

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

## 3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

*Ústav epidemiologie*



**Zdeňka Klapková**

### **Výskyt virové hepatitidy typu A v Ústeckém kraji v letech 2005 - 2010**

*The occurrence of viral hepatitis A in the Usti Region  
in 2005 - 2010*

*Bakalářská práce*

Praha, červenec 2012

Autor práce: Zdeňka Klapková

Studijní program: Veřejné zdravotnictví

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: **MUDr. Jana Dáňová, Ph.D.**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav epidemiologie 3. LF**

Předpokládaný termín obhajoby: 5. 9. 2012

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3.LF UK jsou totožné.

Zdeňka Klapková

V Praze dne 22. července 2012

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala MUDr. Janě Dáňové, Ph.D. za vedení mé práce a ochotnou odbornou pomoc při jejím zpracování.

# Obsah

<b>ÚVOD .....</b>	<b>7</b>
<b>1. VIROVÁ HEPATITIDA TYPU A .....</b>	<b>9</b>
1.1 Historie a současnost .....	9
1.2 Původce onemocnění .....	11
1.3 Inkubační doba .....	12
1.4 Klinický obraz .....	12
1.5 Diagnostika .....	13
1.6 Zdroj onemocnění .....	13
1.7 Terapie a prognóza .....	14
1.8 Prevence a profylaxe .....	14
<b>2. Cíle práce .....</b>	<b>17</b>
<b>3. Metodika práce.....</b>	<b>18</b>
<b>4. VÝSKYT VIROVÉ HEPATITIDY A V ÚSTECKÉM KRAJI V OBDOBÍ LET 2005 - 2010 .....</b>	<b>19</b>
4.1 VHA v Ústeckém kraji a v České republice v letech 2005 - 2010 .....	19
4.2 VHA v Ústeckém kraji v letech 2005 – 2010 podle okresů .....	22
4.3 VHA v Ústeckém kraji v letech 2005 – 2010 podle věk.skupin .....	23
4.4 VHA v Ústeckém kraji v letech 2005 – 2010 podle pohlaví.....	24
<b>5. VÝSKYT VIROVÉ HEPATITIDY A V ÚSTECKÉM KRAJI V ROCE 2005 .....</b>	<b>25</b>
5.1 VHA v Ústeckém kraji a v ČR v roce 2005 podle počtu případů.....	25
5.2 VHA v Ústeckém kraji v roce 2005 podle okresů .....	26
5.3 VHA v Ústeckém kraji v roce 2005 podle věkových skupin .....	27
5.4 VHA v Ústeckém kraji v roce 2005 podle pohlaví.....	29
5.5 Epidemický výskyt MIKER.....	29
5.6 Epidemický výskyt Straškov .....	30
<b>6. VÝSKYT VIROVÉ HEPATITIDY A V ÚSTECKÉM KRAJI V ROCE 2006 .....</b>	<b>31</b>
6.1 VHA v Ústeckém kraji a v ČR v roce 2006 podle počtu případů .....	31
6.2 VHA v Ústeckém kraji v roce 2006 podle okresů.....	32
6.3 VHA v Ústeckém kraji v roce 2006 podle věkových skupin .....	33
6.4 VHA v Ústeckém kraji v roce 2006 podle pohlaví .....	34
<b>7. VÝSKYT VIROVÉ HEPATITIDY A V ÚSTECKÉM KRAJI V ROCE 2007 .....</b>	<b>35</b>
7.1 VHA v Ústeckém kraji a v ČR v roce 2007 podle počtu případů .....	35
7.2 VHA v Ústeckém kraji v roce 2007 podle okresů .....	36
7.3 VHA v Ústeckém kraji v roce 2007 podle věkových skupin .....	37
7.4 VHA v Ústeckém kraji v roce 2007 podle pohlaví .....	38

7.5 Epidemický výskyt Mastířovice .....	39
7.6 Epidemický výskyt v Bílině .....	39
7.7 Epidemický výskyt Mastířovice 2.....	39
7.8 Epidemický výskyt Proboštov .....	40
<b>8. VÝSKYT VIROVÉ HEPATITIDY A V ÚSTECKÉM KRAJI V ROCE 2008.....</b>	<b>41</b>
8.1 VHA v Ústeckém kraji a v ČR v roce 2008 podle počtu případů .....	41
8.2 Mimořádná očkování proti VHA .....	42
8.3 VHA v Ústeckém kraji v roce 2008 podle okresů .....	43
8.4 VHA v Ústeckém kraji v roce 2008 podle věk. skupin .....	44
8.5 VHA v Ústeckém kraji v roce 2008 podle pohlaví.....	45
<b>9. VÝSKYT VIROVÉ HEPATITIDY A V ÚSTECKÉM KRAJI V ROCE 2009 .....</b>	<b>46</b>
9.1 VHA v Ústeckém kraji a v ČR v roce 2009 podle počtu případů .....	46
9.2 VHA v Ústeckém kraji v roce 2009 podle okresů .....	47
9.3 VHA v Ústeckém kraji v roce 2009 podle věk. skupin .....	48
9.4 VHA v Ústeckém kraji v roce 2009 podle pohlaví .....	49
9.5 Epidemický výskyt Janov .....	50
9.6 Epidemický výskyt Krupka .....	50
9.7 Epidemický výskyt Dětský domov Krupka – Hamry .....	50
9.8 Epidemický výskyt Ondo .....	51
<b>10. VÝSKYT VIROVÉ HEPATITIDY A V ÚSTECKÉM KRAJI V ROCE 2010 .....</b>	<b>52</b>
10.1 VHA v Ústeckém kraji a v ČR v roce 2010 podle počtu případů.....	52
10.2 VHA v Ústeckém kraji v roce 2010 podle okresů.....	53
10.3 VHA v Ústeckém kraji v roce 2010 podle věk. skupin.....	54
10.4 VHA v Ústeckém kraji v roce 2010 podle pohlaví .....	55
10.5 Epidemický výskyt Velebudice .....	56
10.6 Epidemický výskyt Holdy .....	56
10.7 Epidemický výskyt v ulici Dr. Horákové v Ústí nad Labem.....	56
<b>DISKUZE .....</b>	<b>57</b>
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>59</b>
<b>SOUHRN .....</b>	<b>60</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>61</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>62</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>63</b>
<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>63</b>
<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>63</b>

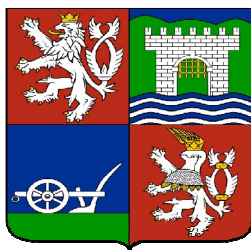
## Úvod

Téma své bakalářské práce „Výskyt virové hepatitidy typu A v Ústeckém kraji v letech 2005 – 2010“ jsem si vybrala na základě svého zájmu o problematiku virových hepatitid. Virová hepatitida A je jedno z mnoha onemocnění postihujících jaterní parenchym. Touto problematikou se při své práci více či méně zabývá každý zdravotnický pracovník, diagnostik, epidemiolog, infektolog či mikrobiolog.

Pracuji jako asistentka hygienické služby na oddělení epidemiologie a problematika virové hepatitidy A je mi velmi blízká.

Ve své bakalářské práci bych chtěla zhodnotit výskyt VHA v Ústeckém kraji v období let 2005 – 2010 a probíhající epidemie VHA ve sledovaném období v daném regionu.

Virová hepatitida A se v Ústeckém kraji převážně vyskytuje v rodinách s nízkým hygienickým standardem, především v romských komunitách, dále u osob s rizikovým chováním jako např. u bezdomovců a intravenózních uživatelů drog.



Ústecký kraj leží na severozápadě Čech, je jedním ze 14 krajů České republiky. Na východě sousedí s Libereckým krajem, na jihovýchodě se Středočeským krajem, na jihu s Plzeňským krajem, na jihozápadě hraničí s Karlovarským krajem. Nejdelší úsek společné hranice má s německou spolkovou zemí Sasko na severozápadě.



Území Ústeckého kraje tvoří okresy: Děčín, Chomutov, Litoměřice, Louny, Most, Teplice a Ústí nad Labem. Rozloha Ústeckého kraje je 5 335 km<sup>2</sup>.

K 30. 9. 2011 měl kraj 836 047 obyvatel, počtem obyvatel se stal v roce 2011 pátým největším krajem České republiky.

Ústecký kraj patří mezi kraje s dlouhodobě nejvyšší mírou registrované nezaměstnanosti (ÚK 12,35%, ČR 8,06 % - data k 30. 6. 2011).





# 1. Virová hepatitida typu A (VHA)

Virová hepatitida typu A, je akutní zánětlivé onemocnění jaterního parenchymu, které se vyskytuje celosvětově.

## 1.1 Historie a současnost

Virová hepatitida typu A, dříve označovaná jako infekční žloutenka či nemoc špinavých rukou, pronásleduje člověka od nepaměti. Vyskytovala se zejména v souvislosti s válečnými konflikty či přírodními katastrofami.

Infekční žloutenku popsal jako nosologickou jednotku Hippokrates v 5. stol. př. n. l (1).

V 1. stol. n. l. se léčbě žloutenky věnoval Aulus Cornelius Celsus, bohatý majitel realit, který své zkušenosti s léčbou žloutenky sepsal ve své knize Artes, tzv. Celsově encyklopedii (9).

Podle A. Hirsche (1886) pochází zpráva o epidemické žloutence z ostrova Minorcky z roku 1745 (1).

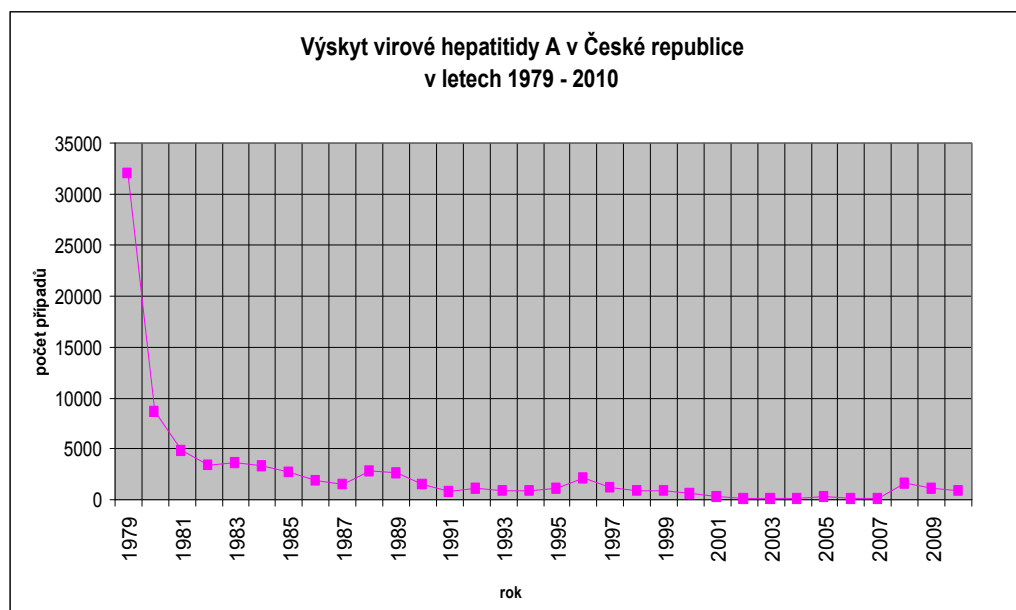
Až do poloviny 20. století se pro toto onemocnění užíval název „katarální žloutenka“, kterou způsobuje dietní chyba. Za 1. světové války byly největší epidemie popsány mezi rumunskými, německými, britskými a francouzskými vojáky. Za 2. světové války byl potvrzen fekálně–orální přenos virové hepatitidy. V roce 1940 prokázal Havensen spolu s Neefem, že osoby, které onemocněly VHA, mají dostatečnou postinfekční imunitu. Zanedlouho po tomto experimentu bylo prokázáno, že intramuskulární aplikace normálního lidského imunoglobulinu může zmírňovat toto onemocnění. V roce 1945, v době probíhající válečné epidemie u německých, francouzských a amerických vojáků, bylo imunizováno přibližně 2700 amerických vojáků normálním lidským imunoglobulinem. Po té incidence VHA poklesla o 86 %. V polovině padesátých let provedl Krugmann rozlišení 2 typů hepatitidy na VHA, pro původně označovanou infekční, a VHB, pro původně nazývanou sérovou hepatitidu (10).

Největší epidemie hepatitidy A propukla v roce 1988 v čínské Šanghaji, kde po konzumaci infikovaných sladkovodních měkkýšů onemocnělo více než 310 000 osob (7).

V České republice v roce 1979 proběhla explozivní epidemie VHA s více než 40 000 případy. Zdrojem nákazy byly mražené jahodové krémy z Opavských mrazírenských závodů, vyrobené z jahod dovážených z Polska.

V dalších letech měl výskyt virové hepatitidy A v ČR klesající tendenci až do roku 2008, kdy došlo k rozsáhlému epidemickému výskytu onemocnění v Praze a Středočeském kraji. Stoupající výskyt byl zaznamenán koncem května. Tato epidemie se postupně rozšířila po celé republice a pokračovala až do roku 2009. Celkem onemocnělo v epidemii 1655 osob. Zpočátku se VHA převážně vyskytovala mezi injekčními uživateli drog, postupně se rozšířila mezi další rizikové skupiny (bezdomovce) a v důsledku vysoké vnímavosti se postupně rozšířila i mezi běžnou populaci. Více než 80 % infikovaných byly osoby bez rizikového chování. Nejvyšší výskyt byl zaznamenán ve věkové kategorii 25 - 34 let, ale VHA byla zaznamenána i u osob starších 75-ti let (11).

**Graf č. 1: Výskyt VHA v České republice v letech 1979 - 2010**

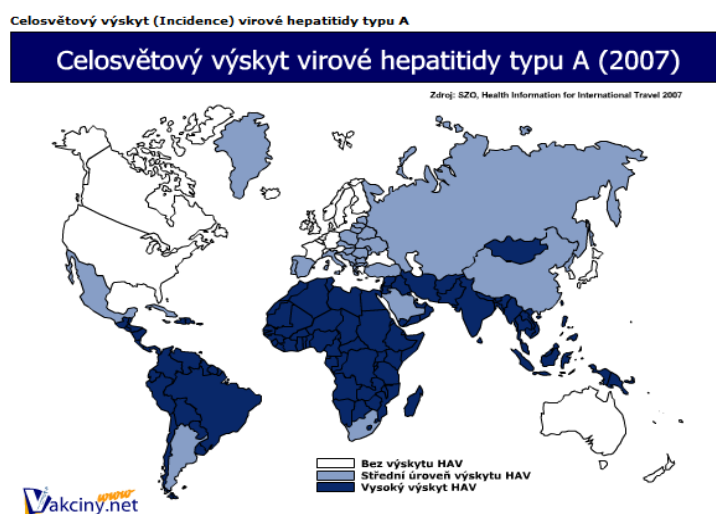


Zdroj: J.Helcl, Chronické hepatitidy v ordinaci praktického lékaře a  
[www.uzis.cz](http://www.uzis.cz)

V současné době také přibývají importované nákazy, získané během pobytu v zemích s vysokou prevalencí VHA, převážně z oblastí s nízkou

hygienickou úrovní jako je Afrika, Blízký a Střední východ, Indie, Latinská Amerika. V zemích s nižší hygienickou úrovní se touto infekcí setká většina obyvatel již v dětském věku, přičemž 30 - 40 % dětí se nakazí už do 5 let věku, více než 90 % nálezů proběhne asymptomaticky. U dospělých se nákaza klinicky projeví téměř v 90 %. V zemích s vyšším hygienickým standardem klesá incidence a tím se snižuje promořenost obyvatelstva, proto stoupá vnímavost k naze a riziko vzniku epidemií, zvláště u starších dětí a u dospělých.

**Obrázek č. 1: Celosvětový výskyt VHA v roce 2007**



Zdroj : [www.vakciny.net.cz](http://www.vakciny.net.cz)

Česká republika se řadí ve výskytu VHA mezi státy se střední endemicitou. Z výsledků posledních národních sérologických přehledů z roku 2001 vyplynulo, že prevalence protilátek proti VHA ve věkové skupině 0 - 40 let je mezi 10 – 17 %, u osob ve věkové skupině 50 – 60 let dosahuje 52 – 68 % a u osob nad 60 let dosahuje prevalence až 77 – 88 % (10).

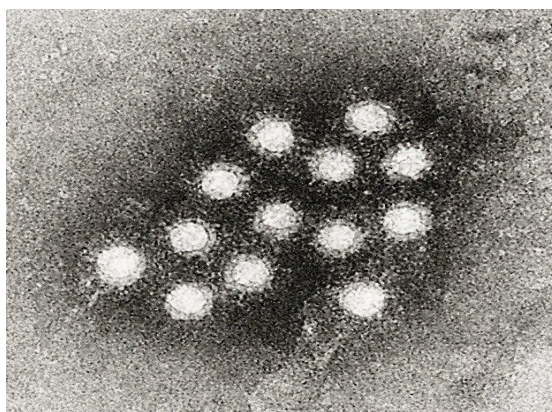
## ***1.2 Původce onemocnění***

Původcem onemocnění je virus hepatitidy A (HAV), byl objeven v roce 1973 Feinstonem pomocí imunoelektronové mikroskopie. Je to malý neobalený RNA virus z čeledi Picornaviridae z rodu Hepatovirus o průměru 27 – 32 nm. Po ingesci se virus dostává přes gastrointestinální sliznici do jater, kde se replikuje,

zde vyvolává zánětlivé a nekrotické změny. V cytoplasmě hepatocytů se objevuje 1 - 2 týdny po infekci. Poslední 2 týdny inkubační doby a na začátku onemocnění se objevuje v krvi, stolici, žluči. HAV má pouze jeden sérotyp, ale 4 lidské (I,II,III,VII) a 3 opičí (IV,V,VI) genotypy, které jsou charakteristické pro různé geografické oblasti. Prodělaná infekce jedním genotypem chrání i proti ostatním (7).

Virus je velmi odolný vůči vlivům zevního prostředí, odolává kyselému pH, několik hodin teplotě až 60 °C a několik měsíců teplotě -70 °C.

### **Obrázek č. 2: Hepatitis A virus**



Zdroj: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hepatitis\\_A\\_virus\\_02.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hepatitis_A_virus_02.jpg)

### **1.3 Inkubační doba**

Inkubační doba je 15 - 50 dní, nejčastěji kolem 30 dnů.

### **1.4 Klinický obraz**

Virová hepatitida A je akutní zánětlivé onemocnění jater. Ke konci inkubační doby se objevují necharakteristické příznaky, nejčastějšími příznaky jsou projevy chřipkové (tj. bolesti hlavy, bolesti svalů, zvýšená teplota, únava, rýma, kašel, zánět spojivek), gastrointestinální (nechutenství, nevolnost, zvracení, nadýmání, tlak v pravém podžebří), kožní (svědění), nervové (bolesti hlavy, zánětlivé postižení nervů). Po této fázi nemoci dochází ke zhoršení potíží a objevuje se ikterus kůže a bělma očí, nemocný má tmavší moč a světlejší stolici

a svědění kůže. V některých případech dochází k bezpříznakovému průběhu onemocnění, tato forma se nazývá anikterická. Zcela výjimečně dochází k fulminantní formě, která vede k jaternímu selhání a smrti.

### **Obrázek č. 3: Ikterus sklér**



Zdroj: [http://www.wikiskripta.eu/index.php/Soubor:Jaundice\\_eye\\_new.jpg](http://www.wikiskripta.eu/index.php/Soubor:Jaundice_eye_new.jpg)

## **1.5 Diagnostika**

K podezření na hepatitidu A většinou vede klinický obraz, epidemiologická anamnéza a laboratorní testy, biochemické a serologické. V laboratorním obraze dochází k výraznému vzestupu aminotransferáz (ALT, AST) a bilirubinu. U anikterické formy onemocnění může dojít pouze k nepatrnému zvýšení aminotransferáz a hladina bilirubinu zůstává nezměněna.

K potvrzení diagnózy slouží stanovení specifických protilátek proti viru hepatitidy A v séru. Protilátky se objevují zpravidla na konci inkubační doby, jejich množství rychle narůstá. Pro rozlišení protilátkové odpovědi na akutní infekci a protilátky po prodělané infekci či protilátky po očkování je nutné stanovit protilátky imunoglobulinové třídy. Protilátky IgM třídy (anti-HAV IgM) jsou známkou akutní fáze onemocnění, pozitivita přetrvává 3 - 6 měsíců, vzácně až 1 rok. Protilátky IgG (anti-HAV celkové) jsou známkou imunity buď po prodělaném onemocnění nebo po očkování (2).

## **1.6 Zdroj onemocnění**

Zdrojem onemocnění je infikovaný člověk. Virus hepatitidy A se vylučuje stolicí. Infekčnost je nejvyšší na konci inkubační doby a 1 - 2 týdny po začátku klinických příznaků onemocnění. Nejčastěji se nákaza přenáší fekálně - orální cestou, buď přímo od osoby k osobě, nebo nepřímo infikovanou vodou,

potravinami, předměty. V období virémie je možný i parenterální přenos krví nemocného člověka (např. přenos mezi intravenózními toxikomany).

### ***1.7 Terapie a prognóza***

Léčba VHA je symptomatická, v akutní fázi probíhá za hospitalizace na infekčním oddělení. Dle vyhlášky č. 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, příloha č. 2, je virová hepatitida A na seznamu infekčních onemocnění, při nichž se nařizuje izolace na lůžkových oddělení a jejich léčení je povinné. Délka hospitalizace závisí na závažnosti klinického průběhu. Léčba VHA spočívá ve zmírňování nepříznivých projevů onemocnění a dále je léčba zaměřena na regeneraci jaterních buněk. Pacientovi se podávají hepatoprotektiva a vitaminy B a C. Důležitý je klidový režim a dietní opatření. Zpočátku je doporučována dieta glycidová (čaj, glukóza, starší pečivo), a postupně lze podávat bílkoviny (mléko, mléčné výrobky, tvaroh, drůbeží a hovězí maso). Dále je nutné vyvarovat se konzumaci alkoholu, uzenin, koření. Při stravování po zánětu jater dbáme zvláště na správnou technologii přípravy pokrmů. Nevhodné jsou metody, při kterých dochází k přepalování tuků. Jedná se o smažení, fritování a pečení za vysokých teplot. Vhodné postupy při přípravě zdravých dietních pokrmů jsou vaření a dušení.

Hepatitida A nezanechává nosičství ani nepřechází do chronicity. Imunita po prodělaném onemocnění je celoživotní. Dispenzarizace nemocných v hepatologických poradnách trvá až jeden rok (5).

### ***1.8 Prevence a profylaxe***

V preventivních opatřeních proti šíření virové hepatitidy A je důležité se zaměřit na zvyšování osobní hygieny (časté mytí rukou), zásobování nezávadnou pitnou vodou a potravinami, zdravotní výchovu, výběr a kontrolu dárců krve. Další možností jak snížit výskyt tohoto onemocnění je aktivní a pasivní imunizace.

Aktivní imunizace se provádí očkovacími látkami. První zaregistrovaná monovalentní vakcína proti VHA ve světě byla očkovací látka Havrix,

registrována byla v roce 1992. V roce 1996 byly zaregistrovány další vakcíny - Vaqta a Avaxim. V roce 1998 se objevila první kombinovaná vakcína proti VHA a VHB, očkovací látka Twinrix. Další registrovanou kombinovanou vakcínou je očkovací látka Ambirix, ale běžně se do České republiky nedováží.

Účinnou složkou monovalentních vakcín je formaldehydem inaktivovaný virus hepatitidy A pomnožený na lidských buňkách. Při imunizaci proti VHA se používá dvoudávkové schéma. Po aplikaci 1. dávky se vytváří imunita proti VHA za 2 - 4 týdny. Druhá dávka, tzv. booster, se aplikuje za 6 - 18 měsíců po první, slouží k vytvoření dlouhodobé, pravděpodobně celoživotní, ochrany před nákazou (12).

**Tabulka č. 1: Přehled vakcín proti VHA**

Název OL	Onemocnění	Schéma	Indikace
Avaxim 160	VHA	0-(6-18)M	Od 2 let
Havrix 1440	VHA	0-(6-12)M	Od 16 let
Havrix 720 Junior Monodose	VHA	0-(6-12)M	1 – 15 let
Vaqta pediatric	VHA	0-(6-18)M	12M – 17 let
Vaqta adult	VHA	0-(6-18)M	Od 18 let
Twinrix adult	VHA+ VHB	0-1-6 M	Od 16 let
Twinrix paediatric	VHA+ VHB	0-1-6 M	1-15 let
Ambirix	VHA+VHB	0-1-6 M	1-15 let

Očkování proti VHA nepatří mezi vyhláškou stanovená pravidelná očkování. Očkování si každý hradí sám. Za mimořádné epidemiologické situace může být vyhlášeno mimořádné očkování, které je hrazeno státem. Očkování je doporučováno osobám vystaveným zvýšenému riziku nákazy hepatitidou A, např. cestujícím do oblastí s vysokým výskytem VHA, dále pracovníkům, kteří přicházejí do kontaktu s lidským biologickým materiálem, osobám s chronickou

imunodeficiencí, narkomanům a homosexuálům. Vakcína je indikována i jako postexpoziční profylaxe do 7. dne po expozici.

Dle vyhlášky č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, ve znění pozdějších předpisů (poslední změna – vyhláška č. 299/2010 Sb.), se v rámci zvláštního očkování provádí očkování proti VHA a VHB u zaměstnanců základních složek integrovaného záchranného systému, kteří jsou nově přijímáni do pracovního nebo služebního poměru.

Pasivní imunizace spočívá v podání normálního lidského imunoglobulinu v dávce 0,02 ml/kg hmotnosti. Aplikace se doporučuje preventivně osobám, které plánují cestu do oblastí, kde je hlášen výskyt hepatitidy A. Dále je určen pro postexpoziční profylaxi osob, které přišly do styku s nemocným před méně než 1 týdnem, onemocnění se sice nezabrání, ale zmírňují se klinické příznaky onemocnění.

Mezi represivní opatření při výskytu VHA patří především izolace nemocného nebo podezřelého z této nákazy na infekčním oddělení. Po té diagnostikující lékař podává neprodleně hlášení příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví.

Osoby, které byly v kontaktu s virovou hepatitidou A, se podrobí karanténnímu opatření - lékařskému dohledu, který spočívá ve vyšetřování osob podezřelých z nákazy VHA. První vyšetření se provede do 72 hodin po izolaci nemocného nebo z nemoci podezřelého a dále za 30 a 50 dnů po posledním styku s nemocným. Při objevení se příznaků onemocnění během karanténního opatření (50 dnů) se podezřelý z nákazy ihned odesílá na infekční oddělení. Pokud se při prvním vyšetření prokáže přítomnost celkových protilátek anti-HAV v ochranných titrech, další vyšetření se dále neprovádějí.

Osoby v kontaktu s virovou hepatitidou A vykonávající činnosti epidemiologicky závažné, zejména pracující v potravinářství jsou vyloučeny z těchto činností uložením zvýšeného zdravotnického dozoru na dobu 50 dnů od posledního kontaktu s nemocným. Omezení se nevztahuje na osoby s dostatečným titrem protilátek anti-HAV.

Dále se při represivních opatřeních může přistoupit po zhodnocení epidemiologické situace k aktivní či pasivní imunizaci proti VHA (8).



## **2. Cíle práce**

Hlavním cílem této práce je podat přehled o výskytu virové hepatitidy typu A v Ústeckém kraji v letech 2005 - 2010 a porovnat ho s celorepublikovým výskytem.

Dalším cílem je zhodnocení výskytu VHA dle jednotlivých okresů Ústeckého kraje a popis epidemických výskytů, které byly během sledovaného období v kraji hlášeny.

V rámci této práce je také zjištění, zda se virovou hepatitidou A v Ústeckém kraji nakazilo v letech 2005 - 2010 více žen než mužů, či tomu bylo naopak, a dále která věková skupina byla virovou hepatitidou A více ohrožena.

### **3. Metodika práce**

Informace pro obecnou část své bakalářské práce jsem získala z knižních zdrojů. V bakalářské práci jsem zhodnotila data, která jsou získána šetřením 699 případů onemocnění virovou hepatitidou A v období let 2005 - 2010 na protiepidemických odděleních jednotlivých územních pracovišť Krajské hygienické stanice Ústeckého kraje. Data jsem získala analýzou z programu Epidat.

Program Epidat je součástí Národního zdravotnického informačního systému a slouží k hlášení výskytu infekčních onemocnění. Program je celostátně používán na všech protiepidemických odděleních hygienických stanic od roku 1993. Hlášení dat je kontinuální a export dat probíhá v týdenních intervalech.

V práci jsem použila závěrečné zprávy z epidemických výskytů, které proběhly ve sledovaném období na území Ústeckého kraje. Dále jsem čerpala informace z webových stránek Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR a Státního zdravotního ústavu Praha.

## 4. Výskyt virové hepatitidy v Ústeckém kraji v období let 2005 - 2010

### 4.1 VHA v Ústeckém kraji a v České republice v letech 2005 - 2010

Výskyt virové hepatitidy v Ústeckém kraji v letech 2005 - 2010 měl kolísavý charakter. V roce 2005 bylo hlášeno celkem 95 případů. V dalších třech letech se výskyt onemocnění postupně snižoval, paradoxně v roce 2008, v období kdy probíhala na území České republiky epidemie VHA, onemocnělo v Ústeckém kraji pouze 29 osob. Obrat nastal v roce 2009, kdy onemocnělo 238 osob. Nejvyšší počet onemocnění byl zaznamenán v roce 2010 a to 261 případů.

Celkový počet onemocnění VHA v Ústeckém kraji ve sledovaných letech 2005 - 2010 činil 699 případů.

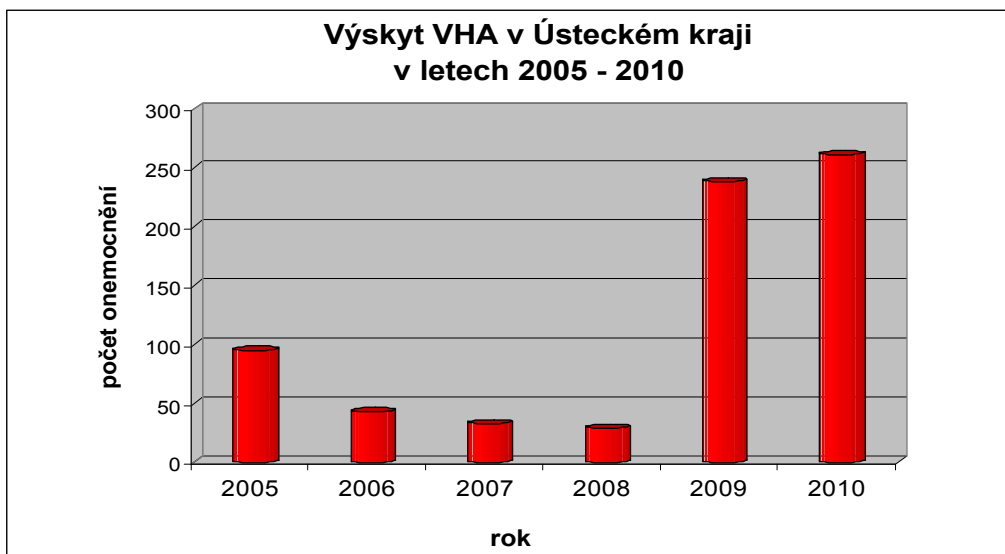
Ve sledovaném období proběhlo na území Ústeckého kraje 13 epidemických a několik rodinných výskytů virové hepatitidy A, ve většině případů se jednalo o osoby z romské komunity.

**Tabulka č. 2: Počet onemocnění VHA v ÚK v letech 2005 - 2010**

Rok	Počet onemocnění
2005	95
2006	43
2007	33
2008	29
2009	238
2010	261
<b>Celkem</b>	<b>699</b>

Zdroj: KHS Ústeckého kraje

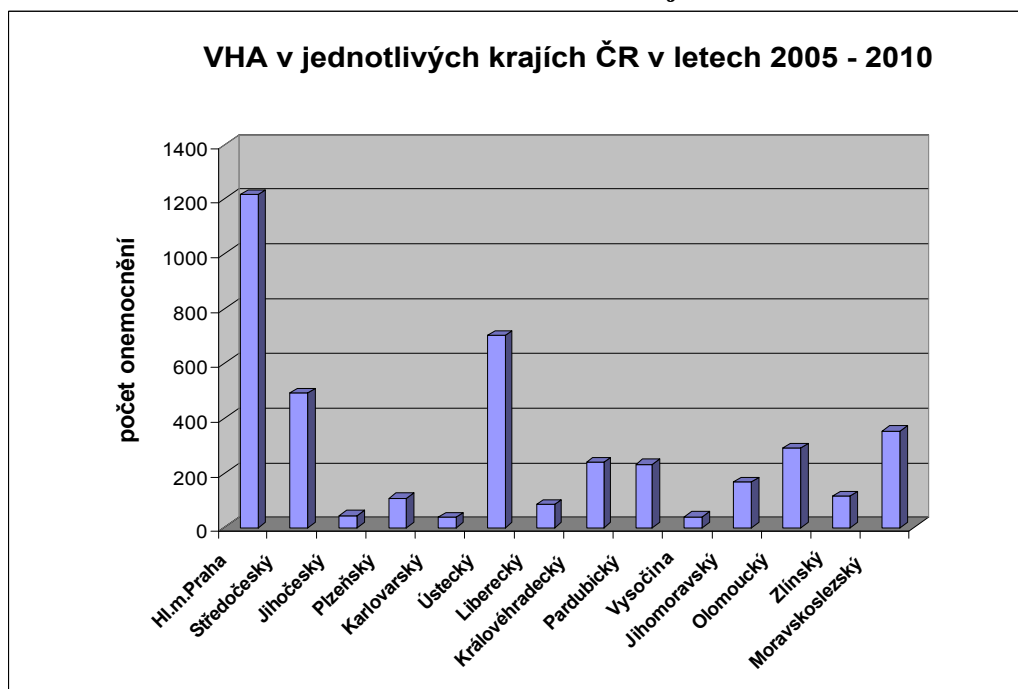
**Graf č. 2: Počet onemocnění VHA v Ústeckém kraji v letech 2005 - 2010**



Zdroj: KHS Ústeckého kraje

Ve sledovaném období let 2005 - 2010 bylo v České republice hlášeno celkem 4197 případů VHA. Nejvíce případů onemocnění hlásil kraj Hlavní město Praha (1215 případů), podílel se na výskytu tohoto onemocnění v ČR 28,95 %. V Ústeckém kraji bylo zaznamenáno celkem 699 případů, tj. 16,65 % všech hlášených onemocnění v České republice.

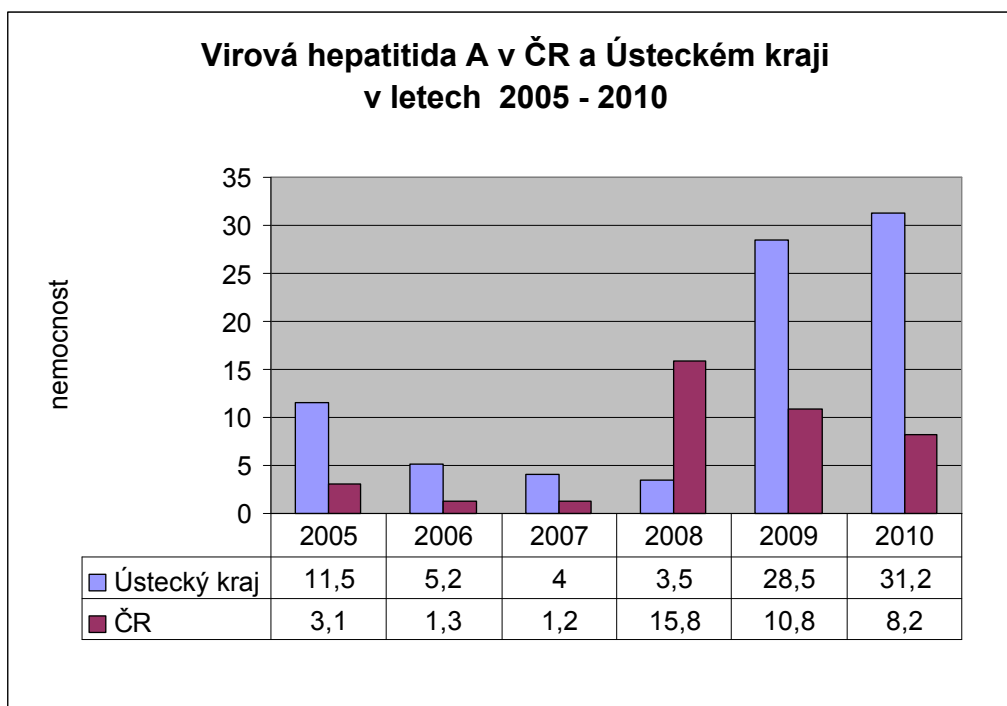
**Graf č. 3: VHA v ČR v letech 2005 - 2010 dle krajů**



Zdroj: ÚZIS ČR

Při porovnání nemocnosti v letech 2005 - 2010 v ČR a v Ústeckém kraji, je evidentní, že nemocnost VHA byla kromě roku 2008 vyšší v Ústeckém kraji, než činil průměr za Českou republiku.

**Graf č. 4: Virová hepatitida A v ČR a Ústeckém kraji v letech 2005 - 2010, nemocnost na 100 000 obyvatel**



Zdroj: ÚZIS ČR

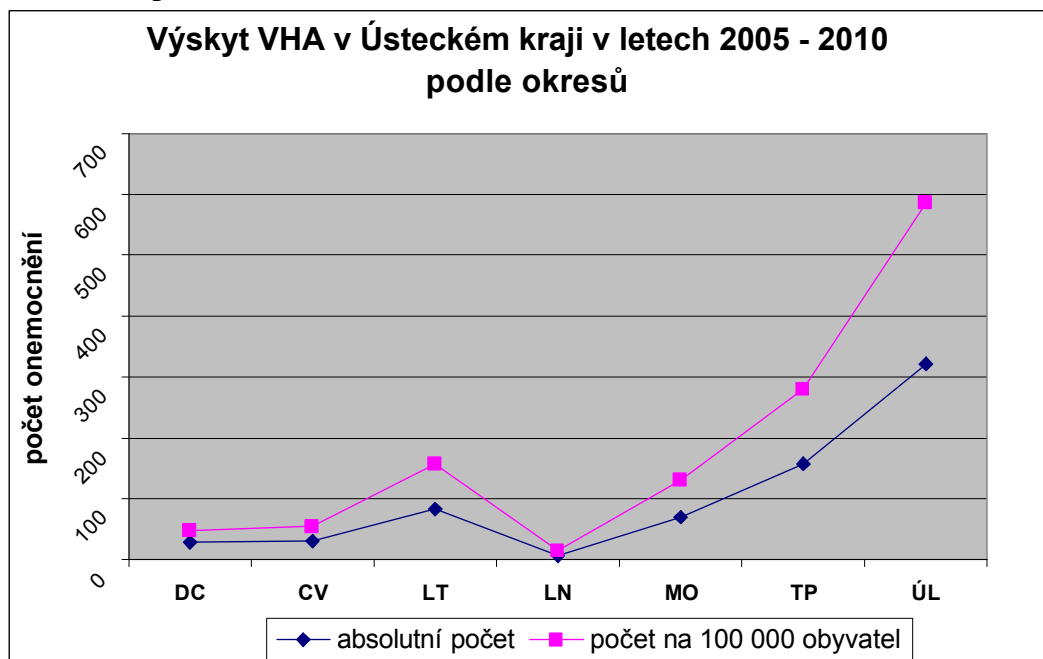
#### 4.2 VHA v Ústeckém kraji v letech 2005 - 2010 podle okresů

Nejvíce případů onemocnění ve sledovaných letech bylo hlášeno z okresu Ústí nad Labem, celkem onemocnělo 321 osob. Dále byl zaznamenán vysoký výskyt v okrese Teplice, kde onemocnělo ve sledované době celkem 158 osob. Nejnižší počet případů VHA hlásil okres Louny, pouze 7 případů.

**Tabulka č. 3: Počet onemocnění VHA v ÚK v letech 2005 - 2010 podle okresů**

Okres	absolutní počet	nemocnost na 100 000 obyvatel
Děčín	28	23,9
Chomutov	30	20,6
Litoměřice	84	73
Louny	7	8,1
Most	71	60,6
Teplice	158	121,6
Ústí nad Labem	321	265,3

**Graf č. 5: Počet onemocnění VHA v Ústeckém kraji v letech 2005 - 2010 podle okresů**



Zdroj: KHS Ústeckého kraje

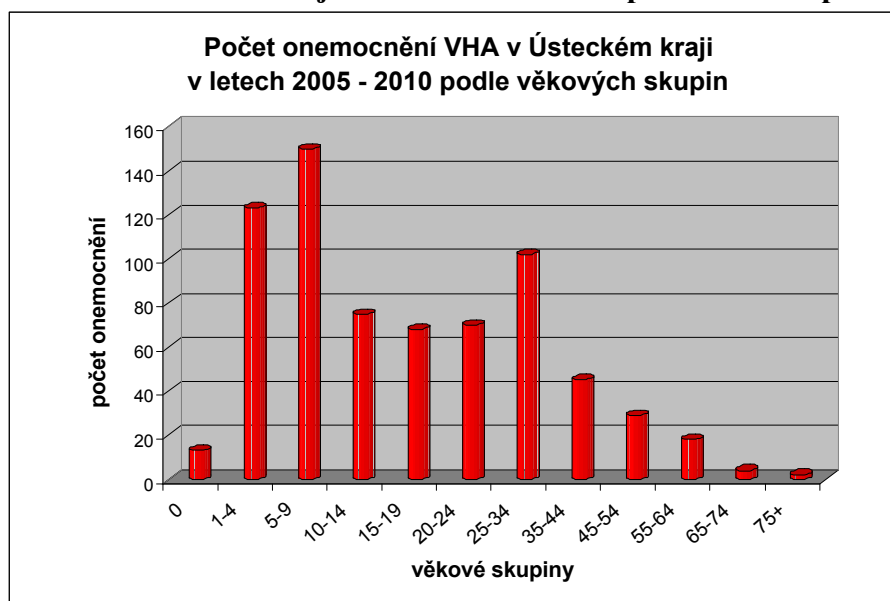
### 4.3 VHA v Ústeckém kraji v letech 2005 - 2010 podle věk. skupin

Nejvyšší výskyt onemocnění byl zaznamenán ve věkové skupině 5 - 9 let, celkem onemocnělo v této věkové skupině 150 osob, což představovalo 21,45 % z celkového počtu onemocnění. Dále byl vyšší výskyt zaznamenán ve věkových skupinách 1 - 4 roky (123 případů) a 25 - 34 let (102 případů).

**Tabulka č. 4: VHA v ÚK v letech 2005 - 2010 podle věk. skupin**

Věková skupina	Počet onemocnění
0	13
1-4	123
5-9	150
10-14	75
15-19	68
20-24	70
25-34	102
35-44	45
45-54	29
55-64	18
65-74	4
75+	2
<b>Celkem</b>	<b>699</b>

**Graf č. 6: VHA v Ústeckém kraji v letech 2005 – 2010 podle věk. skupin**



Zdroj: KHS Ústeckého kraje

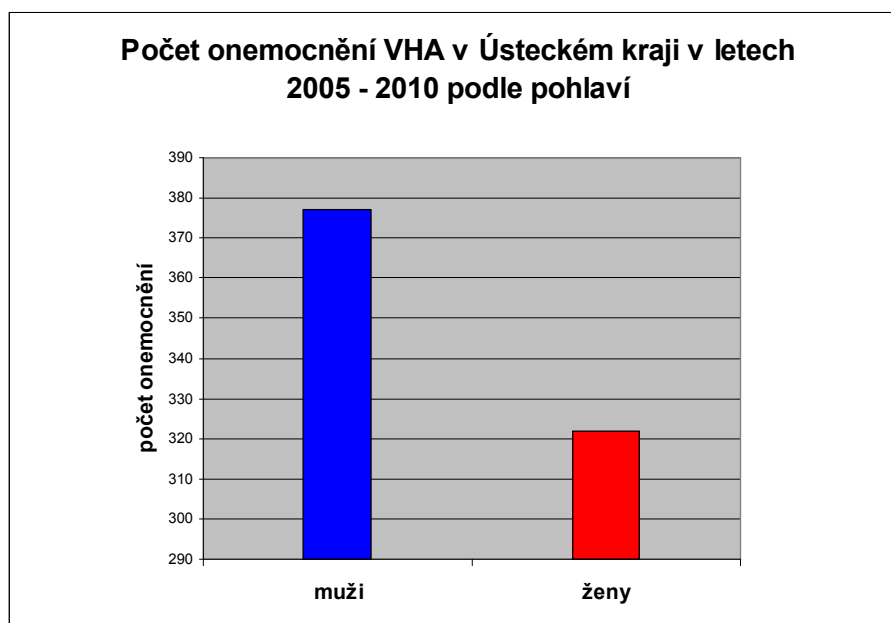
#### 4.4 VHA v Ústeckém kraji v letech 2005 - 2010 podle pohlaví

Ve sledovaném období byl výskyt VHA v Ústeckém kraji vyšší u mužů. Z 699 případů onemocnělo 377 mužů a 322 žen.

**Tabulka č. 5: Počet onemocnění VHA v Ústeckém kraji v letech 2005 - 2010 podle pohlaví**

Pohlaví	Počet onemocnění
Muži	377
Ženy	322
<b>Celkem</b>	<b>699</b>

**Graf č. 7: VHA v Ústeckém kraji v letech 2005 - 2010 podle pohlaví**



Zdroj: KHS Ústeckého kraje



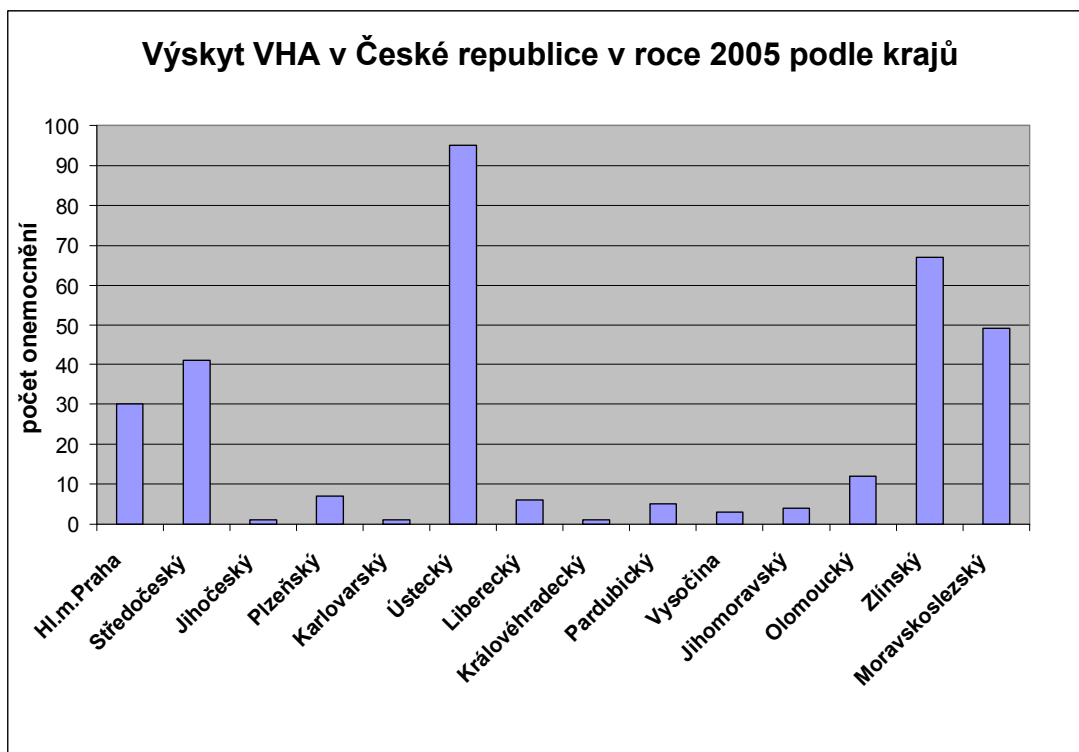
## 5. Virová hepatitida A v Ústeckém kraji v roce 2005

### 5.1 VHA v Ústeckém kraji a v České republice v roce 2005 podle počtu případů

V roce 2005 onemocnělo v Ústeckém kraji virovou hepatitidou A celkem 95 osob, incidence na 100 000 obyvatel dosáhla hodnoty 11,5. V České republice bylo hlášeno v roce 2005 celkem 322 onemocnění, incidence na 100 000 obyvatel činila 3,1. Ústecký kraj zaujímal 1. místo ve výskytu VHA v České republice a podílel se na výskytu tohoto onemocnění 29,5 % .

V roce 2005 proběhly na území Ústeckého kraje 2 epidemické výskyty, v okrese Litoměřice a Chomutov.

Graf č. 8: VHA v České republice v roce 2005 podle krajů

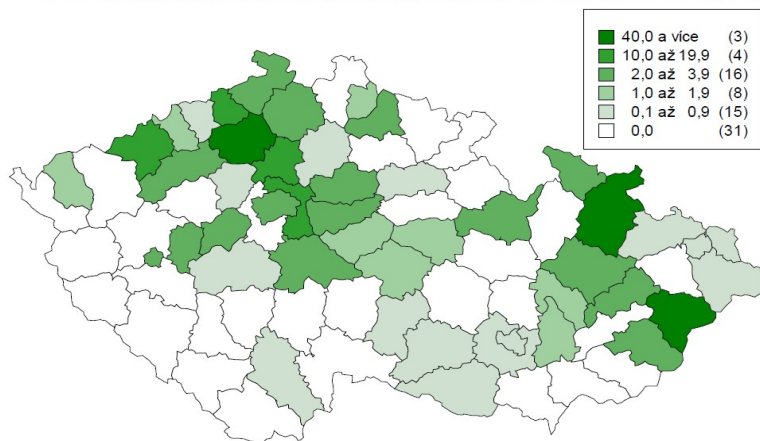


Zdroj: ÚZIS ČR

**Obrázek č. 4: Mapa výskytu VHA v roce 2005 v okresech ČR  
na 100 000 obyvatel**

*Přenosné nemoci 2005*

**3.13 Výskyt akutní hepatitidy A (B15) v okresech ČR na 100 000 obyvatel**



Zdroj: Mapy ÚZIS, Přenosné nemoci

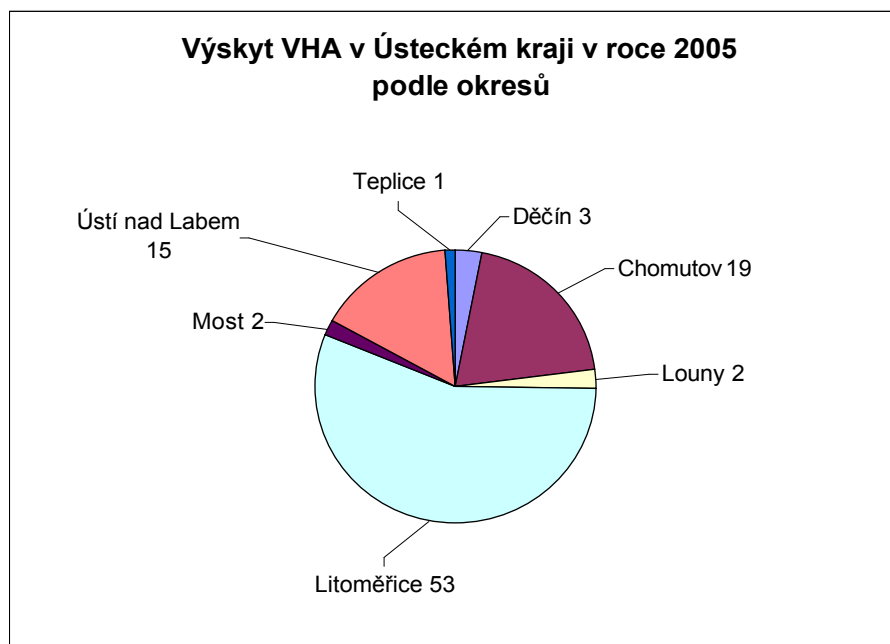
## 5.2 VHA v Ústeckém kraji v roce 2005 podle okresů

Nejvíce případů onemocnění VHA v roce 2005 bylo hlášeno z okresu Litoměřice, celkem 53 případů. V okrese Chomutov bylo potvrzeno 19 případů, dále v okrese Ústí nad Labem bylo hlášeno 15 onemocnění. Okres Děčín hlásil 3 případy a okres Louny a Most po 2 případech. Okres Teplice hlásil pouze 1 případ.

Tabulka č. 6: Počet onemocnění v Ústeckém kraji v roce 2005 podle okresů

Okres	Počet onemocnění
Děčín	3
Chomutov	19
Litoměřice	53
Louny	2
Most	2
Teplice	1
Ústí nad Labem	15
Celkem	95

Graf č. 9: Počet onemocnění v Ústeckém kraji v roce 2005 podle okresů



Zdroj: KHS Ústeckého kraje

### 5.3 Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2005 podle věkových skupin

Nejvyšší výskyt onemocnění VHA v roce 2005 byl hlášen u předškolních a školních dětí. Ve věkové skupině 5 - 9 let bylo hlášeno 22 případů. Také v kategorii 1 - 4 roky byl zaznamenán zvýšený výskyt, onemocnělo 20 dětí a ve věkové skupině 10 - 14 let onemocnělo 18 osob.

**Tabulka č. 7: VHA v ÚK v roce 2005 podle věkových skupin**

Věková skupina	Počet onemocnění
0	2
1-4	20
5-9	22
10-14	18
15-19	11
20-24	7
25-34	5
35-44	4
45-54	2
55-64	2
65-74	0
75+	2
<b>Celkem</b>	<b>95</b>

**Graf č. 10: Počet onemocnění v ÚK v roce 2005 podle věk. skupin**



Zdroj: KHS Ústeckého kraje

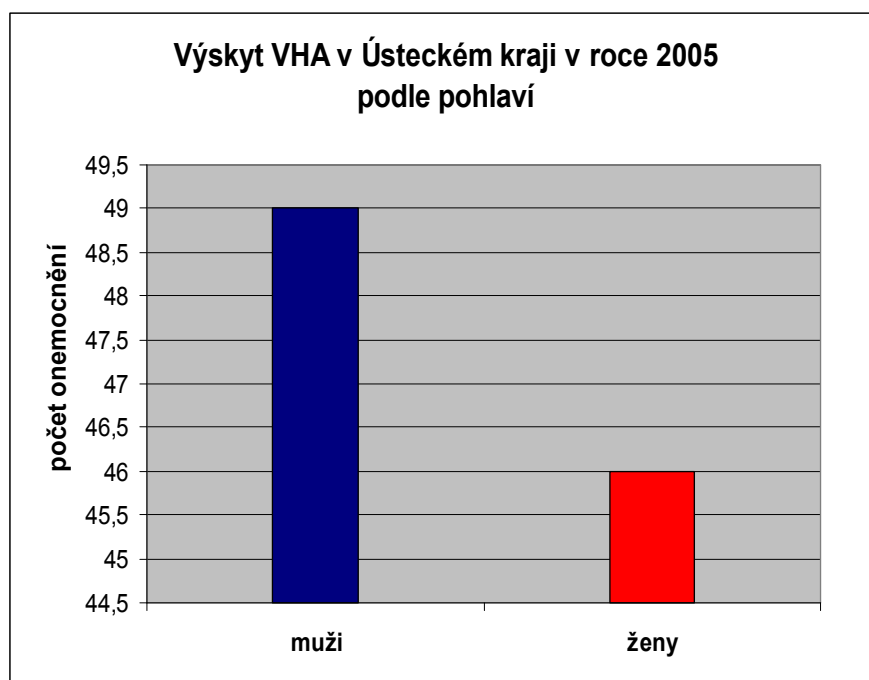
#### 5.4 Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2005 podle pohlaví

Z celkového počtu 95 nemocných virovou hepatitidou A byla v roce 2005 nákaza potvrzena u 49 mužů a 46 žen.

Tabulka č. 8: Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2005 podle pohlaví

Pohlaví	Počet onemocnění
Muži	49
Ženy	46
Celkem	95

Graf č. 11: Počet onemocnění VHA v ÚK v roce 2005 podle pohlaví



Zdroj: KHS Ústeckého kraje

#### 5.5 Epidemický výskyt CV MIKER

Od 9. 2. do 28. 5. 2005 proběhl v Chomutově epidemický výskyt VHA s názvem „CV MIKER“. Celkem onemocnělo 17 osob z 5 sociálně slabých romských rodin, 13 dětí a 4 dospělí. Z celkového počtu nemocných bylo aktivně

vyhledáno 15 osob. Všechny případy byly izolovány na infekčním oddělení Nemocnice Most.

První případ onemocnění byl hlášen 9. 2. 2005 z infekčního oddělení v Mostě. Jednalo se o dítě narozené v roce 2002 z rodiny, kde bylo v místě trvalého bydliště hlášeno 61 osob. Další 2 případy byly hlášeny 11. 2. 2005, onemocněly dvě děti narozené v roce 2001 a 2003. Následně byla 11. 2. 2005 Krajskou hygienickou stanicí Ústeckého kraje zaslána žádost na Ministerstvo zdravotnictví ČR o vyhlášení mimořádného očkování proti VHA. Po udělení souhlasu MZ ČR bylo v ohnisku nákazy zahájeno mimořádné očkování. Aktivní imunizace byla provedena u 34 osob očkovacími látkami Avaxim a Vaqta. Pasivní imunizace byla provedena u 52 osob, kterým byl aplikován normální lidský imunoglobulin Grifols. Jednoznačný zdroj nákazy se nepodařil určit.

### ***5.6 Epidemický výskyt Straškov***

V obci Straškov v okrese Litoměřice proběhl v době od 20. 5. 2005 do 22. 7. 2005 epidemický výskyt VHA. Celkem v epidemii onemocnělo 32 osob. Většina nemocných pocházela z romských rodin. Jednalo se o rodiny s velmi nízkou sociální a hygienickou úrovní, v této komunitě docházelo často k vysoké migraci členů rodin. Z této komunity onemocněla 1 dospělá osoba a 28 dětí, z toho 15 dětí navštěvovalo Základní školu Straškov. Dále onemocněla učitelka ZŠ Straškov a 2 děti, které bydlely mimo obec Straškov, ale zdejší školu navštěvovaly.

Průběh všech onemocnění byl lehký, v 19 případech se jednalo o inaparentní průběh, 12 případů onemocnění mělo anikterickou formu a v 1 případě se jednalo o ikterickou formu onemocnění. Diagnóza byla ve všech případech potvrzena serologicky. Všichni nemocní byli hospitalizováni na infekčním oddělení Masarykovy nemocnice Ústí nad Labem.

V rámci protiepidemických opatření bylo 20. 6. 2005 vyhlášeno mimořádné očkování v ohnisku výskytu VHA. Mimořádné očkování bylo realizováno u 186 dětí romské komunity a na ZŠ Straškov.

Zdroj onemocnění se nepodařilo prokázat, k šíření nákazy přispěla nízká sociální a hygienická úroveň nemocných.

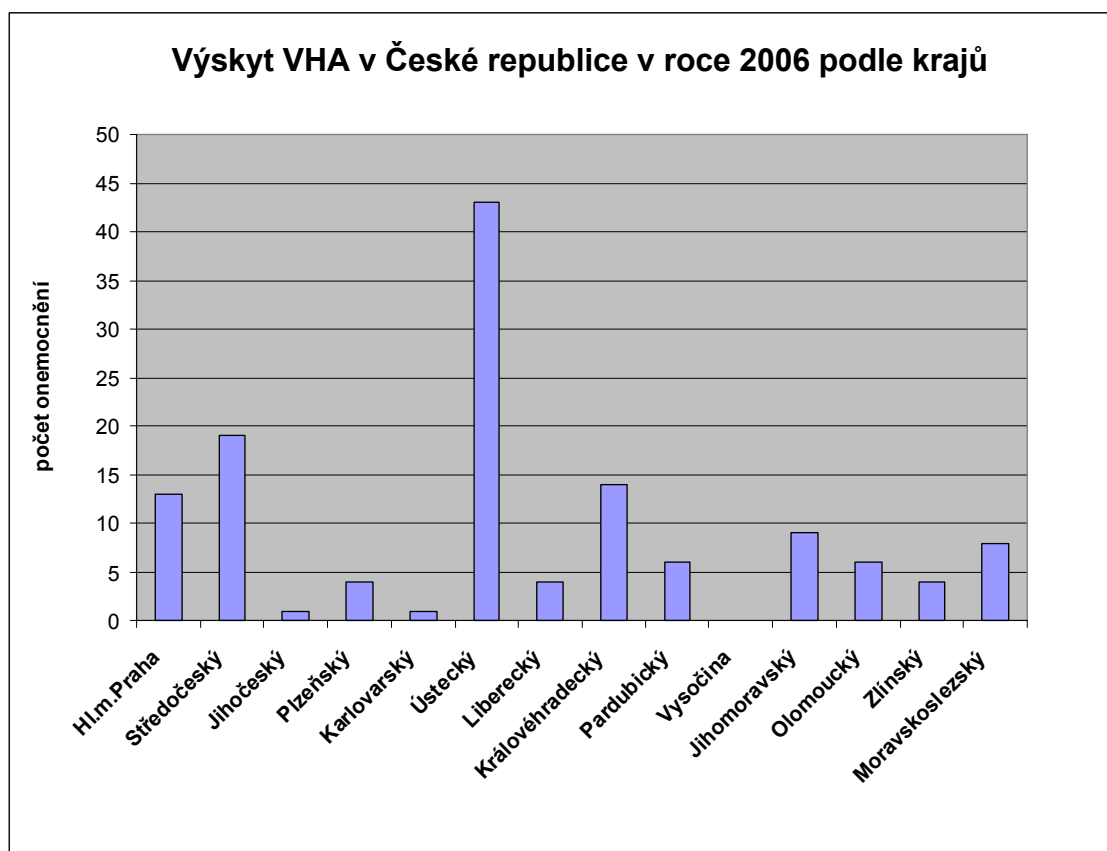
## 6. Virová hepatitida A v Ústeckém kraji v roce 2006

### 6.1 Výskyt VHA v Ústeckém kraji a v České republice v roce 2006 podle počtu případů

V roce 2006 onemocnělo v Ústeckém kraji virovou hepatitidou A celkem 43 osob, incidence na 100 000 obyvatel činila 5,2. V České republice bylo hlášeno v tomto roce celkem 132 onemocnění, incidence na 100 000 obyvatel činila 1,3. Ústecký kraj opět dosáhl prvenství ve výskytu VHA v ČR a podílel se na výskytu tohoto onemocnění 32,6% .

Ve sledovaném období na území Ústeckého kraje sice neproběhl žádný epidemický výskyt, ale bylo realizováno mimořádné očkování proti VHA u 27 osob v romské komunitě v Ústí nad Labem.

Graf č. 12: Výskyt VHA v ČR v roce 2006 podle krajů



Zdroj: ÚZIS ČR

## 6.2 Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2006 podle okresů

Nejvíce případů onemocnění bylo v roce 2006 hlášeno z okresu Ústí nad Labem, celkem 38 případů, jednalo se o sporadická onemocnění. Dále byly hlášeny 3 případy onemocnění z okresu Teplice a 2 případy z okresu Litoměřice. Z ostatních okresů nebyl hlášen žádný potvrzený případ onemocnění.

**Tabulka č. 9: Počet onemocnění VHA v Ústeckém kraji v roce 2006 podle okresů**

Okres	Počet onemocnění
Děčín	0
Chomutov	0
Litoměřice	2
Louny	0
Most	0
Teplice	3
Ústí nad Labem	38
Celkem	43

**Graf č. 13: Počet onemocnění VHA v Ústeckém kraji v roce 2006 podle okresů**



Zdroj: KHS Ústeckého kraje



### 6.3 Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2006 podle věkových skupin

Nejvíce případů onemocnění VHA bylo hlášeno u dětí předškolního a školního věku. Ve věkové skupině 1 - 4 roky bylo hlášeno 11 případů. Rovněž ve věkové kategorii 5 - 9 let byl pozorován zvýšený výskyt onemocnění, 9 případů. Naopak u osob starších 65 let nebyl zaznamenán žádný případ onemocnění.

**Tabulka č. 10: VHA v ÚK v roce 2006 podle věkových skupin**

Věková skupina	Počet onemocnění
0	2
1-4	11
5-9	9
10-14	4
15-19	4
20-24	3
25-34	5
35-44	3
45-54	1
55-64	1
65-74	0
75+	0
<b>Celkem</b>	<b>43</b>

**Graf č. 14: Počet onemocnění VHA v ÚK v roce 2006 podle věkových skupin**



Zdroj: KHS Ústeckého kraje

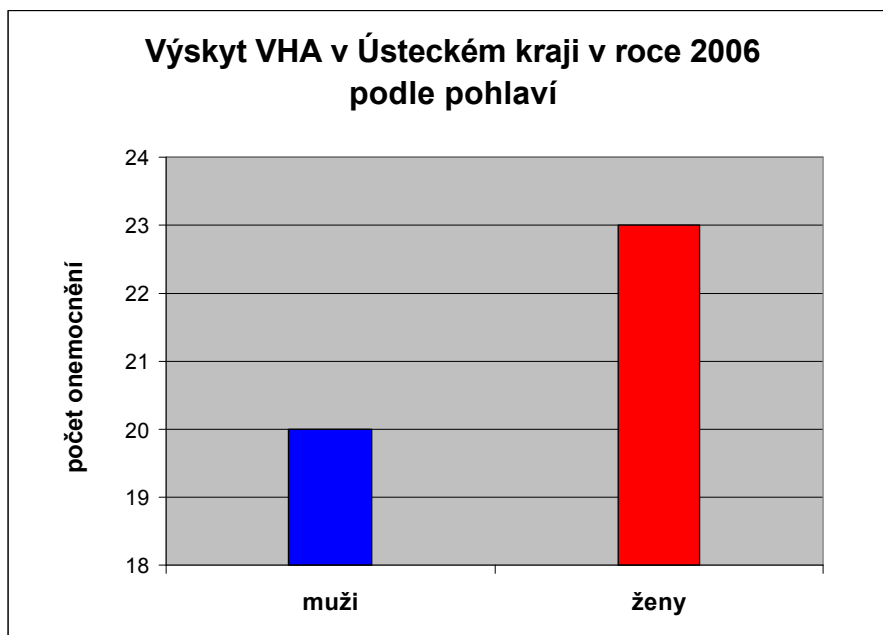
#### 6.4 Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2006 podle pohlaví

Z celkového počtu 43 případů onemocnělo virovou hepatitidou A v roce 2006 20 mužů a 23 žen.

**Tabulka č. 11: Počet onemocnění VHA v Ústeckém kraji v roce 2006 podle pohlaví**

Pohlaví	Počet onemocnění
Muži	20
Ženy	23
Celkem	43

**Graf č. 15: Počet onemocnění VHA v Ústeckém kraji v roce 2006 podle pohlaví**



Zdroj: KHS Ústeckého kraje

## 7. Virová hepatitida A v Ústeckém kraji v roce 2007

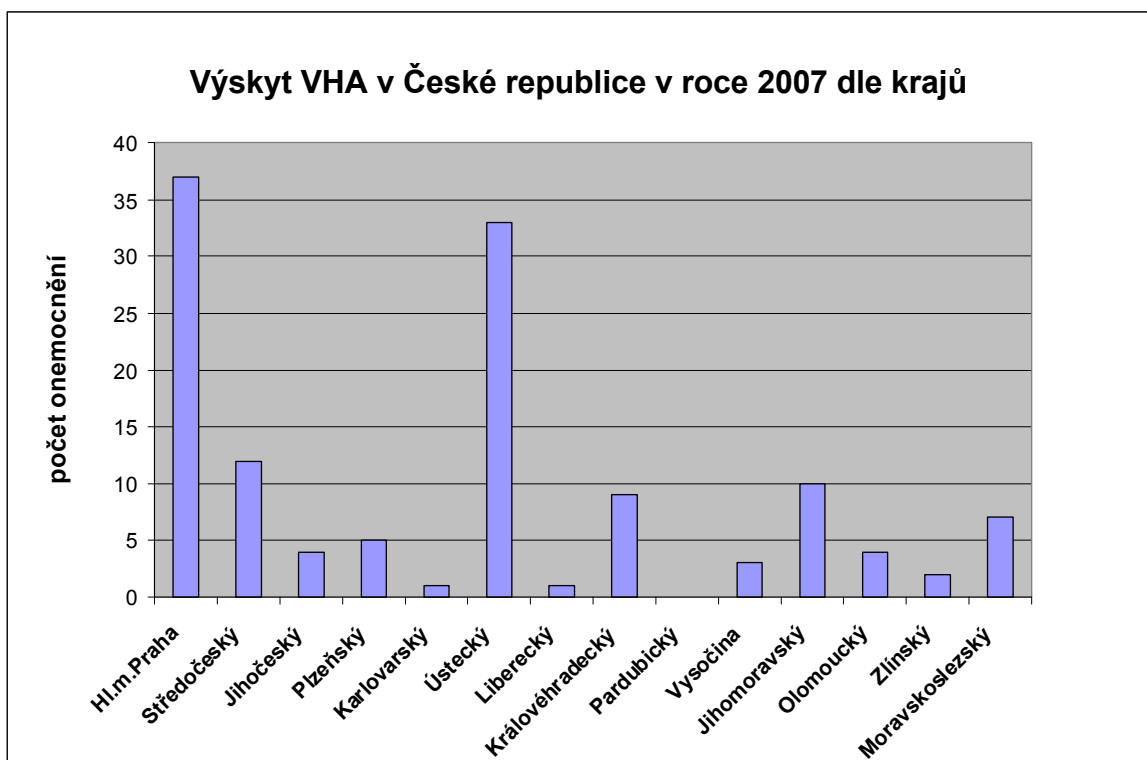
### 7.1 Výskyt VHA v Ústeckém kraji a v České republice v roce 2007

#### *podle počtu případů*

V Ústeckém kraji v roce 2007 onemocnělo virovou hepatitidou A pouze 33 osob, incidence na 100 000 obyvatel činila 4,0. V České republice bylo hlášeno celkem 128 onemocnění, incidence na 100 000 obyvatel činila 1,2. Ústecký kraj zaujal 2. místo ve výskytu VHA v České republice. Nejvíce případů onemocnění hlásilo Hl. město Praha, celkem 37.

V roce 2007 proběhly v Ústeckém kraji 4 epidemické výskyty. Dva epidemické výskyty proběhly v obci Mastířovice v okrese Litoměřice a další 2 epidemické výskyty hlásil okres Teplice, a to epidemie v obci Proboštov a ve městě Bílina.

Graf č. 16: Výskyt VHA v ČR v roce 2007 podle krajů



Zdroj: ÚZIS ČR

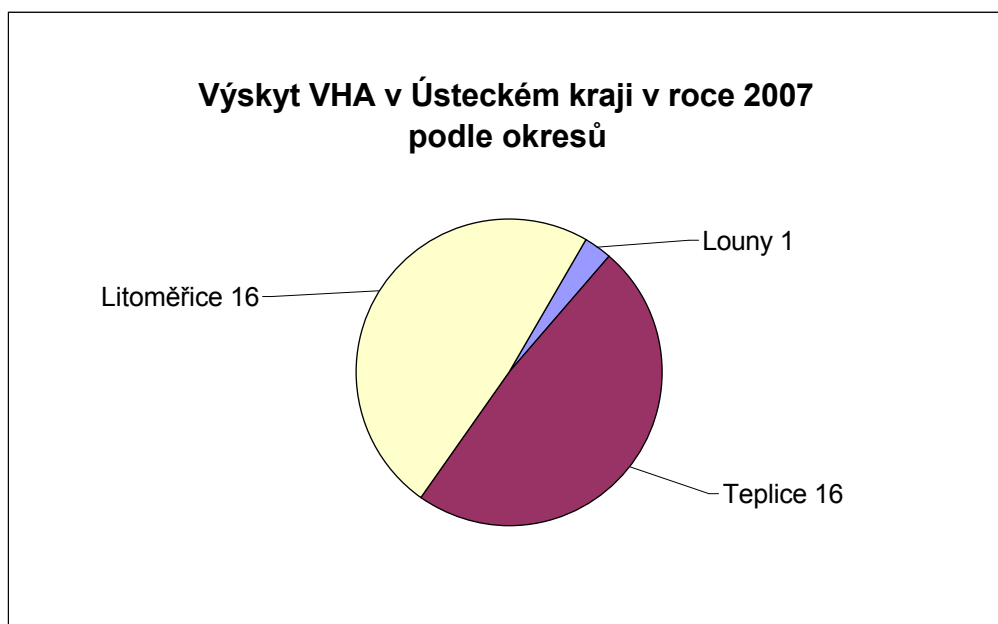
## 7.2 Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2007 podle okresů

Nejvíce případů onemocnění v roce 2007 hlásily okresy Teplice a Litoměřice, oba po 16 případech, a 1 onemocnění vykazoval okres Louny. V ostatních okresech byl nulový výskyt VHA.

Tabulka č. 12: Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2007 podle okresů

Okres	Počet onemocnění
Děčín	0
Chomutov	0
Litoměřice	16
Louny	1
Most	0
Teplice	16
Ústí nad Labem	0
Celkem	33

Graf č. 17: Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2007 podle okresů



Zdroj: KHS Ústeckého kraje

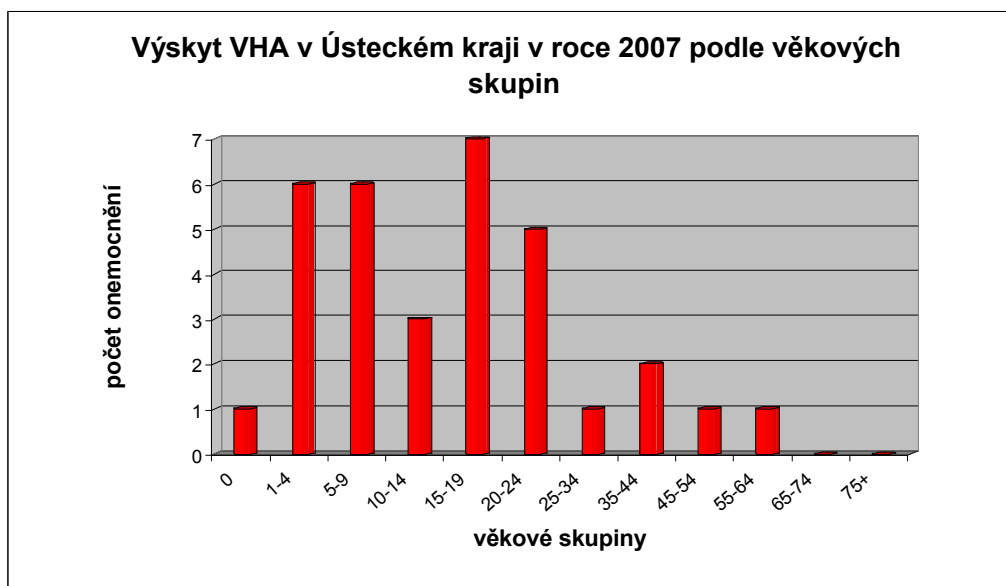
### 7.3 Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2007 podle věkových skupin

Nejvyšší počet případů VHA v roce 2007 byl zaznamenán ve věkových skupinách 15 - 19 let (7 případů) a ve věkových skupinách 1 - 4 roky a 5 - 9 let, oba po 6-ti případech.

Tabulka č. 13: Výskyt VHA v ÚK v roce 2007 podle věkových skupin

Věková skupina	Počet onemocnění
0	1
1-4	6
5-9	6
10-14	3
15-19	7
20-24	5
25-34	1
35-44	2
45-54	1
55-64	1
65-74	0
75+	0
<b>Celkem</b>	<b>33</b>

Graf č. 18: Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2007 podle věkových skupin



Zdroj: KHS Ústeckého kraje

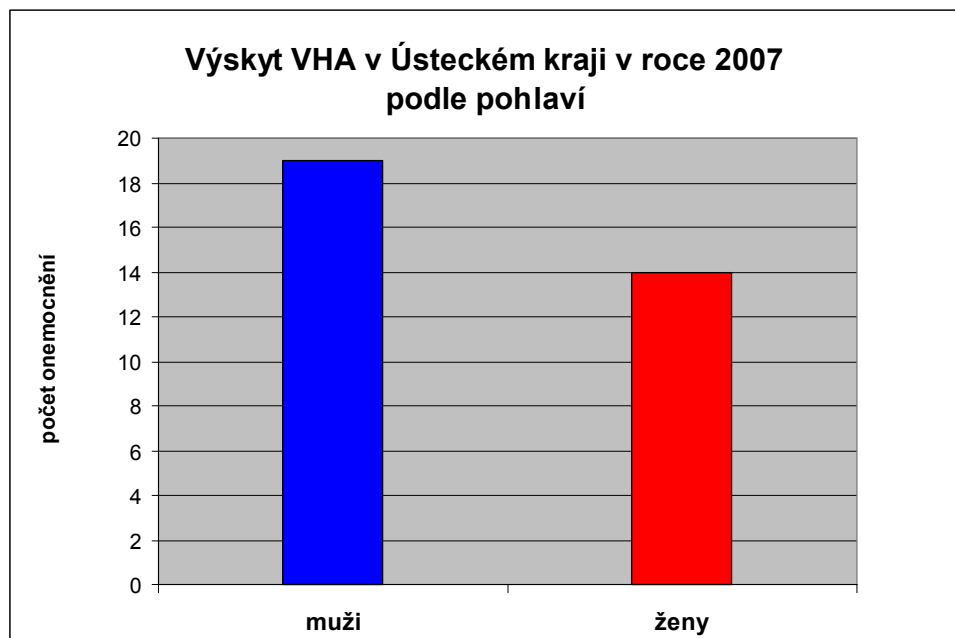
#### 7.4 Výskyt VHA v Ústeckém kraji podle pohlaví v roce 2007

Vyšší výskyt onemocnění virovou hepatitidou A byl zaznamenán u mužů než u žen. Z celkového počtu 33 případů onemocnělo 19 mužů a 14 žen.

Tabulka č. 14: VHA v ÚK v roce 2007 podle pohlaví

Pohlaví	Počet onemocnění
Muži	19
Ženy	14
Celkem	33

Graf č. 19: Počet onemocnění VHA v Ústeckém kraji v roce 2007 podle pohlaví



Zdroj: KHS Ústeckého kraje

### ***7.5 Epidemický výskyt Mastířovice***

V době od 1. 2. do 21. 2. 2007 proběhl epidemický výskyt hepatitidy A v obci Mastířovice, okres Litoměřice. Celkem onemocnělo 10 osob z romské komunity (2 předškolní, 4 školní děti a 4 dospělé osoby). Průběh onemocnění byl lehký, aktivně bylo vyhledáno 8 případů onemocnění, 2 osoby onemocněly ikterickou formou onemocnění. Všichni nemocní byli hospitalizováni na infekčním oddělení Nemocnice Mělník. V rámci protiepidemických opatření bylo provedeno mimořádné očkování proti virové hepatitidě A u 86 kontaktů. Zdroj onemocnění se nepodařilo objasnit. V šíření nákazy sehrál výraznou roli úzký kontakt všech obyvatel, nízká sociální a hygienická úroveň.

### ***7.6 Epidemický výskyt v Bílině***

Další epidemický výskyt VHA proběhl v Bílině, okres Teplice od 6. 4. do 15. 6. 2007. Celkem onemocnělo 6 romských dětí, které navštěvovaly Nízkoprahový klub Člověk v tísni v Bílině, 1 dítě předškolního věku, 3 děti školního věku a 2 děti dorostového věku. Všech 6 nemocných bylo hospitalizováno na infekčním oddělení Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem. Celkem bylo nákaze exponováno 277 osob. V rámci mimořádného očkování bylo naočkováno celkem 246 osob. Zdroj nákazy se nepodařilo zjistit.

### ***7.7 Epidemický výskyt Mastířovice 2***

K druhému epidemickému výskytu VHA v obci Mastířovice došlo v období od 22. 5. do 21. 8. 2007. Epidemie vznikla v téže romské komunitě jako v únoru 2007. Celkem onemocnělo 6 osob, které během 1. epidemie nebyly z různých důvodů očkovány např. pro graviditu nebo opakované infekce dýchacích cest, 4 děti a 2 dospělí. Všichni nemocní byli izolováni na infekčních odděleních Nemocnice Mělník a Ústí nad Labem. V šíření nákazy sehrál důležitou roli úzký kontakt všech obyvatel.

### ***7.8 Epidemický výskyt Proboštov***

Poslední epidemický výskyt VHA v roce 2007 v Ústeckém kraji proběhl v době od 27. 7. do 13. 11. 2007. Celkem onemocnělo 6 osob romského etnika v obci Proboštov, onemocnělo 1 předškolní dítě, 1 školní dítě a 4 dospělé osoby. Všechny případy onemocnění proběhly inaparentně, 5 osob bylo aktivně vyhledáno a 1 onemocnění bylo zjištěno při lékařském vyšetření. Nemocní byli hospitalizováni na infekčním oddělení Masarykovy nemocnice Ústí nad Labem. V rámci mimořádného očkování bylo naočkováno 113 osob.



## 8. Virová hepatitida A v Ústeckém kraji v roce 2008

### 8.1 Výskyt VHA v Ústeckém kraji a v České republice v roce 2008 podle počtu případů

V roce 2008 na území České republiky došlo k rozsáhlému epidemickému výskytu virové hepatitidy A v Praze a Středočeském kraji. Epidemie se postupně rozšířila po celé republice a pokračovala až do roku 2009. Celkem bylo v roce 2008 v České republice hlášeno 1648 případů onemocnění, incidence na 100 000 obyvatel v ČR činila 15,8. V souvislosti s probíhající epidemií bylo hlášeno v roce 2008 1616 laboratorně potvrzených případů onemocnění. Epidemie začala mezi bezdomovci a narkomany, postupně se rozšířila v důsledku vysoké vnímavosti i mezi běžnou populaci. Nejvíce případů hlásilo Hl. město Praha (887 případů), dále Středočeský kraj (215 případů) a Olomoucký kraj (151 případů).

V Ústeckém kraji virovou hepatitidou A onemocnělo oproti minulým letům paradoxně pouze 29 osob, incidence na 100 000 obyvatel činila 3,5. Z celkového počtu nemocných bylo 6 osob hlášeno v souvislosti s epidemickým výskytem v Praze.

Graf č. 20: Výskyt VHA v České republice v roce 2008 podle krajů



Zdroj: ÚZIS ČR

V roce 2008 neproběhl v Ústeckém kraji žádný epidemický výskyt, přesto bylo během roku hlavním hygienikem vyhlášeno několik mimořádných očkování proti virové hepatitidě A.

## ***8.2 Mimořádná očkování proti VHA***

Během roku 2008 bylo vyhlášeno 5 mimořádných očkování u kontaktů s VHA. V červenci 2008 proběhlo mimořádné očkování u 19 osob Psychiatrické léčebny Horní Beřkovic, které byly v kontaktu s 1 nemocným VHA.

Další mimořádné očkování bylo realizováno v září 2008 u 5 osob romského etnika v obci Zimoř na Litoměřicku. Jednalo se o rodinné kontakty 26 leté ženy, intravenózní uživatelky drog, která onemocněla v souvislosti s pražskou epidemií VHA. V témže měsíci bylo vyhlášeno mimořádné očkování u 10 osob ve Vazební věznici Litoměřice, kteří byli v kontaktu s 2 případy onemocnění VHA.

V říjnu 2008 bylo vyhlášeno a realizováno další mimořádné očkování u 49 osob Mateřské školy Bělehradská, Most.

Poslední mimořádné očkování proběhlo v prosinci 2008 v 16. Základní škole Most, naočkováno bylo celkem 20 osob ze sociálně slabého kolektivu.

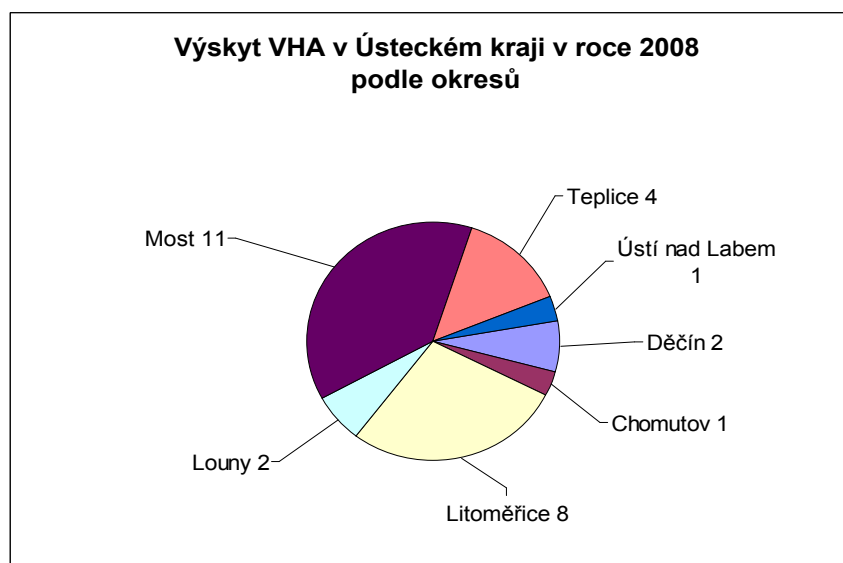
### 8.3 Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2008 podle okresů

Z celkového počtu 29 případů onemocnění virovou hepatitidou A hlásil okres Most 11 případů. Ke konci roku byly hlášeny v okrese Most, konkrétně v obci Janov, 2 případy VHA u dívek romského etnika, což byl počátek epidemického výskytu, který pokračoval v roce následujícím. Vyšší výskyt VHA byl hlášen také v okrese Litoměřice, 8 případů. Z celkového počtu nemocných bylo 6 narkomanů, z čehož 2 případy intravenózních narkomanů byly hlášeny v souvislosti s epidemickým výskytem VHA v Praze. Ostatní okresy hlásily sporadické případy.

Tabulka č. 15: Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2008 podle okresů

Okres	Počet onemocnění
Děčín	2
Chomutov	1
Litoměřice	8
Louny	2
Most	11
Teplice	4
Ústí nad Labem	1
Celkem	29

Graf č. 21: Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2008 podle okresů



Zdroj: KHS Ústeckého kraje

#### 8.4 Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2008 podle věk.skupin

Nejvyšší počet případů VHA v roce 2008 byl zaznamenán ve věkové skupině 24 - 34 let, 10 případů. Ve čtyřech případech se jednalo o intravenózní narkomany.

Tabulka č. 16: VHA v ÚK v roce 2008 podle věkových skupin

Věková skupina	Počet onemocnění
0	0
1-4	1
5-9	0
10-14	1
15-19	3
20-24	2
25-34	10
35-44	4
45-54	4
55-64	3
65-74	1
75+	0
<b>Celkem</b>	<b>29</b>

Graf č. 22: VHA v ÚK v roce 2008 podle věkových skupin



Zdroj: KHS Ústeckého kraje

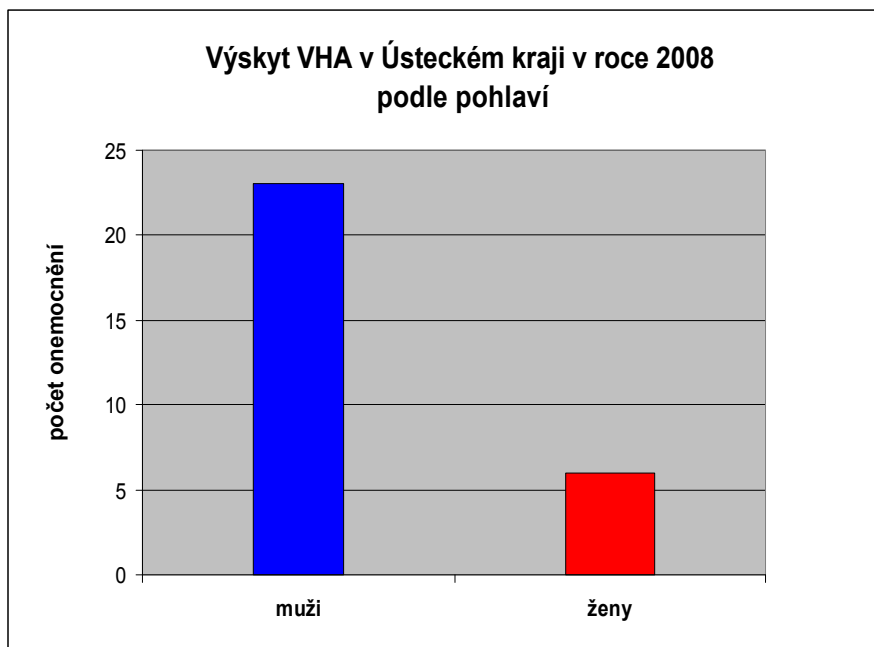
### 8.5 Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2008 podle pohlaví

Vyšší výskyt onemocnění virové hepatitidy A byl v roce 2008 zaznamenán převážně u mužů, onemocnělo jich 23. U žen se onemocnění objevilo v 6-ti případech.

**Tabulka č. 17: Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2008 podle pohlaví**

Pohlaví	Počet onemocnění
Muži	23
Ženy	6
Celkem	29

**Graf č. 23: Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2008 podle pohlaví**



Zdroj: KHS Ústeckého kraje

## 9. Virová hepatitida A v Ústeckém kraji v roce 2009

### 9.1 Výskyt VHA v Ústeckém kraji a v České republice v roce 2009

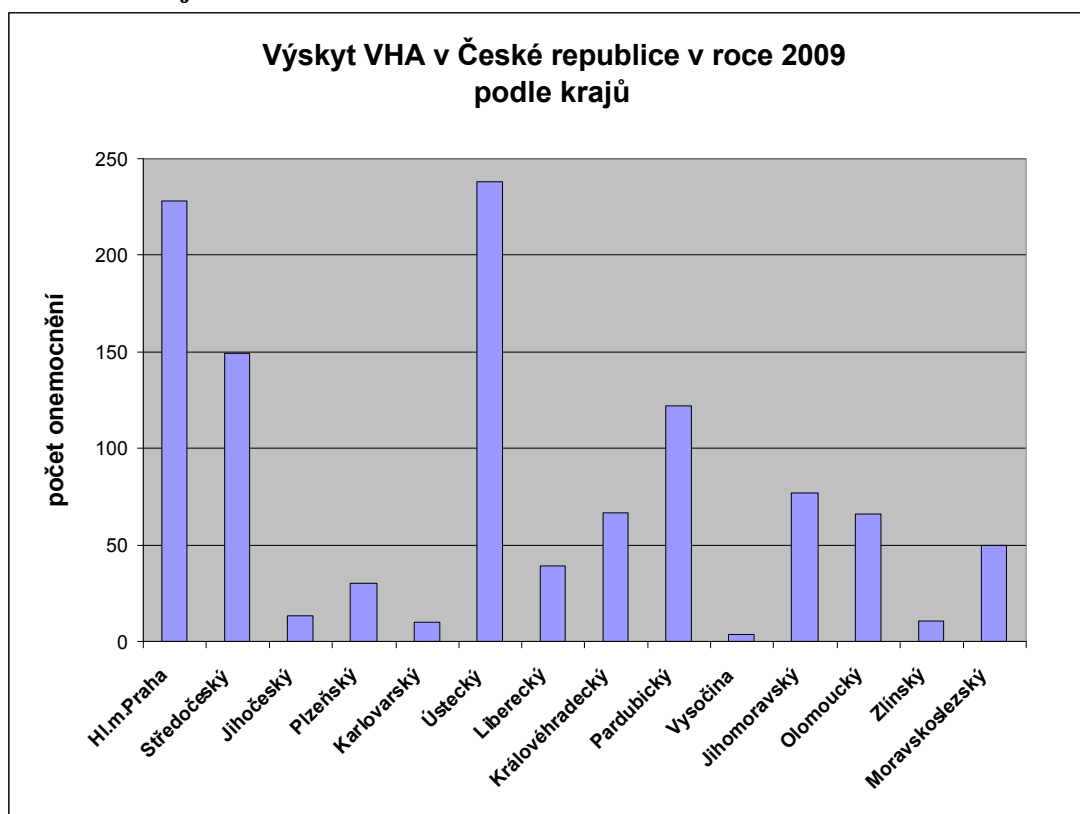
#### podle počtu případů

V roce 2009 Ústecký kraj zaujal ze 14 krajů České republiky 1. místo ve výskytu virové hepatitidy A, celkem onemocnělo 238 osob, incidence na 100 000 obyvatel činila 28,5. V České republice bylo hlášeno v tomto roce celkem 1104 onemocnění, incidence na 100 000 obyvatel činila 10,5.

V roce 2009 proběhly v Ústeckém kraji 4 epidemické výskyty, v obci Janov v okrese Most, dále v okrese Teplice 3 epidemické výskyty : v Dětském domově Krupka – Hamry, v obci Hostomice a v obci Krupka.

V říjnu 2009 začal epidemický výskyt v romské komunitě v Ústí nad Labem, který byl ukončen v polovině roku 2010.

**Graf č. 24: Počet onemocnění VHA v České republice v roce 2009 podle krajů**



Zdroj: ÚZIS ČR

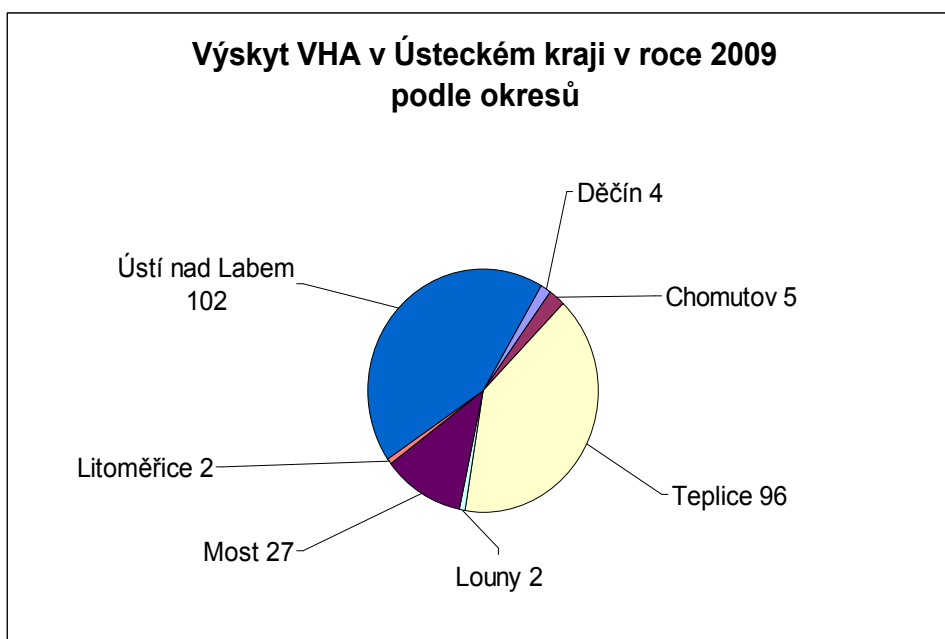
## 9.2 Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2009 podle okresů

Nejvíce případů onemocnění v roce 2009 hlásil okres Ústí nad Labem, 102 případů. Také v sousedním okrese Teplice byl hlášen vysoký výskyt VHA, 96 případů onemocnění, zde proběhly 3 epidemické výskyty s celkem 30 případy. Dále okres Most hlásil 27 onemocnění. Sporadické výskyty byly hlášeny z okresů Chomutov (5 případů), Děčín (4 případy) a okresy Louny a Litoměřice hlásily po dvou případech.

**Tabulka č. 18: Výskyt VHA v ÚK v roce 2009 podle okresů**

Okres	Počet onemocnění
Děčín	4
Chomutov	5
Litoměřice	2
Louny	2
Most	27
Teplice	96
Ústí nad Labem	102
<b>Celkem</b>	<b>238</b>

**Graf č. 25: Počet onemocnění VHA v Ústeckém kraji v roce 2009 podle okresů**



Zdroj: KHS Ústeckého kraje

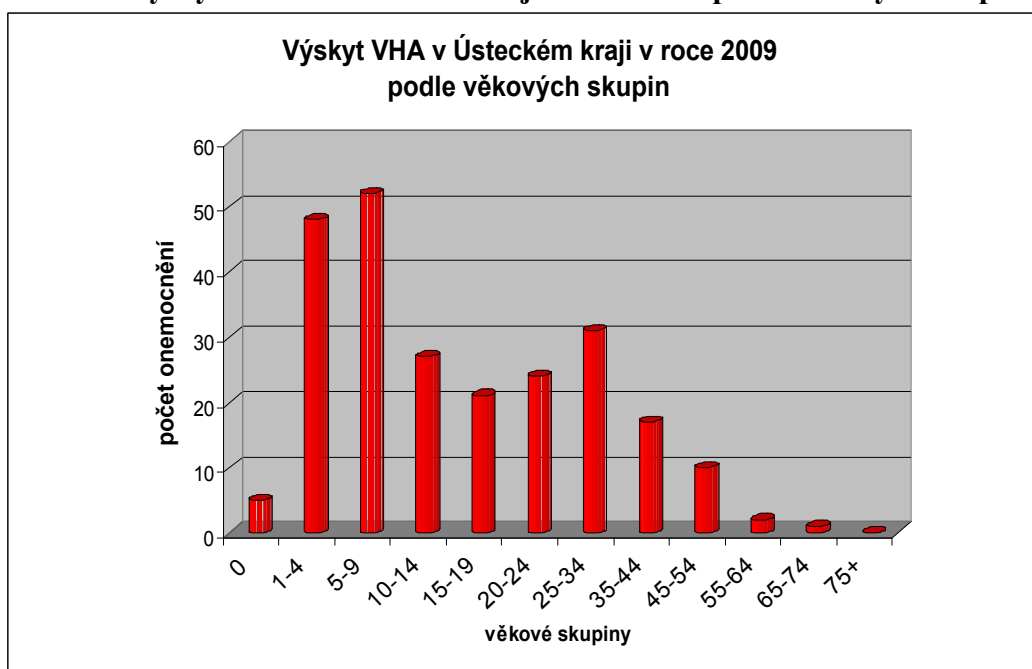
### 9.3 Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2009 podle věkových skupin

Nejvyšší počet případů byl zaznamenán ve věkových skupinách 5 - 9 let (52 případů), 1 - 4 roky (48 případů), 25 - 34 let (31 případů). Ve věkové skupině nad 75 let ne onemocněla žádná osoba.

Tabulka č. 19: Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2009 podle věk. skupin

Věková skupina	Počet onemocnění
0	5
1-4	48
5-9	52
10-14	27
15-19	21
20-24	24
25-34	31
35-44	17
45-54	10
55-64	2
65-74	1
75+	0
<b>Celkem</b>	<b>238</b>

Graf č. 26: Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2009 podle věkových skupin



Zdroj: KHS Ústeckého kraje



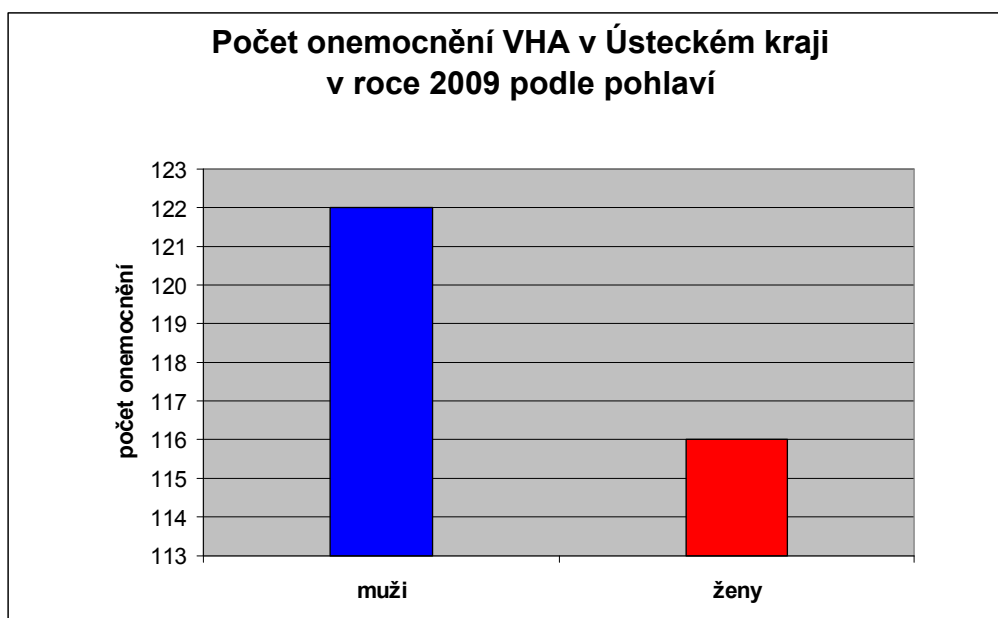
#### 9.4 Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2009 podle pohlaví

Vyšší výskyt onemocnění v roce 2009 byl zaznamenán u mužů než u žen. Celkem onemocnělo 122 mužů a 116 žen. Rozdíl je sice nepatrný, ale potvrzuje skutečnost, že výskyt VHA je častější u mužů než u žen.

**Tabulka č. 20: Počet onemocnění VHA v Ústeckém kraji v roce 2009 podle pohlaví**

Pohlaví	Počet onemocnění
Muži	122
Ženy	116
Celkem	238

**Graf č. 27: Počet onemocnění VHA v Ústeckém kraji v roce 2009 podle pohlaví**



Zdroj: KHS Ústeckého kraje

### ***9.5 Epidemický výskyt Janov***

V období od 15. 12. 2008 do 2. 6. 2009 probíhala mezi obyvateli obcí Janov, Litvínov a Most kontaktní epidemie virového zánětu jater typu A. Celkem onemocnělo 25 osob, z toho 11 předškolních dětí, 5 školních a 9 dospělých osob. Zpočátku se onemocnění šířilo mezi rodinnými příslušníky, postupně se další kontaktní onemocnění objevila zejména v populaci sociálně slabých osob s nízkým hygienickým standardem. Ve 2 případech šlo o profesionální onemocnění, onemocněly zdravotní sestry kojeneckého ústavu v Mostě. V 15 případech byla forma onemocnění ikterická a 10 osob onemocnělo anikterickou formou. Hospitalizace nemocných byla zajištěna na infekčním oddělení Masarykovy nemocnice Ústí nad Labem.

I v tomto epidemickém výskytu bylo realizováno mimořádné očkování, celkem bylo naočkováno 124 osob.

### ***9.6 Epidemie výskyt Krupka***

Druhou epidemií v pořadí v roce 2009 byla epidemie VHA v obci Krupka, okres Teplice. V průběhu epidemie onemocnělo 11 osob, onemocněly 2 předškolní děti, 5 školních dětí a 4 dospělé osoby.

První případ onemocnění se objevil 26. 3. 2009, poslední osoba onemocněla 20. 5. 2009. Z 11 nemocných 1 onemocnění proběhlo s ikterickou formou v ostatních případech byla anikterická forma onemocnění. Všichni nemocní byli hospitalizováni na infekčním oddělení Masarykovy nemocnice Ústí nad Labem.

V ohnisku výskytu nákazy bylo naočkováno 16 dětí v rámci mimořádného očkování.

### ***9.7 Epidemický výskyt Dětský domov Krupka-Hamry***

V době od 19. 8. do 12. 10. 2009 onemocnělo virovou hepatitidou typu A v okrese Teplice v dětském domově Krupka-Hamry 7 dětí. První 3 děti byly aktivně vyhledány po návratu z dětské ozdravovny Svatý Petr ve Špindlerově Mlýně, kde byly v kontaktu s 1 případem onemocnění virovou hepatitidou A. Další 4 případy byly kontaktní onemocnění v dětském domově.

Všechna onemocnění proběhla inaparentně a byla zjištěna při vyšetření anti HAV IgM protilátek. Nemocné děti byly hospitalizovány na infekčním oddělení v Ústí nad Labem. V dětském kolektivu ZŠ a MŠ Krupka bylo v rámci mimořádného očkování naočkováno celkem 74 dětí.

### ***9.8 Epidemický výskyt ONDO***

Od 18. 6. do 7. 9. 2009 probíhala v obci Hostomice, okres Teplice, epidemie VHA. Epidemie probíhala v romské komunitě s nízkou hygienickou i sociální úrovní a onemocnělo při ní celkem 12 osob (6 předškolních, 4 školní děti a 2 dospělí). V rámci protiepidemických opatření bylo vyhlášeno mimořádné očkování rodinných kontaktů a kontaktů v komunitě. Bylo aplikováno 62 dávek očkovačích látek Havrix. Z 12 nemocných bylo 7 onemocnění aktivně vyhledáno, 3 onemocnění proběhla s ikterickou formou a u 2 nemocných došlo k relapsu onemocnění. Všichni nemocní byli hospitalizováni na infekčním oddělení Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem.

## 10. Virová hepatitida A v Ústeckém kraji v roce 2010

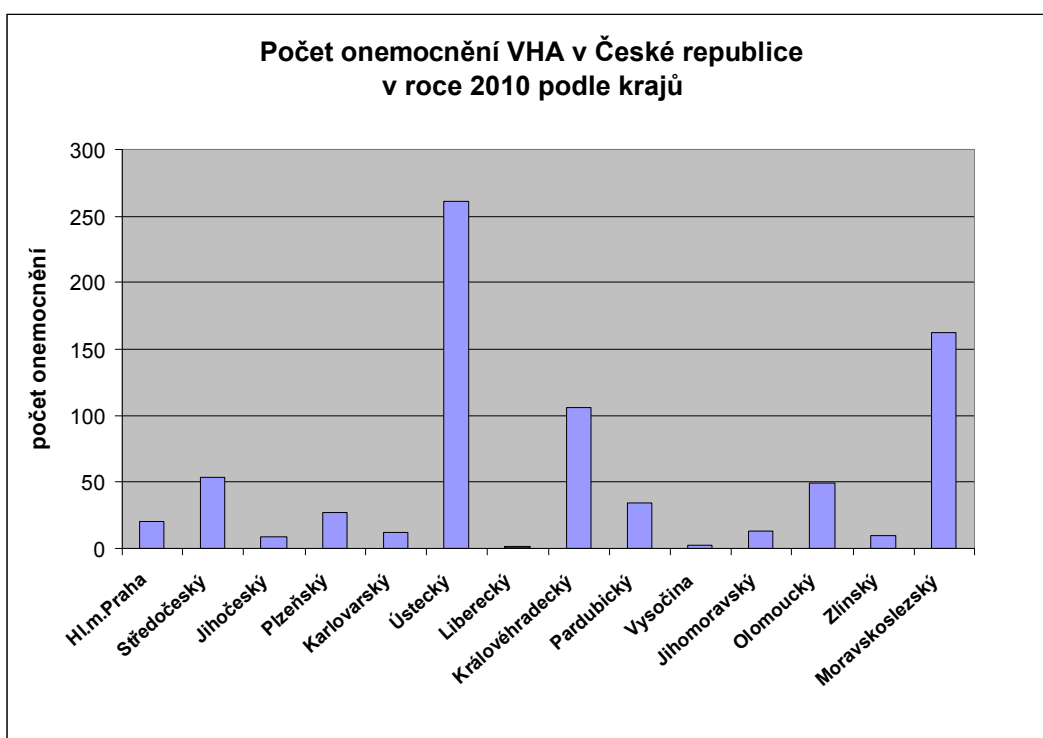
### 10.1 Výskyt VHA v Ústeckém kraji a v České republice v roce 2010

#### podle počtu případů

V období roku 2010 Ústecký kraj opět dosáhl vrcholu ve výskytu virové hepatitidy A v České republice, celkem onemocnělo 261 osob, incidence na 100 000 obyvatel činila 31,2. V ČR bylo hlášeno v tomto roce celkem 862 případů onemocnění, incidence na 100 000 obyvatel činila 8,2.

V roce 2010 proběhly v Ústeckém kraji 3 epidemické výskyty. Nejrozsáhlejší epidemický výskyt byl hlášen z Ústí nad Labem a další 2 epidemické výskyty byly z okresu Most.

Graf č. 28: Přehled počtu onemocnění v ČR v roce 2010 podle krajů



Zdroj: ÚZIS ČR

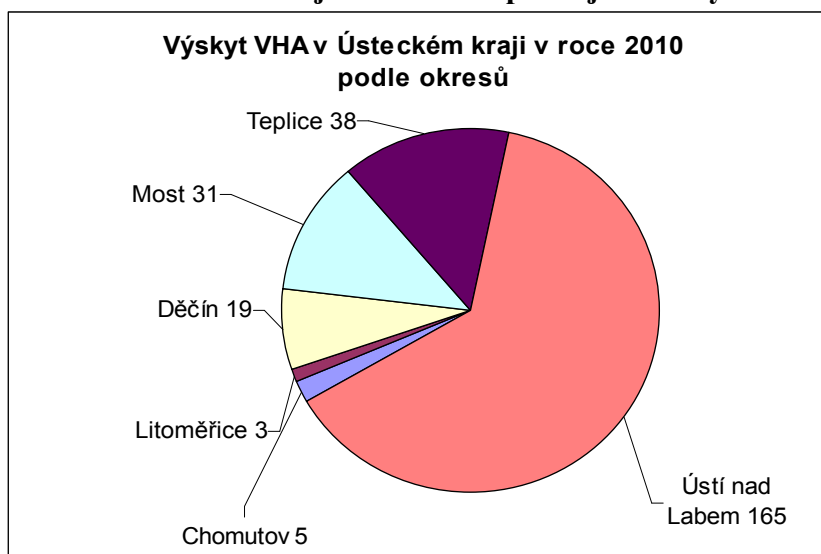
## 10.2 Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2010 podle okresů

Nejvíce případů onemocnění hlásil okres Ústí nad Labem, celkem 165 případů onemocnění. Z celkového počtu případů bylo 9 případů hlášeno v souvislosti s epidemickým výskytem, který probíhal v ulici Dr. Milady Horákové. V ostatních případech se jednalo o sporadická onemocnění či rodinné výskyty. Také v okrese Teplice, který hlásil 38 onemocnění, byl zaznamenán zvýšený výskyt VHA. Z okresu Most bylo v roce 2010 hlášeno 31 případů a 19 případů hlásil okres Děčín. Z okresů Chomutov a Litoměřice byly hlášeny jen sporadická onemocnění (5 případů a 3 případy). V okrese Louny nebylo zaznamenáno žádné onemocnění.

Tabulka č. 21: Výskyt VHA v ÚK v roce 2010 podle jednotlivých okresů

Okres	Počet onemocnění
Děčín	19
Chomutov	5
Litoměřice	3
Louny	0
Most	31
Teplice	38
Ústí nad Labem	165
Celkem	261

Graf č. 29: VHA v Ústeckém kraji v roce 2010 podle jednotlivých okresů



Zdroj: KHS Ústeckého kraje

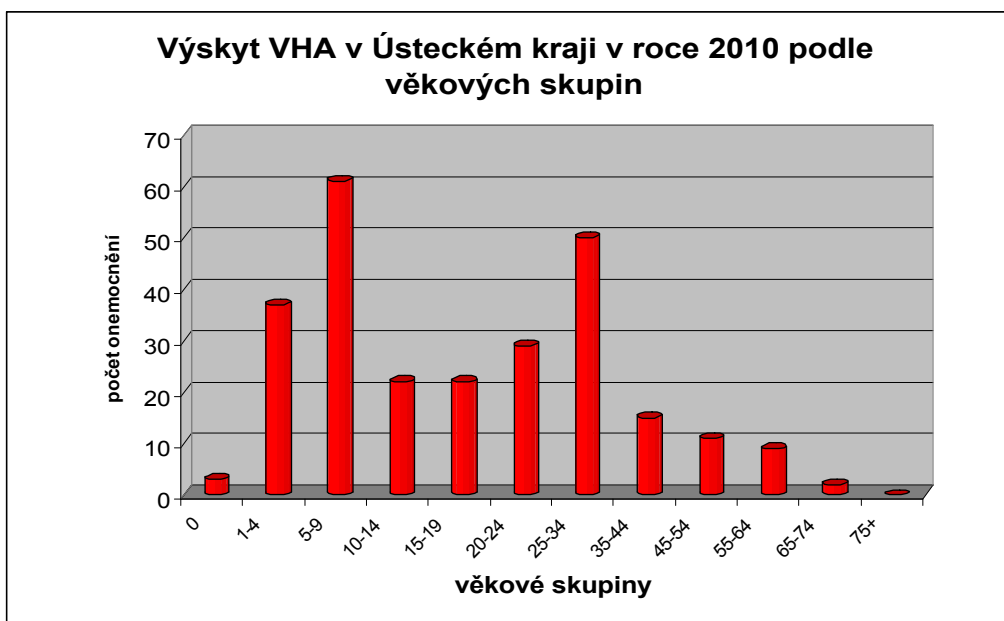
### 10.3 Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2010 podle věk. skupin

Nejvíce případů onemocnění bylo hlášeno v roce 2010 ve věkové skupině 5 - 9 let, celkem 61 onemocnění, a dále ve věkové skupině 25 - 34 let, 50 onemocnění.

Tabulka č. 22: Výskyt VHA v ÚK v roce 2010 podle věkových skupin

Věková skupina	Počet onemocnění
0	3
1-4	37
5-9	61
10-14	22
15-19	22
20-24	29
25-34	50
35-44	15
45-54	11
55-64	9
65-74	2
75+	0
<b>Celkem</b>	<b>261</b>

Graf č. 30: Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2010 podle věkových skupin



Zdroj: KHS Ústeckého kraje

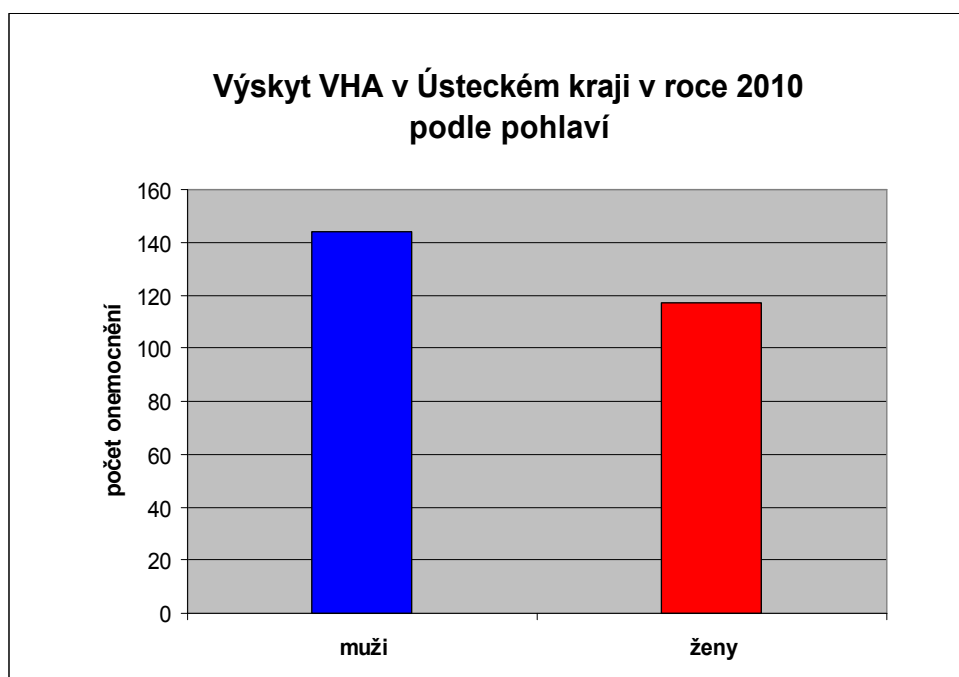
#### 10.4 Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2010 podle pohlaví

Z celkového počtu nemocných onemocnělo v roce 2010 v Ústeckém kraji 144 mužů a 117 žen.

Tabulka č. 23: Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2010 podle pohlaví

Pohlaví	Počet onemocnění
Muži	144
Ženy	117
Celkem	261

Graf č. 31: Výskyt VHA v Ústeckém kraji v roce 2010 podle pohlaví



Zdroj: KHS Ústeckého kraje

### ***10.5 Epidemický výskyt Velebudice***

V průběhu od 25. 12. 2009 do 3. 3. 2010 proběhla kontaktní epidemie virového zánětu jater typu A mezi obyvateli ubytovny pro neplatiče v Mostě - Velebudicích a v 1 rodině v obci Braňany. Celkem onemocnělo 10 osob, z toho byly 2 předškolní děti, 6 školních dětí a 2 dospělí. Ikterickou formou onemocněly 3 osoby, v ostatních případech se jednalo o anikterickou formu. Všech 10 nemocných bylo hospitalizováno na infekčním oddělení Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem. Zdroj nákazy nebyl zjištěn. Cesta přenosu se uskutečňovala kontaktem mezi rodinnými příslušníky, případně nemocnými osobami v místě bydliště. Mimořádné očkování nebylo realizováno.

### ***10.6 Epidemický výskyt Holdy***

Malý epidemický výskyt VHA proběhl v Mostě u 3 osob od 20. 8. do 17. 9. 2010. Všechny osoby onemocněly ikterickou formou onemocnění a byly hospitalizovány na infekčním oddělení Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem. Jednalo se o osoby s nízkým sociálním a hygienickým standardem. Onemocnělo 1 předškolní dítě a 2 dospělí. Zdroj nákazy se nepodařilo prokázat.

### ***10.7 Epidemický výskyt v ulici Dr. Horákové v Ústí nad Labem***

Největší epidemický výskyt VHA ve sledovaných letech 2005 – 2010 byl zaznamenán v období od 14. 10. 2009 až 8. 2. 2010 v ulici Dr. Horákové v Ústí nad Labem-Krásném Březně. Celkem onemocnělo 70 osob, z toho 30 předškolních dětí, 24 školních dětí a 16 dospělých. Ikterická forma onemocnění byla zjištěna u 15 nemocných a anikterická forma u 55 postižených. Hospitalizace na infekčním oddělení Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem byla nařízena 59 osobám, 1 osoba byla hospitalizována na dětském oddělení a 10 osob bylo léčeno doma. Onemocnění se vyskytlo v 10 rodinách s velmi nízkou sociální a hygienickou úrovní, často docházelo k migraci osob. Zdroj onemocnění se nepodařilo prokázat, šíření onemocnění bylo dáno nízkou hygienickou úrovní a nedodržováním základních hygienických návyků.



## 11. Diskuse

Virová hepatitida typu A je akutní zánětlivé onemocnění jater, které se vyskytuje celosvětově. Přenos se uskutečňuje především fekálně–orální cestou od osoby k osobě, ale také kontaminovanou vodou, potravinami či předměty.

V Ústeckém kraji má VHA stále zvýšený trend výskytu, který jsem sledovala v letech 2005 - 2010. Nejvyšší výskyt byl zaznamenán v letech 2009 a 2010. Lze si položit otázku, zda souvisí zvýšený výskyt VHA v Ústeckém kraji v posledních dvou letech sledovaného období s epidemickým výskytem virové hepatitidy A v Praze a Středočeském kraji v roce 2008/2009?

Virová hepatitida typu A se v Ústeckém kraji ve sledovaném období vyskytovala především u osob s nízkou sociální a hygienickou úrovní, v romských komunitách, dále v rizikových skupinách osob, jako jsou bezdomovci a intravenózní uživatelé drog. Několik případů onemocnění VHA souviselo s epidemickým výskytem, který probíhal v Praze a Středočeském kraji v roce 2008/2009, jednalo se především o osoby s rizikovým chováním.

Celkem onemocnělo v letech 2005 - 2010 virovou hepatitidou A 699 osob. Nejvíce byl postižen okres Ústí nad Labem, kde onemocnělo 321 osob, nejvíce případů onemocnění bylo hlášeno v letech 2009 a 2010. Dále byl sledován vyšší výskyt v okrese Teplice, který hlásil 158 případů onemocnění a v okrese Litoměřice bylo hlášeno 84 případů. Naopak v okrese Louny onemocnělo za celé období pouze 7 osob.

Můžeme si položit otázku : Proč je výskyt VHA v jednotlivých okresech různý? Myslím si, že je to dáno charakterem okresů a socioekonomickými podmínkami. Ústecký kraj se řadí mezi kraje s nejvyšší mírou nezaměstnanosti a s klesající životní úrovní obyvatel. V některých částech kraje dochází k sociální segregaci obyvatel, především se jedná o romskou komunitu, s následnou nekontrolovanou migrací osob z této komunity. Tento problém se týká především okresů Most, Teplice a Ústí nad Labem, kde byl také zaznamenán nejvyšší výskyt VHA. Naopak v okrese Louny, je situace ve výskytu virové hepatitidy klidná.

Okres Louny patří sice svou rozlohou mezi největší okresy Ústeckého kraje, avšak má nejmenší počet obyvatel, obývajících především malé obce a města do 20 tisíc

obyvatel. Okres Louny má stabilní strukturu obyvatel bez výraznějších problematických komunit.

Dále je zajímavé zjištění, že výskyt virové hepatitidy A v Ústeckém kraji je vyšší u mužů než u žen. Znamená to tedy, že muži jsou vnímavější k nákaze než ženy? Vnímavost k nákaze není závislá na pohlaví, spíše se na vyšším výskytu VHA u mužů odráží fakt, že rizikovější chování je sledováno především u mužů (asociálové, bezdomovci, intravenózní uživatelé drog apod.). Kromě samotného rizikového chování často souvisí výskyt nákazy s nižším hygienickým standardem u těchto skupin obyvatelstva.

## Závěr

Závěrem lze konstatovat, že výskyt virové hepatitidy A v Ústeckém kraji v posledních letech stále patří k nejvyšším v České republice. Zdá se, že výskyt tohoto onemocnění v kraji ovlivnil epidemický výskyt VHA z roku 2008, který probíhal především v Praze a Středočeském kraji a postupně se rozšířil i do dalších krajů ČR.

V letech 2005 – 2010 onemocnělo v Ústeckém kraji celkem 699 osob. Nejméně případů bylo hlášeno v roce 2008, celkem onemocnělo pouze 29 osob. Nejvíce případů onemocnění bylo zaznamenáno v roce 2009 a 2010. Nejvyšší výskyt VHA byl sledován u předškolních a školních dětí. Ve věkové kategorii 5 – 9 let, onemocnělo celkem 150 osob a dále ve věkové skupině 1 – 4 roky bylo hlášeno 123 případů onemocnění. Také ve věkové skupině 25 – 34 let došlo k nárůstu počtu nemocných, celkem onemocnělo 102 osob. Je tedy patrné, že v důsledku klesajícího trendu výskytu virové hepatitidy A v posledních letech, dorostla vnímavá populace k této nákaze. K šíření nákazy přispěla nízká sociální a hygienická úroveň a rizikové chování osob.

Výskyt virové hepatitidy typu A ve sledovaném období podle pohlaví byl vyšší u mužů než u žen, jen v roce 2006 ženy předčily muže.

Nejvíce postiženými byly okresy Ústí nad Labem a Teplice, zde docházelo k časté migraci osob v ohniscích nákazy a nedodržování základních hygienických návyků. Jako účinným opatřením v zamezení šíření nákazy u vnímavé populace se uplatnilo aktivní vyhledávání osob a především očkování proti VHA v ohnisku výskytu nákazy.

Proto bych ráda zdůraznila, jak je očkování proti tomuto infekčnímu onemocnění důležité!

## Souhrn

Virová hepatitida typu A, dříve označovaná jako infekční žloutenka či nemoc špinavých rukou se dříve vyskytovala zejména v souvislosti s válečnými konflikty či přírodními katastrofami. V současné době se především vyskytuje v zemích s nižším hygienickým standardem.

Česká republika se řadí ve výskytu VHA mezi státy se střední incidencí. V roce 1979 proběhla v České republice explozivní epidemie VHA s více než 40 000 případy. V dalších letech měl výskyt VHA v ČR klesající tendenci až do roku 2008, kdy došlo k rozsáhlému epidemickému výskytu onemocnění v Praze a Středočeském kraji a postupně se nákaza rozšířila i do dalších krajů ČR (2008 - 1648 př.). Během následujících let došlo opět k poklesu výskytu. V roce 2011 bylo hlášeno 264 případů onemocnění.

Virová hepatitida A je v Ústeckém kraji stále aktuálním problémem. V letech 2005 – 2010 onemocnělo touto infekcí v uvedeném kraji celkem 699 osob. V České republice bylo hlášeno ve stejném období celkem 4197 onemocnění VHA, to znamená, že se Ústecký kraj podílel na výskytu VHA v České republice 16,65 %. Nejvyšší výskyt byl sledován ve věkové kategorii 5 – 9 let, ve které onemocnělo 150 osob. Výskyt podle pohlaví byl vyšší u mužů než u žen, jen v roce 2006 ženy předčily muže. Celkem onemocnělo ve sledovaném období 377 mužů a 322 žen. Během 6 let proběhlo na území Ústeckého kraje 13 epidemických a několik rodinných výskytů virové hepatitidy A. Onemocnění se vyskytovalo především v komunitách s nízkým hygienickým standardem, nedostatečnou zdravotní osvětou a u osob s rizikovým chováním.

Mezi nejdůležitější preventivní opatření při výskytu virové hepatitidy A stále patří očkování, zdravotní výchova a zvyšování hygienických standardů.

## Summary

Viral Hepatitis A was formerly known as infectious hepatitis or disease transmitted by dirty hands. It occurred especially in connection with armed conflicts or natural disasters. Nowadays the disease occurs mainly in countries with lower hygiene standards.

The Czech Republic belongs to countries with moderate incidence of VHA. One of the largest epidemic of VHA with more than 40 000 cases in the Czech republic was in 1979. In following years a decreasing trend of VHA incidence in the CR was observed. This trend continued until 2008 when the large-scale epidemic of the disease appeared in Prague and Central Bohemia region (2008-1648 cases). The disease has gradually spread to other regions of the CR, too. In the year 2011 were reported in CR 264 cases.

Viral hepatitis A is still the current problem in the Usti Region. Since 2005 till 2010 699 people became ill with this infection in this Region. At the same time 4197 cases of VHA were reported in the whole country. It means that the Usti Region contributed with 16.65 % in the incidence of VHA in the Czech Republic.

The highest incidence was observed in the age group from 5 to 9 years, which is in total 150 cases. Concerning gender the incidence was higher among males than females but in 2006 women surpassed men. 377 men and 322 women in total got sick in the period of interest. During the 6 years there were 13 epidemics and several family outbreaks of viral hepatitis A in the Usti Region. The disease mainly occurred in communities with low hygienic standards, lack of health education and by people with risky behavior.

At the present time the most important preventive measures of viral hepatitis A still include vaccine, health education and awareness of hygiene standards.

## Seznam použité literatury :

1. Šerý V., *Nemoci na Zemi*, Academia, Praha, 1979, s. 114-117.
2. Helcl J., Chalupa P., Ježek P., Mareček Z., Nevoral J., Němeček V., *Chronické hepatitidy v ordinaci praktického lékaře*, Praha, Maxdorf, 1997, s.12,32-34, ISBN 80–85800-64-0.
3. Göpfertová, Janovská, Dohnal, Melicherčíková, *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie a hygiena*, Praha, Triton, 2002, s. 97–98, ISBN 80-7254-223-0.
4. Havlík J. et al., *Infekční nemoci*, Galén, Praha, 1998, s. 111-112, ISBN .
5. Husa P., *Virové hepatitidy*, Galén, Praha, 2005, s. 23-26, 75-78, ISBN 80-7262-304-4.
6. Černý Z. at al., *Infekční nemoci, Jak pečovat o pacienty s infekčním onemocněním*, NCO NZO Brno, 2008, s. 203-204, ISBN 978-80-7013-480-1.
7. Beneš J., *Infekční lékařství*, Galén, Praha, 2009, s. 137-140, ISBN 978-80-7262-644-1.
8. Metodický pokyn – Prevence virového zánětu jater, Věstník MZ ČR 2/2008.
9. Porter Roy, *Historie medicíny od starověku po současnost*, Prostor, Praha, 2001, s. 56, 92, 612, 636.
10. Chlíbaek R., Smetana J., *Očkování proti virovým hepatitidám*, Vakcinologie č.3, ročník 1/2007, s. 140-142.
11. Zprávy epidemiologie a mikrobiologie (SZÚ, Praha) 2009; ročník 18 (1).
12. Chlíbaek R., Smetana J., Čečetková B., *Současnost očkování proti virovým hepatitidám*, *Postgraduální medicína* [online]. 2009, no.6 [cit. 2009-06-08].  
Dostupné z : <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/soucasnost-ockovani-proti-virovym-hepatitidam-431513>
13. <http://cs.wikipedia.org>.
14. <http://www.uzis.cz/>
15. Vyhláška č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, ve znění pozdějších předpisů
16. Vyhláška č. 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče
17. <http://www.szu.cz/>

## Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Celosvětový výskyt VHA v roce 2007 .....	11
Obrázek č. 2: Hepatitis A virus .....	12
Obrázek č. 3: Ikterus sklér .....	13
Obrázek č. 4: Mapa výskytu VHA v okresech ČR v roce 2005 na 100 tis.obyv...26	

## Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Přehled vakcín proti VHA .....	15
Tabulka č. 2: Počet onemocnění VHA v ÚK v letech 2005-2010.....	19
Tabulka č. 3: Počet onemocnění VHA v ÚK v letech 2005-2010 podle okresů ..22	
Tabulka č. 4: VHA v ÚK v letech 2005–2010 dle věkových skupin .....	23
Tabulka č. 5: Počet onemocnění VHA v ÚK v letech 2005-2010 podle pohlaví ..24	
Tabulka č. 6: Počet onemocnění v ÚK v roce 2005 podle okresů .....	27
Tabulka č. 7: VHA v ÚK v roce 2005 podle věkových skupin .....	28
Tabulka č. 8: Výskyt VHA v ÚK v roce 2005 podle pohlaví .....	29
Tabulka č. 9: Počet onemocnění VHA v ÚK v roce 2006 podle okresů .....	32
Tabulka č. 10: VHA v ÚK v roce 2006 podle věk.skupin .....	33
Tabulka č. 11: Počet onemocnění VHA v ÚK v roce 2006 podle pohlaví .....	34
Tabulka č. 12: Výskyt VHA v ÚK v roce 2007 podle okresů .....	36
Tabulka č. 13: Výskyt VHA v ÚK v roce 2007 podle věkových skupin .....	37
Tabulka č. 14: VHA v ÚK v roce 2007 podle pohlaví .....	38
Tabulka č. 15: Výskyt VHA v ÚK v roce 2008 podle okresů .....	43
Tabulka č. 16: VHA v ÚK v roce 2008 podle věkových skupin .....	44
Tabulka č. 17: Výskyt VHA v ÚK v roce 2008 podle pohlaví .....	45
Tabulka č. 18: Výskyt VHA v ÚK v roce 2009 podle okresů .....	47
Tabulka č. 19: Výskyt VHA v ÚK v roce 2009 podle věkových skupin .....	48
Tabulka č. 20: Počet onemocnění VHA v ÚK v roce 2009 podle pohlaví .....	49
Tabulka č. 21: Výskyt VHA v ÚK v roce 2010 podle jednotlivých okresů .....	53
Tabulka č. 22: Výskyt VHA v ÚK v roce 2010 podle věkových skupin .....	54
Tabulka č. 23: Výskyt VHA v ÚK v roce 2010 podle pohlaví.....	55

## Seznam grafů

Graf č. 1: Výskyt VHA v České republice v letech 1979-2010 .....	10
Graf č. 2: Počet onemocnění VHA v ÚK letech 2005-2010 .....	20
Graf č. 3: VHA v ČR v letech 2005-2010 dle krajů .....	20
Graf č. 4: VHA v ČR a ÚK v letech 2005-2010 nemocnost na 100 000 obyv.....21	
Graf č. 5: VHA v ÚK v letech 2005-2010 podle okresů .....	22
Graf č. 6: VHA v ÚK v letech 2005-2010 podle věkových skupin .....	23
Graf č. 7: VHA v ÚK v letech 2005-2010 podle pohlaví .....	24
Graf č. 8: VHA v ČR v roce 2005 podle krajů .....	25
Graf č. 9: Počet onemocnění v ÚK v roce 2005 podle okresů .....	27
Graf č. 10: Počet onemocnění v ÚK v roce 2005 podle věkových skupin .....	28
Graf č. 11: Počet onemocnění VHA v ÚK v roce 2005 podle pohlaví .....	29
Graf č. 12: Výskyt VHA v ČR v roce 2006 podle krajů .....	31
Graf č. 13: Počet onemocnění VHA v ÚK v roce 2006 podle okresů .....	32
Graf č. 14: Počet onemocnění VHA v ÚK v roce 2006 podle věk.skupin.....	33

Graf č. 15: Počet onemocnění VHA v ÚK v roce 2006 podle pohlaví .....	34
Graf č. 16: Výskyt VHA v ČR v roce 2007 podle krajů .....	35
Graf č. 17: Výskyt VHA v ÚK v roce 2007 podle okresů .....	36
Graf č. 18: Výskyt VHA v ÚK v roce 2007 podle věkových skupin .....	37
Graf č. 19: Počet onemocnění VHA v ÚK v roce 2007 podle pohlaví .....	38
Graf č. 20: Výskyt VHA v ČR v roce 2008 podle krajů .....	41
Graf č. 21: Výskyt VHA v ÚK v roce 2008 podle okresů .....	43
Graf č. 22: VHA v ÚK v roce 2008 podle věkových skupin .....	44
Graf č. 23: Výskyt VHA v ÚK v roce 2008 podle pohlaví .....	45
Graf č. 24: Počet onemocnění VHA v ČR v roce 2009 podle krajů .....	46
Graf č. 25: Počet onemocnění VHA v ÚK v roce 2009 podle okresů .....	47
Graf č. 26: Výskyt VHA v ÚK v roce 2009 podle věkových skupin .....	48
Graf č. 27: Počet onemocnění VHA v ÚK v roce 2009 podle pohlaví.....	49
Graf č. 28: Přehled počtů onemocnění v ČR v roce 2010 podle krajů .....	52
Graf č. 29: VHA v ÚK v roce 2010 podle jednotlivých okresů .....	53
Graf č. 30: Výskyt VHA v ÚK v roce 2010 podle věkových skupin.....	54
Graf č. 31: Výskyt VHA v ÚK v roce 2010 podle pohlaví .....	55