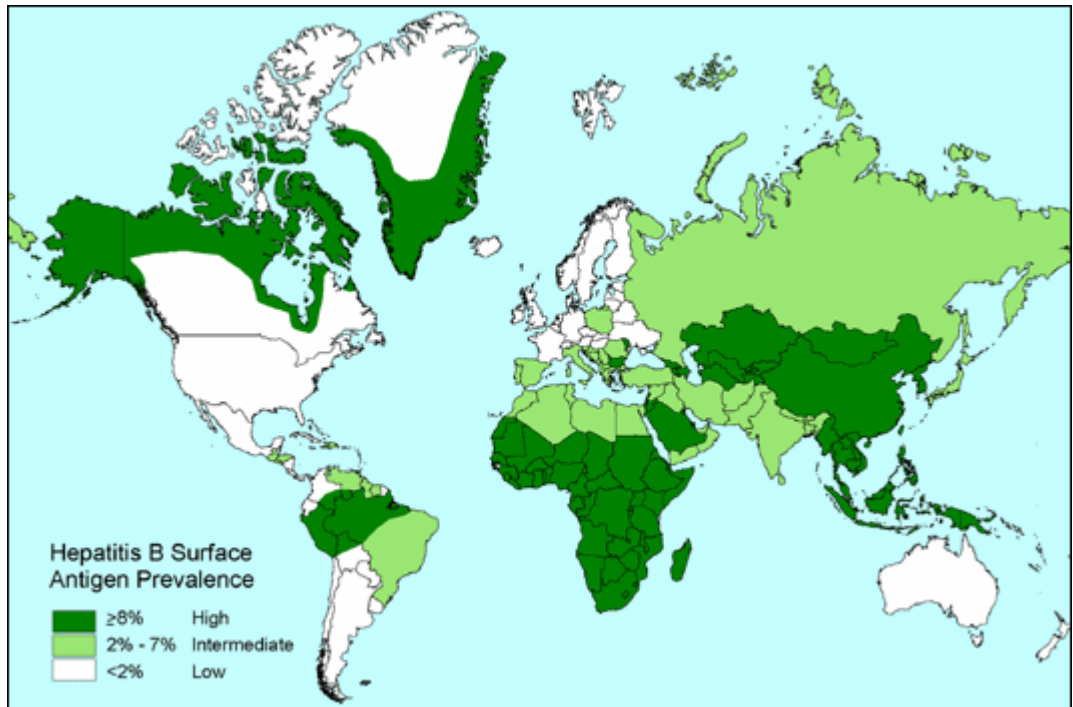
Příloha 8: Struktura viru hepatitidy C (18)



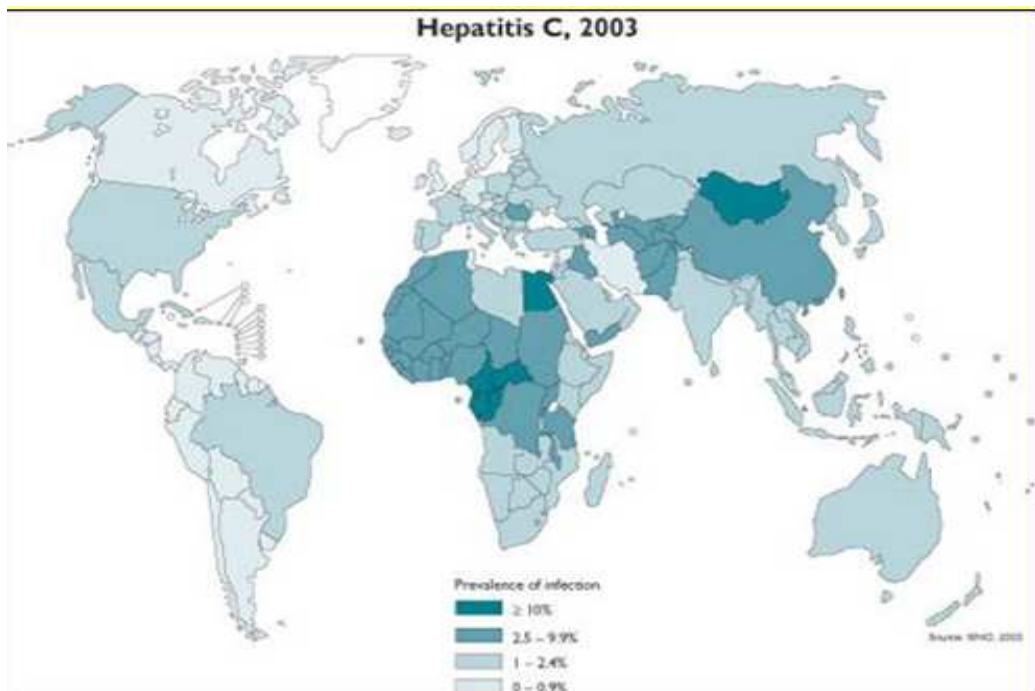
Příloha 9: Struktura genomu viru hepatitidy C (18)



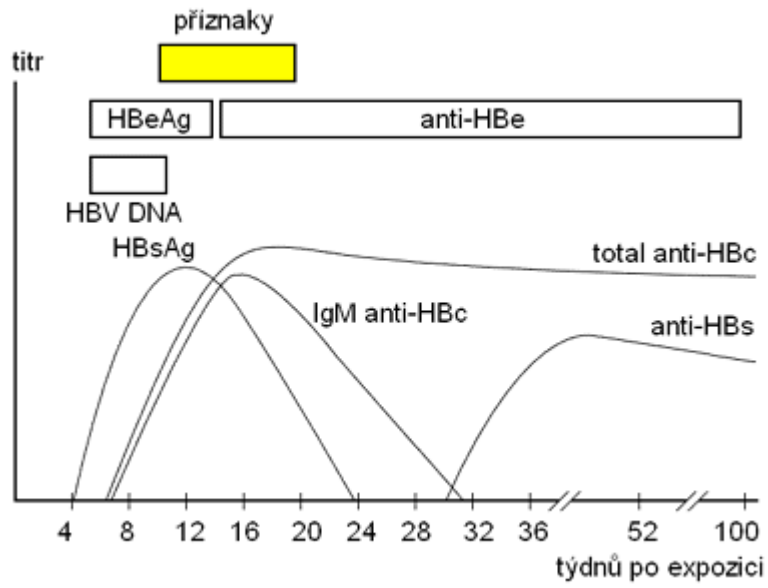
Příloha 10: *Geografický výskyt virové hepatitidy B – 2005 (11)*



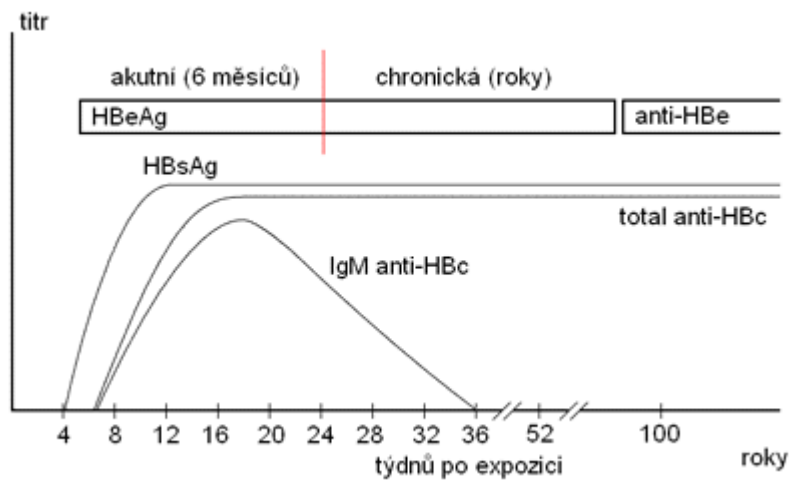
Příloha 11: *Geografický výskyt virové hepatitidy C – 2003 (54)*



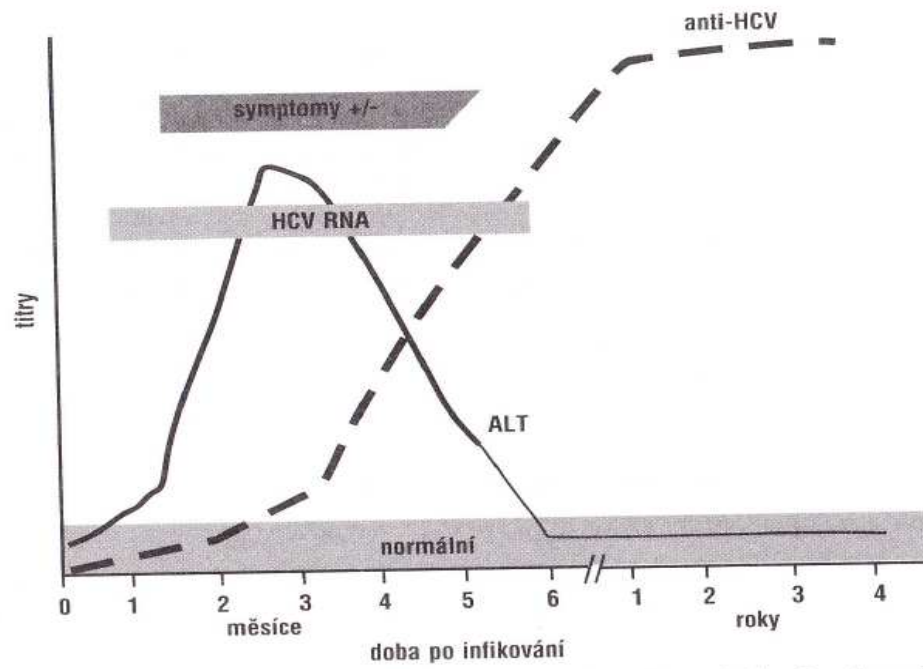
Příloha 12: Sérologické nálezy u akutní VHB, která nepřešla do chronicity (21)



Příloha 13: Sérologické nálezy u akutní VHB s přechodem do chronicity (21)



Příloha 14: Sérologické nálezy u akutní VHC, která nepřešla do chronicity (18)



Příloha 15: Sérologické nálezy u akutní VHC s přechodem do chronicity (18)

