

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

**VIROVÁ HEPATITIDA TYPU B U I.V. UŽIVATELŮ DROG –  
ZDRAVOTNÍ A SOCIÁLNÍ PROBLEMATIKA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Vedoucí bakalářské práce:**

Mgr. Pavel Vácha

15.8.2010

**Autor práce :**

Iveta Součková

## **Abstrakt**

### **Virová hepatitida typu B u i.v. uživatelů drog – zdravotní a sociální problematika**

Bakalářská práce je zaměřena na sledování výskytu virové hepatitidy B v Jihočeském kraji v období od roku 2005 do roku 2009. Cílovou skupinou jsou intravenózní uživatelé drog, neboť patří k rizikové skupině ohrožené touto infekcí.

Práce má dvě základní části, část teoretickou a část výzkumnou. Teoretická část popisuje nejen historii tohoto nebezpečného onemocnění a jeho výskyt ve světě, ale zaměřuje se i na základní epidemiologickou charakteristiku, léčbu i zdravotní, sociální a ekonomický dopad na celou společnost. V teoretické části bylo čerpáno z dostupné literatury a z platných právních předpisů.

Cílem výzkumné části bakalářské práce bylo zmapovat výskyt virové hepatitidy B v regionu Jihočeského kraje v období od roku 2005 do roku 2009 u nitrožilních uživatelů drog. Z důvodu zjištění cílů byly stanoveny tři hypotézy, pro jejichž potvrzení či vyvrácení byl zvolen kvantitativní výzkum technikou sekundární analýzy dat ze systému Epidat. Celkem bylo analyzováno 199 elektronických depistážních listů s diagnózou virová hepatitida B nahlášených Krajskou hygienickou stanicí Jihočeského kraje v Českých Budějovicích.

V rámci výzkumu byla stanovena první hypotéza, která předpokládala, že celkový poměr výskytu virové hepatitidy B je u intravenózních uživatelů drog v Jihočeském kraji v období od roku 2005 do roku 2009 srovnatelný jako v České republice. Tato hypotéza byla potvrzena. Stejně tak byla verifikována i hypotéza druhá, která předpokládala vyšší četnost výskytu akutní virové hepatitidy B u intravenózních uživatelů drog v Jihočeském kraji ve sledovaném období let 2005–2009, nežli byl v České republice. Třetí hypotéza, předpokládající srovnatelnou úroveň dosaženého vzdělání injekčních uživatelů drog s diagnózou virová hepatitida B v jihočeském regionu v období let 2005 až 2009 s intravenózními uživateli drog se stejnou diagnózou a ve stejném období v České republice, byla také verifikována.

Výsledky práce je možno použít pro potřeby dalšího výzkumu, pro odborné publikace či pro potřebu výuky.

## **ABSTRACT**

### **Viral hepatitis B at i.v. drug users – health and social issues**

The bachelor thesis has been focused on monitoring the prevalence of viral hepatitis B in the South Bohemian Region in the period from 2005 to 2009 years. Intravenous drug users are the target group since they belong to the risk group jeopardized by this infection.

The thesis has got two basic parts – a theoretical part and a research one. The theoretical part describes not only a history of this dangerous disease and its prevalence in the world, but it also concentrates on the basic epidemiological characteristics, treatment, health as well as social and economic impacts on the whole society. In the theoretical part I drew from the available literature and from the existing legislation.

An aim of the research part of the bachelor thesis was to map an incidence of hepatitis B in the South Bohemian Region in the period 2005 - 2009 years at intravenous drug users. Three hypotheses were established in order to identify the objectives; a quantitative research with a technique of a secondary data analysis was chosen for their confirmation or refutation. Altogether 199 electronic screening sheets of intravenous drug users reported by the RPHW in České Budějovice were analyzed.

The research established the first hypothesis, which assumed that the overall incidence of viral hepatitis B at the intravenous users in the South Bohemian Region in the period from 2005 to 2009 years is the same, as it is in the Czech Republic. This hypothesis was confirmed. Likewise, the second hypothesis was verified; it assumed a higher prevalence rate of acute viral hepatitis B at the intravenous drug users in the South Bohemian Region in the monitored period from 2005 to 2009 years than it was the prevalence in the Czech Republic. The anticipated third hypothesis regarding an educational attainment of the intravenous drug users in the South Bohemian Region in the period from 2005 to 2009 years was, compared with the results observed in the same period in the Czech Republic, verified as well.

The results can be used for a need of any further research, for professional publications and for teaching purposes.

### **Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Virová hepatitida typu B u i.v. uživatelů drog – zdravotně a sociální problematika vypracovala samostatně, pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích 15. srpna 2010

.....  
podpis studenta

### **Poděkování:**

V první řadě bych ráda poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce Mgr. Pavlu Váchovi za čas, který mi věnoval a za jeho cenné rady, připomínky a metodické vedení práce. Poděkování patří také MUDr. Jitce Luňáčkové z Krajské hygienické stanice České Budějovice za pomoc při získávání údajů pro zpracování práce.

## Obsah:

ÚVOD.....	7
1 SOUČASNÝ STAV .....	9
1.1 Historie virové hepatitidy B.....	9
1.2 Výskyt .....	10
1.3 Základní epidemiologická charakteristika virové hepatitidy B.....	10
1.3.1 Původce nákazy.....	10
1.3.2 Zdroj nákazy.....	11
1.3.3 Klinický obraz, formy.....	11
1.3.4 Způsob přenosu.....	15
1.3.4.1 Způsob přenosu u intravenózních uživatelů drog .....	15
1.3.5 Preventivní epidemiologická opatření.....	16
1.3.5.1 Prevence šíření virové hepatitidy B u uživatelů drog .....	17
1.3.5.2 Výměnný program jehel s stříkaček.....	18
1.4 Léčba virové hepatitidy B .....	19
1.4.1 Léčba virové hepatitidy B u toxikomanů.....	20
1.5 Dopady výskytu virové hepatitidy B na společnost .....	22
2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY.....	24
2.1 Cíl práce.....	24
2.2 Hypotézy .....	24
3 METODIKA .....	25
3.1 Použitá metoda.....	25
3.2 Charakteristika výzkumného souboru .....	25
3.3 Realizace výzkumu .....	26
4 VÝSLEDKY.....	28
5 DISKUZE.....	45
6 ZÁVĚR.....	54
7 KLÍČOVÁ SLOVA.....	56
8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....	57

## ÚVOD

*Ten, kdo se věnuje věcem, jichž by se měl  
vystříhat, a vystříhá se věci, kterým by se měl  
věnovat, a kdo opustí pravý cíl kvůli tomu, co  
je mu právě milé, bude nakonec závidět těm,  
kteří se drží svého cíle.*

*Dhamapadam, 16, 209*

Virové infekce jater představují u nás i ve světě závažný zdravotnický, ekonomický i sociální problém. Průběh těchto onemocnění je značně variabilní. Zatímco u některých druhů hepatitid následuje po akutním vzplanutí nemoci úplné uzdravení, jiné viry způsobují onemocnění chronická, s řadou závažných následků, končících trvalým poškozením organismu či dokonce úmrtím pacienta.

Častý výskyt virových hepatitid u narkomanů souvisí především s parenterální aplikací drog, specifickým životním stylem a imunosupresivním působením některých drog. Právě virové hepatitidy patří u intravenózních uživatelů drog (dále jen IUD) mezi jednu z nejvýznamnějších infekcí, které jsou pro tuto skupinu osob typické. Hlavním důvodem při přenosu této infekce je časté sdílení injekčních stříkaček a jehel. Právě vynález injekční jehly přinesl lidstvu nejenom úžasnou možnost v podobě rychlé aplikace léků, ale i závažná zdravotní rizika, jako jsou nejrůznější onemocnění spojená s použitím kontaminované injekční jehly.

Onemocnění virovými hepatitidami je stále často probíraným tématem jak veřejností laickou, tak i odborníky. Předmětem diskuze bývají často i komerčně dostupné očkovací látky, laické veřejnosti známé často jen z reklamy. Na našem trhu je v současné době i dobrý výběr očkovacích látek proti virové hepatitidě A a virové hepatitidě B jak v monovakcínách, tak i v kombinované bivalentní.

Svou bakalářskou práci na téma „Virová hepatitida B u intravenózních uživatelů drog – zdravotní a sociální problematika“ jsem zvolila u důvodu zjištění specifických epidemiologických údajů týkajících se právě této rizikové skupiny osob, kteří se zároveň nakazily v Jihočeském kraji. Sledovaným časovým obdobím byly roky 2005, 2006, 2007, 2008 a 2009.

Toto téma se mě dotýká nejen profesně, ale i proto, že z jižních Čech pocházím a žiji zde. Zajímavosti na vybraném tématu může přidat i fakt, že přesně před deseti lety bylo zavedeno povinné očkování proti virové hepatitidě B nejen u kojenců, ale současně se každým rokem začaly doočkovávat všechny děti, které v daném roce dosáhly věku dvanácti let. Právě tento fakt by mohl již v blízké budoucnosti znatelně ovlivnit výskyt této zákeřné choroby nejen u intravenózních narkomanů, ale vlastně u celé naší populace. S tímto faktem je úzce spojena i ekonomická stránka – ubude velkých finančních výdajů vynaložených na léčbu této nemoci a následně i případně vzniklých invalidit vinou této nemoci vzniklých.

Během mé dvacetileté praxe v oblasti infekční epidemiologie i epidemiologie drogové jsem se setkávala s pacienty s virovou hepatitidou B závislími na drogách, s drogovou minulostí či s pacienty, kteří do kontaktu s drogově závislým přišli a u kterých došlo k nákaze. Propuknutí takového onemocnění se nejen citelně dotkne zdravotně, ekonomicky či sociálně přímo nemocného, ale zasáhne i jeho rodinu či nejbližší.



# 1 SOUČASNÝ STAV

## 1.1 Historie virové hepatitidy B

Virová hepatitida B (VHB), nazývaná též infekční žloutenka, je nakažlivé onemocnění způsobované virem napadajícími játra. Termín hepatitida pochází z latinského slovního základu hepar označující játra a latinské přípony itis označující zánětlivé onemocnění. Hepatitida tedy znamená zánět jater (26).

Virové hepatitidy trápí lidstvo snad od nepaměti. Již ze starého Řecka se nám dochovaly údaje o nemocech provázených žloutenkou, které se vyskytovaly hromadně, zvláště při vojenských taženích. Pravděpodobně se jednalo o epidemie hepatitidy A, která je velmi snadno přenosná fekálně – orální cestou při svízelných hygienických podmínkách. Docházelo však i k dalším infekcím, jejichž klinický obraz probíhá s příznakem žloutenky. Přenos mnohých nálezů nebyl znám nejen ve starověku, ale až do 19. století (2).

Na možnost neobvyklého přenosu hepatitidy narazil až Lurman v Brémách v roce 1883 (2). Tehdy došlo postupně během 8 měsíců u přístavních dělníků k hromadnému výskytu žloutenky po provedeném očkování proti neštovicím. Poznatok, že ke žloutence může dojít i za mnoho týdnů po injekční aplikaci léků, byl potvrzen vzniknuvšími onemocněními po transfúzích krve či injekcích inzulínu u diabetiků. Až do 2.světové války byly veškeré virové hepatitidy nazývány jako „katarální žloutenky“. Bylo o nich minimálně poznatků, o etiologických agens nebyly v této době vůbec žádné vědomosti (12). Skutečný průlom pak přinesl v roce 1965 objev „australského antigenu“ Baruchem Samuelem Blumbergem, který zahájil novou epochu diagnostiky a léčby virových hepatitid. Za tento objev byla Blumbergovi udělena Nobelova cena. Poté následovalo několik dalších Nobelových cen za nové diagnostické metody k detekci infekce virem hepatitidy B. Poslední byla udělena v roce 1983 za objev principu PCR Karym B.Mullisem.(2).

## 1.2 Výskyt

Virová hepatitida typu B je velmi závažné infekční onemocnění postihující širokou veřejnost od kojenců až po dospělé. Vyskytuje se po celém světě, velké problémy působí především v rozvojových zemích, kde postihuje zejména děti. V našich podmínkách je infekce rozšířena zejména u adolescentů a dospělých. K onemocnění virovou hepatitidou B dochází častěji u tzv. rizikových skupin, především u zdravotníků, osob s rizikovým chováním, pacientů, apod. (50).

Akutní virové hepatitidy jsou ve světě nejčastějším jaterním onemocněním, ročně na ně umírá asi 1 – 2 milióny obyvatel naší planety (18). Na chronické formy této infekce umírá ročně několik dalších miliónů osob. Závažné jsou ekonomické ztráty spojené s pracovní neschopností, léčbou a případnou invalidizací. V našem století představují stále závažný zdravotnický problém týkající se i naší republiky (27).

Celosvětově se během života nakazí více než 2 miliardy osob právě virem hepatitidy B. Prevalence onemocnění virové hepatitidy B je ve světovém srovnání velmi rozdílná – 0,1 – 2% v USA, Kanada, západní Evropě – oproti tomu 10 – 20% v jihovýchodní Asii, Číně, subsaharské Africe (34). V současné době je chronicky infikováno asi 350-400 milionů lidí, z nichž největší počet žije v Číně (125 milionů) (34).

V České republice má nákaza virovou hepatitidou B incidenci přibližně sedm případů na 100 000 obyvatel (14).

## 1.3 Základní epidemiologická charakteristika virové hepatitidy B

### 1.3.1 Původce nákazy

Jako původce nákazy virové hepatitidy typu B je označován hepadnavirus, tzv. Daneova partikule s jádrem a vnějším obalem, která obsahuje HBsAg (povrchový antigen viru). Jádro viru je tvořeno DNA, DNA polymerázou a nukleokapsidovým proteinem s antigenem HBcAg. Třetím antigenem je HBeAg (11). Jedná se o jeden z velmi malých DNA virů – kompletní virus měří 42 nm (2). Infekční je pouze virus celý, HBsAg infekční není, je však známkou přítomnosti viru v organismu a jeho

replikace (28). Proti všem těmto antigenům se vytvářejí protilátky. Detekce antigenu či protilátek pak následně umožňuje určení diagnózy onemocnění akutního, chronického, imunitu získanou překonáním nemoci nebo po očkování (2).

Stabilita viru je značně vysoká v zevním prostředí i v biologickém materiálu. Virus je stabilizován při teplotě 30-32 °C po dobu 6 měsíců, při teplotě -15°C celé roky. Zahřáním na 90°C je inaktivován za 1-20 minut.(2).

### **1.3.2 Zdroj nákazy**

Zdrojem nákazy je osoba s akutní či chronickou formou nemoci, může to však být i bezpříznakový nosič (34). Období nakažlivosti začíná již ve druhé polovině inkubační doby, několik týdnů před začátkem klinických příznaků. V případě, že nedojde k přechodu do chronicity, končí nosičství vymizením viru z jaterní tkáně v období rekonvalescence. Nakažlivost u nosičů je různá, záleží na tom, jestli dochází k replikaci viru v jaterních buňkách a s jakou intenzitou. Známkou replikace je pak nález HBeAg v séru (10).

Aby k přenosu nákazy došlo, je nutná inokulace viru z infikované tělesné tekutiny zdroje do kůže či sliznice příjemce, stačí drobné mikrotrauma – oděrka či škrábanec. Infekční je, bohužel, dokonce i zaschlá kapka krve (50).

### **1.3.3 Klinický obraz, formy**

Virová hepatitida B byla dříve označovaná jako „sérová hepatitida“. Ale po identifikaci dalších, krví přenášených virů způsobujících zánět jater, ztratilo toto označení smysl.

Virová hepatitida B je klinicky závažné onemocnění s primárním postižením jaterní tkáně. Průběh choroby závisí na infekční dávce a vnímavosti jedince. Onemocnění může probíhat pouze pod obrazem lehké anikterické formy či zcela

inaparentně. Naopak může dojít až k velmi těžké formě spojené s jaterním selháním. (14, 50).

O **akutní hepatitidě B** lze hovořit tehdy, pokud je virus z organismu eliminován během 6 měsíců od vzniku infekce (7). Obraz akutní hepatitidy B má běžnou inkubační dobu mezi 70 až 100 dny. U většiny dospělých infikovaných vznikne akutní forma onemocnění. Klinický obraz kolísá od lehkých až asymptomatických forem, nejčastěji probíhajících pod obrazem lehkých chřipkových příznaků až po velmi těžký průběh. Mnoho závisí na věku nemocného a jeho stavu imunity (19).

V počáteční fázi onemocnění dochází k neurčitým příznakům, jako je únava, slabost, nechutenství, hubnutí, bolesti břicha, případně pocit špatného trávení, horečka. Asi u 5% nemocných se objevují příznaky „sérové nemoci“ – kopřivka, teploty, třes, a artralgie. Nemoc však může mít průběh i zcela asymptomatický. Obvykle bývá přítomen icterus, někdy dochází ke zhoršení akné, bolesti kloubů a hepatomegalii. (34, 14).

U většiny dospělých do 6 měsíců od počátku onemocnění dochází spontánně k uzdravení (7).

U 5 - 10% dospělých a 90% novorozenců přetrvává HBsAg pozitivita i po 6 měsících po propuknutí infektu. Dochází k dlouhodobé, někdy až celoživotní perzistenci viru virové hepatitidy B v jaterních buňkách. Tato přítomnost viru se může projevovat více či méně závažnými příznaky poškození jater nebo jen nosičstvím viru bez klinických příznaků a subjektivních obtíží (14, 10).

O **chronické hepatitidě B** můžeme hovořit tehdy, jestliže pozitivita markerů svědčících pro virovou replikaci přetrvává déle než šest měsíců. Její průběh pak můžeme rozdělit do 3 fází. Každá z těchto fází je typická jednak chováním jak viru, tak i nositele – pacienta (14).

#### *1. fáze virové replikace*

Pro virus je v této fázi typická jeho replikace v jaterní tkáni, zatímco organismus pacienta zatím nevykazuje známky zánětlivých změn v játrech a jeho reakce je imunotolerantní. Toto období může trvat týdny, ale i více než 10 let, než

dojde ke ztrátě imunotolerance (12). Sérologicky je fáze charakterizovaná přítomností HBeAg a HBsAg v séru. Při biochemickém vyšetření může být mírně až středně zvýšena hladina transamináz ALT a AST (14).

### *2. fáze sérokonverze*

Virus stále pokračuje v replikaci v játrech, u pacienta se v jaterní tkáni objevují již známky nekrózy a aktivní zánět. Jeho reakce je imunoeliminační, to znamená, že vyvolává nadnormální aktivita transamináz ALT. I tato fáze může trvat různou dobu, 2-6 měsíců, někdy i déle. Během ní mohou nemocní zemřít na chronické jaterní onemocnění paradoxně ještě dříve, než k imunoeliminaci dojde. Ke konci této fáze klesá hladina transamináz a může být přítomna protilátka anti-HBs, která svědčí o trvalé imunitě (14).

### *3. fáze virové latence (integrace)*

Pro tuto fázi je charakteristická absence replikace viru ( tzv.latentní replikace). Pacient je nyní imunokompetentní, to znamená že jeho organismus je schopen odpovídat na antigenní podnět. tvorbou typických protilátek. V játrech nejsou přítomny nekrotické ani zánětlivé změny. V séru přetrvává pozitivita HBsAg bez sérologických známek replikace. Hladina HBeAg je negativní. Pozitivita HBsAg může přetrvávat po velmi dlouhou dobu. Ročně však 1-2% nemocných ztrácí pozitivitu HBsAg a vyvine se u nich protilátka anti-HBs. Hodnoty ALT a AST jsou většinou normální (14).

Histologický obraz v této fázi může být velmi rozdílný – můžeme registrovat chronickou aktivní hepatitidu, méně chronickou perzistující hepatitidu, ale můžeme zachytit i jaterní cirhózu ( 26).

Existuje ještě jedna zvláštní varianta chronické hepatitidy B. Jedná se o tzv. anti-HBe pozitivní hepatitidu. Tato hepatitida mívá zpravidla těžší průběh a špatně odpovídá na interferonovou léčbu. Způsobuje ji varianta viru, která není schopna tvořit HBeAg. Laboratorní nález připomíná spíše stav po proběhlé sérokonverzi – v séru je přítomna protilátka anti-HBe a HBsAg, ale zároveň je vysoká koncentrace HBV DNA jako známka probíhající replikace (14).

Dle průběhu lze virovou hepatitidu typu B rozdělit na hepatitidy určitým způsobem manifestující, tj. doprovázené určitými příznaky a hepatitidy probíhající zcela bezpříznakově. Lze tak hovořit o tzv. **formách hepatitidy** (20).

U *inaparentní formy* hepatitidy úplně chybí u nemocného jak subjektivní obtíže, tak i objektivní nález u pacienta je negativní nebo zcela bezvýznamný. Také provedené laboratorní vyšetření je bez jakýchkoliv známek patologie. Z hlediska šíření nákazy je tato forma velmi nebezpečná, protože nemocný může velmi snadno nákazu šířit, aniž by věděl, že je zdrojem nákazy (16).

Z forem manifestujících, tj. projevujících se určitými příznaky je často zastoupena *forma ikterická* kde již zaznamenáváme u nemocného klinické obtíže, především je na první pohled patrný ikterus (zežloutnutí), který lze registrovat přímo na pokožce celého těla nebo pouze jako zežloutnutí sklér a sliznic. Intenzita ikteru bývá různá, od pouze diskrétního zežloutnutí sliznic až po výraznou žlutou barvu. (12). Mezi další možné klinické příznaky ikterické formy lze jmenovat pruritus (úporné svědění kůže), světlá stolice, tmavá moč, palpačně citlivá játra, příp. slezina (32). Pozitivní je i laboratorní nález, kdy lze registrovat zvýšené jaterní testy, zejména transaminázy a bilirubin. Tato forma je z epidemiologického hlediska naopak nejpříznivější, neboť zežloutnutí obvykle přinutí nemocného ihned vyhledat lékaře, a tím se včas zabrání dalšímu zbytečnému šíření nákazy (20).

*Forma anikterická* je typická jak klinickým nálezem, tak nálezem laboratorním. Z kliniky převažuje únava, nechutenství „chřipkové“ obtíže, ikterus však chybí. Z laboratorních nálezů jsou zaznamenány především zvýšené hodnoty transamináz (20, 11).

*Abortivní forma* se projevuje krátce trvajících neurčitými příznaky s chřipkovým či dyspeptickým syndromem, laboratorní testy jsou charakterizovány zvýšenou hladinou transamináz (43).

Obdobná forma jako předchozí jmenovaná je forma oligosymptomatická, kdy jsou příznaky jen málo vyjádřeny či jsou značně atypické, s převažující únavou (12).

*Forma fulminantní* je nejnebezpečnější z forem hepatitidy B z hlediska prognózy pro pacienta. Klinicky lze zaznamenat velmi rychlou progresi fyzikálně se

projevující dominující hepatomegalií, dochází k rozvoji jaterního kómatu s následným selháním jater. Tato forma má bohužel často fatální průběh (20, 47).

Jako další z forem lze jmenovat *formu cholestatickou*, jejíž průběh připomíná obstrukční hepatitidu, což činí značné problémy v diagnostice (14).

#### **1.3.4 Způsob přenosu**

Způsob přenosu virové hepatitidy B je jednak horizontální, jednak vertikální. K horizontálnímu způsobu přenosu nákazy patří přenos parenterální, ke kterému může dojít např. ve zdravotnickém zařízení (tzv. nozokomiální přenos), především nedostatečně vysterilizovanými nástroji či přístroji (10). Dalším horizontálním způsobem přenosu nákazy je přenos při úzkém kontaktu s infikovanou osobou (zejména v rodinách), včetně přenosu sexuálního (14). Jako vertikální přenos se označuje přenos z matky na dítě. Dochází k němu nejčastěji ve třetím trimestru těhotenství a v průběhu porodu, inokulací krve, plodové vody nebo vaginálního sekretu matky do kožních oděrek či spojivek novorozence. Další způsoby přenosu – alimentární, kapénkový či vektorem (hmyzem) nebyly nikdy spolehlivě potvrzeny a proto žádný epidemiologický význam nemají (10).

Jelikož se již rutinně vyšetřují dárce krve a krevních produktů, je zavedeno plošné i nadstandardní očkování obyvatelstva a používá se jen jednorázová injekční technika, stále vzrůstá význam přenosu infekce sexuálním stykem, tetováním, piercingem a společným užíváním injekčních jehel a stříkaček mezi injekčními uživateli drog (17).

##### **1.3.4.1 Způsob přenosu u intravenózních uživatelů drog**

Škodlivé užívání drog s sebou přináší značné riziko vzniku infekčních nemocí, virovou hepatitidu typu B nevyjímaje. Nebezpečí této nákazy se logicky zvyšuje s délkou drogové kariéry (25). Přenos infekce virovou hepatitidou B se v komunitě

drogově závislých uskutečňuje především dvěma typickými cestami přenosu. První cesta přenosu se právě týká komunity intravenózních uživatelů drog, což jsou osoby závislé na nealkoholových drogách, které si aplikují do žíly kdekoliv na těle (31). Tento přenos se děje nesterilní nitrožilní aplikací drogy kontaminovanou injekční jehlou nebo stříkačkou. Nákazu lze však tímto způsobem přenést i tehdy, pokud injekční uživatel drog použije kontaminovanou parafernálii (např. lžička, miska), i když má vlastní jehly a stříkačky. Riziko je dáno porušením integrity kůže anebo sliznic při aplikaci drogy (9). Druhý významný způsob přenosu je sexuální, neboť promiskuita je v komunitě problémových uživatelů drog běžná. Šíření nákazy taktéž nahrávají špatné sociální podmínky, ve kterých toxikomani často žijí. (15).

### ***1.3.5 Preventivní epidemiologická opatření***

Preventivní opatření jsou taková opatření, která chrání před možnou nákazou virové hepatitidy B. Nejdůležitějším preventivním opatřením je bez sporu očkování. V České republice bylo rozšířeno schéma pravidelného očkování o očkovací látku proti virové hepatitidě B, prováděné vakcínou Engerix B od 1.července 2001. Od tohoto data se začali očkovat všichni kojenci a zároveň se začaly dodatečně očkovat všechny 12leté děti, které se narodily před zavedením tohoto plošného očkování (41). Právě adolescenti jsou rizikovou skupinou osob, která je vystavena vysokému nebezpečí vzniku této nákazy, z důvodu nechráněného pohlavního styku a začínajícími experimenty v oblasti drog (44). Od 1. ledna 2007 je očkovací látka proti virové hepatitidě B, kterou se očkují kojenci, nově obsažena v hexavakcíně INFANRIX HEXA (41). Proti virové hepatitidě B se taktéž povinně očkují všechny osoby při rizikové expozici biologickým materiálem, osoby zařazené do pravidelných dialyzačních programů, osoby nově přijaté do domovů pro osoby se zdravotním postižením nebo do domovů se zvláštním režimem. Dále jsou povinně očkováni novorozenci HBsAg pozitivních matek, kdy je očkování nutno zahájit nejpozději do 24 hodin po narození V neposlední řadě je povinné očkování pro všechny



zdravotníky, studenty zdravotnických škol a pracovníky ze složek integrovaného záchranného systému (41).

Osoby, které nespádají do žádné skupiny k očkování indikované platnou legislativou, mají možnost očkování proti virové hepatitidě B v rámci nadstandardního očkování. Toto očkování provádějí v České republice za úhradu většinou soukromá očkovačí centra očkovačími látkami Engerix B a Twinrix. Poslední jmenovaná očkovačí látka je kombinovaná současně proti hepatitidě A a hepatitidě B (2). Toto je velmi dobrá možnost ochrany před onemocněním virovou hepatitidou B nejen pro cestovatele, kteří toto očkování hojně využívají, ale právě pro osoby žijící rizikovým způsobem života jako jsou intravenózní toxikomani, osoby žijící promiskuitním způsobem života, spolubydlíci a sexuální partneři osob s virovou hepatitidou B apod. (38).

Co se sexuálního přenosu týče, zde je potřeba apelovat na širokou veřejnost, upřednostňovat soužití v monogamním vztahu, případně důsledné používání prezervativů (44).

Přenosu v úzkém rodinném kruhu lze snadno předejít striktním dodržováním pravidel základní hygieny – používáním vlastního kartáčku na zuby, holícího strojku apod. (50).

Nozokomiální nákaze virové hepatitidy B lze účinně zabránit především důsledným dodržováním hygienicko-epidemiologického režimu ve zdravotnických zařízeních nemocničního i ambulantního typu (35).

#### ***1.3.5.1 Prevence šíření virové hepatitidy B u uživatelů drog***

IUD tvoří specifickou skupinu osob, která musí dodržovat pravidla prevence nákazy. Tato pravidla vycházejí ze stejných standardů jako u běžné populace, avšak jsou vzhledem ke způsobu života toxikomana rozšířena (37). Dle platných standardů pro léčbu virových hepatitid u uživatelů drog by měl toxikoman s již diagnostikovanou virovou hepatitidou B podepsat informaci o cestách přenosu, v případě jeho odmítnutí je nutný podpis svědků o poučení. Intravenózní uživatelé drog s diagnostikovanou

hepatitidou B jsou dále poučeni o individualizaci pomůcek osobní hygieny, o zásadách bezpečného sexu, o rizicích výkonů s porušením integrity kůže a sliznic, piercingu, tetovážích apod.(3, 9). Každou otevřenou ránu musí ošetřit tak, aby nemohlo dojít k jakékoli expozici jiné osoby infikovanou krví. Uživatelé drog nesmí darovat krev, orgány, tkáň či sperma. IUD by měli být zařazeni do programu výměny injekčního instrumentária a všech dalších potřeb k aplikaci. Musí být poučeni o individualizaci pomůcek – misek, lžiček k rozpouštění drogy, filtračních pomůcek, proplachovací vodě, ale i o mytí rukou před a po aplikaci apod. Intravenózní uživatelé drog by také měli být očkováni proti virové hepatitidě B a virové hepatitidě A (9).

#### **1.3.5.2 Výměnný program jehel s stříkaček**

Velmi důležitý v prevenci šíření nebezpečných infekčních chorob včetně virové hepatitidy B je výměnný program injekčních setů v rámci programu harm reduction. Pokud již člověk drogy užívá a není motivován ke změně, je důležité, aby byly k dispozici takové služby, které sníží riziko nákazy infekčními chorobami jak u narkomana samotného, tak i u jeho okolí na minimum. Tímto způsobem dochází ke snížení případných finančně velmi vysokých nákladů na léčbu případné infekce a dalších somatických obtíží, které s nitrožilním užíváním drog souvisí. Zároveň jsou odbornými pracovníky dotyčnému poskytnuty informace o tom, jak drogy užívat, aby sobě i svému okolí ublížil pokud možno co nejméně. Navíc je IUD, prostřednictvím pracovníků těchto výměnných programů, poskytováno v případě potřeby sociální poradenství, informace o léčbě, případně její zprostředkování apod. (21,22).

Programy harm reduction jsou běžně provozovány přímo na ulici, v místech, kde se tento typ uživatelů drog schází (terénní práce, streetwork) nebo jsou výměnné programy k dispozici v nízkoprahových zařízeních (24).

Streetwork zajišťuje výměnný program jehel a stříkaček, pokud si IUD přinese své, již použité. Tento přístup také jistým způsobem snižuje riziko dalšího šíření nákazy mezi širokou veřejností tím, že nitrožilní toxikoman použitou injekční jehlu nebo stříkačku nikam nepohodí. Výměnou za použité stříkačky či jehly získá obvykle celý

sterilní set, obsahující stříkačku, jehlu a buničitý čtverec s dezinfekcí. Zamezí se tak společnému užívání jehel a stříkaček s dalšími nitrožilními uživateli drog, což hraje velkou roli ve snížení rizika přenosu infekcí, včetně virové hepatitidy B (24).

#### 1.4 Léčba virové hepatitidy B

V České republice představují hepatitidy a léčba s nimi spojená, vážný zdravotnický problém. Podle platné legislativy je u nás nařízena hospitalizace na infekčních odděleních u akutních hepatitid vždy, dle zákona č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění (42). Tímto nařízením, kterému se musí nemocný podrobit i bez jeho souhlasu, není porušována ani, již ratifikovaná, Úmluva o lidských právech a biomedicíně (19).

U **akutní hepatitidy** se při nekomplikovaném průběhu aplikuje pouze symptomatická terapie, která spočívá především v dodržování klidového režimu nemocných, specifických dietní opatření a podpůrné farmakologické léčby (14, 37, 43). Absolutní abstinence a zamezení expozici hepatotoxickým látkám je během této léčby samozřejmostí (32). Cholestatická forma je dobře léčena kortikoidy. Léčba komplikovaných akutních případů hepatitidy B, včetně forem fulminantních, vyžaduje vysoce specializovanou intenzivní péči, která může vést až k transplantaci jater (14).

Léčebný postup u **chronické hepatitidy** indikuje a plánuje specializovaná jaterní poradna. Aplikuje se většinou protivirová léčba, která je však agresivní, může mít závažné nežádoucí a vedlejší účinky, a proto je nezbytná úzká spolupráce pacienta, specialisty i praktického lékaře. V současné době se chronická virová hepatitida léčí interferonem alfa nebo virostatiky (37). Interferon alfa zatím představuje základní preparát léčby chronické virové hepatitidy B. Jeho účinek je komplexní, uplatňuje se jeho efekt imunomodulační, protizánětlivý a pravděpodobně i virostatický. Podává se subkutánně 3x týdně po dobu 16 – 24 týdnů. Z virostatik se běžně podává Lamivudin, který je indikován především u pacientů, se závažnými nežádoucími účinky během léčby interferonem alfa. Podává se také u pokročilé jaterní cirhózy, i u dekompenzované. Lamivudin se ve formě tablet 100 mg denně alespoň ještě dva

měsíce po průkazu sérokonverze v HBe systému, jinak hrozí nebezpečí „rebound hepatitidy“ (tj.obnovení aktivity po náhlém vysazení léku) (37).

Pacienti s virovými hepatitidami B jsou v České republice léčeni nejmodernějšími dostupnými prostředky. Léčba je dostupná pro všechny pacienty a je plně hrazena zdravotními pojišťovnami. Nejdůležitější je včas aktivně vyhledat a zaléčit nemocné s chronickými hepatitidami B dříve, než se u nich onemocnění dostane do pokročilých stadií, kdy je již kvalita a délka života výrazně ovlivněna a léčebné možnosti jsou omezené (16).

#### ***1.4.1 Léčba virové hepatitidy B u toxikomanů***

Problematika léčby virových hepatitid byla u toxikomanů dlouhou dobu opomíjena a zatím neexistují jasná kritéria, podle kterých by bylo zřejmé kdy a za jakých podmínek začít toxikomana léčit (25). K léčbě virové hepatitidy u narkomanů se aplikuje standardní léčba, jako u ostatní populace (18). Avšak lékař, který rozhoduje o léčbě přitom vždy řeší velmi závažné etické dilema. Na straně jedné si je vědom, že jde o většinou o velmi mladé lidi, kteří se s velkou pravděpodobností infikovali teprve před několika málo měsíci či roky a je tedy u nich pravděpodobné málo pokročilé onemocnění, které lze při současné terapii s úspěchem vyléčit. Na druhé straně má každý lékař špatné zkušenosti se spoluprací ze strany těchto pacientů, především z důvodu častého nedokončení léčby. Navíc je na toxikomany často pohlíženo tak, že si svou nemoc zavinili sami, v důsledku svého chybného chování (25).

Také samotná diagnostika u nitrožilního uživatele drog není často jednoduchá (29). Klinické projevy manifestující akutní formy virové hepatitidy B jsou většinou nejednoznačné a mohou, až na typický ikterus, imitovat mnoho dalších nemocí. Právě klinický projev ikteru je často ten, který nemocného včas upozorní na propuknuvší chorobu, a proto návštěvu lékaře neodkládá. U injekčních uživatelů drog však ještě mohou být ve značné míře typické klinické příznaky hepatitidy překryty dalšími fyzickými obtížemi vyplývajícími ze samotného užívání drog. Například horečka, která

se u hepatitid objevuje často v počátečním stadiu choroby, může být považována za pouhou reakci na nečistoty, které si IUD intravenózně aplikuje spolu s drogou. Příznaky akutní hepatitidy B manifestující jako artralgie, myalgie či třes mohou být zaměněny za reakci provázející syndrom z odnětí drogy (abstinenční příznaky) (15). Předpokladem zahájení léčby virovou hepatitidou B je jejich naprostá abstinence. Individuální přístup ke každému takovému pacientovi je tedy samozřejmostí, přesto ani velmi zkušený lékař často nedokáže jednoznačně rozlišit abstinující narkomany, kteří budou či nebudou při léčbě uspokojivě spolupracovat (25, 37).

Léčba alfa interferonem je pravidelně doprovázena řadou vedlejších účinků, ke kterým patří z velké části i deprese, úzkost, předrážděnost a emoční labilita (38). Podle statistik se neuropsychiatrické obtíže u léčených objevují v různé intenzitě u 30 – 40 % léčených, u 10- 20 % mohou však být tak závažné, že mohou vést až k ukončení léčby či v neposlední řadě porušení abstinence nebo vyloučení či nedodržování substitučního programu. Tyto projevy jsou samozřejmě častější u osob, které již mají v anamnéze psychiatrické onemocnění. Je známo, že mezi intravenózními uživateli drog jsou psychiatrické choroby velmi časté. Asi u 16–30 % závislých na opiátech má významné deprese, které se v průběhu léčby interferonem alfa mohou ještě zhoršit (33). A právě zde vyvstává otázka, zda je odepření léčby alfa-interferonem z výše uvedených důvodů správné nebo jde jen o jisté zjednodušení situace ze strany lékaře. Stále existuje řada argumentů pro i proti a tento etický problém proto stále není uspokojivě vyřešen (3).

Existují však všeobecné podmínky úspěšné léčby u drogově závislých pacientů. Nemocný musí minimálně půl roku abstinovat nebo je zařazený do substitučního programu, kam pravidelně dochází (3). Samozřejmě musí projevit svůj zájem se léčit. Lékařem je předem informován a musí souhlasit s postupy vyšetření a léčby, je podrobně informován o nežádoucích účincích léčby, požaduje se i jeho písemný souhlas s léčbou. Musí být schopný pravidelných návštěv u hepatologa a psychiatra. Pro indikaci k léčbě tudíž není důležitý způsob získání infekce, ale motivace, spolupráce a prognóza pacienta (9).

## 1.5 Dopady výskytu virové hepatitidy B na společnost

Problematikou virových hepatitid B se při své práci zabývá více či méně snad každý zdravotnický pracovník. Lékaři musí nepřetržitě řešit nelehké otázky týkající se časné diagnostiky, epidemiologové zase musí aktivně vyhledávat nemocné v ohnisku nákazy v rodinách či jiných kolektivech. Na jejich činnost navazuje práce lékařů na infekčním oddělení s úkoly v diferenciální diagnostice a léčbě (3). Virové hepatitidy, virovou hepatitidu B nevyjímaje, představují v České republice, podobně jako jinde ve světě vážný zdravotnický problém. Onemocnění virovou hepatitidou B vyžaduje relativně dlouhou hospitalizaci v akutní fázi (v průměru asi 35 dní) a následnou dlouhou rekonvalescenci (14). IUD i ostatní narkomani a toxikomani mají hospitalizaci i rekonvalescenci vždy ještě delší, jelikož jejich organismus je navíc poškozený základní drogou (37). Průměrná pracovní neschopnost činí asi 80 dnů. 10-15% nitrožilních toxikomanů přechází z akutního do chronického stadia, které je spojeno s pracovní neschopností i delší než jeden rok, někdy dokonce vede k trvalé invaliditě (14).

Ekonomické ztráty při léčbě jednoho případu virové hepatitidy B jsou významné, pohybují se podle reálných odhadů v průměru okolo 80 000 až 120 000 Kč na jeden případ (16). V přímé souvislosti s výskytem virových hepatitid B tedy dochází v České republice vedle zdravotního postižení občanů, sociálních dopadů nemoci ve formě možné ztráty zaměstnání, partnera, ještě k značným finančním ztrátám (14). Naštěstí má výskyt virové hepatitidy B v České republice klesající trend, vzhledem k zavedení celoplošného očkování, lepší dostupnosti pomůcek na jedno použití a dobré nespecifické prevenci ve zdravotnických zařízeních, ovlivněné patrně obavami především z přenosu smrtelného onemocnění AIDS (28). Nejrizikovější skupinou však stále zůstávají uživatelé drog a zvláště IUD (9).

I když má výskyt virové hepatitidy B v České republice klesající trend, nelze se pro zdravotní, sociální ani ekonomickou závažnost tohoto onemocnění se současnou situací spokojit a je třeba stále provádět všechna dostupná opatření k jejímu dalšímu

zlepšení (14). Virové hepatitidy tak i nadále zůstávají jedním z hlavních indikátorů v oblasti drogové epidemiologie (49).

## **2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY**

### **2.1 Cíl práce**

Cílem práce je získat přehled o prevalenci virových hepatitid B u intravenózních uživatelů drog za období od roku 2005 do roku 2009 v regionu Jihočeského kraje.

### **2.2 Hypotézy**

H 1: Celkový výskyt virové hepatitidy B u intravenózních uživatelů drog v Jihočeském kraji v období od roku 2005 do roku 2009 je srovnatelný s výskytem virových hepatitid B u intravenózních uživatelů drog ve stejném časovém období v České republice.

H 2: Četnost výskytu akutní virové hepatitidy B u intravenózních uživatelů drog v Jihočeském kraji v období od roku 2005 do roku 2009 je vyšší, nežli je výskyt akutní virové hepatitidy B u intravenózních uživatelů drog ve stejném časovém období v České republice.

H 3: Úroveň dosaženého vzdělání u intravenózních uživatelů drog s virovou hepatitidou B v období od roku 2005 do roku 2009 v Jihočeském kraji je srovnatelná s úrovní dosaženého vzdělání u intravenózních uživatelů drog v České republice za stejné časové období.



### **3 METODIKA**

#### **3.1 Použitá metoda**

Vlastní výzkum byl započat v lednu 2010 a byl ukončen v dubnu téhož roku. Vzhledem k tématu bakalářské práce, byl zvolen kvantitativní výzkum, který mi umožnil popsat problematiku virových hepatitid B u injekčních uživatelů drog, hlášených v Jihočeském kraji ve sledovaném časovém období (4).

Údaje jsem zpracovala metodou sekundární analýzy dat získaných ze systému povinně hlášených přenosných nemocí Epidat, který používají epidemiologové všech krajských hygienických stanic v České republice a z fyzických depistážních listů Informační systém Epidat se v České republice používá od roku 1993 k evidenci přenosných onemocnění, která spadají do skupiny povinně hlášených infekčních nemocí. Databáze tohoto unikátního systému je vytvářena pracovníky protiepidemických oddělení krajských hygienických stanic. Struktura hlášení byla postupně zdokonalována do podoby, která umožňuje od roku 1996 analýzu případů s rizikovým chováním v anamnéze.

Získaná data byla zanesena do kontingenční tabulky a následně sumarizována v prostředí MS Windows Excel 2002. Výsledná data byla zpracována do podoby grafů pro větší přehlednost. Výsledky jsou uváděny převážně v procentech. Použity byly sloupcové, pruhové a výsečové grafy, které byly slovně popsány.

#### **3.2 Charakteristika výzkumného souboru**

Základní výzkumný vzorek byl tvořen dvěma soubory – vzorkem I. syceným nahlášenými intravenózními uživateli drog s diagnózou virová hepatitida B v období od roku 2005 do roku 2009 v Jihočeském kraji a vzorkem II., který byl tvořen nahlášenými osobami z řad běžné populace ve stejném časovém období a stejnou diagnózou, taktéž v Jihočeském kraji.

Výzkumné vzorky byly vybrány metodou selektivní analýzy dat ze systému hlášených přenosných onemocnění Epidat na Krajské hygienické stanici Jihočeského kraje v Českých Budějovicích. Pro vzorek I. a vzorek II. byla shodná vždy diagnóza - virová hepatitida B a hlášení v systému Epidat v období od roku 2005 do roku 2009 Krajskou hygienickou stanicí Jihočeského kraje v Českých Budějovicích. Celkem se jednalo o 199 nemocných virovou hepatitidou B, z toho 163 osob z běžné populace a 36 IUD.

### **3.3 Realizace výzkumu**

Před vlastním výzkumem jsem provedla předvýzkum „Pilotní studie“ na souboru hlášených nemocných virovou hepatitidou B zadaných v Epidatu za období roku 2009. Na základě výsledků předvýzkumu jsem zjistila nezbytnost práce s fyzickými depistážními listy za účelem specifikace získaných dat a údajů. Tímto způsobem byly upraveny a odzkoušeny použité metody, formy a techniky výzkumu, za účelem ověření platnosti získaných dat v návaznosti na cíle práce a předem stanovené hypotézy. Na základě provedeného předvýzkumu jsem některé údaje filtrovala do jinak sestavených kontingenčních tabulek, ze kterých jsem dále tvořila grafy, za účelem verifikace či falzifikace předem stanovených hypotéz.

Vlastní výzkum byl započat v lednu 2010 a byl ukončen v dubnu téhož roku. Byla zpracována data z celkového souboru 199 elektronických depistážních listů, nahlášených systémem Epidat na Krajské hygienické stanici v Českých Budějovicích, v období od roku 2005 do roku 2009 jako akutní nebo chronické virové hepatitidy B. Výzkumný vzorek I. byl sycený 36 elektronickými depistážními listy IUD, výzkumný vzorek II. byl tvořen 163 elektronickými depistážními listy osob z řad běžné populace.

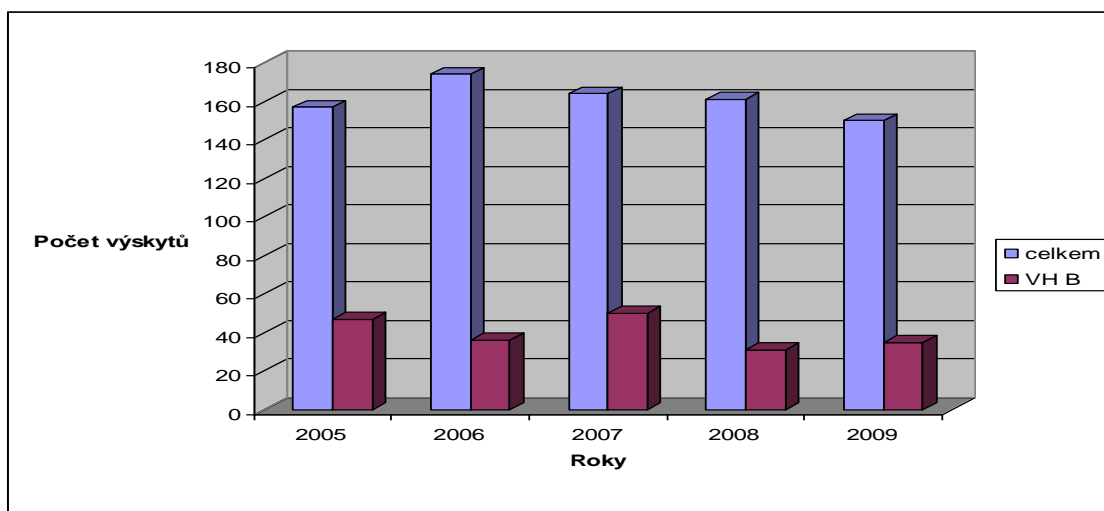
Po osobní domluvě s vedoucí epidemiologického odboru Krajské hygienické stanice Jihočeského kraje v Českých Budějovicích jsem na pracovišti provedla analýzu dat. Potřebná data jsem získala vždy selekcí zadaných proměnných do systému Epidat a jejich následným vygenerováním. Údaje, které se do Epidatu neuvádějí (např. podrobné kontakty, detailní rozpis očkování), případně údaje, které nebyly

z nejrůznějších důvodů v elektronickém systému uvedeny (např. chyba při hlášení), byly dohledány z fyzických depistážních listů.

## 4 VÝSLEDKY

Výsledky tohoto výzkumu jsou prezentovány formou grafického znázornění získaných dat a okomentované slovním doprovodem.

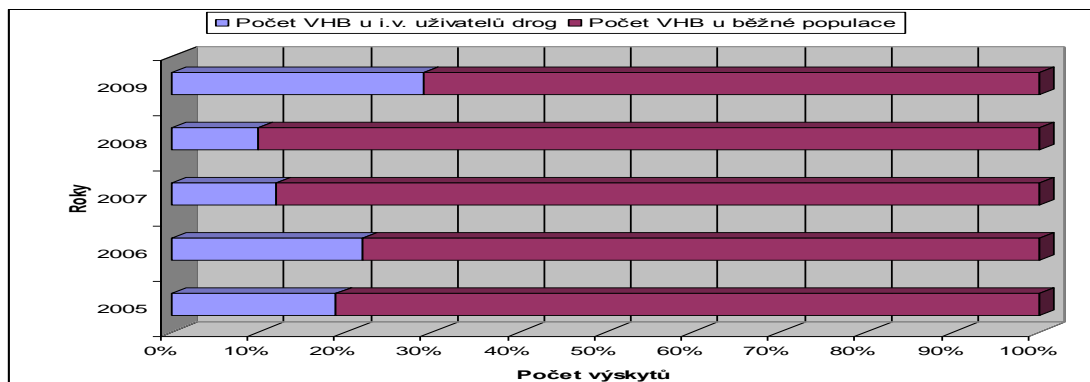
**GRAF 1: Rozdělení celkového počtu nemocných všemi typy hepatitid v Jihočeském kraji od roku 2005 do roku 2009 a porovnání s VHB ve sledovaném období (v absolutních číslech)**



*Zdroj: vlastní výzkum*

V roce 2005 bylo celkem evidováno 157 virových hepatitid a z toho virovou hepatitidou B bylo hlášeno 47 osob. V roce 2006 bylo celkem hlášeno 174 virových hepatitid, z tohoto počtu bylo nahlášeno 36 případů virové hepatitidy B. V roce 2007 bylo celkem evidováno 164 nemocných virovými hepatitidami a z tohoto počtu virovou hepatitidou B bylo nakažených 50 osob. V roce 2008 bylo celkem registrováno 161 osob s virovou hepatitidou, z tohoto počtu onemocnělo virovou hepatitidou B 31 osob. V roce 2009 bylo systémem Epidat hlášeno celkem 150 osob nemocných s diagnózou virová hepatitida a z tohoto počtu virovou hepatitidou B onemocnělo 35 osob.

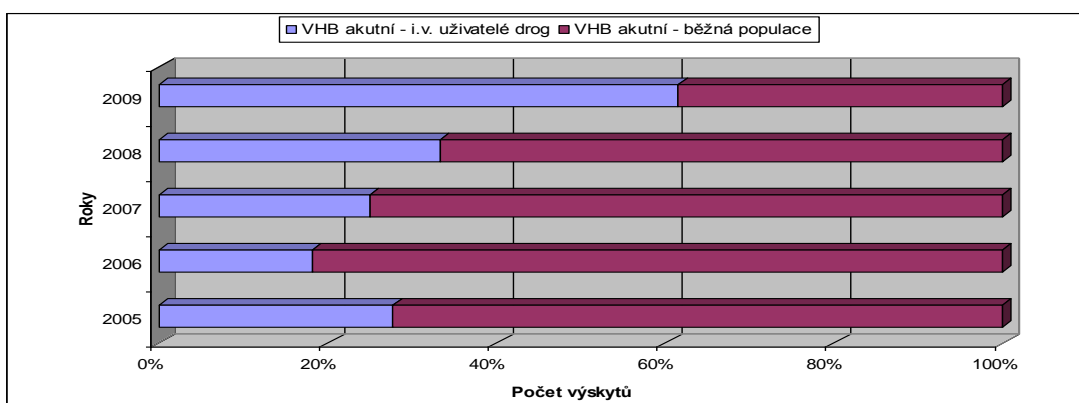
**GRAF 2: Počet nemocných VHB u běžné populace ku počtu onemocnění VHB i.v. uživatelů drog v letech 2005- 2009 v Jihočeském kraji (v %)**



*Zdroj: vlastní výzkum*

V roce 2005 bylo z celkového počtu nemocných virovou hepatitidou B zaznamenáno 19% IUD a 81% osob z běžné populace.. V roce 2006 bylo systémem Epidat zachyceno 22% IUD a 78% osob z běžné populace. V roce 2007 z bylo registrováno 12% IUD a 88% osob z běžné populace. V roce 2008 bylo z celkového počtu hlášených virových hepatitid B zachyceno 10% IUD a 90% osob z běžné populace. V posledním sledovaném roce 2009 bylo z celkového počtu hlášených virových hepatitid B zaznamenáno 29% IUD a 71% osob z běžné populace.

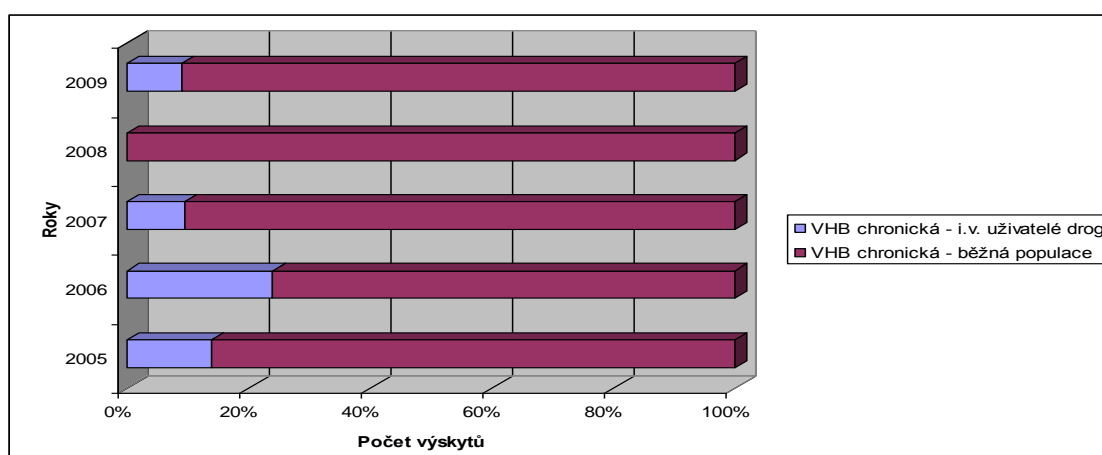
**GRAF 3: VHB akutní u běžné populace ku počtu onemocnění VHB akutní u i.v. uživatelů drog v letech 2005 – 2009 v Jihočeském kraji (v %)**



*Zdroj: vlastní výzkum*

V roce 2005 bylo zaznamenáno z celkového počtu hlášených akutních virových hepatitid B 28% případů této hepatitidy u IUD a 72% nemocných z řad běžné populace. V roce 2006 z celkového počtu nahlášených akutních virových hepatitid B bylo registrováno 18% IUD a 82% nemocných bylo z okruhu běžné populace. V roce 2007 bylo zaznamenáno z celkových nahlášených případů akutních virových hepatitid B 25% IUD a 75% nemocných osob z běžné populace. V roce 2008 bylo z celkového počtu nahlášených akutních virových hepatitid B podchyceno 33% případů akutní virové hepatitidy B u IUD oproti 67% nemocných z řad běžné populace. V roce 2009 bylo z celkového počtu nahlášených akutních virových hepatitid B registrováno 62% IUD a 38% pacientů ze skupiny běžné populace.

**GRAF 4: VHB chronická u běžné populace ku počtu onemocnění VHB chronické u i.v. uživatelů drog v letech 2005 – 2009 v Jihočeském kraji (v %)**

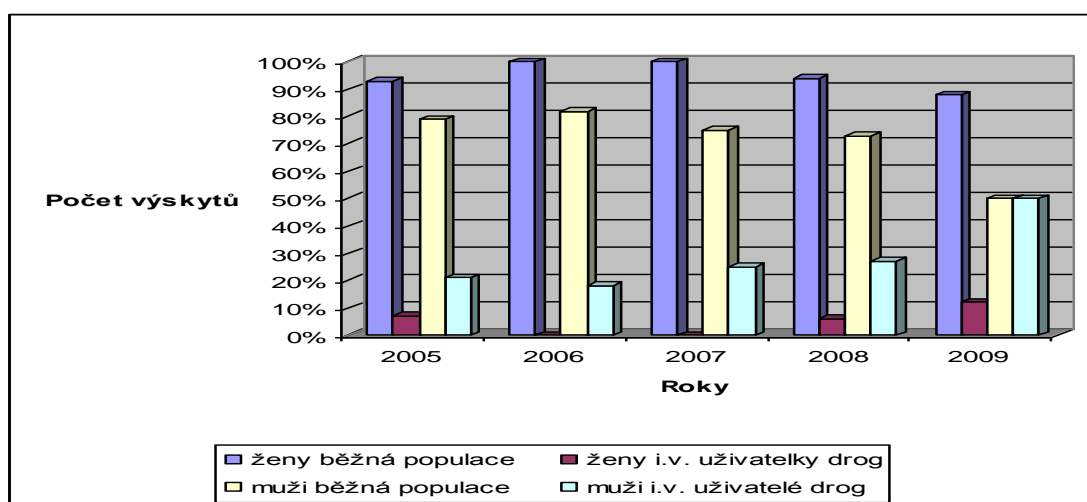


*Zdroj: vlastní výzkum*

V roce 2005 bylo zaznamenáno z celkového počtu nahlášených chronických virových hepatitid B 14% případů této hepatitidy IUD a 86% bylo nemocných z řad běžné populace. V roce 2006 z celkového počtu nahlášených chronických virových hepatitid B bylo registrováno 24% IUD oproti 76% pacientů patřících do běžné populace. V roce 2007 bylo zaznamenáno z celkových nahlášených případů chronických virových hepatitid B 10% IUD, 90% nemocných bylo zařazeno

do skupiny běžné populace. V roce 2008 nebyl z celkového počtu nahlášených chronických virových hepatitid B podchycen žádný případ chronické virové hepatitidy B u IUD, 100% nemocných byly osoby z řad běžné populace. V roce 2009 bylo z celkového počtu nahlášených chronických virových hepatitid B registrováno 9% IUD oproti 91% pacientů běžné populace.

**GRAF 5: Zastoupení i.v. uživatelů drog v letech 2005-2009 u akutní VHB v Jihočeském kraji ku běžné populaci ve vztahu k pohlaví (v %)**

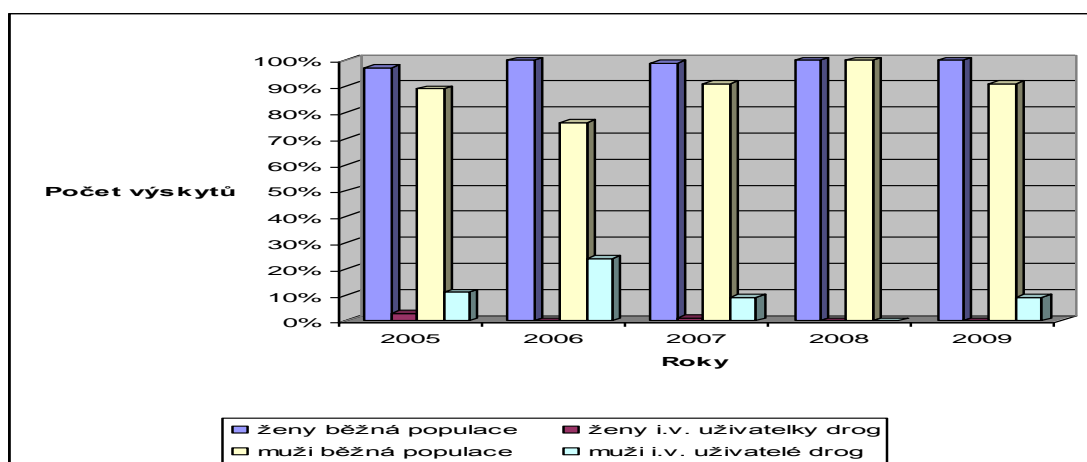


*Zdroj: vlastní výzkum*

Z grafu je patrné, že v roce 2005 onemocnělo pod akutním obrazem virové hepatitidy B 93% žen z řad běžné populace a 7% žen, které byly IUD. Ve stejném roce onemocnělo 79% mužů z řad běžné populace a 21% mužů IUD. V roce 2006 onemocnělo akutní virovou hepatitidou B 100% žen z běžné populace. V tomto roce nebylo zaznamenáno žádné onemocnění u žen IUD. Ve stejném roce bylo zaznamenáno 82% onemocnění akutní virové hepatitidy B u mužů patřících k běžné populaci, zatímco bylo hlášeno 18% mužů IUD. V roce 2007 akutní virovou hepatitidou B onemocnělo 100% žen z řad běžné populace, žádná žena z řad IUD nebyla zaznamenána. Ve stejném roce bylo nahlášeno 75% mužů zařazených do běžné populace a 25% IUD. V roce 2008 bylo zaznamenáno 94% žen drogy neužívajících a

6% žen IUD. Ve stejném roce bylo nahlášeno 73% mužů drogy neužívajících a 27% IUD. V posledním sledovaném roce 2009 bylo systémem Epidat nahlášeno 88% žen z běžné populace a 12% žen IUD. Ve stejném roce bylo zaznamenáno 50% mužů z běžné populace a 50% mužů IUD.

**GRAF 6: Zastoupení i.v. uživatelů drog v letech 2005-2009 u chronické VHB v Jihočeském kraji ku běžné populaci ve vztahu k pohlaví (v %)**



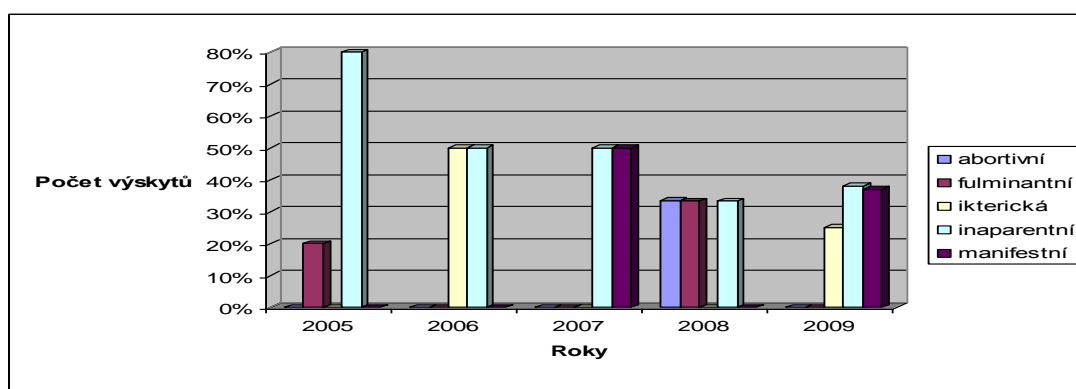
*Zdroj: vlastní výzkum*

Co se týče rozdělení nemocných dle pohlaví, bylo v roce 2005 zaznamenáno z celkového počtu hlášených chronických onemocnění virovou hepatitidou B u žen 97% z řad běžné populace a 3% IUD. V témže roce systém Epidat zachytil 89% mužů z řad běžné populace, kteří onemocněli chronickou virovou hepatitidou B a 11% mužů – IUD. V roce 2006 bylo zachyceno 100% žen chronicky nemocných virovou hepatitidou B, naproti tomu nebyl hlášen žádný případ tohoto onemocnění u IUD. V témže roce bylo nahlášeno 76% nemocných mužů z běžné populace a 24% IUD. V roce 2007 bylo registrováno 99% žen nemocných chronickou virovou hepatitidou B a 1% bylo žen – IUD. V tomto roce bylo hlášeno 91% mužů z běžné populace, 9% mužů byli IUD. V roce 2008 byli hlášeni jako nemocní chronickou virovou hepatitidou B pouze ženy a muži z řad běžné populace, IUD nebyl žádný zaznamenán. V posledním sledovaném roce 2009 bylo v populaci žen hlášeno 100% nemocných



chronickou hepatitidou B z řad běžné populace, žádná IUD nebyla registrována. V témže roce bylo hlášeno 91% mužů z běžné populace, kteří onemocněli chronickou virovou hepatitidou B, 9% mužů bylo hlášených jako IUD.

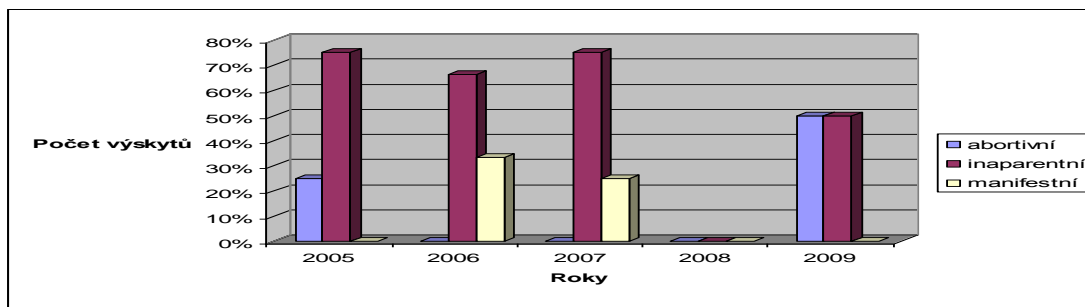
**GRAF 7: Formy akutní virové hepatitidy B u i.v. uživatelů drog v letech 2005 - 2009 v Jihočeském kraji (v %)**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Pro skupinu intravenózních uživatelů drog bylo v roce 2005 zaznamenáno 80% inaparentních forem akutní virové hepatitidy B, v témže roce bylo hlášeno 20% forem fulminantních. V roce 2006 bylo hlášeno 50% ikterických a 50% inaparentních forem akutních virových hepatitid B. V roce 2007 bylo hlášeno 50% forem inaparentních a 50% forem manifestních bez ikteru, z celkového počtu akutních virových hepatitid B. V 2008 bylo u téže skupiny osob zaznamenáno 33% forem abortivních, 33% forem fulminantních a 34% forem inaparentních z celkového počtu hlášených akutních virových hepatitid B. V roce 2009 bylo u sledované skupiny zaznamenáno 25% forem ikterických, 38% forem manifestních bez ikteru a 37% forem inaparentních.

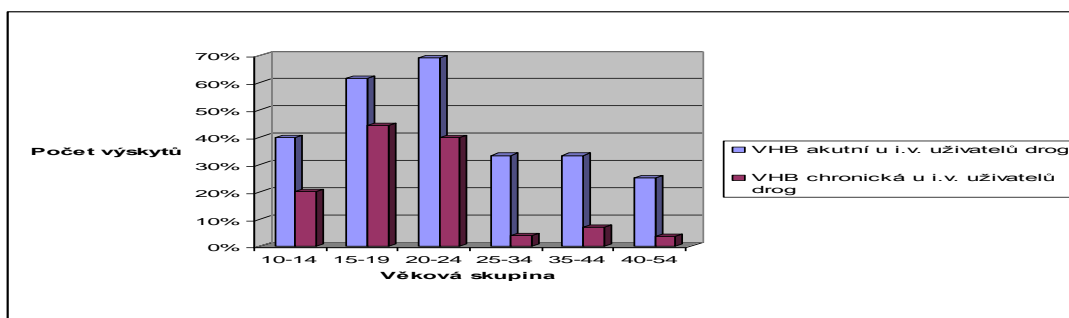
**GRAF 8: Formy chronické virové hepatitidy B u i.v. uživatelů drog v letech 2005 - 2009 v Jihočeském kraji (v %)**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Pro skupinu intravenózních uživatelů drog bylo v roce 2005 zaznamenáno 75% inaparentních forem chronické virové hepatitidy B, v témže roce bylo hlášeno 25% forem abortivních. V roce 2006 bylo hlášeno 67% inaparentních a 33% manifestních forem bez ikteru u chronického průběhu. V roce 2007 bylo hlášeno 75% forem inaparentních a 25% forem manifestních bez ikteru z celkového počtu chronických virových hepatitid B. V 2008 nebyla u IUD hlášena žádná chronická virová hepatitida B. V roce 2009 bylo u sledované skupiny zaznamenáno 50% forem abortivních a 50% forem inaparentních.

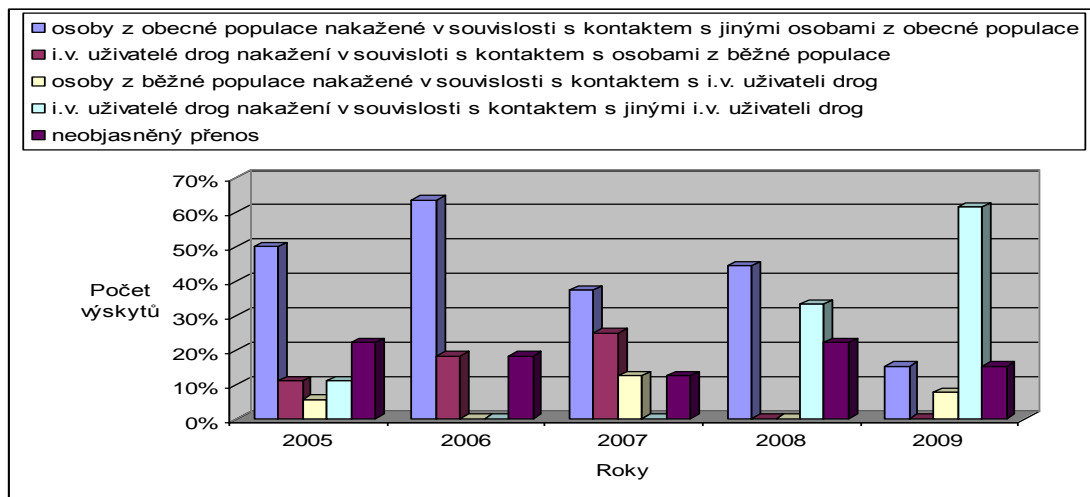
**GRAF 9: Kumulativní počet onemocnění virovou hepatitidou B akutní a chronickou u i.v. uživatelů drog rozdělených dle věkových skupin v letech 2005-2009 v Jihočeském kraji (v %)**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Ve věkové skupině 10-14 let bylo ve sledovaném období zaznamenáno onemocnění akutní hepatitidou B u 40% injekčních uživatelů drog a 60% nemocných tvořila běžná populace. Ve stejné skupině onemocnělo chronickou hepatitidou B 20% IUD a 80% osob z řad běžné populace. Ve věkové skupině 15-19 let onemocnělo akutní virovou hepatitidou B 62% IUD a 38% osob z běžné populace. V téže věkové skupině bylo registrováno 44% IUD a 66% nemocných z řad běžné populace u onemocnění chronickou virovou hepatitidou B. Věková skupina 20-24 let zaznamenává onemocnění akutní virovou hepatitidou B 69% IUD a 31% nemocných z běžné populace. V této věkové skupině onemocnělo chronickou virovou hepatitidou B 40% IUD a 60% osob bylo z řad běžné populace. Věková skupina 25-34 let registrovala u akutní virové hepatitidy B 33% IUD a 77% nemocných bylo z řad běžné populace. V téže věkové skupině byla zaznamenána 4% IUD, kteří onemocněli chronickou virovou hepatitidou B a 96% nemocných bylo z řad běžné populace. Věková skupina 35– 44 let zaznamenává 33% IUD a 67% nemocných z řad běžné populace u onemocnění akutní virovou hepatitidou B. Tatož věková skupina s chronickou virovou hepatitidou B registruje 7% IUD a 93% nemocných bylo vyhledáno z řad běžné populace. Poslední věková skupina 40-54 let registruje 25% IUD nemocných akutní virovou hepatitidou B oproti 75% nemocných osob z běžné populace. Ve stejné věkové skupině byla zaznamenána u diagnózy chronická hepatitida B 4% nemocných IUD a 96% osob onemocnělo z řad běžné populace.

**GRAF 10: Možné zdroje nákazy akutní virové hepatitidy B v letech 2005-2009 v Jihočeském kraji (v %)**

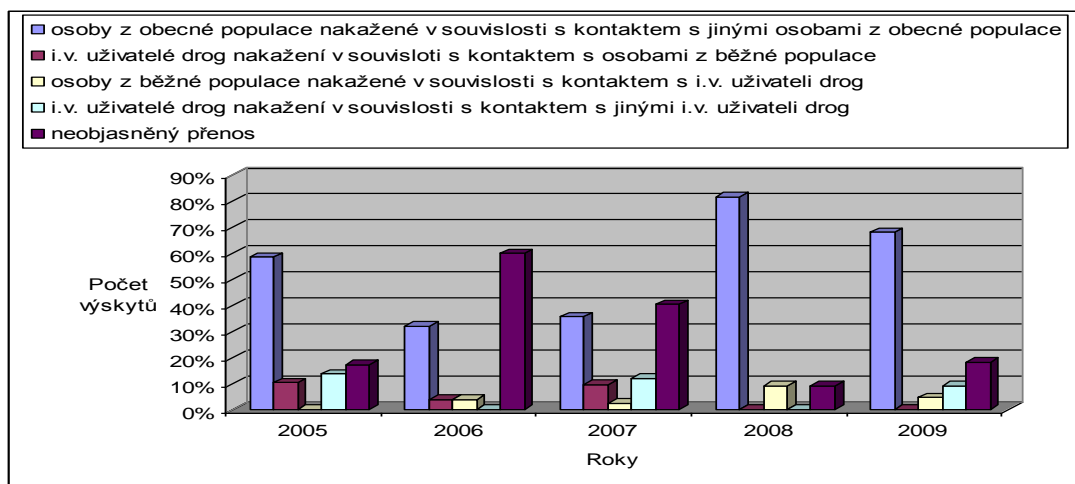


*Zdroj: vlastní výzkum*

V roce 2005 se z celkového počtu nahlášených nemocných akutní virovou hepatitidou B nakazilo 50% osob patřících k obecné populaci kontaktem s jinými osobami taktéž z obecné populace. Ve stejném roce došlo k nákaze u 11% intravenózních uživatelů drog, u nichž jako zdroj nákazy byla určena osoba z běžné populace. Naproti tomu se v roce 2005 nakazilo 6% osob z běžné populace v souvislosti s kontaktem s IUD. V 11% případů došlo k přenosu nákazy přímo mezi samotnými IUD. U 22% onemocnění v tomto roce nebyla cesta přenosu objasněna. V roce 2006 došlo k nákaze 64% osob přiřazených k běžné populaci kontaktem s osobami ze stejné skupiny. Ve stejném roce bylo zjištěno onemocnění akutní virovou hepatitidou B u 18% IUD, kteří byli v kontaktu s pravděpodobným zdrojem nákazy z řad běžné populace. V tomto roce nebylo zaznamenáno žádné onemocnění, kdy by k přenosu nákazy došlo z IUD na osobu z běžné populace. Taktéž přenos z IUD na dalšího IUD nebyl v tomto roce registrován. V roce 2006 u 18% případů onemocnění nebyl určen zdroj nákazy. V roce 2007 byli jako zdroj nákazy u 38% osob z běžné populace označeny osoby taktéž z řad běžné populace. Ve stejném roce se 25% IUD se nakazilo kontaktem s osobami z běžné populace. 13% osob z běžné populace se v roce 2007 nakazilo kontaktem s IUD. V tomto roce nebylo zaznamenáno žádné onemocnění

IUD v souvislosti s kontaktem s jiným IUD. U 13% případů onemocnění v roce 2007 nebyl zdroj nákazy objasněn. V roce 2008 byli jako zdroj nákazy u 44% nemocných osob z běžné populace označeny osoby taktéž z řad běžné populace. V tomto roce nebyly zaznamenány žádné případy přenosu nákazy z IUD na osoby z běžné populace a naopak. V roce 2008 byl zaznamenán přenos onemocnění u 33% IUD v souvislosti s kontaktem s jiným nitrožilním uživatelem drog. V tomto roce u 22% případů onemocnění nebyl zjištěn zdroj nákazy. V posledním sledovaném roce 2009 byl jako zdroj nákazy u osob z běžné populace zaznamenán v 15% přenos onemocnění v souvislosti se zdrojem nákazy který byl ze stejné skupiny osob. Ve stejném roce nebyl zaznamenán žádný přenos nákazy v souvislosti s kontaktu osoby z běžné populace se zdrojem z řad IUD. V roce 2009 byli v 8% určeni jako zdroj nákazy IUD, kteří nakazili osoby z řad běžné populace. Ve stejném roce došlo k přenosu nákazy v 62% případů hlášených onemocnění mezi samotnými nitrožilními uživateli drog. V roce 2009 u 15% případů nebyl zdroj nákazy objasněn.

**GRAF 11: Možné zdroje nákazy chronické virové hepatitidy B v letech 2005-2009 v Jihočeském kraji**



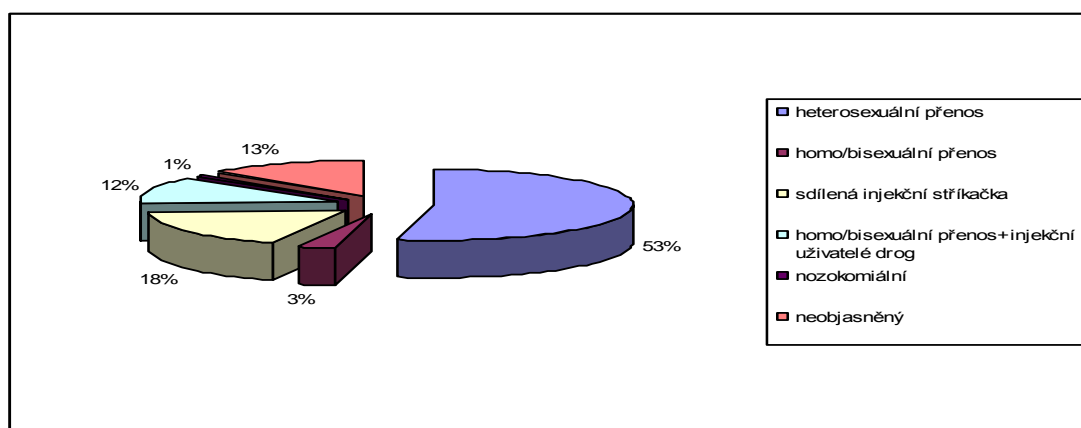
*Zdroj: vlastní výzkum*

V roce 2005 byly z celkového počtu hlášených chronických virových hepatitid B v 59% případů onemocnění označeny osoby z řad běžné populace, které byly

zdrojem nákazy pro osoby ze stejné skupiny. Ve stejném roce došlo v 10% případů onemocnění IUD, kteří onemocněli v souvislosti s kontaktem se zdrojem z řad běžné populace. V tomto roce nebyl zaznamenán žádný případ přenosu nákazy z IUD na osobu z běžné populace. V roce 2005 byl registrován přenos z IUD na osobu ze stejné skupiny ve 14% případů onemocnění. Ve stejném roce nebyl zdroj nákazy objasněn v 17% případů onemocnění. V roce 2006 bylo nahlášeno 32% případů přenosu onemocnění z osob patřících k běžné populaci na osoby z populace totožné. V téže roce byla registrována čtyři procenta případů přenosu onemocnění u IUD, kde pravděpodobným zdrojem nákazy byly osoby z řad běžné populace. Stejně tak čtyři procenta případů z celkového počtu onemocnění v tomto roce byla zaznamenána v souvislosti s přenosem z IUD na osoby z řad běžné populace. V roce 2006 nebyl zaznamenán žádný přenos mezi samotnými IUD. V 60% případů onemocnění v tomto roce nebyl zdroj nákazy objasněn. V roce 2007 byly jako možný zdroj nákazy z celkového počtu hlášených onemocnění ve 36% označeny osoby z řad běžné populace, které nakazily osoby ze stejné skupiny. V 10 % případů nákazy v roce 2007 byly jako zdroj nákazy označeny osoby z řad běžné populace, které nakazily intravenózního uživatele drog. Ve dvou procentech hlášených onemocnění došlo k nákaze osob z běžné populace, jejichž zdrojem byli IUD. Ve 12% případů k přenosu nákazy došlo kontaktem IUD s osobami patřících ke stejné komunitě. V roce 2007 byl zdroj nákazy ve 40% neobjasněn. V roce 2008 byly jako zdroj nákazy v 82% případů onemocnění v daném roce vytipovány osoby z řad běžné populace, které nakazily osoby ze stejné skupiny. V tomto roce nebyly zaznamenány žádné případy nákazy osob z běžné populace nakaženými IUD. Ve stejném roce bylo podchyceno devět procent případů přenosu onemocnění na osoby běžné populace, jejichž zdrojem byli IUD. V roce 2008 nebyl hlášen žádný případ přenosu onemocnění v uzavřené komunitě IUD. V téže roce nebyl zdroj nákazy objasněn v devíti procentech případů onemocnění. V roce 2009 byly jako zdroj nákazy v 68% hlášených případů onemocnění osob z řad běžné populace označeny osoby ze stejné skupiny obyvatel. Ve stejném roce nebyl hlášen žádný zdroj nákazy z osob běžné populace, který by nakazil IUD. U pěti procent případů onemocnění z řad osob z běžné populace byly jako možný zdroj nákazy v roce

2009 označeny osoby z řad IUD. V 9% případů onemocnění v roce 2009 došlo k nákaze kontaktem mezi samotnými IUD. V posledním sledovaném roce v 18% případů hlášených onemocnění nebyl zdroj nákazy objasněn.

**GRAF 12: Rozdělení akutní virové hepatitidy B v Jihočeském kraji kumulativně v letech 2005 – 2009 podle způsobu přenosu (v %)**

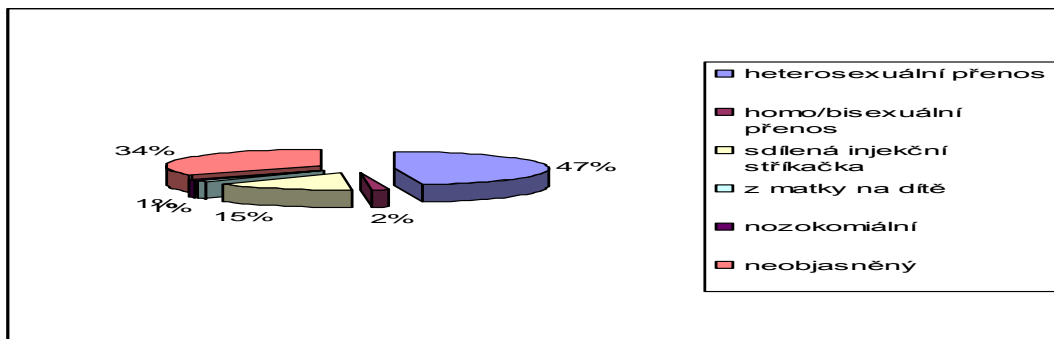


*Zdroj: vlastní výzkum*

V letech 2005 – 2009 byl z 53% z celkového počtu hlášených akutních virových hepatitid B zaznamenán přenos heterosexuální. Přenos společným sdílením injekčních stříkaček byl zaznamenán v 18% případů. Ve 12% byl nahlášen přenos homosexuálním či bisexuálním stykem v kombinaci se společně užitou injekční jehlou. Tři procenta případů onemocnění bylo zaznamenáno v souvislosti s výkonem ve zdravotnickém zařízení. V jednom procentu případů onemocnění byl zaznamenán přenos homosexuálním či bisexuálním stykem. 13% způsobů přenosu nákazy zůstává neobjasněno.

### GRAF 13: Rozdělení chronické virové hepatitidy B v Jihočeském kraji

kumulativně v letech 2005 – 2009 podle způsobu přenosu (v %)

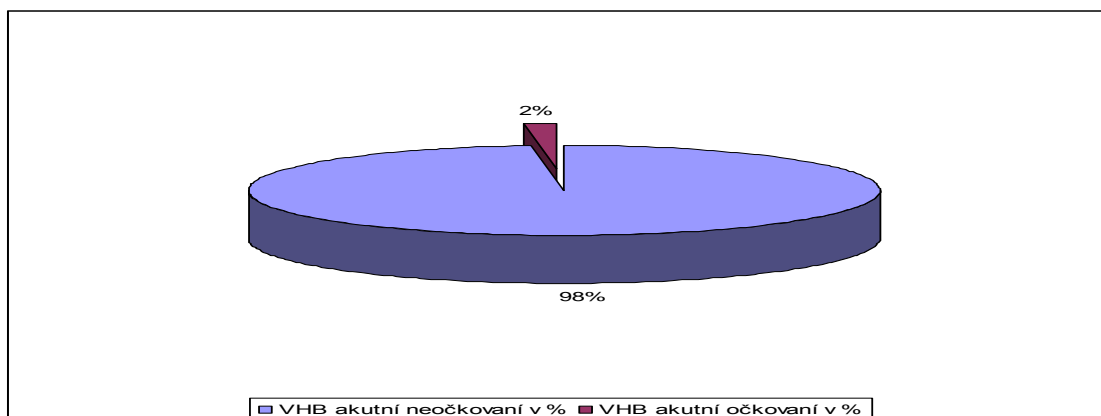


Zdroj: vlastní výzkum

Ve sledovaném období 2005 – 2009 byl zaznamenán přenos chronické virové hepatitidy B ve 47% případů onemocnění způsobem heterosexuálního přenosu. V 15% případů onemocnění bylo jako způsob přenosu určeno společné sdílení injekčních stříkaček. U dvou procent nemocných byl jako možný způsob přenosu nahlášen homosexuální či bisexuální kontakt. Pro jedno procento je jako způsob přenosu nákazy zaznamenán vertikální přenos z matky na dítě a invazivní zákrok ve zdravotnickém zařízení. Ve 34% hlášených případech zůstává způsob přenosu neobjasněn.

### GRAF 14: Porovnání počtu nemocných s akutní virovou hepatitidou B

kumulativně v letech 2005-2009 v Jihočeském kraji z hlediska očkování (%)

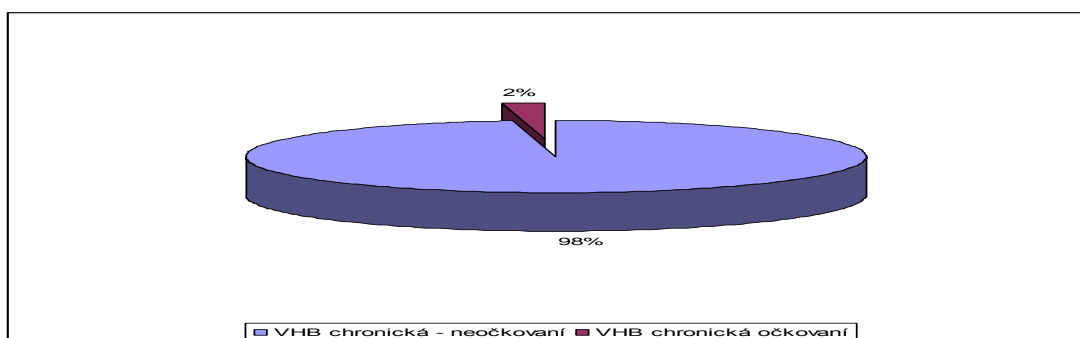


Zdroj: vlastní výzkum



V letech 2005 – 2009 bylo z celkového počtu hlášených onemocnění akutní virovou hepatitidou B neočkovaných pacientů 98% oproti dvěma procentům očkovaných nemocných.

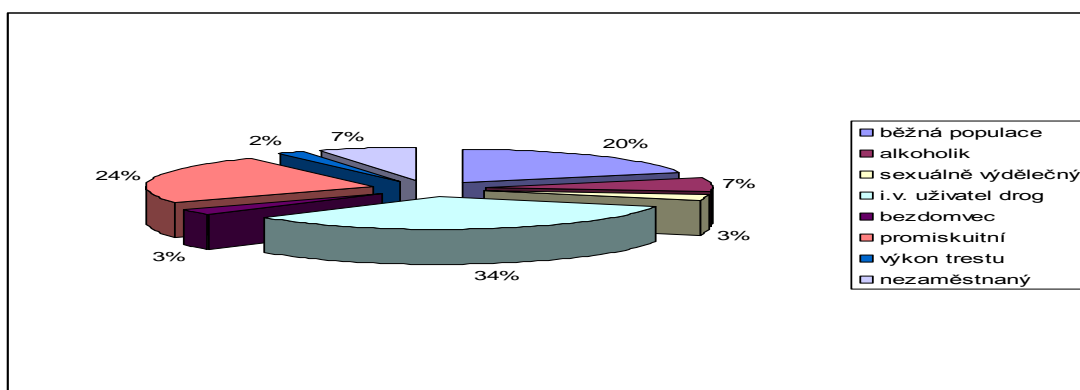
**GRAF 15: Porovnání počtu nemocných s chronickou virovou hepatitidou B kumulativně v letech 2005-2009 v Jihočeském kraji z hlediska očkování (%)**



*Zdroj: vlastní výzkum*

V letech 2005 – 2009 bylo z celkového počtu nemocných chronickou virovou hepatitidou B neočkovaných 98% nemocných a dvě procenta z daného počtu byla očkována.

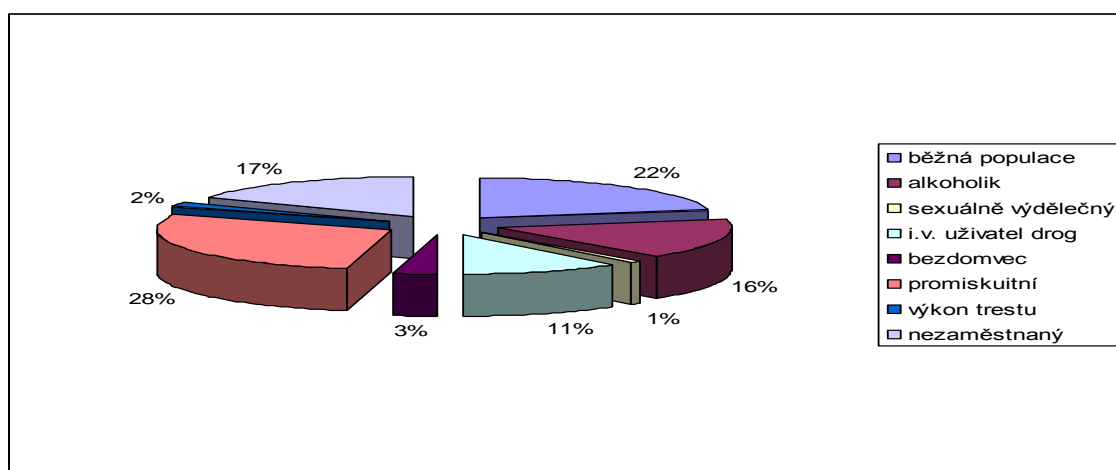
**GRAF 16: Sociální status nemocných akutní virovou hepatitidou B kumulativně v letech 2005 – 2009 v Jihočeském kraji (v %)**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Z celkového počtu onemocnění akutní virovou hepatitidou B bylo v letech 2005 – 2009 kumulativně zjištěno propuknutí této choroby u 34% intravenózních uživatelů drog. Druhým významným sociálním statutem ve sledovaném období jsou sexuálně promiskuitní občané, kteří tvořili z celkového počtu 24%. 20% nemocných patřilo v daném období do skupiny osob z běžné populace. Sedm procent nemocných tímto typem hepatitidy onemocnělo z řad nezaměstnaných, dalších sedm procent nemocných lze zařadit do skupiny alkoholiků. Sexuálně výdělečných byla ve sledovaném období tři procenta, stejně tak tři procenta zabírala skupina bezdomovců. Osoby ve výkonu trestu tvořily dvě procenta z celkového počtu nemocných ve sledovaném období.

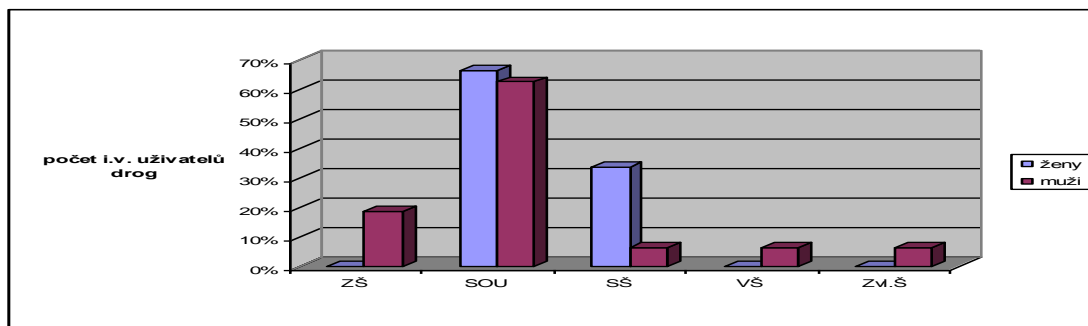
**GRAF 17: Sociální status nemocných chronickou virovou hepatitidou B kumulativně v letech 2005 – 2009 v Jihočeském kraji (v %)**



*Zdroj: vlastní výzkum*

V letech 2005 – 2009 bylo zaznamenáno z celkového počtu nemocných chronickou virovou hepatitidou B 28% osob s promiskuitním chováním. 22% nemocných ve sledovaném období tvořila běžná populace. Ze skupiny nezaměstnaných osob onemocnělo 17%. 16% nemocných bylo z řad alkoholiků. IUD tvořili z celkového počtu nemocných ve sledovaném období 11%. Bezdomovci tvořili z celkového počtu nemocných 3%. Osob ve výkonu trestu byla ve sledovaném období hlášena 2%. 1% z celkového počtu hlášených onemocnění tvořila skupina sexuálně výdělečných osob.

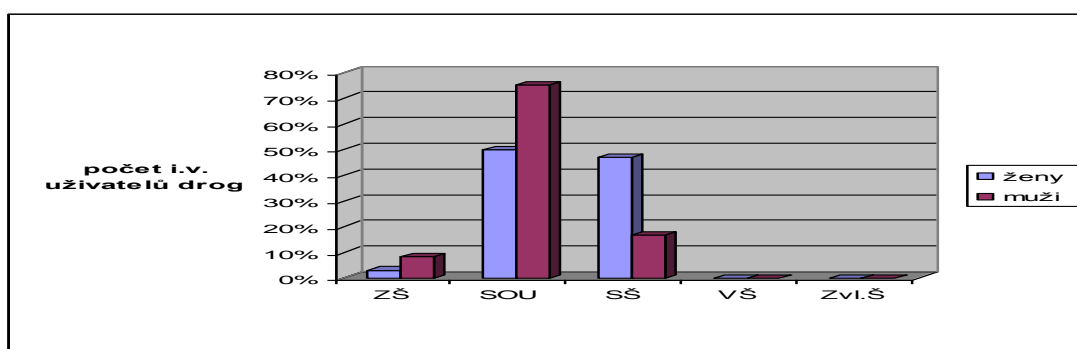
**GRAF 18: Nejvyšší dosažené vzdělání nemocných intravenózních narkomanů akutní virovou hepatitidou B kumulativně v letech 2005 – 2009 v Jihočeském kraji**



*Zdroj: vlastní výzkum*

Z celkového počtu hlášených onemocnění u IUD akutní virovou hepatitidou B za období 2005 – 2009 bylo u žen zaznamenáno jako nejvyšší dosažené vzdělání v 67% na SOU, středoškolské vzdělání bylo zjištěno u 33% žen. U mužů bylo ve sledovaném období zastoupeno 63% vzdělání na SOU, základní vzdělání mělo 19% a po 6% bylo zjištěno vzdělání na SŠ, VŠ a zvláštní škole.

**GRAF 19: Nejvyšší dosažené vzdělání nemocných intravenózních narkomanů chronickou virovou hepatitidou B kumulativně v letech 2005 – 2009 v Jihočeském kraji (v %)**

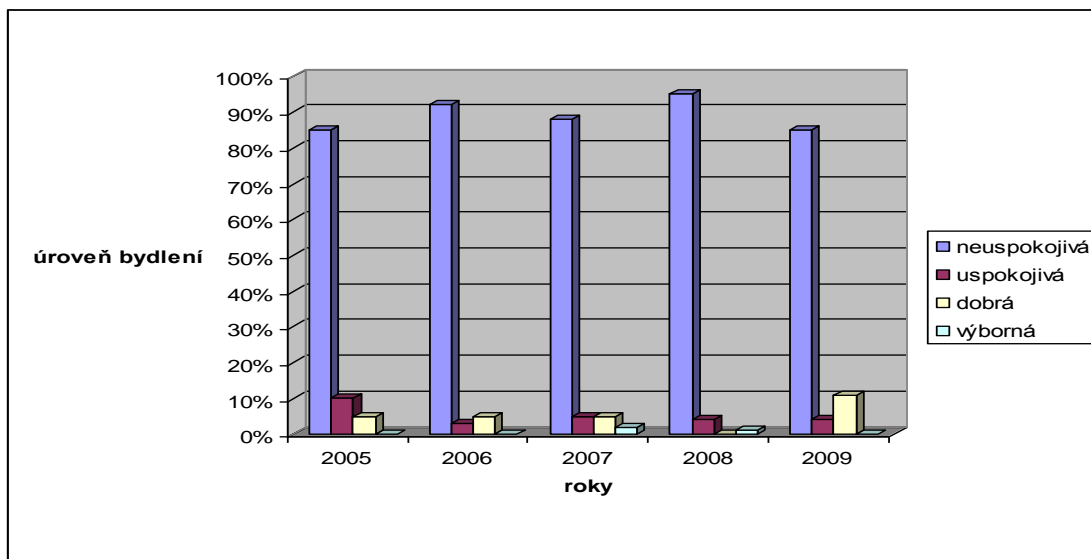


*Zdroj: vlastní výzkum*

V letech 2005 – 2009 bylo z celkového počtu nemocných IUD drog zjištěno v 50% vyučení v oboru, ve 47% bylo u žen zaznamenáno středoškolské vzdělání a ve 3% vzdělání základní.. U mužů – IUD bylo zjištěno v 75% případů nejvyšší dosažené

vzdělání na SOU, 17% mužů mělo vzdělání středoškolské a 8% bylo se základním vzděláním.

**GRAF 20: Úroveň bydlení u i.v. uživatelů drog v Jihočeském kraji**



*Zdroj: vlastní výzkum*

V roce 2005 byla shledána úroveň bydlení IUD z 85% jako neuspokojivá, z 10% jako uspokojivá a z pěti procent jako dobrá. V roce 2006 byla úroveň bydlení u IUD shledána z 92% neuspokojivá, ze třech procent uspokojivá a z pěti procent dobrá. V roce 2007 byla úroveň bydlení u injekčních uživatelů drog shledána z 88% jako neuspokojivá, z pěti procent uspokojivá, z pěti procent dobrá a ze dvou procent výborná. V roce 2008 byla úroveň bydlení u výše jmenovaného souboru shledána z 95% jako neuspokojivá, ze čtyř procent uspokojivá a v jednom procentu byla výborná. V roce 2009 byla úroveň bydlení IUD z 85% neuspokojivá, ze čtyř procent uspokojivá a z 11% dobrá.

## 5 DISKUZE

Cílem bakalářské práce bylo získat přehled o prevalenci virových hepatitid B u intravenózních uživatelů drog za období od roku 2005 do roku 2009 v Jihočeském kraji, zjištění některých důležitých epidemiologických údajů, které ovlivňují samotné šíření nákazy a v neposlední řadě ukázat některé sociologické údaje, které jsou pro tuto skupinu sledovaných osob typické. Domnívám se, že cíl této práce byl naplněn.

V návaznosti na cíle práce byly předem stanoveny tři hypotézy, jejichž obsah byl během provedeného výzkumu verifikován či falzifikován. První hypotéza předpokládala, že celkový výskyt virové hepatitidy B u IUD v Jihočeském kraji v období od roku 2005 do roku 2009 je srovnatelný s výskytem virových hepatitid B u IUD ve stejném časovém období v České republice. Druhá předpokládala, že četnost výskytu akutní virové hepatitidy B u IUD v Jihočeském kraji v období od roku 2005 do roku 2009 je vyšší, nežli je výskyt akutní virové hepatitidy B u IUD ve stejném časovém období v České republice. Předpoklad poslední třetí hypotézy spočíval v tvrzení, že úroveň dosaženého vzdělání u IUD s virovou hepatitidou B, hlášených v období od roku 2005 do roku 2009 v Jihočeském kraji, je srovnatelná s úrovní dosaženého vzdělání u IUD v celé České republice za stejné časové období.

Pro zjišťování konečných dat byla použita metoda sekundární analýzy údajů získaných ze systému povinně hlášených infekčních onemocnění Epidat. Informační systém Epidat se v České republice používá od roku 1993 k evidenci přenosných onemocnění, která spadají do skupiny povinně hlášených infekčních nemocí. Databáze tohoto unikátního systému je vytvářena pracovníky protiepidemických oddělení krajských hygienických stanic. Struktura hlášení byla postupně zdokonalována do podoby, která umožňuje od roku 1996 analýzu případů s rizikovým chováním v anamnéze.

Graf 1 v kapitole výzkumu sleduje poměr nahlášených virových hepatitid B k celkovému počtu hlášených virových hepatitid všech typů v jednotlivých sledovaných letech. Jak je z výzkumu patrné, virové hepatitidy B ve sledovaných letech tvořily 20-30% z celkového počtu nahlášených hepatitid. Jak uvádí každoročně

zveřejňovaný statistický přehled Státního zdravotnického ústavu Praha, virová hepatitida B oproti výskytu všech typů hepatitid v České republice tvořila z celkového počtu hlášených virových hepatitid asi jednu čtvrtinu, to je 25% (51, 52, 53, 54, 55). Data zjištěná výzkumem tedy vzájemně korelují s celorepublikovým výskytem virové hepatitidy B ve sledovaných letech.

I nadále trvá vysoký podíl IUD u nemocných virovou hepatitidou B (49). Graf 2 znázorňuje procentuální zastoupení IUD v Jihočeském kraji k celkovému počtu hlášených virových hepatitid B v jednotlivých letech. V roce 2005 bylo výzkumem zjištěno 19% IUD oproti celkovému počtu hlášených virových hepatitid B, v roce 2006 bylo nahlášeno 22% IUD, v roce 2007 bylo zaznamenáno 12% IUD, v roce 2008 10% a v roce 2009 29% IUD. Jak je uvedeno ve Výroční zprávě Centrálního pracoviště drogové epidemiologie pro rok 2009, virová hepatitida B u IUD oproti celkovému výskytu virové hepatitidy B v České republice činila v roce 2005 21%, v roce 2006 25%, v roce 2007 13%, v roce 2008 10% a v roce 2009 31%. Komparací dat získaných výzkumem a dat z výše citované výroční zprávy lze potvrdit první hypotézu, která předpokládala srovnatelný poměr IUD v Jihočeském kraji a v České republice za sledované období let 2005 až 2009 k celkovému počtu hlášených virových hepatitid B.

Výzkumem bylo zjištěno, že akutní průběh onemocnění u IUD zcela dominantně převažuje nad průběhem chronickým, v posledních třech letech dokonce se stoupající tendencí (graf 3 a 4). Dlhý uvádí, že virová hepatitida B přechází u IUD do chronicity poměrně vzácně, až v dospělosti, spíše převažují infekce akutní (5). Důvodem je pravděpodobně, že k nákaze dojde až v dospělém věku a k záchytu onemocnění v horizontu několika málo měsíců či let (3). Toto tvrzení výzkum potvrzuje. Procentuální poměr akutních průběhů virových hepatitid B u IUD ku procentuálnímu zastoupení celkového počtu hlášených akutních virových hepatitid B byl zaznamenán v roce 2005 28%, v roce 2006 18%, v roce 2007 23%, v roce 2008 33% a v roce 2009 dokonce 62%. Dle údajů z Výroční zprávy ČR, v České republice zaznamenán procentuální poměr akutních průběhů virové hepatitidy B u IUD k celkově hlášeným akutním virovým hepatitidám B v roce 2005 25%, v roce 2006 15%, v roce 2007 21%, v roce 2008 27% a v roce 2009 28%. Jak je ve výroční zprávě uvedeno,

nejvyšší podíl IUD u akutního onemocnění za uvedené období nahlásil kraj Jihočeský (49). Zejména grafem 3, ale i grafem 17 se potvrzuje druhá hypotéza, která předpokládala vyšší četnost akutní virové hepatitidy B u IUD v období od roku 2005 do roku 2009, nežli je výskyt akutní virové hepatitidy B u IUD ve stejném časovém období v České republice. Procentuální zastoupení chronických průběhů onemocnění u IUD k celkovému počtu hlášených chronických průběhů bylo v Jihočeském kraji zaznamenáno v roce 2005 14%, v roce 2006 24%, v roce 2007 10% a v roce 2009 9%. V roce 2008 nebyl zaznamenán žádný případ chronické virové hepatitidy B u IUD (graf 4). V České republice bylo zaznamenáno procentuální zastoupení chronických průběhů virové hepatitidy B k celkovému počtu hlášených chronických hepatitid B v roce 2005 16%, v roce 2006 27%, v roce 2008 12%, v roce 2008 14% a v roce 2009 13% (49). Tato data v komparaci se získanými údaji z výzkumu vzájemně korelují až na rok 2008, kdy v Jihočeském kraji nebyl zaznamenán žádný případ chronické virové hepatitidy B u IUD, což je jistě pozitivní.

Co se gender problematiky týče, uvádí Dlhý výsledek provedené analýzy hlášených akutních a chronických virových hepatitid B u intravenózních uživatelů drog v letech 2003-2007 v České republice, že výrazně převažují muži (asi dva až třikrát) nad onemocněním u žen (5). Z grafu 5 je patrné, že u akutní virové hepatitidy B bylo z celkového počtu hlášených žen v jednotlivých letech zaznamenáno 7 % žen - IUD v roce 2005, v roce 2008 6% a v roce 2009 12%. V letech 2006, 2008 a 2009 nebyly dokonce hlášeny žádné případy onemocnění u žen – IUD. Naproti tomu byli muži – IUD - z celkového množství hlášených onemocnění u mužů, zastoupeni v roce 2005 21%, v roce 2006 18%, v roce 2007 25% a v roce 2009 50%. U chronické hepatitidy B (graf 6) bylo z výzkumu zaznamenáno z celkového počtu nemocných žen v roce 2005 3% žen – IUD a v roce 2007 bylo nahlášeno 1% žen stejné skupiny. V letech 2006, 2008 a 2009 nebyly hlášeny žádné ženy – IUD drog. Mužů – IUD- bylo u chronického průběhu z celkového počtu nemocných mužů, registrováno v roce 2005 11%, v roce 2006 24% a v letech 2007 a 2009 po 9%. Pouze v roce 2008 nebyly chronické virové hepatitidy B u mužů – IUD vůbec hlášeny. Z mého výzkumu vyplývá, že počet

onemocnění jak s akutním, tak i s chronickým průběhem onemocnění je u mužů – IUD minimálně třikrát vyšší než žen stejné skupiny, což potvrzuje i Dlhý (5).

Z výsledků výzkumu hlášených forem akutní virové hepatitidy B u IUD v Jihočeském kraji byla zjištěna v roce 2005 v 80% forma inaparentní a ve 20% forma fulminantní, v roce 2006 byla zjištěna v 50% forma ikterická a v 50% forma inaparentní, v roce 2007 byla zaznamenána v 50% případů forma inaparentní a v 50% forma manifestní bez ikteru. Dále v roce 2008 byla zjištěna ve 33% případů onemocnění forma abortivní, 33% bylo zaznamenáno u formy fulminantní a ve zbývajících 34% byla registrována forma inaparentní. V posledním zkoumaném roce 2009 bylo u chronické formy onemocnění nahlášeno 25% forem ikterických, 38% forem manifestních bez ikteru a 37% forem inaparentních (graf 7). U chronického průběhu virové hepatitidy B bylo v roce 2005 nahlášeno u nitrožilních uživatelů drog 75% inaparentních forem a 25% forem abortivních a v roce 2006 bylo zaznamenáno 67% forem inaparentních a 33% forem manifestních. V roce 2007 bylo u stejné skupiny osob s chronickým průběhem onemocnění nahlášeno 75% forem inaparentních a 25% forem manifestních bez ikteru a v roce 2009 bylo registrováno 50% forem abortivních a 50% forem inaparentních. V roce 2007 nebylo hlášeno žádné onemocnění chronickou virovou hepatitidou B u nitrožilních uživatelů drog (graf 8). Z uvedeného výzkumu vyplývá, že forma ikterická byla zaznamenána v menší míře pouze u průběhů akutních, jinak byly podchyceny formy onemocnění, které nejsou doprovázeny zežloutnutím. Jak uvádí Helcl, u nitrožilních uživatelů drog je často značně obtížné virovou hepatitidu diagnostikovat, právě vzhledem k časté absenci typického ikteru (14). To potvrzují i výsledky výzkumu.

Závažnost problému intravenózní narkomanie v České republice dokumentují údaje o tom, že v našich podmínkách užívá drogy injekčním způsobem celkem 71,8% všech evidovaných uživatelů drog, přičemž nejvyšší počty IUD jsou evidovány ve věkových skupinách 20-24 let a 25-39 let (30). Jako nejvíce postiženou věkovou skupinou IUD sledovaným onemocněním byla podle výzkumu Dlhého, provedeného za období 2003-2007, skupina ve věku 15-19 let (5). Výroční zpráva ČR 2009 z Centrálního pracoviště drogové epidemiologie uvádí jako nejvíce zasaženou věkovou



skupinu nemocných s akutní i chronickou virovou hepatitidou skupinu 20-24 let (49). Z grafu 9 je patrné, že v letech 2005-2009 byla v Jihočeském kraji akutní virovou hepatitidou B nejvíce zasažena věková skupina 20-24 let (69%). Chronický průběh byl zaznamenán ve sledovaném období nejvíce ve věkové skupině 15-19 let (44%). Oba výsledky mého výzkumu v oblasti věkových skupin tedy s výše jmenovanými zprávami a autory korelují.

Další skutečnost, jež byla v rámci výzkumu sledována, bylo vyhledávání možných zdrojů nákazy. Zjišťování zdroje nákazy patří k největším epidemiologickým „oříškům“, neboť při provádění samotného šetření se odborníkovi mnohdy nabízí i několik možných zdrojů zároveň a často je jen otázkou zkušeností a znalostí, jak nalézt ten „pravý“ (35). Douda uvádí, že komunita narkomanů není ve své podstatě pro ostatní populaci nebezpečná, od ostatních si udržuje odstup, konfliktní je pouze je-li frustrována či provokována (6). Jako nejrizikovější zdroj nákazy se jeví intravenózní uživatel drog. Z výzkumu znázorněného v grafech 10 a 11 však vyplývá, že pokud byl prokázán jako zdroj nákazy IUD, ohrozil nejméně ze všech právě osoby z obecné populace. Nejvíce osob z běžné populace nakažených od IUD s akutním průběhem onemocnění bylo evidováno v roce 2007 – 13%, u průběhu chronického bylo nejvíce infektů v roce 2008 – 9%. IUD byli nejvíce zdrojem nákazy sami mezi sebou – maximální hodnoty byly zaznamenány u průběhu akutního v roce 2005 – 14%, u chronického průběhu v roce 2008 – 33% a v roce 2009 – 62%. Z výzkumu je tedy patrné, že IUD jsou nejvíce zdrojem nákazy sami sobě a obdobné je to u běžné populace. Tento fakt tedy tvrzení Doudy potvrzuje.

Alarmujícím zjištěním je skutečnost, že i přes fungující osvětu a zavedený systém harm reduction spolu s výměnným programem IUD stále poměrně často společně sdílí jehly či stříkačky (45). To má pak neblahý vliv na zbytečné šíření všech infekcí přenášených krevní cestou, včetně virové hepatitidy B. V klasické epidemiologické studii organizované Centres for Disease Control (CDC) v letech 2002-2003 bylo zjištěno v 15% přenesení virové hepatitidy B právě způsobem společného sdílení jehel či stříkaček. Další způsoby přenosu virové hepatitidy B uvedené v této studii je přenos heterosexuální cestou v 9%, ve 2% uvádí horizontální domácí kontakty

a v 1% případů došlo k onemocnění v souvislosti s výkonem ve zdravotnickém zařízení. Ostatní cesty přenosu byly jen ojedinělé či neznámé (29). Z grafů 12 a 13 vyplývá, že přenos společně sdílenými jehlami a stříkačkami je v jihočeském regionu přibližně stejný. U akutních průběhů infekce došlo k přenosu nákazy tímto způsobem v 18%, společným sdílením parafernálií kombinovaným s homosexuálním či bisexuálním chováním v 1%. U průběhů chronických došlo k přenosu nákazy společným sdílením jehel a stříkaček v 15%. Přenos heterosexuální cestou byl zjištěn u akutního průběhu v 53%, u průběhu chronického ve 47%, což je o něco málo více, než prokazuje výzkum CDC. Ostatní cesty nákazy zjištěné výzkumem jsou co se způsobu přenosu týče či procentuálního zastoupení obdobné

Pravidelné očkování proti virové hepatitidě B v České republice výrazně snížilo četnost akutních i chronických virových hepatitid B u dětí a mladistvých (2). Příbalová informace očkovačích látek Engerix B, která se nyní standardně užívá k doočkování 12letých dětí uvádí účinnost vakcíny u zdravých jedinců více než 96% (39). Z výzkumu vyjádřeného grafy 14 a 15 vyplývá, že účinnost očkování proti virové hepatitidě B ve sledovaném časovém období byla v případech akutního i chronického průběhu nemoci 98%. Ve 2% případů z celkového počtu akutních i chronických onemocnění zůstalo očkování neúčinné. Z provedeného výzkumu bylo zjištěno u všech nemocných očkování vakcínou Engerix B. Bohužel, zda bylo u nich očkování řádně dokončeno či zda nebyly očkovány osoby nějakým způsobem imunokompromitované, se z údajů, které byly k dispozici při získávání dat nepodařilo zjistit. Galský však uvádí, že se mohou vyskytnout případy non-respondérů na očkování Engerixem B, například osoby starší, nemocné s chronickou renální insuficiencí v dialyzačním programu, imunokompromitovaní jedinci s vrozeným nebo získaným imunodeficitem i iatrogeně navozeným (8).

Jak vyplývá ze údajů z Výroční zprávy ČR – 2009 Centrálního pracoviště drogové epidemiologie v letech 2005 a 2009 tvořili IUD z celkového počtu nahlášených akutních i chronických virových hepatitid B 25% (49). Jak je patrné z grafu 16, IUD tvořili v letech 2005-2009 z celkového počtu nahlášených akutních virových hepatitid B v jihočeském regionu 37%, což značně převyšuje průměrný stav

počtu IUD podílejících se na tomto onemocnění v posledních pěti letech v České republice. Jak již bylo zmíněno výše, i zde je potvrzen předpoklad druhé hypotézy, předpokládající vyšší četnost akutní virové hepatitidy B u IUD v Jihočeském kraji, nežli byla v České republice. IUD tvořili za sledované časové období v Jihočeském kraji kumulativně největší skupinu z hlediska sociálního statusu. Promiskuitní občané tvořili druhou nejvyšší skupinu nemocných (24%), občané běžné populace zde byli zastoupeny 20%. Graf 17 vypovídá o sociálním rozvrstvení nemocných ve stejném časovém období u chronického průběhu virové hepatitidy B. Zde se IUD podíleli na přenosu nákazy za sledované období v 11% případů. Při srovnání výsledků výzkumu provedeného Centrálním pracovištěm drogové epidemiologie se podíl IUD v Jihočeském kraji podílejících se na přenosu chronické virové hepatitidy B pohybuje naopak více než o polovinu pod republikovým průměrem (49). Největší skupinu postiženou tímto typem onemocnění tvořili ve sledovaném časovém období promiskuitní občané (28%) a občané z běžné populace (22%). Pokud šlo nemocnou osobu přiřadit k více sociálním statusům, byl jí vždy přiřazen jen jeden, pokud možno ten nejvýraznější.

Podle Doudy dosažené vzdělání u toxikomanů všeobecně nebývá vysoké. Někteří z nich jsou však vzdělanější i vysokoškolsky, ale v průměru však tvoří jen zanedbatelné procento (6). Co se akutní virové hepatitidy B týče, bylo ve sledovaném pětiletém období u IUD jako nejvíce zastoupený stupeň dosaženého vzdělání shledáno vzdělání dosažené vyučením u žen (67%) i u mužů (63%). U mužů vysokoškolského vzdělání dosáhlo 6% nemocných IUD (graf 18). U chronického průběhu virové hepatitidy B ve sledovaném období u žen není velkého rozdílu mezi vyučením (50%) a středoškolským vzděláním (47%), i když vyučení v oboru o 3% převažuje. Vzdělání základní bylo u žen dosaženo ve 3% případů onemocnění. U mužů však stále dominuje vzdělání získané vyučením (75%) (graf 19). Vondrášková uvádí, že v letech 2005 a 2009 převažovalo u IUD u akutních průběhů virové hepatitidy B vzdělání v učebních oborech, poté následuje vzdělání základní a středoškolské úrovně. U chronických průběhů virové hepatitidy B uvádí ve stejném časovém období převahu vzdělání ve výučních oborech, poté následuje vzdělání středoškolské a základní (48). V tomto

výsledky výzkumu a tvrzení Doudy s výzkumem Vondráškové potvrzují, že IUD s virovou hepatitidou B v období od roku 2005 do roku 2009 dosahovali nejčastěji vzdělání v učebním oboru. Tímto se verifikuje hypotéza třetí.

Poslední část výzkumu byla zaměřena na otázku bydlení IUD s diagnózou virová hepatitida B. Zjišťovaná úroveň bydlení byla hodnocena čtyřmi stupni – výborná, dobrá, uspokojující a neuspokojující. Úrovní výbornou je míněno standardní bydlení většiny obyvatel, úroveň dobrá zahrnuje např. bydlení se společným sociálním zařízením apod., úroveň uspokojující zahrnuje např. bydlení spojené s donáškou vody a úrovní neuspokojující je míněno bydlení v opuštěných průmyslových budovách, squatech, nádražních vagónech apod. Samozřejmě je brán v potaz i celkový technický a hygienický stav budovy. Údaje zjišťované úrovně bydlení vztahující se k Jihočeskému kraji byly v roce 2005 z 85% neuspokojující, z 10% uspokojující a v 5% dobré. V roce 2006 byla úroveň bydlení zaznamenána v 92% neuspokojující, v 5% dobrá a ve 3% uspokojující. V roce 2007 byla výzkumem zaznamenána úroveň z 88% neuspokojující, v 5% uspokojující, v 5% dobrá a ve 2% dokonce výborná. V roce 2008 byla zaznamenána úroveň v 95% nedostatečná, ve 4% uspokojující a v 1% výborná. V roce 2009 byla zaznamenána v 85% úroveň nedostatečná, v 11% dobrá a u 4% uspokojující (graf 20). Zprávy z centra epidemiologie a mikrobiologie uvádějí v roce 2005 úroveň bydlení v 83% neuspokojující, v 9% uspokojující, 2 % byla hodnocena jako dobrá a v 6% dokonce výborná. V roce 2006 byla zaznamenána úroveň bydlení v 89% jako neuspokojující, v 6% uspokojující, ve 4% jako dobrá a v 1% výborná. V roce 2007 byla úroveň bydlení shledána v 84% jako neuspokojující, v 7% jako uspokojující, v 6% byla úroveň dobrá a ve 3% výborná. V roce 2008 byla zaznamenána úroveň v 90% neuspokojující, ve 3% uspokojující, v 5% dobrá a ve 2% výborná. V posledním sledovaném roce byla v České republice zaznamenána úroveň bydlení v 81% jako neuspokojující, ve 12% uspokojující, v 5% jako dobrá a ve 2% výborná (56). Při komparaci dat z grafu 21 a statistických dat z uvedené výroční zprávy je patrné, že úroveň bydlení IUD s diagnózou virová hepatitida B v Jihočeském kraji a v České republice je za sledované období je srovnatelná. Dle názoru Podhradského, je úroveň vzdělání toxikomana často odrazem jeho celkové životní úrovně, tedy i bydlení (35).

Z tohoto tvrzení vyplývá, že graf 21 podpořil tvrzení třetí hypotézy, která předpokládala srovnatelnou úroveň dosaženého vzdělání IUD s diagnózou virová hepatitida B v Jihočeském kraji v období let 2005 až 2009 se stejným souborem v České republice.

## 6 ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo získat přehled o prevalenci virové hepatitidy B a další podrobné údaje epidemiologického charakteru o tomto onemocnění v Jihočeském kraji v období od roku 2005 do roku 2009. Cílovou skupinou byli intravenózní uživatelé drog, neboť patří k nejrizikovější skupině, která je touto nemocí ohrožena. Domnívám se, že cíl práce byl naplněn.

S ohledem na cíl bakalářské práce byly stanoveny tři hypotézy, které v průběhu prováděného výzkumu byly potvrzeny.

Hypotéza H1 předpokládala, že celkový poměr výskytu virové hepatitidy B je u IUD v Jihočeském kraji v období od roku 2005 do roku 2009 srovnatelný jako v České republice, což bylo vzájemnou komparací dat potvrzeno. V roce 2008 bylo v Jihočeském kraji z celkového výskytu virových hepatitid B v tomto roce nahlášeno 10% IUD, což se zcela shoduje s republikovým výskytem. Maximálního rozdílu (3%) bylo sledováno v roce 2006.

Hypotéza H2 předpokládala vyšší četnost výskytu akutní virové hepatitidy B u IUD v Jihočeském kraji ve sledovaném období let 2005 až 2009, nežli u stejné skupiny osob v České republice. Tato hypotéza byla také verifikována. V prvních dvou sledovaných letech procentuální rozdíl mezi Jihočeským krajem a Českou republikou nepatrný, kdy v Jihočeském kraji bylo akutních virových hepatitid B o pouhých 3% více než v České republice. V posledních třech sledovaných letech však výskyt akutních průběhů v Jihočeském kraji začal stoupat a v roce 2009 bylo registrováno v Jihočeském kraji dokonce o 34% IUD více než v České republice.

Hypotéza H3 předpokládala srovnatelnou úroveň dosaženého vzdělání IUD v Jihočeském kraji s diagnózou virová hepatitida B ve sledovaném období let 2005 až 2009 s IUD v České republice ve shodném časovém období a shodnou diagnózou. V Jihočeském kraji i v České republice bylo jako nejčastější dosažené vzdělání u IUD sledováno vzdělání ve výučním oboru. Tato hypotéza byla opět verifikována, přestože u žen v Jihočeském kraji nejsou u akutního průběhu onemocnění rozdíly mezi vyučením v oboru a středoškolským vzděláním tak markantní.

Z výše uvedených výsledků vyplývá, že IUD stále sehrávají velmi významnou roli mezi nemocnými virovou hepatitidou B a alespoň v několika dalších letech ještě patrně budou nemocnost do značné míry ovlivňovat. Zatím je nutno neustále zvyšovat povědomí široké veřejnosti o tomto onemocnění a jeho možných cestách přenosu, neboť pouze komplexním pochopením problematiky je možno snížit počet nemocných.

Poznatky vyplývající z této práce mapují situaci z hlediska výskytu virové hepatitidy B u injekčních uživatelů drog a poukazují na některé zajímavé epidemiologické ukazatele, týkající se této cílové skupiny a porovnávají je s údaji vztahujícími se na Českou republiku. Mohou být prospěšné pro laickou veřejnost, ale dají se využít i v kruzích odborných, pro zkvalitnění prevence zaměřené na rizikové chování IUD, prováděné odborníky. V neposlední řadě lze tyto výsledky využít i pro potřeby dalšího výzkumu, např. zmapování progresu onemocnění virovou hepatitidou B u IUD po prodělání akutní formy virové hepatitidy B, následnou léčbu interferony, úspěšnost léčby apod.

## **7 KLÍČOVÁ SLOVA**

Akutní virová hepatitida B

Epidat

Chronická virová hepatitida B

Intravenózní uživatel drog

Virová hepatitida B



## 8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. ARVIN, A.M. Herpes Simplex In REMINGTON, J.S., KLEIN, J.O. Infectious diseases of the fetus and newborn infant. W.B.Saunders Copany, USA, 2001, p.425-446. ISBN 0-7216-7976-5.
2. BERAN, J., HAVLÍK, J. a kol.: *Lexikon očkování*. MAXDORF, s.r.o., Praha, 2008, ISBN 978-80-7345-164-6. Roč. 8, č. 3. ISSN 1214-7664.
3. BŘEZOVSKÝ, P. *Závislosti a my*. Virové hepatitidy a drogově závislí. 2006. Roč. 6, č. 1. s. 5-6. ISSN 1213-8584.
4. DISMAN, M. *Jak se vyrábí sociologická znalost: Příručka pro uživatele*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2000. 374 s. ISBN 80-7066-822-9.
5. DLHÝ, J., BENEŠ, Č. Hlášené virové hepatitidy u intravenózních narkomanů v ČR. *Interní medicína pro praxi*. Roč. 9, č. 10. 2007. s. 462-464. ISSN 1212-7299.
6. DOUDA, I. Užívání drog v obecné populaci. *Zaostřeno na drogy*. Roč.2003, č. listopad-prosinec. s.3. ISSN 1214-1089.
7. FARMAKOTERAPEUTICKÉ INFORMACE. Terapie chronické hepatitidy B a C. 2002, č.6. ISSN 1211-0647.
8. GALSKÝ, J. *Akutní virové hepatitidy*. Postgraduální medicína. 2005. Roč. 7, č.4. s.25-27. ISSN 1212-4184
9. GALSKY, J. et al. Standard pro léčbu virových hepatitid u uživatelů drog. Věstník MZ ČR, částka 7. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2008. 7 s. ISSN 1211-0868
10. GÖPFERTO VÁ, D. et al. *Mikrobiologie, Imunologie, Epidemiologie a Hygiena*. TRITON, Praha, 2002, 3.vydání, s.148, ISBN 80-7254-223-0.
11. GÖPFERTO VÁ, D., PAZDIORA, P., DAŇKOVÁ, J.: *Epidemiologie infekčních nemocí*. Učebnice pro lékařské fakulty. 1. vyd. Praha, Karolinum, 2003. 230 s. ISBN 80-246-0452-3.
12. HAUFTO VÁ, D. *Virové hepatitidy*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, Lékařská fakulta, 1999. 42 s. ISBN 80-7067-995-6.
13. HAZUKA, V. Výskyt virové hepatitidy B v České republice. *Epidemiologie, mikrobiologie, imunologie: časopis Společnosti pro epidemiologii a mikrobiologii České lékařské společnosti J.E.Purkyně*, 2009, roč. 58, č. 4, s. 15-18. ISSN 1210-7913.

14. HELCL J. et al. *Chronické hepatitidy v ordinaci praktického lékaře. Zásady diagnostiky a léčby chronických hepatitid*. MAXDORF s.r.o., Praha, 1997, 123 s. ISBN 80-85800-64-0.
15. HOBSTOVÁ, J. Drogy a infekce. *Urgentní medicína*, 2003, č.2, s.18-20. ISSN 1212-1924.
16. HUSA, P. Virové hepatitidy. *Moje zdraví*. Praha:2006. Roč. 4, č.9, s.34-36. ISSN 1214-3871.
17. HUSA, P., HUSOVÁ, L. Postižení jater u drogově závislých osob. *Interní medicína pro praxi*. Roč. 3, č.4. 2001. s.161-164. ISSN 1212-7299
18. HUSA, P., HUSOVÁ, L.: *Léčba virových hepatitid*, Triton, s.r.o., Praha, 2000, 98 s. ISBN 80-7254-157-9.
19. HUSA, P. *Zdravotnické noviny. Příloha: Lékařské listy*, Virové hepatitidy a praktický lékař. Rubrika :Hepatitidy. 2007. Roč. 1, č.8. s. 13-17. ISSN 1214-7664.
20. CHMELÍK, V. *Hepatitidy* [online]. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta. [cit.2010-07-23]. Dostupné z: [http://www.eamos.pf.jcu/externi/kpk\\_0813/05/hepatitidy.ppt#1](http://www.eamos.pf.jcu/externi/kpk_0813/05/hepatitidy.ppt#1)
21. KALINA, K. *Drogy a drogové závislosti: mezioborový přístup 1.1.* vyd. Praha: Úřad vlády ČR, 2003. 319 s. ISBN 80-86734-05-6.
22. KALINA, K. *Drogy a drogové závislosti: mezioborový přístup 2.1.* vyd. Praha: Úřad vlády ČR, 2003. 343 s. ISBN 80-86734-05-6.
23. KAREN, I. et al. *Očkování v ordinaci praktického lékaře*. 1. vyd., Praha:Grada Publishing, a.s., 2009. 64 s. ISBN 978-80-247-3340-1.
24. Kolektiv autorů SANANIM. *Drogy: otázky a odpovědi 1.* vyd. Praha:Portál, 2007. 198 s. ISBN 978-80-7367-223-2.
25. KRAUS, B., HRONCOVÁ, J. et al. *Sociální patologie*. 1. vyd. Hradec Králové: Gaudeamus, 2007. 325 s. ISBN 978-80-7041-896-3.
26. KREKULOVÁ, L., ŘEHÁK, V. *Co je to virová hepatitida?* 1. vyd. Praha: Triton, 1999. 70 s. ISBN 80-85875-85-3.
27. KREKULOVÁ, L., ŘEHÁK, V.: *Virové hepatitidy*. 1. vyd., Praha, Triton, 1998, 59s. ISBN 80-85875-92-6.

28. KREKULOVÁ, L., ŘEHÁK, V. *Virové hepatitidy: prevence, diagnostika a léčba virových hepatitid v první linii*. 1. vyd. Praha: Triton, 1998. 59 s. ISBN 80-85875-92-6.
29. LEVINE, D.P., BROWN, P.D. Infections in Injection Drug Users in Mandell, Douglas, and Bennett's. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. 5th Edition. Publishing Churchill, Livingstone, 2, 2004, p. 3112-3126.
30. MRAVČÍK, V., ŠEBÁKOVÁ H., KANIA, A. Séroprevalence virových hepatitid typu A-C u injekčních uživatelů drog. *Epidemiologie Mikrobiologie Imunologie*. Roč.2000, č.1. s.19-23. ISSN 1210-7913
31. NEŠPOR, K. *Návykové chování a závislost*. 3. aktual. vyd. Praha: Portál, 2007. 170 s. ISBN 978-80-7367-267-6.
32. O.BRAUN-FALCO, et al. *Dermatology*. 2nd edition, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2000, p.989-994.
33. PEAKMAN. M, VERGANI. D., *Basic and Clinical Immunology*. Churchill Livingstone. 1997. p. 338.
34. PLÍŠEK, S., GALSKÝ, J.: *Virové hepatitidy. Doporučené postupy pro praktické lékaře*. ČLS JEP. 2001.
35. PODHRADSKÝ, J., KOMÁRIK, E.: *Drogová nezávislost' alebo ako sa nestat' toxikománom*. 1. vyd. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1990. 92 s. ISBN 80-08-01145-9.
36. PODSTATOVÁ, H.: *Mikrobiologie – Epidemiologie – Hygiena*. Nakladatelství EPAVA, Olomouc, 2001, 124 s., 1.vydání. ISBN 80-86297-07-1.
37. PLÍŠEK, S. et al. *Chronické virové hepatitidy. Doporučené postupy*. Projekt MZ ČR zpracovaný ČLS JEP. 2002. 8 s.
38. PLÍŠEK S., GALSKÝ, J. *Virové hepatitidy. Doporučené postupy pro praktické lékaře*. Projekt MZ ČR zpracovaný pro ČLS JEP. 2001. 7 s.
39. PŘÍBALOVÁ INFORMACE: ENGERIX B. GlaxoSmithKline Biological.
40. ROŽŇOVSKÝ, L. *Virové hepatitidy u dětí a mladistvých a jejich prevence vakcinací*. *Pediatric pro praxi*. Roč. 2007, č.4. s.206-210. ISSN 1213-0494.
41. SBÍRKA ZÁKONŮ ČESKÉ REPUBLIKY: *Vyhláška č. 439/2000 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, ve znění pozdějších předpisů*

42. SBÍRKA ZÁKONŮ ČESKÉ REPUBLIKY: *Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví*, v platném znění.
43. STRAKRLE, V. *Virové hepatitidy: informace pro pacienty*. 1. vyd. Brno: CERM, 2003. 19 s. ISBN 80-7204-276-9.
44. STRÁNSKÝ, J. *Virová hepatitida B a její klinický význam*. 1.vyd. Praha: Grada, 2001. 204 s. ISBN 80-247-0243-6.
45. TRMAL, J. et al. Dopad výměnného programu injekčních jehel a stříkaček na šíření virové hepatitidy typu B a C. *Epidemiologie Mikrobiologie Imunologie*. Roč. 1999, č. 4. s.171-178. ISSN 1210-7913.
46. VELEMÍNSKÝ M., et al. *Infekce plodu a novorozence*. 1.vyd.Praha: Triton, 2005. 414 s. ISBN 80-7254614-7.
47. VOKURKA, M., HUGO J. *Praktický slovník medicíny*. 7. vyd. Praha: Maxdorf, 2004. 490 s. ISBN 80-7345-009-7.
48. VONDRÁŠKOVÁ, A. Úroveň dosažené vzdělanosti intravenózních toxikomanů u vybraných infekcí. *Závislosti a my*. 2010. Roč.10, č.2. ISSN 1213-8584.
49. VÝROČNÍ ZPRÁVA ČR – 2009. *Incidence, prevalence, zdravotní dopady a trendy léčených uživatelů drog*. Praha: Centrální pracoviště drogové epidemiologie, 2010. 127 s. 127. ISBN 978-80-254-6750-3.
50. ZENTIVA, a.s. *Virová hepatitida B* [online]. [cit.2010-07-20]. Dostupné z: [http://www.zdravcentra.cz/cps/rde/xchg/zc/xsl/3639\\_727.html](http://www.zdravcentra.cz/cps/rde/xchg/zc/xsl/3639_727.html).
51. ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE. Roč. 15, č.1. Centrum epidemiologie a mikrobiologie SZÚ, Praha. 2006. 63 s. ISSN 1211-7358.
52. ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE. Roč. 16, č.1. Centrum epidemiologie a mikrobiologie SZÚ, Praha. 2007. 59 s. ISSN 1211-7358.
53. ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE. Roč. 17, č.1. Centrum epidemiologie a mikrobiologie SZÚ, Praha. 2008. 62 s. ISSN 1803-6422.
54. ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE. Roč. 18, č.1. Centrum epidemiologie a mikrobiologie SZÚ, Praha. 2009. 62 s. ISSN 1803-6422
55. ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE. Roč. 19, č.1. Centrum epidemiologie a mikrobiologie SZÚ, Praha. 2010. 59 s. ISSN 1803-6422.