

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s., PRAHA 5

# **RIZIKA INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V TĚHOTENSTVÍ**

Bakalářská práce

KATEŘINA PROCHÁZKOVÁ

Stupeň kvalifikace: bakalář

Komise pro studijní obor: Porodní asistentka

Vedoucí práce: MUDr. Lidmila Hamplová, PhD.

Praha 2013



**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.**  
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

**Kateřina Procházková**  
**3. A PA**

**Schválení tématu bakalářské práce**

Na základě Vaší žádosti ze dne 18. 9. 2012 Vám oznamuji  
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Rizika infekčních onemocnění v těhotenství

*Risks of Infectious Diseases during Pregnancy*

Vedoucí bakalářské práce: MUDr. Lidmila Hamplová, PhD.

V Praze dne: 20. 9. 2012

prof. MUDr. Zdeněk Seidl, CSc.  
rektor

## **PROHLÁŠENÍ**

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne

.....

podpis

## **PODĚKOVÁNÍ**

Touto cestou děkuji MUDr. Lidmile Hamplové, PhD. za odborné vedení, podnětné rady, podporu a čas, který mi poskytla při zpracování této bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat všem respondentkám, bez kterých by tato práce nemohla vzniknout. Poděkování v neposlední řadě patří mé rodině, která byla trpělivá a shovívavá po celou dobu mého studia.

## **ABSTRAKT**

PROCHÁZKOVÁ, Kateřina. *Rizika infekčních onemocnění v těhotenství*. Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: MUDr. Lidmila Hamplová, PhD. Praha. 2013. 72 s.

Tématem bakalářské práce jsou rizika infekčních onemocnění v těhotenství. Teoretická část práce charakterizuje jednotlivé infekční nemoci, které mají negativní vliv na vyvíjející se plod, novorozence i na zdraví těhotné ženy. Dále popisuje původce, zdroje nákazy, cestu přenosu, klinický obraz, diagnostiku, léčbu a zejména prevenci těchto nákaz. Praktická část práce je zaměřena na kvantitativní průzkum. Cílem průzkumu je zjistit úroveň znalostí a zájem o problematiku infekčních nemocí, které mohou mít negativní vliv na vývoj plodu, u studentek středních škol a středních odborných učilišť. V závěru práce jsou uvedeny poznatky vyplývající z průzkumu, vyhodnoceny cíle a průzkumné otázky a jsou uvedena doporučení pro praxi.

Klíčová slova

Infekce v těhotenství. Novorozenec. Plod. Prevence.

## **ABSTRACT**

PROCHÁZKOVÁ, Kateřina. *Risks of Infectious Diseases during Pregnancy*. Nursing College, o.p.s. Degree: Bachelor (Bc). Tutor: MUDr. Lidmila Hamplová, PhD. Prague. 2013. 72 pages.

The topic of my thesis is about risks of infectious diseases during pregnancy. The theoretical part of my thesis describes infectious diseases, which have a negative influence on developing foetus, new-born and also on health of a pregnant woman. Furthermore the thesis describes initiators, sources of infection, routes of transmission, clinical image, diagnostic, treatment and especially prevention from these infections. The practical part of this thesis focuses on a quantitative research. The purpose of the research is to discover the level of knowledge and interest in the issues of infectious diseases, which can have negative influence on foetus's development between high school and secondary school students. The obtaining data from the research and recommendations for practice are presented in the conclusions of this thesis.

Key words

Foetus. Infection in Pregnancy. New-born. Prevention.

## OBSAH

### SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ SEZNAM TABULEK A GRAFŮ

ÚVOD.....	14
TEORETICKÁ ČÁST.....	15
1 Virová onemocnění v těhotenství.....	15
1.1 Zarděnky .....	15
1.1.1 Etiologie a epidemiologie.....	15
1.1.2 Klinický průběh u matky .....	15
1.1.3 Klinický průběh u plodu a novorozence.....	15
1.1.4 Diagnostika .....	16
1.1.5 Epidemiologická opatření.....	16
1.1.6 Principy terapie .....	16
1.2 Spalničky.....	17
1.2.1 Etiologie a epidemiologie.....	17
1.2.2 Klinický průběh u matky .....	17
1.2.3 Klinický průběh u plodu a novorozence.....	17
1.2.4 Diagnostika .....	18
1.2.5 Epidemiologická opatření.....	18
1.2.6 Principy terapie .....	18
1.3 Plané neštovice .....	18
1.3.1 Etiologie a epidemiologie.....	18
1.3.2 Klinický průběh u matky .....	19
1.3.3 Klinický průběh u plodu a novorozence.....	19
1.3.4 Diagnostika .....	19
1.3.5 Epidemiologická opatření.....	19
1.3.6 Principy terapie .....	20
1.4 Parvovirová infekce .....	20
1.4.1 Etiologie a epidemiologie.....	20
1.4.2 Klinický průběh u matky .....	20
1.4.3 Klinický průběh u plodu a novorozence.....	20
1.4.4 Diagnostika .....	21
1.4.5 Epidemiologická opatření.....	21
1.4.6 Principy terapie .....	21
1.5 Herpetické infekce .....	21
1.5.1 Etiologie a epidemiologie.....	21
1.5.2 Klinický průběh u matky .....	21
1.5.3 Klinický průběh u plodu a novorozence.....	22
1.5.4 Diagnostika .....	22
1.5.5 Epidemiologická opatření.....	22
1.5.6 Principy terapie .....	22
1.6 Cytomegalovirová infekce .....	23
1.6.1 Etiologie a epidemiologie.....	23
1.6.2 Klinický průběh u matky .....	23
1.6.3 Klinický průběh u plodu a novorozence.....	23
1.6.4 Diagnostika .....	23
1.6.5 Epidemiologická opatření.....	24

1.6.6	Principy terapie .....	24
1.7	Hepatitida B.....	24
1.7.1	Etiologie a epidemiologie .....	24
1.7.2	Klinický průběh u matky .....	24
1.7.3	Klinický průběh u plodu a novorozence.....	25
1.7.4	Diagnostika .....	25
1.7.5	Epidemiologická opatření.....	25
1.7.6	Principy terapie .....	25
1.8	Syndrom získané imunodeficience .....	26
1.8.1	Etiologie a epidemiologie .....	26
1.8.2	Klinický průběh.....	26
1.8.3	Problematika v porodnictví.....	26
1.8.4	Diagnostika .....	27
1.8.5	Epidemiologická opatření.....	27
1.8.6	Principy terapie .....	27
2	Bakteriální onemocnění v těhotenství .....	28
2.1	Kapavka.....	28
2.1.1	Etiologie a epidemiologie .....	28
2.1.2	Klinický průběh u matky .....	28
2.1.3	Klinický průběh u plodu a novorozence.....	28
2.1.4	Diagnostika .....	29
2.1.5	Epidemiologická opatření.....	29
2.1.6	Principy terapie .....	29
2.2	Syphilis.....	29
2.2.1	Etiologie a epidemiologie .....	29
2.2.2	Klinický průběh u matky .....	30
2.2.3	Klinický průběh u plodu a novorozence.....	30
2.2.4	Diagnostika .....	30
2.2.5	Epidemiologická opatření.....	31
2.2.6	Principy terapie .....	31
2.3	Chlamydie .....	31
2.3.1	Etiologie a epidemiologie .....	31
2.3.2	Klinický průběh u matky .....	31
2.3.3	Klinický průběh u plodu a novorozence.....	32
2.3.4	Diagnostika .....	32
2.3.5	Epidemiologická opatření.....	32
2.3.6	Principy terapie .....	32
2.4	Infekce streptokoky skupiny B .....	32
2.4.1	Etiologie a epidemiologie .....	33
2.4.2	Klinický průběh u matky .....	33
2.4.3	Klinický průběh u plodu a novorozence.....	33
2.4.4	Diagnostika .....	33
2.4.5	Epidemiologická opatření.....	33
2.4.6	Principy terapie .....	34
3	Zoonózy v těhotenství.....	35
3.1	Toxoplasmóza.....	35
3.1.1	Etiologie a epidemiologie .....	35
3.1.2	Klinický průběh u matky .....	35
3.1.3	Klinický průběh u plodu a novorozence.....	36
3.1.4	Diagnostika .....	36



3.1.5	Epidemiologická opatření.....	36
3.1.6	Principy terapie .....	36
3.2	Listerióza.....	36
3.2.1	Etiologie a epidemiologie.....	37
3.2.2	Klinický průběh u matky.....	37
3.2.3	Klinický průběh u plodu a novorozence.....	37
3.2.4	Diagnostika .....	37
3.2.5	Epidemiologická opatření.....	38
3.2.6	Principy terapie .....	38
	PRAKTICKÁ ČÁST.....	39
4	Popis řešení průzkumu.....	39
4.1	Průzkumný problém.....	39
4.2	Průzkumné cíle .....	39
4.3	Průzkumné otázky.....	39
4.4	Průzkumné tvrzení .....	39
4.5	Metodika průzkumu .....	39
4.6	Průzkumný soubor .....	39
4.7	Technika dotazníku.....	40
5	Vlastní průzkumné šetření .....	41
6	Interpretace výsledků průzkumu .....	65
7	Diskuse.....	67
7.1	Doporučení pro praxi .....	69
	ZÁVĚR.....	71
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	72
	SEZNAM PŘÍLOH	

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AIDS.....	syndrom získané imunodeficiencie
anti-HBc.....	protilátka proti virové hepatitidě B
anti-HIV.....	protilátka proti humánnímu imunodeficientnímu viru
ATB.....	antibiotika
CMV.....	cytomegalovirus
CNS.....	centrální nervová soustava
CTG.....	kardiotokograf
ČR.....	Česká republika
ELISA.....	imunologická metoda sloužící k detekci protilátek
FTA-ABS.....	diagnostická metoda zjišťující syfilis
GBS.....	streptokoky skupiny B
HBeAg.....	antigen virové hepatitidy B
HBsAg.....	antigen virové hepatitidy B
HIV.....	humánní imunodeficientní virus
HSV.....	herpes simplex virus
IgA.....	imunoglobulin A
IgG.....	imunoglobulin G
IgM.....	imunoglobulin M
KO.....	krevní obraz
pH.....	ukazatel kyselosti či zásaditosti roztoků
RRR.....	diagnostická metoda zjišťující syfilis
SŠ.....	střední škola
TPHA.....	diagnostická metoda zjišťující syfilis
UZ.....	ultrazvukové vyšetření
VDRL.....	diagnostická metoda zjišťující syfilis
VHA.....	virová hepatitida A
VHB.....	virová hepatitida B
VHC.....	virová hepatitida C
ZŠ.....	základní škola

## SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

- Adnexitida** – zánět vejcovodů a vaječníků  
**Alimentární** – přenos potravinami  
**Alopecie** – vypadávání vlasů  
**Amniocentéza** – odběr a následné vyšetření plodové vody  
**Ascendentní** – vzestupný  
**Anémie** – chudokrevnost  
**Artritida** – zánět kloubů  
**Asfyxie** – dušení způsobené nedostatkem kyslíku  
**Asymptomatický = Inaparentní**  
= **Latentní** – bezpříznakový, skrytý  
**Cervicitida** – zánět děložního krčku  
**Cystitida** – zánět močového měchýře  
**Dirupce vaku blan** – mechanické protržení vaku blan s následným vypuštěním plodové vody  
**Dysurie** – obtížné nebo bolestivé močení  
**Ektopické** – zárodek je uložen mimo dutinu děložní  
**Embryopatie** – chorobné následky vývoje po onemocnění plodu za nitroděložního života  
**Endometritida** – zánět děložní sliznice  
**Epiziotomie** – chirurgický nástřih hráze ve druhé fázi porodu  
**Erytém** – červené zbarvení kůže způsobené zánětem  
**Erytropoéza** – vznik a vývoj červených krvinek  
**Exantém** – vyrážka  
**Fetopatie** – poškození plodu v období, kdy jsou již vytvořeny základy orgánů a jejich systémů  
**Glaukom** – zelený oční zákal  
**Hemokoagulace** – krevní srážení  
**Hepatosplenomegalie** – současné zvětšení jater a sleziny  
**Hydrops plodu** – nadměrná vodnatost plodu  
**Hypoplazie** – neúplné či nedokonalé vyvinutí orgánů či části těla  
**Chorioretinitida** – zánět duhovky a sítnice oka  
**Ikterus** – žluté zbarvení kůže a sliznic  
**Incidence** – nemocnost  
**Intrakraniální** – nitrolební  
**Intrapartální** – během porodu  
**Intraumbilikální** – do pupečnicku  
**Intravenózní** – do žíly  
**Kalcifikace** – vápenatění  
**Kardiomyopatie** – onemocnění srdeční svaloviny  
**Katarakta** – šedý oční zákal  
**Keratitida** – zánět oční rohovky  
**Kongenitální** – vrozený  
**Konjunktivitida** – zánět spojivek  
**Kordocentéza** – odběr fetální krve z pupečnicku  
**Kredeizace** – vykapávání očních spojivek novorozencům  
**Krusta** – strup  
**Letální** – smrtelný, smrtící  
**Leukodystrofie** – označení pro nervová onemocnění  
**Likvor** – mozkomíšni mok  
**Lymfadenopatie** – zvětšení lymfatických uzlin  
**Makula** – skvrna  
**Mekonium** – střevní obsah novorozence  
**Mikrocefalus** – abnormálně malá hlava  
**Mikroftalmie** – abnormálně malé oko  
**Mortalita** – úmrtnost  
**Myokarditida** – zánět srdečního svalu  
**Nekróza** – odumření tkáně nebo orgánu  
**Oocysta** – vývojové stádium některých parazitujících prvoků  
**Oportunní** – využívající příležitosti  
**Osteochondritida** – zánět kosti a přilehlé chrupavky  
**Papula** – kožní pupenec, puchýř  
**Parenterální** – mimostřevní, jiná než perorální aplikace  
**Perinatální** – vztahující se k období okolo narození  
**Peritonitida** – zánět pobřišnice  
**Perorální** – aplikace ústy  
**Perzistence** – přetrvávání

**Polyneuritida** – záněty více nervů  
**Postnatální** – poporodní, po narození  
**Pseudoparéza** – nepravá obrna  
**Purpura** – mnohočetné krvácení do kůže, sliznic a vnitřních orgánů  
**Purulentní** – hnisavý  
**Reaktivace** – obnovení  
**Rekurentní** – vracející se  
**Represivní** – potlačování  
**Retence** – zadržování  
**Retinopatie** – nezánettivé onemocnění sítnice oka  
**Rudimentární** – neúplně vyvinutý

**Salpingitida** – zánět vejcovodů  
**Septum** – přepážka, např. nosní  
**Stenóza** – zúžení průsvitu dutého orgánu  
**Strabismus** – šilhání  
**Transplacentární** – skrz placentu  
**Trombocytopenie** – nedostatek krevních destiček v krvi  
**Uretra** – močová trubice  
**Uretritida** – zánět močové trubice  
**Vezikula** – puchýřek, dutinka  
**Vulvovaginitida** – zánět poševního vchodu a pochvy

## SEZNAM TABULEK, GRAFŮ A OBRÁZKŮ

Tabulka 1 – Věk respondentek sledované skupiny .....	41
Tabulka 2 – Studijní obory sledované skupiny .....	42
Tabulka 3 – Informovanost o infekčních nemocích .....	43
Tabulka 4 – Zdroje informací .....	44
Tabulka 5a – Počet vyučovacích hodin .....	45
Tabulka 5b – Dostatek vyučovacích hodin .....	46
Tabulka 5c – Řádně sdělené informace .....	47
Tabulka 6 – Sexuální výchova na ZŠ .....	48
Tabulka 7 – Sexuální výchova na SŠ .....	49
Tabulka 8 – Infekční nemoci ovlivňující plod .....	50
Tabulka 9 – Vstup mikroorganismu do dutiny děložní .....	51
Tabulka 10 – Očkování proti infekčním nemocím .....	52
Tabulka 11 – Exantémové projevy sexuálně přenosných nemocí .....	53
Tabulka 12 – Sexuálně přenosné nemoci ohrožující plod .....	54
Tabulka 13 – Virové infekce ohrožující plod .....	55
Tabulka 14 – Projevy zarděnek v těhotenství .....	56
Tabulka 15 – Projevy syfilis v těhotenství .....	57
Tabulka 16 – Projevy kapavky v těhotenství .....	58
Tabulka 17 – Projevy toxoplasmózy v těhotenství .....	59
Tabulka 18 – Projevy listeriózy v těhotenství .....	60
Tabulka 19 – Prevence zarděnek v těhotenství .....	61
Tabulka 20 – Prevence sexuálně přenosných nemocí v těhotenství .....	62
Tabulka 21 – Prevence toxoplasmózy v těhotenství .....	63
Tabulka 22 – Prevence listeriózy v těhotenství .....	64
Graf 1 – Věk respondentek sledované skupiny .....	41
Graf 2 – Studijní obory sledované skupiny .....	42
Graf 3 – Informovanost o infekčních nemocích .....	43
Graf 4 – Počet vyučovacích hodin .....	45
Graf 5 – Dostatek vyučovacích hodin .....	46
Graf 6 – Řádně sdělené informace .....	47
Graf 7 – Sexuální výchova na ZŠ .....	48
Graf 8 – Sexuální výchova na SŠ .....	49
Graf 9 – Vstup mikroorganismu do dutiny děložní .....	51
Graf 10 – Exantémové projevy sexuálně přenosných nemocí .....	53
Graf 11 – Sexuálně přenosné nemoci ohrožující plod .....	54
Graf 12 – Virové infekce ohrožující plod .....	55
Graf 13 – Projevy zarděnek v těhotenství .....	56
Graf 14 – Projevy syfilis v těhotenství .....	57
Graf 15 – Projevy kapavky v těhotenství .....	58
Graf 16 – Projevy toxoplasmózy v těhotenství .....	59
Graf 17 – Projevy listeriózy v těhotenství .....	60
Graf 18 – Prevence zarděnek v těhotenství .....	61
Graf 19 – Prevence sexuálně přenosných nemocí v těhotenství .....	62
Graf 20 – Prevence toxoplasmózy v těhotenství .....	63
Graf 21 – Prevence listeriózy v těhotenství .....	64

## ÚVOD

Infekční onemocnění v těhotenství patří i v dnešní době mezi závažné komplikace, které mohou ohrozit těhotnou ženu, narušit průběh těhotenství a nepříznivě ovlivnit vývoj plodu a novorozence. Informovanost mladých lidí o rizicích těchto onemocnění by měla být nedílnou součástí jejich výchovy.

Na zdravý vývoj plodu má velký vliv životospráva těhotné ženy a vyvarování se faktorům, které mohou zdraví ženy a plodu ohrozit. Těmito negativními faktory mohou být například nevyhovující pracovní podmínky, špatná výživa, užívání návykových látek, nedostatek pohybové aktivity, stres a v neposlední řadě samotné fyzické a zdravotní předpoklady matky.

V České republice existuje velmi dobrý systém pravidelného očkování. V rámci tohoto očkování jsou dívky očkované proti celé řadě infekcí, které by v případě infekce v těhotenství mohly ohrozit vývoj plodu. Existuje však řada infekcí, proti nimž dosud očkování není dostupné a také výše titru ochranných protilátek po absolvovaném očkování je individuální a nemusí vždy dosahovat protektivní hladiny. Některá infekční onemocnění mohou také v těhotenství probíhat závažněji, jiná se naopak mohou reaktivovat.

Cíl této práce je strukturován mezi dvě hlavní části, kterými je část teoretická, ve které je charakterizována základní skupina známých onemocnění, která mohou negativně ovlivnit vývoj plodu a novorozence. U každého onemocnění je uvedena etiologie, epidemiologické aspekty, stanovení diagnózy, klinický průběh a léčba.

Druhá, praktická část práce je věnována průzkumu, který by měl sloužit jako náhled na stupeň informovanosti mladých žen právě o nejčastějších rizicích plynoucích z infekčních onemocnění v těhotenství. Ze získaných informací lze vyvodit určité závěry, které směřují zejména k vytvoření vhodné osvěty o prevenci těchto onemocnění u mladé populace.

## TEORETICKÁ ČÁST

### 1 Virová onemocnění v těhotenství

Virové infekce se často vyskytují i během těhotenství, mají většinou lehký průběh či inaparentní formu (PETERSEN, 2003). Riziko postižení plodu je závislé na gestačním stáří a na druhu patogenního agens. Některé viry se na plod přenášejí transplacentárně, jiní perinatálně či postnatálně a narušují průběh těhotenství, vývoj plodu a novorozence. Virové infekce nejčastěji způsobují intrauterinní odumření plodu, spontánní potrat, předčasný porod či vrozené vývojové vady. Před některými z níže uvedených onemocnění se můžeme chránit vhodnou imunizací (ROZTOČIL, 2008).

#### 1.1 Zarděnky (rubeola, rubella)

Jedná se o exantémové onemocnění, probíhající většinou bez komplikací a mající zpravidla lehký průběh. Nejčastější výskyt tohoto onemocnění je na jaře a v zimě. V České republice (ČR) se na základě pravidelného očkování výskyt zarděnek dramaticky snížil (GREGORA, 2005).

##### 1.1.1 Etiologie a epidemiologie

Infekci způsobuje virus z rodu *Rubivirus* patřící do čeledi *Togaviridae*, přenášející se vzdušnou cestou. Virus se množí především na sliznici nosohltanu a v krčních lymfatických uzlinách. Vstupní branou je horní respirační trakt, odtud je virus přenášen do spádových lymfatických uzlin a krví se dostává do celého těla.

Zdrojem nákazy je infikovaný jedinec. Již koncem inkubační doby až do 7. dne po vzniku exantému je člověk považován za infekčního. Dalším možným zdrojem je infikovaný novorozenec, který je dlouhodobým nosičem viru (měsíce až jeden rok). Inkubační doba zarděnek je 2-3 týdny (GÖPFERTOVIČ et al., 2006).

##### 1.1.2 Klinický průběh u matky

Onemocnění obvykle probíhá u těhotné ženy inaparentně či manifestně. U manifestní formy se onemocnění projevuje nesvědčivým, makulopapulózním exantémem na krku a obličeji, který postupně přechází na trup a ojedinele na končetiny.

Mezi doprovázející symptomy patří febrilie, únava, bolesti hlavy, svalů a kloubů, lymfadenopatie či lehká konjunktivitida. Délka onemocnění obvykle nepřesahuje 5 dnů (ROZTOČIL, 2008).

##### 1.1.3 Klinický průběh u plodu a novorozence

K závažnému poškození plodu může dojít, onemocní-li těhotná žena v I. trimestru primoinfekcí. V tomto období je doporučováno ženám ukončit těhotenství, nejpozději do 16. týdne gestačního stáří. „V prvním měsíci gravidity bývá poškozeno

*přes 50 % embryí, ve 2. měsíci asi 25 %, ve 3. měsíci kolem 10 % a ve 4. měsíci méně než 5 % plodů“ (ZWINGER, 2004, s. 397).*

Virus se na plod přenáší transplacentárně až v 85 %, v průběhu porodu vaginálně a výjimečně ascendentně. Zpočátku vzniká zarděnková embryopatie, později fetopatie s přetrváváním viru i řadu měsíců po porodu.

Ke spontánnímu potratu, k porodu plodu s vrozeným zarděnkovým syndromem nebo k porodu zdravého plodu, u kterého časem nastane porucha zraku, sluchu či psychomotorická retardace, může dojít, pokud je plod značně poškozen.

Typickým projevem kongenitálního poškození je Greggův syndrom, kam patří vrozené vady srdce, oka a ucha. U novorozence se nejčastěji vyskytuje hluchota, dále oční defekty (mikroftalmie, katarakta, glaukom, retinopatie), defekty centrální nervové soustavy (CNS) a srdeční vady (stenóza plicnice nebo aorty, defekty septa). Jednoho roku života se nedožije asi 20 % postižených dětí. *„Jestliže je žena imunní proti zarděnkám, není žádné riziko nákazy plodu v průběhu těhotenství“ (ČECH et al., 2006, s. 320).*

#### **1.1.4 Diagnostika**

Diagnóza je stanovena na základě sérologického vyšetření stanovením hladiny protilátek v séru matky. U těhotných žen, které nemají typické symptomy onemocnění a nejsou v kontaktu s infikovanými osobami, se vyšetření neprovádí.

Stanovením specifických imunoglobulinu M (IgM) metodou ELISA v pupečnickové krvi nebo přímým průkazem viru prokážeme intrauterinní infekci. Vyšetření se provádí mezi 22.-24. týdnem gestačního stáří. U novorozence se odebírá sekret z nosohltanu (MAŠATA et al. 2004).

#### **1.1.5 Epidemiologická opatření**

##### ***Preventivní***

U těhotných neočkovaných žen se doporučuje sérologické vyšetření. Dnes se očkují všechny děti, kdy se aplikuje první dávka kombinované vakcíny proti spalničkám, zarděnkám a příušnicím v 15. měsíci, druhá dávka za 6-10 měsíců po první. V průběhu těhotenství je očkování kontraindikováno.

##### ***Represivní***

Zahrnují domácí izolaci a hlášení onemocnění. U žen, které pracují v dětském kolektivu či ve zdravotnictví a dále u žen ve fertilním věku, je nutné ověřit vnímavost k infekci (DOSTÁL, 2005).

#### **1.1.6 Principy terapie**

Pokud nenastanou jakékoli komplikace, léčba je pouze symptomatická. Důležité je dodržovat režimová opatření, především izolaci nemocného od okolí. Ženy, které byly v kontaktu s nákazou a nepodstoupily interrupci, se pasivně imunizují (VOLF et al., 2003).



## 1.2 Spalničky (morbilli)

Spalničky jsou odvozené od latinského slova morbus (nemoc) a morbilli (menší nemoc). Jde o vysoce nakažlivé, exantémové onemocnění, které patřilo k nejzávažnějším dětským nákazám. Výskyt onemocnění se snížil na základě pravidelného očkování, které bylo v ČR zavedeno v roce 1969.

### 1.2.1 Etiologie a epidemiologie

Původcem onemocnění je *Morbillivirus* patřící do podčeledi *Paramyxoviridae*. Virus je velice citlivý na teplo a světlo, na vysoké i nízké hodnoty pH a dlouho přežívá i při -70 °C. Přenáší se kapénkami, vstupní branou je horní respirační trakt a spojivky, odtud se šíří do lymfatických cest.

Jde o onemocnění, jehož zdrojem je výhradně infikovaný jedinec. Nemocný je infekční pro své okolí 2.-4. den před vznikem exantému a 4 dny po jeho objevení. „*Inkubační doba je 10 dnů do začátku katarálního stadia a 14 dnů do výsevu vyrážky*“ (BERAN et al., 2005, s. 56).

### 1.2.2 Klinický průběh u matky

Spalničky probíhají ve dvou stádiích. První stádium je katarální, které začíná rýmou, dráždivým kašlem, vysokou teplotou a konjunktivitidou. Zhruba 3. den se na sliznici dutiny ústní objeví drobné bělavé skvrny s růžovým lemem, tzv. Koplikovy skvrny. Obvykle toto stádium trvá 4 dny.

Druhé stádium je exantémové, nejprve se exantém objeví na obličeji a za ušima a šíří se směrem dolů. Je makulopapulózní, zpočátku má vzhled růžový, později sytější červený a místy splývá. Jednotlivé skvrny mohou zasahovat do velikosti až 5 mm. Přetrvává asi 3 dny, poté postupně bledne (AMBROŽOVÁ, 2012).

U těhotných žen často nastávají komplikace především plicní, výjimkou nejsou febrilie, poruchy vědomí, blouznění i krvácení do sliznic a kůže. Onemocnění s tímto průběhem obvykle nenastává, ale při výskytu končí většinou letálně (ROZTOČIL, 2008).

### 1.2.3 Klinický průběh u plodu a novorozence

Během těhotenství může dojít ke spontánnímu potratu, předčasnému porodu či nitroděložnímu odumření plodu. Virus se na plod přenáší transplacentárně. U novorozence se mohou objevit vývojové vady oka a srdce. Dále se vyskytují stenózy pyloru, leukodystrofie mozku a ortopedické vady (VELEMÍNSKÝ et al., 2005). Vrozené spalničky vznikají u novorozence, onemocní-li těhotná žena v posledních dnech před porodem. Do 10. dne po porodu se objeví první příznaky onemocnění. „*Mortalita je poměrně vysoká, u donošených novorozenců dosahuje až 20 % a je ještě mnohem vyšší, pokud je onemocnění spojeno s prematuritou*“ (ROZTOČIL, 2008, s. 229).

#### 1.2.4 Diagnostika

Při stanovení diagnózy se vychází z výsledků sérologického vyšetření. V první řadě se stanoví metodou ELISA sérové protilátky IgM a IgG se vyšetřuje okolo 3. dne po objevení exantému. Vzestup protilátek poukazuje na přítomnost viru v séru matky (ROZTOČIL, 2008).

#### 1.2.5 Epidemiologická opatření

##### *Preventivní*

Preventivní opatření spočívá v očkování, kdy se v rámci pravidelného očkování očkuje trivakcínou proti spalničkám, zarděnkám a příušnicím. Očkování probíhá v 15. měsíci s přeočkováním za 6-10 měsíců (GÖPFERTO VÁ et al., 2006).

##### *Represivní*

Stejně jako u zarděnek represivní opatření spočívá v izolaci nemocného a hlášení onemocnění. U těhotných žen, které neprodělaly toto onemocnění nebo u kterých nedošlo ke kompletní vakcinaci, se podává profylakticky hyperimunní globulin. Observace těhotných žen je nutná, dojde-li k nákaze i přes snahu imunoprofylaxe (ROZTOČIL, 2008).

#### 1.2.6 Principy terapie

Terapie je symptomatická. Infikovaná žena je izolována od okolí a především dodržuje klid na lůžku. Antibiotika se podávají při bakteriálních komplikacích (VOLF et al., 2003).

### 1.3 Plané neštovice (varicella)

V ČR se plané neštovice vyskytují v tříletých intervalech, kdy v průměru onemocní 40-70 tisíc dětí za rok. K nákaze zpravidla dochází koncem zimy a počátku jara. Nejčastěji se vyskytují mezi 5.-14. rokem života, ale výskyt u dospělého není výjimkou (BERAN et al., 2005).

#### 1.3.1 Etiologie a epidemiologie

Varicella-zoster virus náleží do podčeledi *Alfaherpesviridae*, rodu *Varicellavirus*. Celoživotně virus přetrvává ve spinálních gangliích, později může reaktivovat a vyvolat pásový opar (herpes zoster). Přenos se uskutečňuje vzdušnou cestou, kapénkami, rovněž přímým kontaktem s nemocným či nepřímo předměty kontaminovanými obsahem puchýřků a nosním sekretem.

Jediným přirozeným zdrojem nákazy je infikovaný jedinec s klinickými příznaky nebo s inaparentním průběhem. Jedinec je infekční posledních 48 hodin inkubační doby a 4-5 dní od výsevu puchýřků. Doba od nákazy k prvním příznakům je 2-3 týdny (GÖPFERTO VÁ et al., 2006).

### 1.3.2 Klinický průběh u matky

Plané neštovice jsou vysoce nakažlivé horečnaté onemocnění se svědivým makulopapulózním exantémem, vyskytujícím se na tvářích, ve vlasech, na trupu, sliznicích a méně často na končetinách. Zpočátku se projevuje jako načervenalá skvrna, později mění se na makuly či papuly. Obsah puchýřků je zpočátku čirý, během jednoho dne se zkalí a dochází k jejich rychlému praskání a tvorbě krust. Exantém se vysévá ve vlnách, kdy současně je možné pozorovat skvrny, puchýře a krusty. Okolo 10. dne dochází k odlupování krust, které se hojí bez jizviček (AŠENBRENEROVÁ et al., 2010).

Komplikace varicelly se častěji vyskytují u těhotných žen než u běžné populace. Jde především o varicellové pneumonie, meningitidu či encefalitidu. Tyto komplikace mají pro ženu většinou fatální následky (SMETANA et al., 2009).

### 1.3.3 Klinický průběh u plodu a novorozence

Plod je ohrožen syndromem kongenitální varicelly, onemocní-li těhotná žena v první polovině gravidity. Syndrom se projeví kožními jizvami, hypoplazií končetin, rudimentárními prsty, očními a CNS abnormalitami.

Neonatální varicella vzniká, pokud žena onemocní poslední 2-3 týdny před porodem. Virus se pak transplacentárně přenáší na plod, který se rodí již s vyrážkou nebo se v prvních 10 dnech života objeví. *„Když onemocnění u matky začne v posledních pěti dnech před porodem nebo v prvních dvou dnech po porodu, nedojde k transplacentárnímu převodu protilátek. Průběh onemocnění u novorozence je těžší a často vzniká poškození vnitřních orgánů (viscerální varicella)“* (ČECH et al., 2006). *„U dětí infikovaných v graviditě může vzniknout v prvních letech po narození pásový opar“* (BENEŠ, 2009, s. 544).

### 1.3.4 Diagnostika

Onemocnění se ověřuje sérologicky, kdy se vyšetřují sérové protilátky IgM, IgG, případně IgA. Virus lze prokázat i vyšetřením obsahu puchýřku (VELEMÍNSKÝ et al., 2005).

### 1.3.5 Epidemiologická opatření

#### *Preventivní*

V ČR nebylo dosud zahájeno pravidelné očkování proti varicelle, očkuje se pouze na vlastní žádost. Očkovací látka je k dispozici od 70. let 20. století (MILLER, 2010). Při výskytu varicelly v průběhu těhotenství je důležité, aby byl ženě aplikován nejpozději do 72 hodin hyperimunní globulin (VELEMÍNSKÝ et al., 2005).

### ***Represivní***

Do represivního opatření spadá domácí izolace nemocného po dobu 8 dní a hlášení onemocnění. Při epidemickém výskytu choroby v dětských kolektivech se provádí lékařský dohled po dobu 3 týdnů (GÖPFERTOVÁ et al., 2006).

#### **1.3.6 Principy terapie**

Terapie je opět symptomatická. Doporučuje se klid na lůžku a dostatek tekutin. Exantém se léčí lokálně genciánovou violetí nebo chirurgickou zelení. V dnešní době se používá Imazol pasta, tekutý pudr již není používán (AŠENBRENEROVÁ et al., 2010). Při výskytu komplikací a u těžšího průběhu onemocnění se podává specifický imunoglobulin, virostatika (Aciclovir) a krátkodobě glukokortikoidy (ZWINGER, 2004).

### **1.4 Parvovirová infekce (megalerythema infectiosum)**

Parvoviróza neboli pátá nemoc je exantémové onemocnění především dětí a mladistvých. V ČR se vyskytuje společně se šestou nemocí a ročně je dohromady hlášeno kolem 2000 případů. Výskyt parvovirové infekce je celosvětový.

#### **1.4.1 Etiologie a epidemiologie**

Onemocnění vyvolává humánní parvovirus B19. Nejčastější cestou přenosu je přímý kontakt s infikovaným jedincem. Onemocnění se dále šíří nepřímo vzdušnou cestou. Vstupní branou infekce je horní respirační trakt.

Zdrojem onemocnění je člověk před prvními příznaky a v akutním stádiu onemocnění. Nosičství viru trvá několik měsíců po primární infekci. Po prodělaném onemocnění je imunita celoživotní. Inkubační doba kolísá v rozmezí 4-20 dnů (GÖPFERTOVÁ et al., 2006).

#### **1.4.2 Klinický průběh u matky**

Onemocnění probíhá zpravidla inaparentně nebo jako exantémové onemocnění, projevující se febrilií, malátností, bolestmi kloubů, dýchacími problémy a exantémem na tvářích, hrudníku a končetinách. Exantém přetrvává 1-3 týdny (ROZTOČIL, 2008).

#### **1.4.3 Klinický průběh u plodu a novorozence**

Virus transplacentárně proniká až do kostní dřeně plodu, kde vyvolává útlum erytropoézy, jejímž následkem je těžká anémie či asfyxie, která vede buď k potratu nebo předčasnému porodu mrtvého, značně hydroptického plodu.

Infekce se u novorozence může projevovat různým stupněm hydropsu, kardiomyopatií až selháváním srdce a trombocytopenií. Dalšími možnými projevy jsou hepatální a plicní selhání (VELEMÍNSKÝ et al., 2005).

#### **1.4.4 Diagnostika**

Diagnóza se potvrdí sérologickým vyšetřením IgM a IgG v séru matky. Vyšetření se provádí u těhotných žen se známkami infekce nebo při zjištění hydropsu plodu (ČECH et al., 2006).

#### **1.4.5 Epidemiologická opatření**

##### ***Preventivní***

Snaha zabránit těhotné ženě ve styku s infikovaným jedincem a zabránit vzniku primární infekce v těhotenství.

##### ***Represivní***

Onemocnění spolu se šestou nemocí podléhá povinnému hlášení. Důležité je dodržovat zásady osobní hygieny. Izolovat infikované dítě od kolektivního zařízení (GÖPFERTO VÁ et al., 2006).

#### **1.4.6 Principy terapie**

Léčba je pouze symptomatická. Kordocentéza je indikována při prokázání hydropsu plodu a při těžké anémii je indikována intraumbilikální transfuze (ROZTOČIL, 2008).

### **1.5 Herpetické infekce**

Herpes simplex virus (HSV) se vyskytuje ve dvou typech. Typ HSV 1 vyvolává infekci sliznice dutiny ústní a oka. Typ HSV 2 podněcuje vznik infekce genitálu. U člověka patří k nejrozšířenějším virovým onemocněním (VELEMÍNSKÝ et al., 2005).

#### **1.5.1 Etiologie a epidemiologie**

Původcem onemocnění je HSV patřící do čeledi *Herpesviridae* přenášející se přímým stykem s nemocným či nepřímo předměty kontaminovanými slinami. Dalším možným způsobem přenosu je pohlavní styk, při němž se častěji přenáší HSV 2.

Zdrojem nákazy je infikovaný jedinec se zjevnou i inaparentní nákazou. Vstupní branou je porušená kůže či sliznice. Celoživotně HSV perzistuje v sensorických gangliích a přibližně u jedné třetiny populace vyvolává opakované ataky. Inkubační doba je krátká, trvá obvykle 2-12 dní (GÖPFERTO VÁ et al., 2006).

#### **1.5.2 Klinický průběh u matky**

V těhotenství se vyskytuje jak primární herpetická forma, tak i rekurentní genitální forma. Primární infekce se u těhotné ženy projevuje malátností, febrilií, oboustrannou inguinální lymfadenopatií (ZWINGER, 2004). Dalšími příznaky je pálení, svědění, pocit napětí v genitální oblasti, erytém vulvy a vaginy, který se šíří

i do uretry. Výjimkou není ani zápachající vaginální výtok, bolestivé vezikuly, dysurie a retence moči. Rekurentní genitální forma je častější, ale má méně výrazné klinické projevy (VELEMÍNSKÝ et al., 2005).

### **1.5.3 Klinický průběh u plodu a novorozence**

Virus se z matky na plod přenáší perinálně při průchodu porodními cestami, výsledkem přenosu je neonatální infekce, která má fatální následky. Transplacentární přenos je dnes vzácný, vyskytuje se přibližně v 5 %. Herpetické infekce mohou vyvolat spontánní potrat, předčasný porod, intrauterinní růstovou retardaci a kongenitální infekci. „*Herpetická fetopatie se projevuje kožním výsevem vezikul, jizvami, mikrocefalií, intrakraniálními kalcifikacemi, kataraktou, mikroftalmií, chorioretinitidou, slepotou, dysplazií retiny, zpomalením růstové křivky*“ (VELEMÍNSKÝ et al., 2005, s. 360).

Neonatální infekce se projevuje postižením kůže, jater a CNS. Při tomto rozsáhlém postižení novorozenecká mortalita dosahuje až 70 % (ČECH et al., 2006). Nejvíce je plod ohrožen neonatální infekcí, pokud žena prodělá primární genitální infekci ve III. trimestru (MIKULANDOVÁ, 2004).

### **1.5.4 Diagnostika**

Diagnostika se opírá o klinický nález. Dalším možným vyšetřením je cytologie a sérologie, kdy se prokazuje virus a stanovují sérové protilátky z herpetických puchýřků či likvoru (VELEMÍNSKÝ et al., 2005).

### **1.5.5 Epidemiologická opatření**

#### ***Preventivní***

Vakcína proti herpetickým nákazám není dosud k dispozici. Důležité je dodržovat zásady bezpečného sexu. Zjistit podrobnou rodinnou a sexuální anamnézu. Při podezření na onemocnění matky je nutné novorozence izolovat po dobu 4-6 týdnů a sledovat, zda nedojde k projevům známek infekce (DOSTÁL, 2005).

#### ***Represivní***

Onemocnění podléhá povinnému hlášení. Při primoinfekci se těhotným ženám doporučuje ukončit těhotenství císařským řezem. Císařský řez se taktéž indikuje při odtoku plodové vody nejpozději do 4-6 hodin, po tomto období se zvyšuje riziko nákazy plodu (ČECH et al., 2006).

### **1.5.6 Principy terapie**

K léčbě genitálního herpesu slouží virostatika, především Aciclovir, který se podává perorálně, při porodu parenterálně. Aciclovir se aplikuje intravenózně i infikovanému novorozenci (VELEMÍNSKÝ et al., 2005).

## 1.6 Cytomegalovirová infekce

Cytomegalovirus (CMV) je virus o velikosti přibližně 120-150 nm. Po primární infekci přetrvává v organismu celoživotně, postihuje děti i dospělé. Jeho růst je pomalý a krátce přežívá i ve vnějším prostředí (VELEMÍNSKÝ et al., 2005).

### 1.6.1 Etiologie a epidemiologie

Cytomegalovirus je řazen do čeledi *Herpesviridae*. Přenos infekce se uskutečňuje především přímým intimním kontaktem slinami, pohlavním stykem, krví, kapénkami, transplantovanými orgány a tkáněmi.

Zdrojem infekce je nemocný jedinec nebo vironosič, který vylučuje virus slinami, sexuálními sekrety a močí. Nosičem viru může být jedinec měsíce až roky. Inkubační doba je dlouhá, zpravidla mezi 20-60 dny (GÖPFERTO VÁ et al., 2006).

### 1.6.2 Klinický průběh u matky

Onemocnění má většinou různorodý klinický průběh. Často primoinfekce probíhá asymptomaticky nebo jako lehké chřipkové onemocnění. Přibližně 10 % těhotných žen vylučuje CMV asymptomaticky. Mezi symptomy patří celková únava, febrilie, lymfadenopatie a hepatosplenomegalie. Může také probíhat i pod obrazem hepatitidy, lymfadenitidy, polyneuritidy nebo myokarditidy (VELEMÍNSKÝ et al., 2005).

### 1.6.3 Klinický průběh u plodu a novorozence

Z matky na plod se CMV přenáší transplacentárně, častěji však vertikálně během porodu nebo po porodu mateřským mlékem. K poškození plodu může dojít až ve 40 %, pokud těhotná žena onemocní v jakékoli fázi gravidity primární infekcí. K nejzávažnějšímu poškození plodu dochází, onemocní-li matka v I. trimestru. Plod se pak narodí s kongenitálními známkami onemocnění. Mezi ně patří – nízká porodní váha, intrakraniální kalcifikace, mikrocefalus, mentální a motorická retardace, senzorickeuronální poruchy, chorioretinitida, hepatosplenomegalie, ikterus, trombocytopenická purpura a anémie. Proto je ženám s primární infekcí doporučováno přerušit graviditu (ČECH et al., 2006).

### 1.6.4 Diagnostika

Diagnóza se stanoví kultivací viru na tkáňových kulturách. Virus lze prokázat i v moči, slinách, cervikálním sekretu, plodové vodě, spermatu a mateřském mléce. Další možnou diagnostickou metodou je sérologické vyšetření protilátek, především jsou v akutní fázi zvýšené protilátky IgM (VELEMÍNSKÝ et al., 2005).

### 1.6.5 Epidemiologická opatření

#### *Preventivní*

Preventivním opatřením je dodržování hygienických zásad, adekvátní vyšetřování dárců orgánů, tkání a krve. Těhotné infikované ženě je doporučováno přerušit těhotenství. Očkovací látka proti CMV není dosud k dispozici.

#### *Represivní*

Izolace nemocné osoby od okolí. Aplikace hyperimunního globulinu jedincům před transplantací (DOSTÁL, 2005).

### 1.6.6 Principy terapie

Imunokompetentní jedinci se léčí symptomaticky, především antipyretiky a hepatoprotektivy. U imunosuprimovaných jedinců, kteří mají vážný průběh onemocnění, se podávají antivirová chemoterapeutika (Ganciclovir). Profylakticky se podává hyperimunní globulin u jedinců po transplantaci, nedonošených novorozenců a u jedinců se známkami infekce (BARTOŠOVÁ, 2003).

## 1.7 Hepatitida B

Onemocnění se nejvíce vyskytuje u osob ve věku 15-34 let a nákaza je běžná všude ve světě. V ČR žije přibližně 0,7 % nosičů viru a 5,6 % jedinců má přítomné postinfekční markery.

### 1.7.1 Etiologie a epidemiologie

Původcem onemocnění je virus hepatitidy B (VHB), který je řazen do čeledi *Hepadnaviridae*, rodu *Orthohepadnavirus*. Vnější obal viru obsahuje jeden povrchový antigen HBsAg a vnitřní obal obsahuje dva antigeny HBeAg. Přenos se děje především parenterálně krví a krevními deriváty či sexuálním stykem.

Jediným rezervoárem onemocnění je infikovaný jedinec nebo asymptomatický nosič viru. Za potencionálně infekční jsou považovány všichni jedinci s prokázaným antigenem HBsAg. Inkubační doba je dlouhá, trvá přibližně 50-180 dní (GÖPFERTOVIČ et al., 2006).

### 1.7.2 Klinický průběh u matky

Onemocnění probíhá inaparentně u většiny žen a k jeho odhalení dochází zpravidla při sérologickém vyšetření. Akutní infekce u těhotné ženy probíhá pod obrazem hepatitidy nebo může být žena nosičkou antigenu HbsAg a HbeAg. K chronické hepatitidě dochází, pokud se těhotná žena nedokáže vyrovnat s akutní infekcí (VELEMÍNSKÝ et al., 2005).

Typickými příznaky hepatitidy jsou poškozená játra s hepatomegalií, tmavá moč, světlá stolice či ikterus. Pokud dojde onemocnění do chronického stádia, může



dojít ke vzniku jaterní cirhózy či hepatocelulárnímu karcinomu (GÖPFERTO VÁ et al., 2006).

### **1.7.3 Klinický průběh u plodu a novorozence**

Na plod se HBV přenáší vertikálně při polknutí infikované plodové vody, perinatálně při průchodu porodními cestami či postnatálně krví a mateřským mlékem. Plod je ohrožen předčasným porodem, intrauterinní růstovou retardací či úmrtím. Dojde-li k nákaze během porodu, novorozenec je v 80 % považován za chronického nosiče infekce, u kterého se může za několik desítek let rozvinout chronická hepatitida B s možnými následky jako je cirhóza či hepatocelulární karcinom.

Kongenitálně získaná infekce se u novorozence projevuje buď jen laboratorně, nebo pod obrazem hepatitidy mající zpravidla mírný průběh. Může se projevit ikterem, hyperbilirubinemií nebo poruchami hemokoagulace (VELEMÍNSKÝ et al., 2005).

### **1.7.4 Diagnostika**

Diagnóza se stanoví na základě klinického obrazu, anamnestických údajů a sérologického vyšetření. U všech těhotných žen se povinně vyšetřuje hladina HBsAg, která je při akutní infekci zvýšená již v inkubační době a dále protilátky anti-HBc ze séra. Tyto markery vymizí při úplné úzdavě nemocné. Pokud přetrvávají déle než 6 měsíců, hovoří se o přechodu do chronického stádia a stavu nosičství nemoci (DOSTÁL, 2005).

### **1.7.5 Epidemiologická opatření**

#### ***Preventivní***

Do preventivního opatření spadá pasivní i aktivní imunizace. Pasivní imunizace je indikována novorozencům, jejichž matky mají pozitivní HBsAg a novorozencům se podává specifický imunoglobulin. Aktivní imunizace dětí se provádí v současné době v rámci pravidelného očkování a u osob z rizikových skupin. V dnešní době je k dispozici buď rekombinantní vakcína proti VHB nebo kombinovaná proti VHA a HVB. Screening těhotných žen na začátku těhotenství a u rizikových žen i ve III. trimestru.

#### ***Represivní***

Součástí represivního opatření je hlášení onemocnění a izolace nemocného na infekčním oddělení. Dále povinné vyšetřování dárců krve a dodržování protiepidemického režimu (GÖPFERTO VÁ et al., 2006).

### **1.7.6 Principy terapie**

Lékem volby je Interferon, který je však u těhotných žen zakázán. Novorozenec se léčí symptomatically. Podává se Kanavit, hepatoprotektiva, magnézium sulfát a důležitá je úprava hemokoagulačních poruch (VELEMÍNSKÝ et al., 2005).

## 1.8 Syndrom získané imunodeficience

Jedná se o smrtelné onemocnění, které bylo poprvé popsáno v roce 1981 u homosexuálů. V současnosti se vyskytuje celosvětově a počet osob s infekcí stále narůstá především v rozvojových zemích (DOSTÁL, 2005). Většina pozitivních žen je ve fertilním věku, čímž lze vysvětlit nárůst počtu infikovaných dětí (ČECH et al., 2006).

### 1.8.1 Etiologie a epidemiologie

Syndrom získané imunodeficience (AIDS) vyvolává humánní imunodeficientní virus (HIV) patřící do čeledi *Retroviridae*. U člověka se rozeznávají dva typy viru: HIV 1 a HIV 2, přičemž většina onemocnění je vyvolána především HIV 1 (DOSTÁL, 2005). Virus je citlivý na teplo, krátce přežívá ve vnějším prostředí a je spolehlivě ničen běžnými dezinfekčními prostředky. Infekce HIV se přenáší sexuálním stykem, ať už heterosexuálním nebo homosexuálním. Další významnou cestou přenosu je přenos krví u narkomanů přes kontaminovanou jehlu nebo stříkačku či předměty kontaminovanými krví. Poslední možnou cestou přenosu je transplacentární přenos viru z matky na plod.

Zdrojem infekce je pozitivní jedinec s klinickými příznaky nebo asymptomatický nosič viru v období latence. Doba latence se pohybuje v rozmezí půl roku až 10 let, možno i déle. U dětí bývá kratší (GÖPFERTO VÁ et al., 2006).

### 1.8.2 Klinický průběh

První symptomy od průniku HIV do organismu se objeví za 2-6 týdnů. Zpočátku se infekce projevuje jako chřipkové onemocnění s únavou, lymfadenopatií či prchavým exantémem. V krevním obraze (KO) dochází k poklesu T lymfocytů a vytváří se anti-HIV protilátky. Tyto symptomy zpravidla mizí za 1-3 týdny a počet T lymfocytů stoupá. Poté nastává několikaleté asymptomatické období, ve kterém opět dochází k postupnému poklesu T lymfocytů. Po latentní fázi dochází k rozvoji onemocnění AIDS, selhávání imunitního systému, poškození CNS a vzniku oportunních infekcí virového, parazitárního či bakteriálního původu. Nemocný umírá zpravidla na nádorové onemocnění nebo na banální infekci (DOSTÁL, 2005).

### 1.8.3 Problematika v porodnictví

K přenosu infekce na plod dochází v jakékoli fázi těhotenství ať už transplacentárně, nebo intrapartálně krví, cervikálním a vaginálním sekretem či postnatálně mateřským mlékem. „Prokázalo se, že v těhotenství se infikuje 7 %, při porodu 18 % a při kojení 15 % dětí“ (ČECH et al., 2006, s. 321).

Pokud je těhotná žena v pokročilém stádiu onemocnění zvyšuje se riziko přenosu infekce na plod. Dalšími rizikovými faktory přenosu infekce jsou předčasný

odtok plodové vody, použití skalpové elektrody, instrumentální vaginální porod či epiziotomie. Proto těhotenství končí vždy císařským řezem.

#### **1.8.4 Diagnostika**

K diagnostice slouží stanovení anti-HIV protilátek, které se v rámci povinného screeningu zjišťují u každé těhotné ženy v I. trimestru. Při průkazu HIV positivity je ženám doporučováno přerušit těhotenství, prvním důvodem je možný přenos infekce na plod, v druhém případě se jedná o otázku přežití matky a následnou péči o zdravé dítě. Pokud žena nepodstoupí umělé přerušování těhotenství, provádí se režimová opatření, aby nedošlo k přenosu infekce na plod (ČECH et al., 2006).

#### **1.8.5 Epidemiologická opatření**

Nejdůležitější prevencí je dodržování zásad bezpečného sexu, především používání prezervativu, zdravý sexuální partner, párová sexuální věrnost a bezpečné sexuální praktiky (PAŘÍZEK, 2008). U těhotné ženy jsou kontraindikovány invazivní výkony, při nichž může dojít k poškození plodu nebo ke kontaktu plodu s krví či poševním sekretem matky. Jedná se o amniocentézu, dirupci vaku blan nebo skalpové CTG elektrody. Po porodu je kojení novorozence kontraindikováno (ROZTOČIL, 2008).

#### **1.8.6 Principy terapie**

V současné době AIDS nelze vyléčit, ale průběh onemocnění lze zpomalit. Těhotným ženám je indikována antiretrovirová léčba a těhotenství bývá ukončeno plánovaným císařským řezem. Novorozenci se po porodu podává polyvalentní imunoglobulin (ČECH et al., 2006).

## 2 Bakteriální onemocnění v těhotenství

Nejzávažnějšími bakteriálními nákazami v průběhu těhotenství jsou sexuálně přenosné nemoci. Tyto infekce mají společnou cestu přenosu a zdroj, kterým je vždy infikovaný jedinec. Podléhají povinnému hlášení a povinné léčbě, kterou vždy vede venerolog. Ošetřující gynekolog nebo porodník je informován o vyšetřeních a léčbě těhotné ženy, nicméně do terapie nesmí zasahovat bez vědomí venerologa. Při porušení může být gynekolog nebo porodník trestně stíhán. Ze zákona se v průběhu těhotenství dvakrát vyšetřuje na syfilis, v I. trimestru se vyšetřuje HIV a HbsAg a u rizikových žen i ve III. trimestru. „*Vyšetření na ostatní pohlavně přenosné infekce se provádí pouze výběrově ve zdůvodněných případech*“ (WEISS, 2010, s. 299).

### 2.1 Kapavka (gonorrhoea)

Jedná se o nejrozšířenější sexuální onemocnění u nás i ve světě, vyskytující se především mezi mladými lidmi. Roční incidence nově hlášených onemocnění se v ČR pohybuje přibližně kolem 1000 případů, ale skutečný výskyt bývá vyšší. Mnoho jedinců totiž využívá samoléčitelství (GÖPFERTOVIČ et al., 2006).

#### 2.1.1 Etiologie a epidemiologie

Onemocnění vyvolává diplokok ledvinovitého tvaru *Neisseria gonorrhoeae*, přežívající krátce ve vnějším prostředí. Kapavka se přenáší vaginálním, análním i orálním stykem.

Jediným možným zdrojem onemocnění je infikovaný jedinec. Asymptomatické nosičství je častější u žen, trvá několik týdnů až měsíců. Inkubační doba je krátká, pohybuje se v rozmezí 2-7 dní (DOSTÁL, 2005).

#### 2.1.2 Klinický průběh u matky

Onemocnění má v těhotenství bouřlivější průběh. Projevuje se hustým, smetanově zbarveným, mukopurulentním výtokem z děložního hrdla, uretry nebo rekta, bolestmi v podbřišku, dysurií, nepravidelným krvácením a možným výskytem uretritidy, vulvovaginitidy, salpingitidy či cystitidy. V akutním stádiu dochází k poškození uretry, Bartholiniho žlázy, pochvy a sliznice vystylajícího kanálu děložního hrdla (PAŘÍZEK, 2008).

Nejzávažnější komplikace onemocnění jsou ektopické těhotenství, sterilita u obou pohlaví, poruchy pohybového aparátu, gonokokové artritidy, poškození endokardu či oční duhovky (DOSTÁL, 2005).

#### 2.1.3 Klinický průběh u plodu a novorozence

Akutní infekce v těhotenství může vyvolat pozdní potrat či předčasný porod plodu. Nejčastěji je plod infikován při průchodu porodními cestami během porodu.

Pokud není správně provedená kredeizace, infekce se u novorozence projevuje hnisavou konjunktivitidou s výraznou sekrecí a otokem oka. Možný je i přestup infekce do dalších, hlubších vrstev oka. Není-li kapavčitá konjunktivitida včas a správně léčena, může dojít k rohovkovému vředu a slepotě.

U novorozence rozeznáváme lokální a systémovou gonokokovou infekci. „*Systémová forma se projevuje bakteriémií, meningitidou, pneumonií, artritidou, která může vést až k pseudoparéze. Lokální infekce se projevuje záněty na sliznicích, spojivkách, faryngu, záněty nosních průduchů, orofaryngu, urogenitálního traktu a anorektální oblasti*“ (VELEMÍNSKÝ et al., 2005, s. 297-298).

#### **2.1.4 Diagnostika**

Diagnóza se potvrdí mikroskopickým vyšetřením barveného preparátu podle Grama, dále kultivačním vyšetřením ze sekretu děložního hrdla, uretry a rekta. Sérologické vyšetření se k určení diagnózy neprovádí (VELEMÍNSKÝ et al., 2005).

#### **2.1.5 Epidemiologická opatření**

##### ***Preventivní***

Dodržování zásad bezpečného sexu, hygienického režimu a životního stylu těhotné ženy. Preventivním léčebným postupem u novorozence je povinná kredeizace spojivkového vaku Ophthalmo-Septonexem.

##### ***Represivní***

Povinností je hlášení onemocnění. Důležité je vyhledávání, vyšetřování a včasná léčba všech nemocných (GÖPFERTOVIČ et al., 2006).

#### **2.1.6 Principy terapie**

Terapie spočívá v aplikaci antibiotik penicilinové či cefalosporinové řady. „*Nekomplikované formy onemocnění lze léčit jednorázovou aplikací antibiotik*“ (ČECH, et al., 2006, s. 321).

## **2.2 Syphilis (příjice, lues)**

Syphilis je sexuálně přenosné onemocnění, vyskytující se především u mladých sexuálně aktivních jedinců. V ČR je ročně hlášeno několik set nových případů onemocnění. Neléčená syphilis je příčinou smrti či trvalé invalidity (GÖPFERTOVIČ et al., 2006).

### **2.2.1 Etiologie a epidemiologie**

Onemocnění vyvolává pohyblivá spirocheta *Treponema pallidum*, která je vysoce citlivá na vliv zevního prostředí i na běžné dezinfekční prostředky. Syphilis se přenáší nejčastěji sexuálním kontaktem při nechráněném styku s infikovaným jedincem.

Rezervoárem je infikovaný jedinec s primární či sekundární syfilidou. Imunita po prodělaném onemocnění není trvalá. Infekce do organismu proniká porušenou kůží či sliznicí. Inkubační doba se pohybuje v rozmezí 10 dní až 3 měsíců (DOSTÁL, 2005).

### 2.2.2 Klinický průběh u matky

Onemocnění, pokud není včas léčeno, probíhá ve třech stádiích. V prvním stádiu se v místě vstupu infekce vytvoří tvrdý vřed (ulcus durum) a současně dochází k nebolestivému zduření okolních mízních uzlin. Tvrdý vřed se hojí spontánně několik týdnů.

Druhé stádium se projevuje makulopapulózním či pustulózním exantémem, který může vytvářet infekční mokřavá ložiska (condylomata lata). Exantém nastupuje za 6-12 týdnů a objevuje se po celém těle. Dalšími doprovázejícími symptomy jsou febrilie, únava, malátnost, bolesti hlavy a kloubů. Pokud není zahájena léčba, onemocnění přechází do latentní fáze (PAŘÍZEK, 2008).

K třetímu stádiu dochází až za několik let po neléčené infekci. Na vulvě a pochvě se vytvoří nekrotická ložiska (gummata). Dále dochází k postižení CNS, kardiovaskulárního a pohybového aparátu (SLEZÁKOVÁ, 2007).

Po porodu plodu bývá placenta zvětšená, hydroptická a křehká s prokazatelnými nezralými klky, též nazývaná jako syfilitická placenta (PAŘÍZEK, 2008).

### 2.2.3 Klinický průběh u plodu a novorozence

Během těhotenství se syfilis transplacentárně přenáší z matky na plod. K nákaze plodu může dojít v kterémkoli trimestru, ale pro plod je nejzávažnější, dojde-li k přenosu v I. trimestru. Plod je ohrožen intrauterinním úmrtím, potratem nebo se rodí s typickými známkami infekce, které se mohou projevit až ve dvou letech života. Časná kongenitální forma (syphilis congenita recens) se projevuje hepatitidou, splenomegalií, lymfadenopatií, anémií, makulopapulózním exantém, condylomaty laryngitidou, pneumonií, osteochondritidou, neurosyfilidou či ložiskovou alopecií. Díky prenatálnímu screeningu a včasné léčbě se s těmito symptomy dnes již téměř nesetkáváme.

Pozdní kongenitální forma (syphilis congenita tarda) se objevuje u dětí mezi 6.-14. rokem života v podobě tzv. Hutchinsonovy triasy, která se projevuje intersticiální keratitidou, soudkovitými řezáky a senzorickeou hluchotou. Dalšími doprovázejícími příznaky pozdní formy jsou šavlovité tibie, sedlovitý nos a huhňavá mluva. U některých infikovaných dětí probíhá onemocnění zcela asymptomaticky (ČECH et al., 2006).

### 2.2.4 Diagnostika

K diagnostice prvního stádia slouží mikroskopický průkaz *Treponema pallidum* z kožní či slizniční léze nebo punktátu z lymfatické uzliny v zástinu. Po 4 týdnech od získání infekce k diagnostice slouží sérologické testy VDRL či RRR, což jsou testy, které neprokazují protilátky proti treponemám, ale prokazují IgG a IgM protilátky.

Specifické treponemové testy, jako jsou TPHA či FTA-ABS prokazují protilátky proti antigenům treponem. U všech novorozenců se odebírá pupečnicková krev na průkaz syfilis (ČECH et al., 2006).

### **2.2.5 Epidemiologická opatření**

#### ***Preventivní***

Prevencí je uplatňování zásad bezpečného sexu a sérologické vyšetřování dárců krve.

#### ***Represivní***

Onemocnění podléhá povinnému hlášení. Důležité je vyhledávání, vyšetřování a léčení nemocných (GÖPFERTO VÁ et al., 2006). Screening těhotných žen se povinně provádí v I. a III. trimestru a následně u matky i novorozence po porodu (BENEŠ, 2009).

### **2.2.6 Principy terapie**

Terapie syfilis je konzervativní. Lékem volby je penicilin G, přičemž jeho dávka a způsob aplikace závisí na stádiu onemocnění. Užívá se jak u těhotné ženy, tak u novorozence. Důležité je zahájit léčbu co nejdříve, nejlépe před 20. týdnem gestačního stáří (ČECH et al., 2006).

## **2.3 Chlamydie**

Onemocnění se vyskytuje celosvětově, v ČR je v současnosti nejčastější sexuálně přenosnou infekcí. Rozeznávají se tři druhy chlamydií. *Chlamydia pneumoniae*, *Chlamydia psittaci* a pro člověka nejzávažnější *Chlamydia trachomatis* (DOSTÁL, 2005).

### **2.3.1 Etiologie a epidemiologie**

Původcem onemocnění je drobná bakterie *Chlamydia trachomatis*, která se přenáší sexuálním stykem a v prostředí přežívá jen velmi krátce. Další možný způsob přenosu je přímý kontakt s infikovanými sekrety.

Zdrojem infekce je výhradně člověk s klinickými příznaky či asymptomatickou nákazou. Inkubační doba je krátká, trvá většinou 7-14 dní někdy i déle (GÖPFERTO VÁ et al., 2006).

### **2.3.2 Klinický průběh u matky**

Infekce se u těhotné ženy projevuje purulentní cervicitidou s možným rozvojem endometritidy, salpingitidy a peritonitidy nebo probíhá zcela asymptomaticky. Možným symptomem je i jednostranná konjunktivitida.

Chlamydiová infekce zanechává trvalé následky jako je hluboký pánevní zánět, sterilita, chronická pánevní bolest či ektopické těhotenství (ČECH et al., 2006).

### 2.3.3 Klinický průběh u plodu a novorozence

K nákaze plodu dochází nejčastěji v průběhu porodu, kdy se dostává do kontaktu s infikovaným sekremem. Za 3-5 dní nastává u novorozence přibližně ve 20-50 % jednostranná či oboustranná chlamydiová konjunktivitida. Infekce se zpočátku projevuje vodnatou sekrecí ze spojivkového vaku, otokem víček a spojivky bývají zarudlé. U 10-20 % novorozenců dochází k vývoji pneumonie. Ta se projevuje dráždivým záchvatovitým kašlem, hmotnostním úbytkem a ustupuje za 4-10 týdnů.

U těhotných žen mohou chlamydie vyvolat předčasnou děložní činnost. Perinatální morbidita je u předčasně narozených novorozenců vyšší, poporodní adaptace komplikovanější a proto je nutné novorozence přeložit na jednotku intenzivní péče (ČECH et al., 2006).

### 2.3.4 Diagnostika

Diagnóza se stanoví na základě klinického obrazu či detekcí specifických chlamydiových genů nebo antigenů. „*Diagnostickým materiálem mohou být výtěry z děložního čípku, močové trubice, moč, případně výtěr z krku, konečníku a spojivek*“ (DOSTÁL, 2005, s. 204-205).

### 2.3.5 Epidemiologická opatření

#### **Preventivní**

Základním preventivním opatřením je uplatňování zásad bezpečného sexu a partnerská věrnost. U novorozence je preventivním opatřením kredezace spojivkového vaku.

#### **Represivní**

Součástí represivního opatření je včasná a adekvátní léčba všech sexuálních partnerů (DOSTÁL, 2005). U těhotné ženy se zahajuje léčba až po ukončení I. trimestru a doporučuje se doléčit chlamydiovou infekci až po ukončení gravidity a kojení (ČECH et al., 2006).

### 2.3.6 Principy terapie

V těhotenství lze chlamydiovou infekci léčit makrolidy, aplikuje se především azitromycin či roxitromycin (ČECH et al., 2006). Konjunktivitida se léčí lokálně, aplikací očních mastí po dobu 2 týdnů (VELEMÍNSKÝ et al., 2005).

## 2.4 Infekce streptokoky skupiny B

Streptokoky skupiny B (GBS) lze v průběhu gravidity prokázat až u třetiny žen, vyskytují se častěji u žen mladších 20 let. „*Při vaginálním nosičství v době porodu dochází ke kolonizaci 60 % dětí, z nichž u 1-2 % se rozvine časná či pozdní neonatální infekce*“ (BENEŠ, 2009, s. 547).



### **2.4.1 Etiologie a epidemiologie**

Onemocnění je vyvoláno bakterií *Streptococcus agalactiae*, vyskytující se v nosohltanu, pochvě a rektu. Výskyt této bakterie v pochvě lze prokázat až u 15-30 % zdravých žen. Zpočátku je primárním rezervoárem gastrointestinální trakt, odtud pak infekce přechází do urogenitálního traktu.

### **2.4.2 Klinický průběh u matky**

Gravidní ženy mívají většinou asymptomatický průběh, ale po porodu může dojít k endometritidě, adnexitidě či infekci operačních ran (BENEŠ, 2009).

### **2.4.3 Klinický průběh u plodu a novorozence**

Infekce se na plod přenáší ascendentně nebo perinatálně při porodu z GBS pozitivních žen až v 50 %. K nákaze novorozence může dojít i nozokomiálně kontaminovanými rukama matky nebo ošetřujícího personálu. U novorozence dle doby nástupu klinických příznaků rozeznáváme časnou a pozdní neonatální infekci. Časná forma, která se projeví do 2 dnů po porodu, se manifestuje jako neonatální sepsa či pneumonie. Mortalita u této formy je poměrně vysoká, dosahuje až 20 %. Pozdní forma infekce nastává za týden až 4 měsíce po porodu. Projevuje se purulentní meningitidou vzácně i osteomyelitidou. Mortalita dosahuje 10 % (BENEŠ, 2009).

### **2.4.4 Diagnostika**

K diagnostice slouží kultura výtěr z pochvy, který se odebírá všem těhotným ženám. Výjimku tvoří ženy, u kterých již byla GBS pozitivita zjištěna v průběhu těhotenství kulturací moče. Odběr z rekta se u těhotných žen neprovádí (VELEMÍNSKÝ et al., 2005). U novorozence se diagnóza potvrdí průkazem streptokoků v hemokultuře či v likvoru (BENEŠ, 2009).

### **2.4.5 Epidemiologická opatření**

#### **Preventivní**

Důležitou součástí preventivního opatření je předcházet nozokomiálním nákazám na porodních sálech a novorozeneckých odděleních. Dále pravidelný screening těhotných žen mezi 35.-38. týdnem gestačního stáří (DOSTÁL, 2005).

#### **Represivní**

Při průkazu GBS positivity je těhotná žena před porodem seznámena s výsledky kulturačního vyšetření a poučena o přínosu i rizicích antibiotické profylaxe (ČECH et al., 2006).

#### 2.4.6 Principy terapie

Pro léčbu GBS se používají antibiotika (ATB) penicilinové řady, které se podávají ve vysokých dávkách intravenózně. Aplikace ATB se zahajuje až při nástupu děložních kontrakcí nebo po odtoku plodové vody. Minimálně 4 hodiny před porodem by se měla aplikovat první dávka ATB. Dále se antibiotika podávají ženám, které měly bakteriurii v průběhu těhotenství, ženám s předčasným porodem a při teplotě za porodu vyšší než 38°C. „*Antibiotickou léčbu ukončujeme porodem plodu, pouze při jasném klinickém nálezu infekce matky doporučujeme pokračovat v léčbě*“ (VELEMÍNSKÝ et al., 2005, s. 294).

### 3 Zoonózy v těhotenství

Zoonózy dříve nazývané antropozoonózy se řadí do infekčních nemocí, jejichž zdrojem jsou infikovaná domácí či volně žijící zvířata. Onemocnění se vždy přenáší ze zvířete na člověka prostřednictvím přímého kontaktu, polknutím nebo vdechnutím neživých médií či živých vektorů. Původcem zoonóz mohou být viry, bakterie, paraziti či plísňe. Celosvětově se vyskytuje více než 250 druhů zoonóz a objevují se stále nové (HUSA et al., 2011).

Plod bývá ohrožen či poškozen v kterémkoli vývojovém stádiu. Dle původce onemocnění může u plodu dojít k intrauterinní infekci, sepsi i abortu. Léčba v těhotenství je problematická, protože většina účinných ATB bývá kontraindikována (ROZTOČIL, 2008).

#### 3.1 Toxoplasmóza

Poprvé byla toxoplasmóza u člověka popsána v roce 1923 českým oftalmologem Janků (VELEMÍNSKÝ et al., 2005). Patří mezi nejrozšířenější parazitární infekci ve světě. Výskyt v ČR přesahuje několik set případů ročně (GÖPFERTOVIÁ et al., 2006).

##### 3.1.1 Etiologie a epidemiologie

Původcem nákazy je *Toxoplasma gondii*, parazitující prvok mající komplikovaný vývoj a tři vývojová stádia. V prvním stádiu se vytvářejí tachyzoity, které napadají jakékoli buňky, ve druhém stádiu dochází ke vzniku bradyzoitů, které se nacházejí celoživotně v tkáňových cystách, třetí stádium tvoří sporozoity, které nacházíme v oocystách. Onemocnění se nejčastěji přenáší alimentárně, syrovým nebo nedostatečně tepelně zpracovaným masem obsahujícím tkáňové cysty nebo kontaminovanými potravinami či vodou oocystami. Možný je i přenos kontaminovanými rukama půdou či pískem kontaminovanými oocystami (GÖPFERTOVIÁ et al., 2006).

Zdrojem toxoplasmózy jsou savci, hlodavci a ptáci. Definitivním hostitelem je kočka domácí nebo ostatní kočkovité šelmy, které vylučují oocysty trusem. Inkubační doba je poměrně krátká, trvá 5-23 dní (SEDLÁK et al., 2006).

##### 3.1.2 Klinický průběh u matky

Typickým příznakem získané toxoplasmózy v těhotenství je krční lymfadenopatie, která je doprovázena febriliemi, zvýšenou únavností, bolestí hlavy, kloubů, svalů, spavostí a nevolností. Výjimkou není ani inaparentní průběh (VELEMÍNSKÝ et al., 2005).

### 3.1.3 Klinický průběh u plodu a novorozence

Onemocnění se na plod přenáší transplacentárně, je ohrožen v 65-90 %, dojde-li k přenosu infekce ve III. trimestru. Novorozenci se zpravidla rodí bez klinických příznaků, které se mohou objevit až za několik let po porodu. U dětí nejčastěji dochází k chorioretinitidě, strabismu, hydrocefalu nebo mikrocefalu, křečím, psychomotorické retardaci a hluchotě. Přibližně 10 % novorozenců se rodí s typickými známkami infekce, které se manifestují Sabinovou triádou. Ta se projevuje hydrocefalem, chorioretinitidou a intrakraniální kalcifikací. Tato triáda je dnes vzácná, stejně jako potrat, předčasný porod či mrtvě narozený novorozenec (ČECH et al., 2006).

### 3.1.4 Diagnostika

Onemocnění se stanoví na základě sérologického vyšetření. Vyšetřují se specifické protilátky třídy IgM, IgG a IgA metodou ELISA. Laboratorně se vyšetřuje KO, ve kterém jsou přítomny atypické lymfocyty. Diagnózu dále určuje biochemické vyšetření likvoru, vyšetření očního pozadí či komplexní neurologické vyšetření (BARTOŠOVÁ, 2003).

### 3.1.5 Epidemiologická opatření

#### *Preventivní*

Těhotnou ženu je třeba informovat o podstatě nákazy a způsobech přenosu. Nutné je dodržovat zásady osobní hygieny – mytí rukou. Konzumovat pouze správně tepelně upravená masa a mléko. Potraviny a pitnou vodu je nutné chránit před kontaminací oocystami. Kočičí trus likvidovat každý den a bránit kočkám v přístupu na dětská hřiště. Při práci s půdou vždy používat rukavice.

#### *Represivní*

Onemocnění podléhá povinnému hlášení (GÖPFERTO VÁ et al., 2006).

### 3.1.6 Principy terapie

Terapie těhotné ženy je založena na aplikaci pyrimethaminu v kombinaci se sulfadiazinem a kyselinou listovou. Tato aplikace trvá přibližně 3 týdny, následující 3 týdny se aplikuje spiramycin. Tyto aplikace se opakují až do porodu plodu (VELEMÍNSKÝ et al., 2005). Během těhotenství je důležitá dispenzarizace ženy, kontrola jaterních testů a KO i během léčby. Dojde-li k postižení plodu, ženám je doporučováno přerušit těhotenství (DOSTÁL, 2005).

## 3.2 Listeri óza

Listeri óza je řazena mezi zoonózy, jde o vrozené či získané zánětlivé onemocnění projevující se postižením vnitřních orgánů, CNS, kůže a uzlin. Onemocnění se častěji vyskytuje u jedinců se sníženou imunitou, především u těhotných žen, novorozenců a jedinců vyššího věku (DOSTÁL, 2005).

### 3.2.1 Etiologie a epidemiologie

Původcem onemocnění je aerobní pohyblivá tyčka *Listeria monocytogenes*. Bakterie je vysoce odolná vůči vlivům zevního prostředí. Vyskytuje se ve střešní flóře člověka i zvířat, v půdě, vodě, potravinách a na rostlinách. Infekce se šíří převážně alimentárně prostřednictvím kontaminovaného mléka, měkkých sýrů, zeleniny a jiných tepelně nezpracovaných potravin. Výjimkou není ani přenos nozokomiální, fekálněorální a přenos sexuálním stykem. Vstupní branou infekce je porušená kůže, spojivky, dýchací a trávicí trakt.

Rezervoárem je infikovaný jedinec či zdravý bacilonosič vylučující listerie stolici. Dalším zdrojem nákazy jsou domácí i volně žijící zvířata, včetně ryb, ptáků hmyzu a korýšů. Inkubační doba je v průměru 1-4 týdny (GÖPFERTOVIČ et al., 2006).

### 3.2.2 Klinický průběh u matky

U těhotné ženy má infekce často lehkou či inaparentní formu, ale ani těžká forma onemocnění není výjimkou, ta končí většinou smrtí. Lehká forma se projeví jako horečnaté, chřipkové onemocnění, někdy doprovázené průjmem. U těžší formy dochází k hepatosplenomegalii, schvácenosti a purulentní meningitidě. Typickým charakterem infekce je přítomnost mekonia v plodové vodě již při porodu před 32. týdnem gestačního stáří. U těhotných žen dochází k záchytu listeriózy nejčastěji kolem 5. měsíce gravidity (VELEMÍNSKÝ et al., 2005).

### 3.2.3 Klinický průběh u plodu a novorozence

Listerióza se přenáší transplacentárně z matky na plod nebo je plod infikován v průběhu porodu. V těhotenství vyvolává potraty, porody mrtvého plodu, předčasné porody s nízkou porodní hmotností a špatnou poporodní adaptací novorozence či porody plodu se známkami infekce.

Infekce novorozence probíhá ve dvou formách. Časná forma nastává, pokud dojde k infekci plodu in utero, ten se pak rodí předčasně a to s onemocněním granulomatosi infantiseptica. Toto onemocnění se projevuje drobnými granulomy s centrální nekrózou, postihující především sliznice, kůži, játra, placentu a ostatní viscerální orgány, s obsahem listérií. Dále se u novorozence mohou vyskytnout poruchy termoregulace, dechové obtíže a křeče. Prognóza je velmi závažná, mortalita této formy onemocnění je přibližně 30-60 %. Pozdní forma nastává, dojde-li k nákaze plodu během porodu v porodních cestách. Koncem 1. týdne života se u novorozence začne projevovat obraz purulentní meningitidy. Mortalita této formy je kolem 10 % (DOSTÁL, 2005).

### 3.2.4 Diagnostika

Diagnóza se určí na základě bakteriologického vyšetření krve, moči, likvoru, plodové vody, lochií, placenty, mekonia a hemokulturou od matky i plodu. Sérologické vyšetření nemá takový význam, ale hladina specifického IgM při nákaze vzroste (MAŠATA et al., 2004).

### **3.2.5 Epidemiologická opatření**

#### ***Preventivní***

Očkování proti listerióze není dosud k dispozici. Důležité je dodržovat zásady osobní hygieny, především mytí rukou. Konzumovat pouze správně tepelně upravená masitá i zeleninová jídla a řádně pasterizované mléčné výrobky. V chladničce správně oddělovat ukládání syrového masa, zeleniny, polotovarů a hotových jídel.

#### ***Represivní***

Represivním opatřením je pouze hlášení onemocnění (GÖPFERTOVIÁ et al., 2006).

### **3.2.6 Principy terapie**

Důležité je včas rozpoznat onemocnění a zahájit léčbu, díky tomu se snižuje mortalita až o 50 % (MAŠATA et al., 2004). Aplikují se intravenózně antibiotika ampicilinového typu. U septických forem ho lze kombinovat s gentamycinem (KLÍMA, 2003).

## PRAKTICKÁ ČÁST

### 4 Popis řešení průzkumu

#### 4.1 Průzkumný problém

Míra informovanosti studentek středních škol a odborných učilišť o rizicích infekčních onemocnění v těhotenství.

#### 4.2 Průzkumné cíle

**Cíl 1:** Zjistit zdroje informací dospívajících týkající se obecně infekčních onemocnění v těhotenství s rizikem poškození plodu.

**Cíl 2:** Zjistit úroveň znalostí dospívajících o problematice infekčních onemocnění v těhotenství s rizikem poškození plodu.

**Cíl 3:** Zjistit, zda se dospívající cítí být dostatečně informováni o problematice infekčních onemocnění v těhotenství s možným rizikem poškození plodu.

#### 4.3 Průzkumné otázky

**Otázka 1:** Předpokládáme, že studentky získaly nejvíce informací obecně o infekčních nemocích v těhotenství a o jejich rizicích pro plod během školní výuky, než samostudiem na internetu či z odborné literatury.

**Otázka 2:** Předpokládáme, že studentky středních škol s maturitou mají vyšší znalosti o infekčních nemocích v těhotenství a jejich rizicích pro plod, než studentky odborného učiliště.

#### 4.4 Průzkumné tvrzení

**Tvrzení 1:** Předpokládáme, že studentky se necítí být dostatečně informovány o problematice infekčních onemocnění v těhotenství s možným rizikem poškození plodu.

#### 4.5 Metodika průzkumu

Metodika průzkumu je nestandardizovaná, kvantitativní. Jako průzkumnou metodu k získání informací jsme zvolili dotazník vlastní konstrukce. Časový plán průzkumu byl stanoven na leden až únor 2013.

#### 4.6 Průzkumný soubor

Průzkum byl cílený. Průzkumný soubor tvořily studentky Střední školy ekonomiky, obchodu a služeb v Benešově. Studentky v základním souboru byly rozděleny do dvou skupin a to na dívky studující čtyřletý obor s maturitou a tříletý obor s výučním listem, navštěvující 2.-4. ročník. Velikost vzorku byla v obou oborech studia přibližně 40 respondentek. Věkové rozmezí studentek bylo 16-20 let.

## **4.7 Technika dotazníku**

Dotazník vlastní konstrukce obsahoval 24 otázek (viz. příloha B). Byl rozdán studentkám Střední školy ekonomiky, obchodu a služeb v Benešově během měsíce ledna a února tohoto roku. Dotazník se skládal z identifikačních, uzavřených otázek a podotázek. Pouze u dvou otázek bylo možno více odpovědí.

Dotazníků bylo distribuováno 80. Jejich návratnost byla 100 %, dva dotazníky byly vyřazeny pro chybné vyplnění. Data byla vyhodnocena a zpracována statistickou metodou jednostupňového třídění – tabulka, graf a komentář v textu. Ke zpracování dat byly použity programy Word a Excel.



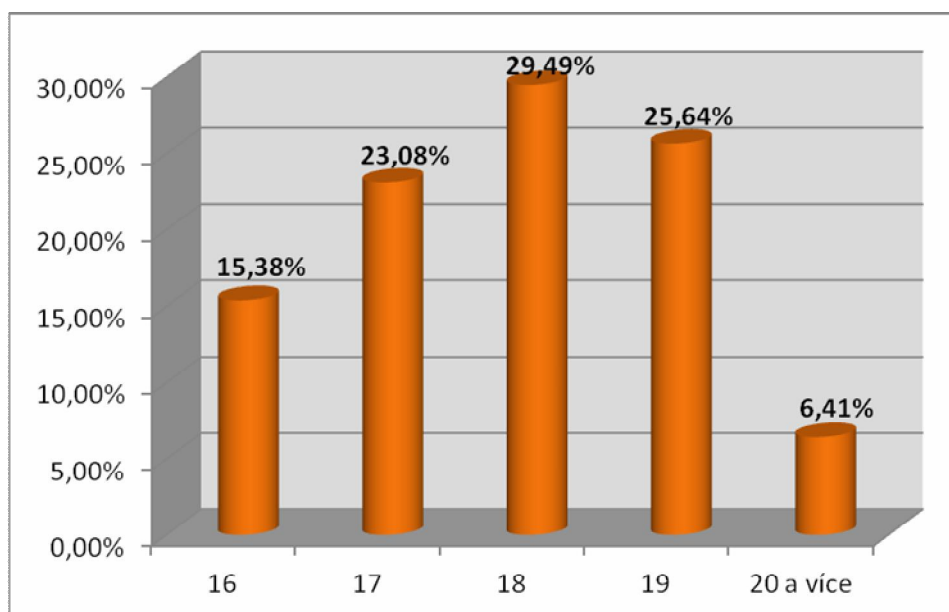
## 5 Vlastní průzkumné šetření

Položka 1 – Uveďte svůj věk

Tabulka 1 – Věk respondentek sledované skupiny

Věk	Absolutní četnost	Relativní četnost
16	12	15,38 %
17	18	23,08 %
18	23	29,49 %
19	20	25,64 %
20 a více	5	6,41 %
<b>Celkem</b>	<b>78</b>	<b>100 %</b>

Graf 1 – Věk respondentek sledované skupiny



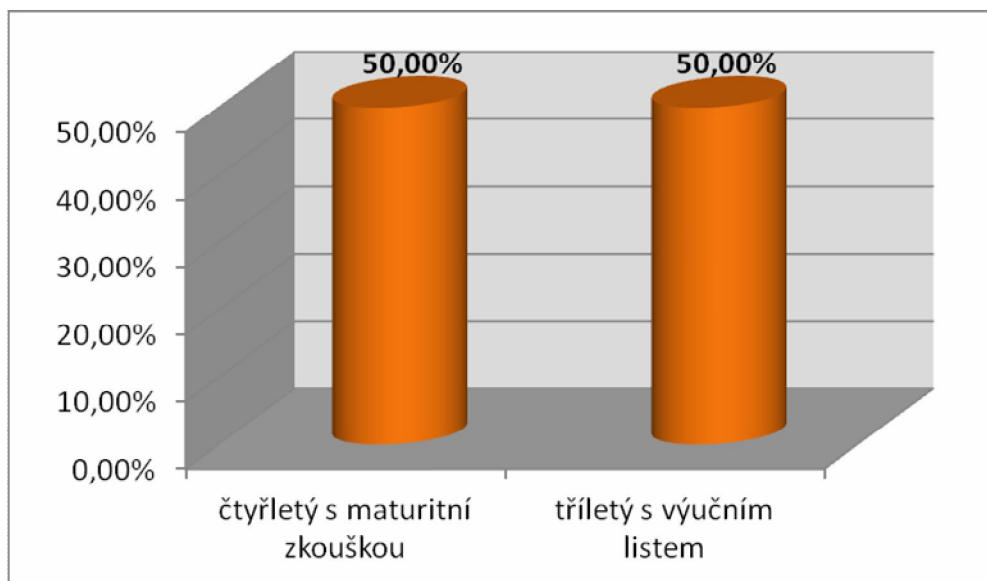
Průzkumu se zúčastnilo 12 (15,4 %) respondentek ve věku 16 let, 18 (23,1 %) dívkám bylo v době průzkumu 17 let, nejpočetněji zastoupenou věkovou skupinou byla kategorie 18 let v počtu 23 (29,5 %) respondentek, druhou nejpočetnější věkovou skupinou byla kategorie 19 let v počtu 20 (25,6 %) studentek a pouze 5 (6,4 %) dívkám bylo v době průzkumu 20 a více let.

Položka 2 – Uveďte obor Vašeho studia

Tabulka 2 – Studijní obory sledované skupiny

Studijní obory	Absolutní četnost	Relativní četnost
čtyřletý s maturitní zkouškou	39	50 %
tříletý s výučním listem	39	50 %
<b>Celkem</b>	<b>78</b>	<b>100 %</b>

Graf 2 – Studijní obory sledované skupiny



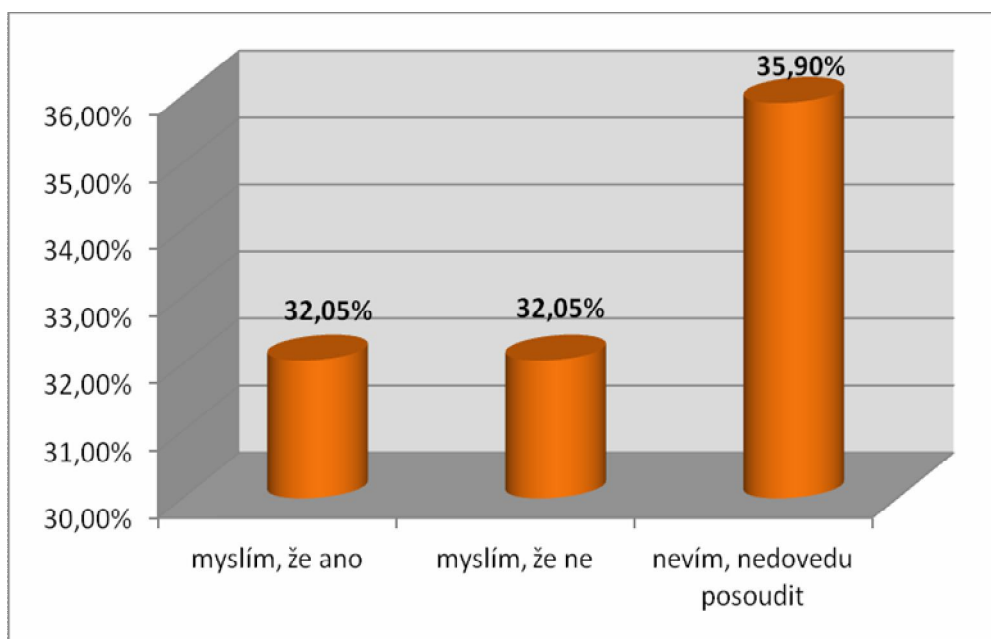
Z celkového počtu 78 respondentek jich 39 (50 %) navštěvovalo čtyřletý obor končící maturitní zkouškou a 39 (50 %) respondentek navštěvovalo tříletý obor končící výučním listem.

Položka 3 – Myslíte si, že jste podle Vašeho názoru dostatečně informována obecně o infekčních nemocích, která hrozí v těhotenství a jejich rizicích pro plod?

Tabulka 3 – Informovanost o infekčních nemocích

Názory	Absolutní četnost	Relativní četnost
myslím, že ano	25	32,05 %
myslím, že ne	25	32,05 %
nevím, nedovedu posoudit	28	35,90 %
<b>Celkem</b>	<b>78</b>	<b>100 %</b>

Graf 3 – Informovanost o infekčních nemocích



Na otázku č. 3, zda si respondentky myslí, že jsou dostatečně informovány obecně o infekčních nemocích v těhotenství s rizikem pro vývoj plodu, měly na výběr ze tří odpovědí. Stejný počet respondentek tedy 25 (32,1 %) odpovědělo, že si myslí, že jsou dostatečně informovány o rizicích infekčních onemocnění v těhotenství, 25 (32,1 %) respondentek odpovědělo, že si myslím, že nejsou dostatečně informovány. Celkem 28 (35,9 %) studentek uvedlo, že nejsou schopné posoudit svoji úroveň informovanosti.

Položka 4 – Nejvíce informací o infekčních nemocech v těhotenství a jejich rizicích pro plod jste získala?

Tabulka 4 – Zdroje informací

<b>Informační zdroje</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
v rámci pravidelné školní výuky na ZŠ	14	17,95 %
v rámci pravidelné školní výuky na SŠ	23	29,49 %
na ZŠ přednáškou od odborníka	4	5,13 %
na SŠ přednáškou od odborníka	5	6,41 %
od matky	15	19,23 %
od staršího sourozence	2	2,56 %
sama prostřednictvím internetu	12	15,38 %
sama z odborné literatury	3	3,85 %
<b>Celkem</b>	<b>78</b>	<b>100 %</b>

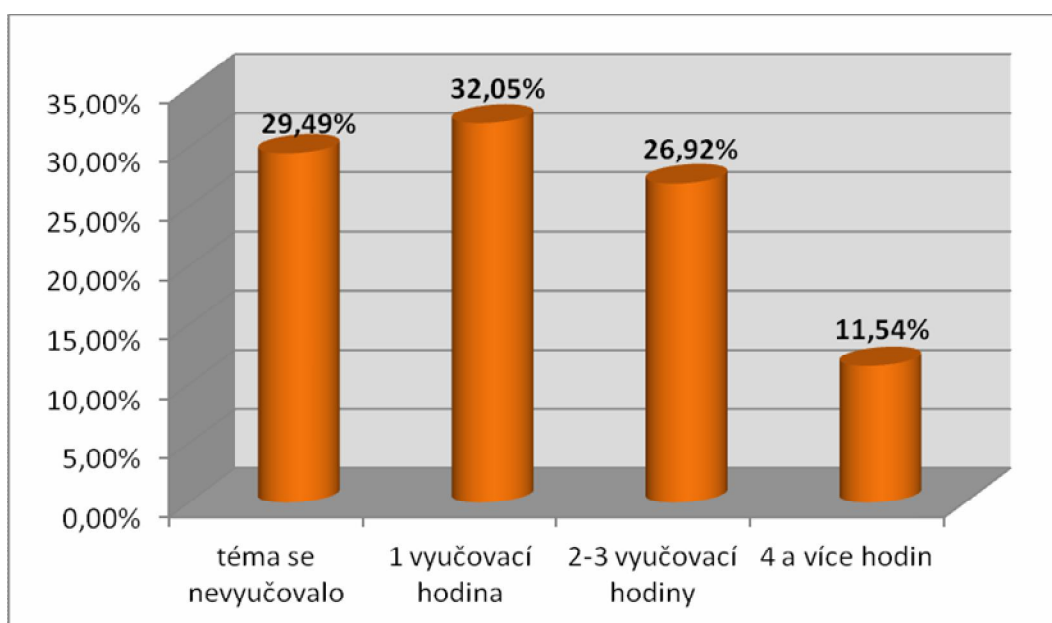
Jak v tabulce 4 vidíme, nejvíce informací o infekčních nemocích v těhotenství s jejich riziky pro plod získala varianta školní výuky na střední škole a to počtem 23 (odpovídající 29,5 %) respondentek. Druhou nejčastější odpovědí byla jako zdroj informací vybrána matka. Tuto odpověď zvolilo 15 studentek, což je zhruba 19 %. Podobně jako druhá nejčastější odpověď byla téměř tak častá i další, v pořadí již třetí varianta, kdy respondentky uvedly, že získaly valnou většinu informací během výuky již na základní škole. Celkem 15 respondentek si získalo informace vlastním studiem, a to 12 prostřednictvím internetu a 3 studentky z odborné literatury.

Položka 5a – Kolik vyučovacích hodin v rámci Vašeho studia na střední škole bylo přibližně věnováno této problematice?

Tabulka 5a – Počet vyučovacích hodin

Rozsah výuky tématu	Absolutní četnost	Relativní četnost
téma se nevyučovalo	23	29,49 %
1 vyučovací hodina	25	32,05 %
2-3 vyučovací hodiny	21	26,92 %
4 a více hodin	9	11,54 %
<b>Celkem</b>	<b>78</b>	<b>100 %</b>

Graf 4 – Počet vyučovacích hodin



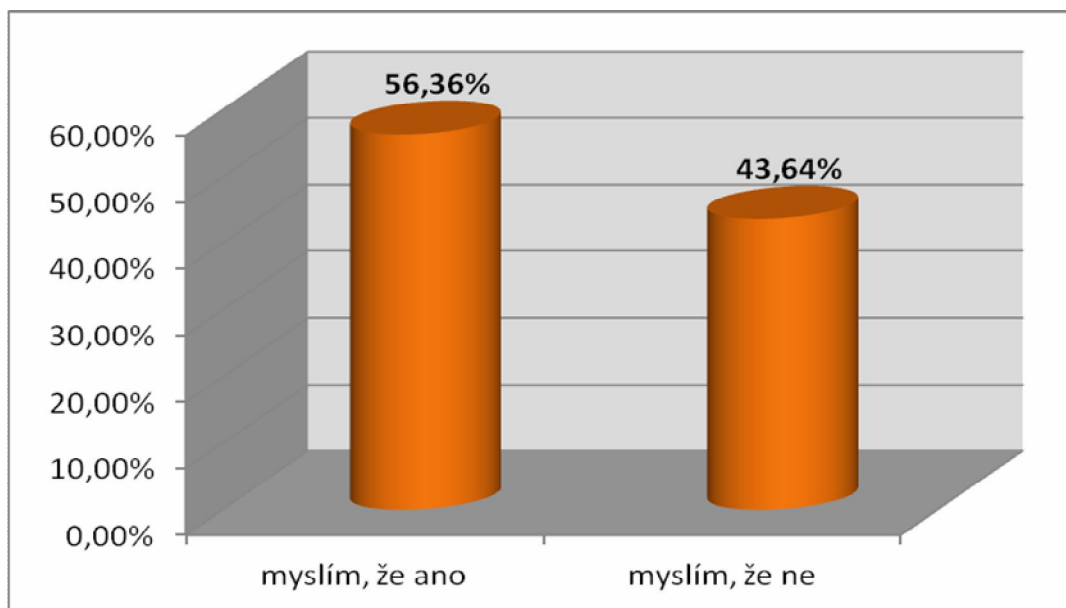
U položky 5a je zcela evidentní, že problematice infekčních onemocnění v těhotenství byla nejčastěji věnována 1 hodina v učebním plánu. Takto odpovědělo celkem 25 (32,1 %) respondentek. Celkem 23 (29,5 %) dívek udává, že tato problematika vůbec nebyla vyučována. Následující variantu s obsahem 2 až 3 hodin výuky této problematiky označilo 21 respondentek, což odpovídá 26,9 %. Případ, kdy byl výuce této látky věnován větší počet hodin, zde tedy 4 hodiny a více, je od ostatních variant výrazně vzdálený a zde zastoupen pouze 9 odpověďmi respondentek.

Položka 5b – Myslíte si, že je toto množství hodin pro tuto problematiku dostačující?

Tabulka 5b – Dostatek vyučovacích hodin

Názory	Absolutní četnost	Relativní četnost
myslím, že ano	31	56,36 %
myslím, že ne	24	43,64 %
<b>Celkem</b>	<b>55</b>	<b>100 %</b>

Graf 5 – Dostatek vyučovacích hodin



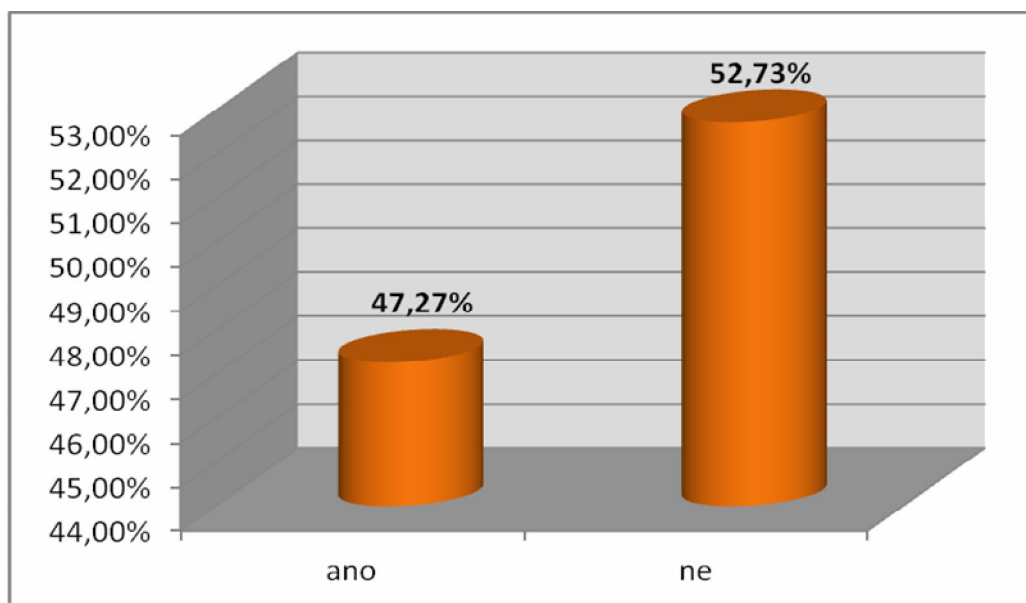
V bodě 5b jsme od dotazovaných v návaznosti při kladné odpovědi na předchozí otázku zjišťovali, zda-li je jimi uvedený počet hodin výuky této problematiky dostačující. Pokud tedy rozvineme výsledek z intervalu kladných odpovědí, dostaneme informaci, že 31 (56,4 %) respondentek shledává tuto situaci za dostačující, kdežto zbylých 24 (43,6 %) dívek považuje dosavadní stav za neuspokojivý.

Položka 5c – Máte pocit, že Vám při výkladu této problematiky byly všechny důležité informace sděleny a řádně vysvětleny?

Tabulka 5c – Řádně sdělené informace

Názory	Absolutní četnost	Relativní četnost
ano	26	47,27 %
ne	29	52,73 %
<b>Celkem</b>	<b>55</b>	<b>100 %</b>

Graf 6 – Řádně sdělené informace



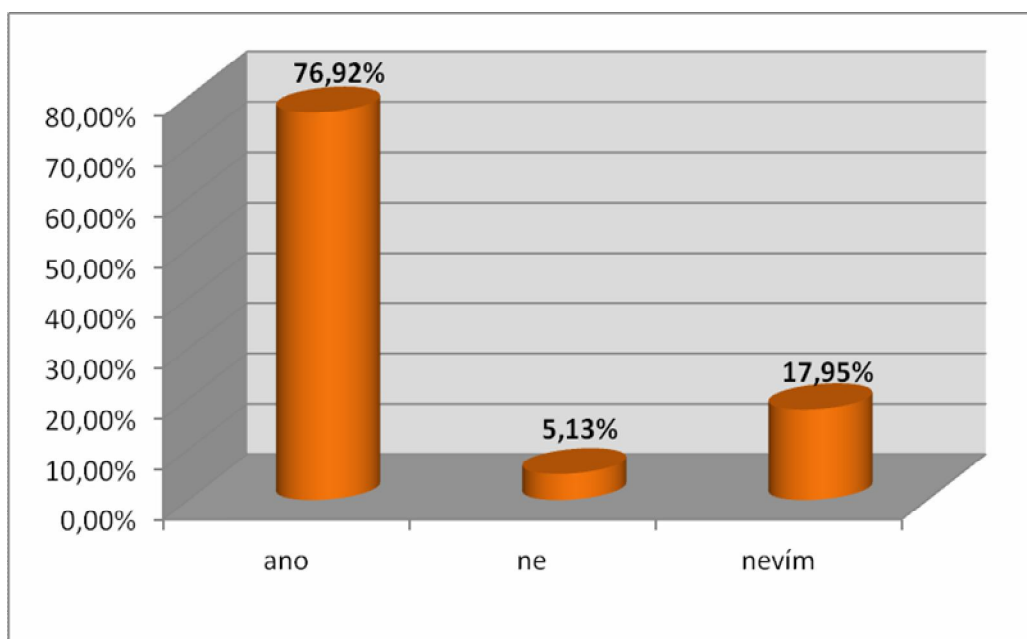
U této otázky zaměřené na kvalitu interpretace informací o infekčních onemocněních jsme zjistili, že převažuje varianta, která sebou nese výsledek nedostatečně podrobného nebo neobsáhle podaného výkladu. Tento stav byl označen 29 (52,7 %) respondentkami. Opačnou variantu, kdy bylo zmíněné téma prezentováno přijatelnou formou, vybralo 26 (47,3 %) studentek.

Položka 6 – Mělo by se podle Vašeho názoru na základní škole věnovat více času sexuální výchově a sexuálně přenosným infekcím?

Tabulka 6 – Sexuální výchova na ZŠ

Názory	Absolutní četnost	Relativní četnost
ano	60	76,92 %
ne	4	5,13 %
nevím	14	17,95 %
<b>Celkem</b>	<b>78</b>	<b>100 %</b>

Graf 7 – Sexuální výchova na ZŠ



Krok rozšířit počet hodin sexuální výchovy na základních školách považuje za správný celkem 60 (76,9 %) respondentek, další 4 vyjádřily svůj negativní postoj a zbylých 14 (18 %) se v tomto ohledu necítí být názorově vyhraněných.

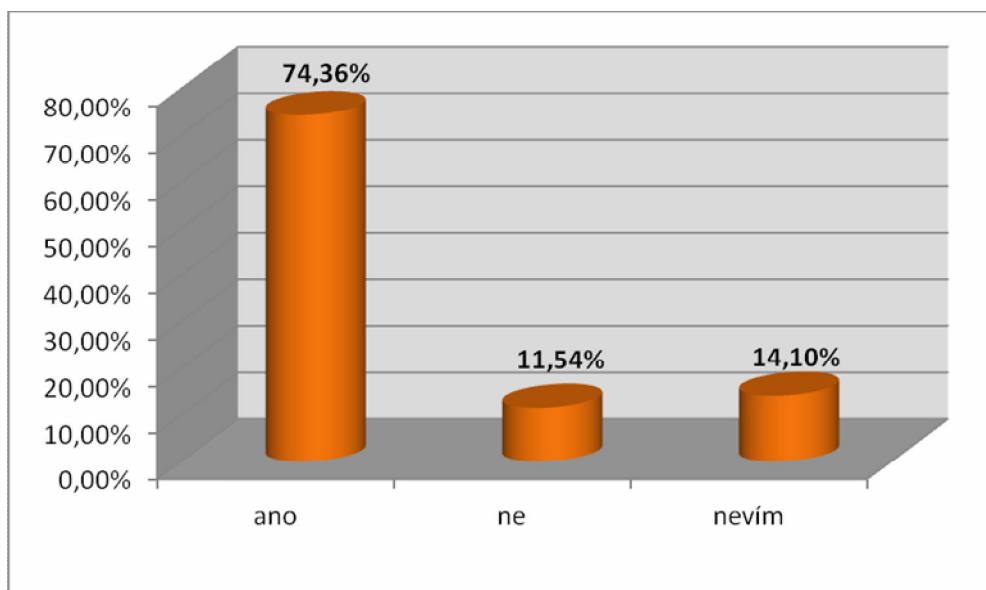


Položka 7 – Mělo by se podle Vašeho názoru na střední škole věnovat více času sexuální výchově a sexuálně přenosným infekcím?

Tabulka 7 – Sexuální výchova na SŠ

Názory	Absolutní četnost	Relativní četnost
ano	58	74,36 %
ne	9	11,54 %
nevím	11	14,10 %
<b>Celkem</b>	<b>78</b>	<b>100 %</b>

Graf 8 – Sexuální výchova na SŠ



Z položky číslo 8, která se orientuje na rozšíření sexuální výchovy na období po základní škole, tedy středoškolské se dozvídáme i takřka stejné hodnoty jako u otázky minulé. Je zde tedy vidět opět značný rozdíl, který zobrazuje mínění 58 (74,4 %) dívek odpovídajících kladně, ve smyslu rozšíření nauky o sexuální výchově i na střední škole. Pouze malá část s 9 (11,5 %) odpověďmi je toho názoru, že tento krok není potřebný a 11 (14,1 %) dotazovaných se k žádné z předchozích variant nepřiklonilo.

Položka 8 – Mezi infekční onemocnění, která mohou negativně ovlivnit vývoj plodu, patří?

Tabulka 8 – Infekční nemoci ovlivňující plod

Znalosti	Studentky s maturitou		Studentky s výučním listem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
<b>syfilis</b>	<b>28</b>	<b>71,78 %</b>	<b>27</b>	<b>69,23 %</b>
<b>toxoplasmóza</b>	<b>16</b>	<b>41,03 %</b>	<b>24</b>	<b>61,54 %</b>
<b>zarděnky</b>	<b>14</b>	<b>35,90 %</b>	<b>11</b>	<b>28,21 %</b>
spálová angína	9	23,08 %	8	20,51 %
<b>listeriíza</b>	<b>12</b>	<b>30,77 %</b>	<b>9</b>	<b>23,08 %</b>
žloutenka typu A	24	61,54 %	24	61,54 %

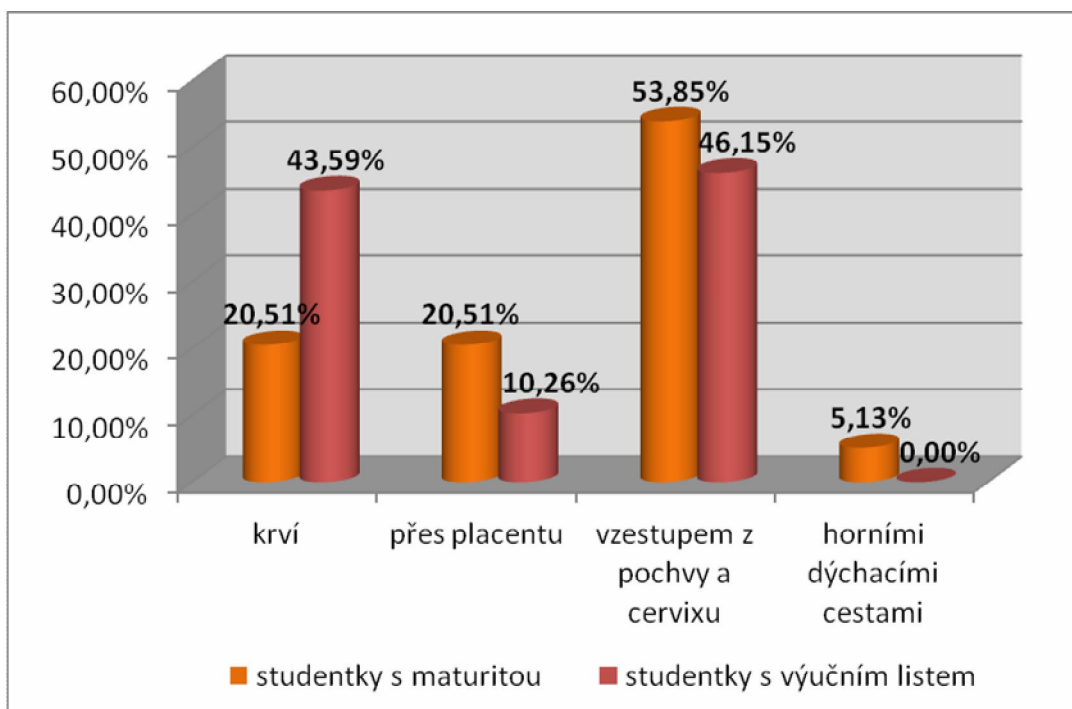
V této položce měly respondentky možnost označit více odpovědí. Správné odpovědi a jejich četnost u obou sledovaných souborů jsou tučně zvýrazněné v tabulce 8. Poměrně vysokého počtu správných odpovědí jsme se dočkali u obou skupin v případě syfilidy a toxoplasmózy. Naproti tomu jsme byli překvapeni vysokým zastoupením nesprávných odpovědí u žloutenky typu A. Tuto skutečnost lze pravděpodobně odůvodnit tím, že je žloutenka brána jako obecně závažné onemocnění, a tím pádem je mylně považována za chorobu, která sebou přináší narušení vývoje plodu.

Položka 9 – Jakou cestou se nejčastěji podle Vás dostávají mikroorganismy do dutiny děložní?

Tabulka 9 – Vstup mikroorganismu do dutiny děložní

Znalosti	Studentky s maturitou		Studentky s výučním listem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
krví	8	20,51 %	17	43,59 %
přes placentu	8	20,51 %	4	10,26 %
<b>vzestupem z pochvy a cervixu</b>	<b>21</b>	<b>53,85 %</b>	<b>18</b>	<b>46,15 %</b>
horními dýchacími cestami	2	5,13 %	0	0 %
<b>Celkem</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>

Graf 9 – Vstup mikroorganismu do dutiny děložní



V otázce 9, orientované na nejčastější způsob přenosu mikroorganismů do dutiny děložní, jsme zaznamenali poměrně úspěšné výsledky u obou skupin. U studentek s maturitou byl počet správných odpovědí roven 21 (53,9 %), u studentek s programem zakončeným výučním listem byl počet správných odpovědí jen nevýznamně nižší.

Položka 10 – Před kterými z uvedených infekčních onemocnění s možným či prokázaným negativním vlivem na vývoj plodu se můžete chránit očkováním?

Tabulka 10 – Očkování proti infekčním nemocím

Znalosti	Studentky s maturitou		Studentky s výučním listem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
<b>plané neštovice</b>	<b>17</b>	<b>43,59 %</b>	<b>21</b>	<b>53,85 %</b>
kapavka	3	7,69 %	9	23,08 %
<b>zarděnky</b>	<b>18</b>	<b>46,15 %</b>	<b>16</b>	<b>41,03 %</b>
<b>spalničky</b>	<b>23</b>	<b>58,97 %</b>	<b>18</b>	<b>46,15 %</b>
<b>příušnice</b>	<b>21</b>	<b>53,85 %</b>	<b>21</b>	<b>53,85 %</b>
toxoplazmóza	6	15,39 %	8	20,51 %
syfilis	1	2,56 %	7	17,95 %
žloutenka typu C	22	56,41 %	14	35,90 %
<b>lidský papillomavirus</b>	<b>12</b>	<b>30,77 %</b>	<b>13</b>	<b>33,33 %</b>
chlamydie	3	7,69 %	7	17,95 %

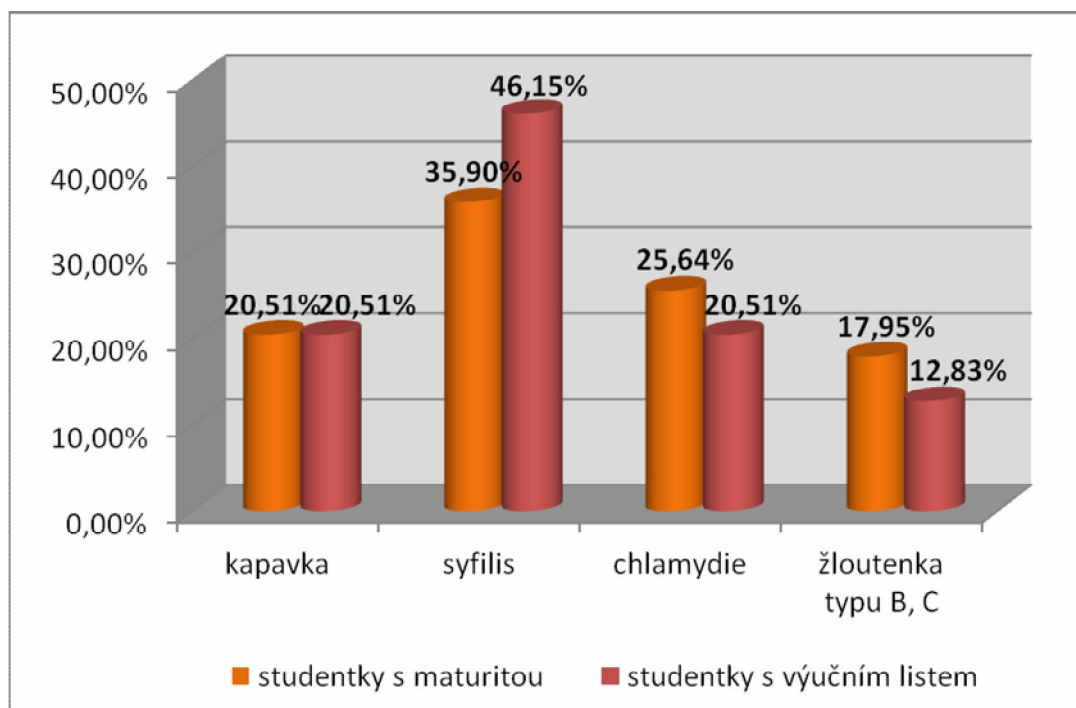
Z široké škály uvedených možností se v současné době lze očkovat proti planým neštovicím, zarděnkám, spalničkám, příušnicím a lidskému papillomaviru, tudíž mohly respondentky označit více správných odpovědí. Podobně jako v předchozí otázce se nám vyskytla u obou souborů vysoká četnost správných odpovědí. Naproti tomuto zjištění vystupuje zejména v případě studentek s maturitou vysoká četnost nesprávné varianty žloutenky typu C. Vyšší počet takto odpovídajících respondentek, připisujeme problému obecně diskutované žloutenky, která ač se vyskytuje v několika typech, je v tomto členění části laické veřejnosti zřejmě utajena.

Položka 11 – Jaké z uvedených sexuálně přenosných onemocnění se typicky projevuje exantémem po celém těle?

Tabulka 11 – Exantémové projevy sexuálně přenosných nemocí

Znalosti	Studentky s maturitou		Studentky s výučním listem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
kapavka	8	20,51 %	8	20,51 %
<b>syfilis</b>	<b>14</b>	<b>35,90 %</b>	<b>18</b>	<b>46,15 %</b>
chlamydie	10	25,64 %	8	20,51 %
žloutenka typu B, C	7	17,95 %	5	12,83 %
<b>Celkem</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>

Graf 10 – Exantémové projevy sexuálně přenosných nemocí



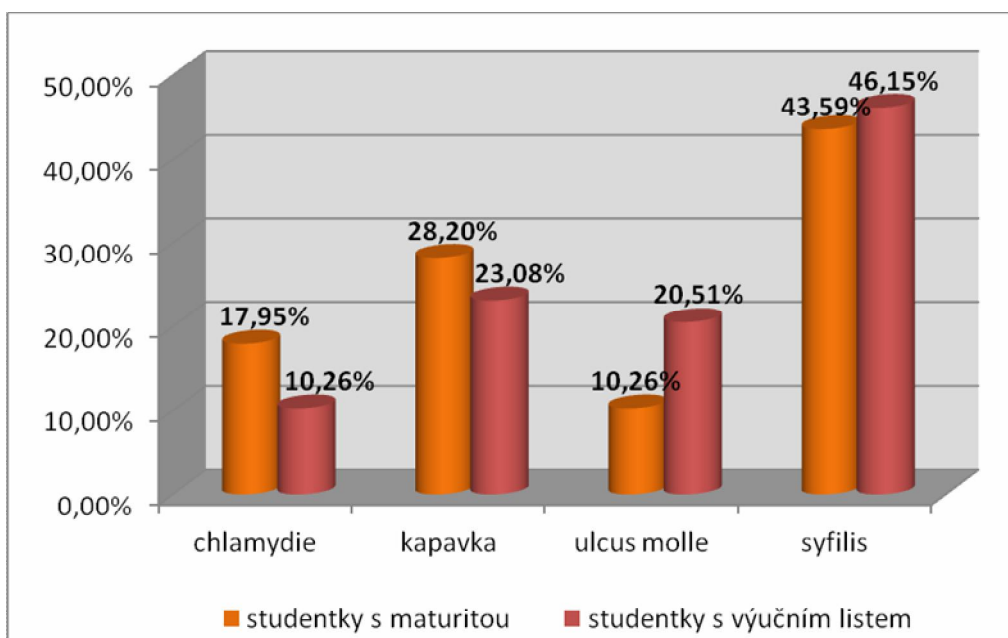
Otázka 11 zkoumala, která ze čtyř uvedených onemocnění se projevuje výrazným exantémem vyskytujícím se na celém těle. Následně jsme se dozvěděli, že v obou skupinách vždy převažuje správná odpověď, u studentek s maturitou jsme získali 14 správných odpovědí, tedy správně odpovědělo 35,9 % respondentek, u studentek s výučním listem jsme zaznamenali dokonce o 4 správné odpovědi více, tedy 46,2 % správných odpovědí.

Položka 12 – Která z uvedených sexuálně přenosných infekcí bakteriálního původu vyvolává nejzávažnější poškození plodu?

Tabulka 12 – Sexuálně přenosné nemoci ohrožující plod

Znalosti	Studentky s maturitou		Studentky s výučním listem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
chlamydie	7	17,95 %	4	10,26 %
kapavka	11	28,20 %	9	23,08 %
ulcus molle	4	10,26 %	8	20,51 %
<b>syfilis</b>	<b>17</b>	<b>43,59 %</b>	<b>18</b>	<b>46,15 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>

Graf 11 – Sexuálně přenosné nemoci ohrožující plod



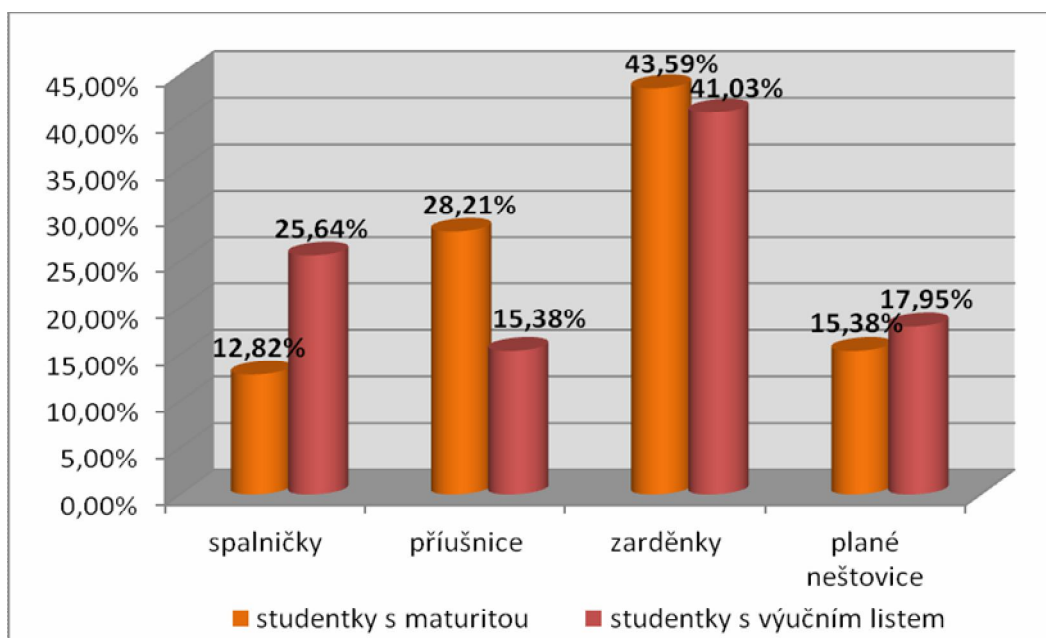
Na otázku 12 zaměřenou na nejzávažnější poškození plodu sexuálně přenosnou nemocí jsme zjistili, že znalosti o riziku syfilis pro vývoj plodu má v obou sledovaných souborech necelá polovina studentek. Z uvedeného grafu 11 je dobře patrné, že se obě skupiny dívek svými názory velmi vyrovnávají. Dotazovaných z oboru zakončeného maturitní zkouškou nám odpovědělo správně celkem 17 (43,6 %), studentek s výučním listem odpovědělo správně celkem 18 (46,2%).

Položka 13 – Která z uvedených infekcí virového původu vyvolává nejzávažnější poškození plodu?

Tabulka 13 – Virové infekce ohrožující plod

Znalosti	Studentky s maturitou		Studentky s výučním listem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
spalničky	5	12,82 %	10	25,64 %
příušnice	11	28,21 %	6	15,38 %
<b>zarděnky</b>	<b>17</b>	<b>43,59 %</b>	<b>16</b>	<b>41,03 %</b>
plané neštovice	6	15,38 %	7	17,95 %
<b>Celkem</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>

Graf 12 – Virové infekce ohrožující plod



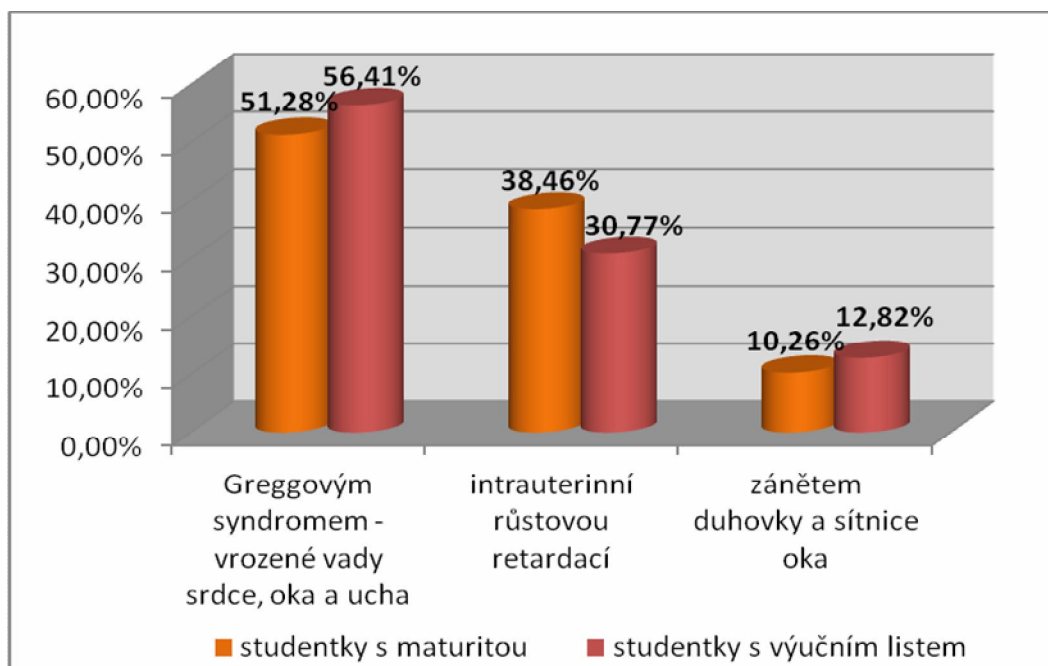
Z šetření, která infekce virového původu vyvolává nejzávažnější poškození plodu, jsme se dozvěděli, že riziko viru zarděnek pro vyvíjející se plod zná opět necelá polovina studentek z obou sledovaných oborů, celkem tedy 42,3 %.

Položka 14 – Jak se projevuje poškození plodu a novorozence infekcí virem zarděnek v těhotenství?

Tabulka 14 – Projevy zarděnek v těhotenství

Znalosti	Studentky s maturitou		Studentky s výučním listem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
<b>Greggovým syndromem – vrozené vady srdce, oka a ucha</b>	<b>20</b>	<b>51,28 %</b>	<b>22</b>	<b>56,41 %</b>
intrauterinní růstovou retardací	15	38,46 %	12	30,77 %
zánětem duhovky a sítnice oka	4	10,26 %	5	12,82 %
<b>Celkem</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>

Graf 13 – Projevy zarděnek v těhotenství



Tato položka byla zaměřena na relativně hlubší znalost rizik při onemocnění zarděnkami v těhotenství a jejich vliv na plod. Správnou odpověď, tedy Greggův syndrom, nám v obou skupinách vybrala vždy převážná část respondentek, celkem 66,7 %. Jak už nás přesvědčily o slabých znalostech některé z předchozích otázek, konkrétně zde máme tendenci se domnívat, že byl tento počet správných odpovědí získán spíše náhodným výběrem dotazovaných respondentek. Intrauterinní růstová retardace byla jako druhá nejčastěji volená odpověď zastoupena také nezanedbatelným počtem odpovědí u obou skupin.

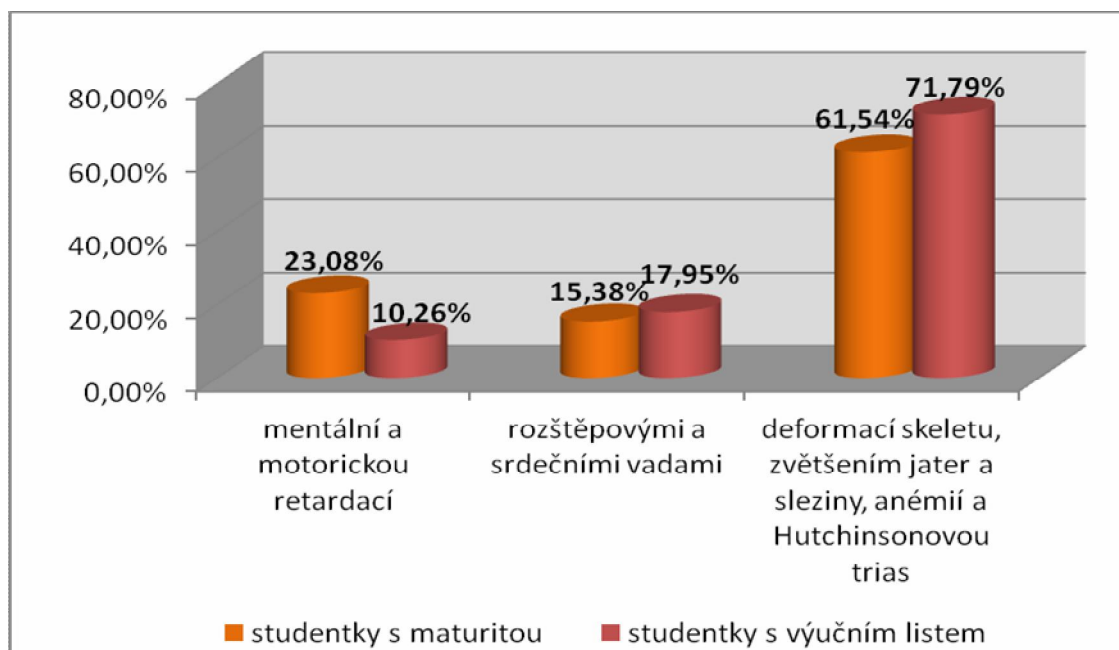


Položka 15 – Jak se projevuje poškození plodu a novorozence infekcí původcem syfilis v těhotenství?

Tabulka 15 – Projevy syfilis v těhotenství

Znalosti	Studentky s maturitou		Studentky s výučním listem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
mentální a motorickou retardací	9	23,08 %	4	10,26 %
rozštěpovými a srdečními vadami	6	15,38 %	7	17,95 %
<b>deformací skeletu, zvětšením jater a sleziny, anémií a Hutchinsonovou trias</b>	<b>24</b>	<b>61,54 %</b>	<b>28</b>	<b>71,79 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>

Graf 14 – Projevy syfilis v těhotenství



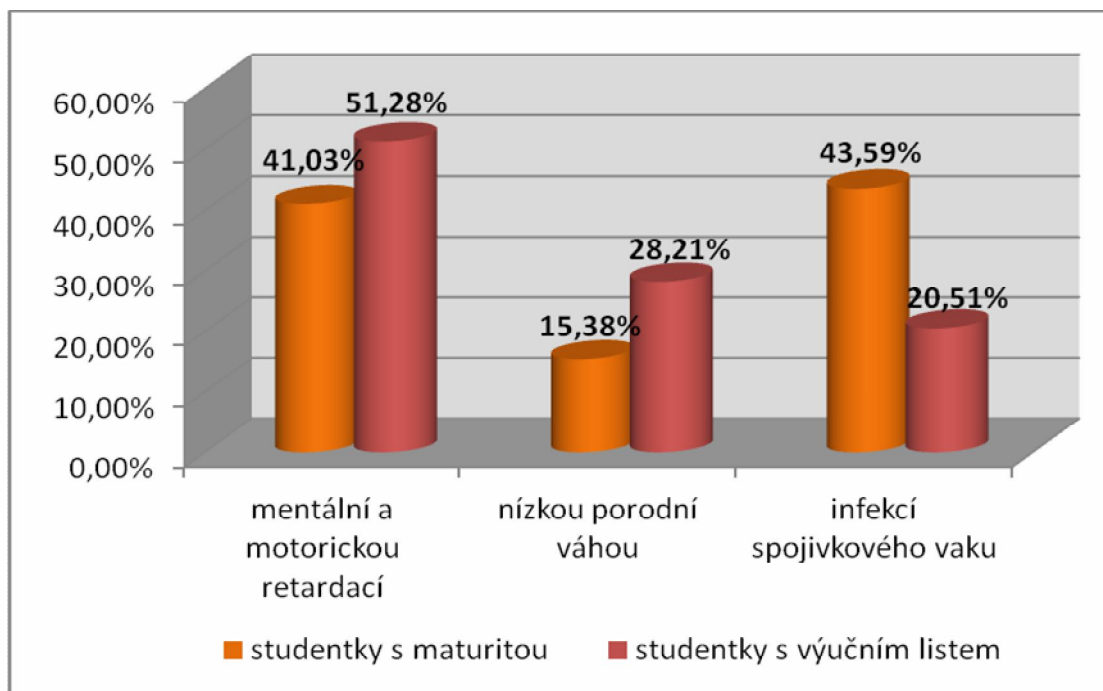
U této otázky jsme byli překvapeni značnou úspěšností respondentek v obou skupinách. Sexuálně přenosná choroba syfilis se u postiženého mimo jiné projevuje též mentální retardací, to mohl být také matoucí bod, který přesto zvolilo pouze malé procento odpovídajících. Naproti tomu je třeba pro správné zodpovězení této položky znát souvislosti a projevy Hutchinsonovy triády. Tato varianta byla s takovou úspěšností vybírána možná pro svůj rozsáhlejší obsah. I zde se tedy můžeme domnívat určitého podílu náhodného výběru.

Položka 16 – Jak se projevuje poškození plodu a novorozence infekcí původcem kapavky v těhotenství?

Tabulka 16 – Projevy kapavky v těhotenství

Znalosti	Studentky s maturitou		Studentky s výučním listem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
mentální a motorickou retardací	16	41,03 %	20	51,28 %
nízkou porodní váhou	6	15,38 %	11	28,21 %
<b>infekcí spojivkového vaku</b>	<b>17</b>	<b>43,59 %</b>	<b>8</b>	<b>20,51 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>

Graf 15 – Projevy kapavky v těhotenství



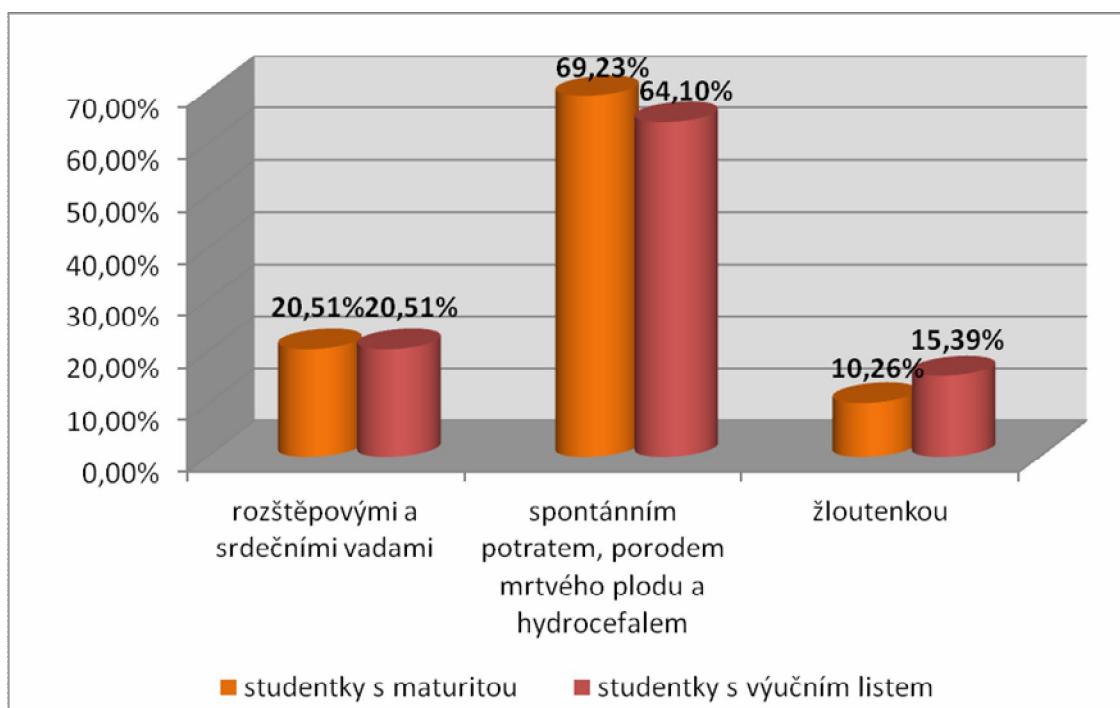
Přestože je u této otázky správnou odpovědí varianta třetí, kdy se kapavka projevuje infekcí spojivkového vaku, lze v této položce říci, že názorová většina byla zastoupena zásadním počtem nesprávné první odpovědi. U studentek s výučním listem počet zvolených odpovědí, že kapavka způsobuje zejména mentální a motorickou retardaci, dvojnásobně převyšoval správnou variantu, tedy infekci spojivkového vaku. Rozdíl v uvádění první a třetí odpovědi byl u druhé sledované skupiny téměř nulový. Znalost správné odpovědi prokázal výrazně vyšší počet studentek maturitního oboru (43,6 %) oproti studentkám z učebního oboru, kde znalost prokázalo pouze 20,5 % dívek.

Položka 17 – Jak se projevuje poškození plodu a novorozence infekcí původcem toxoplasmózy v těhotenství?

Tabulka 17 – Projevy toxoplasmózy v těhotenství

Znalosti	Studentky s maturitou		Studentky s výučním listem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
rozštěpovými a srdečními vadami	8	20,51 %	8	20,51 %
<b>spontánním potratem, porodem mrtvého plodu a hydrocefalem</b>	<b>27</b>	<b>69,23 %</b>	<b>25</b>	<b>64,10 %</b>
žloutenkou	4	10,26 %	6	15,39 %
<b>Celkem</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>

Graf 16 – Projevy toxoplasmózy v těhotenství



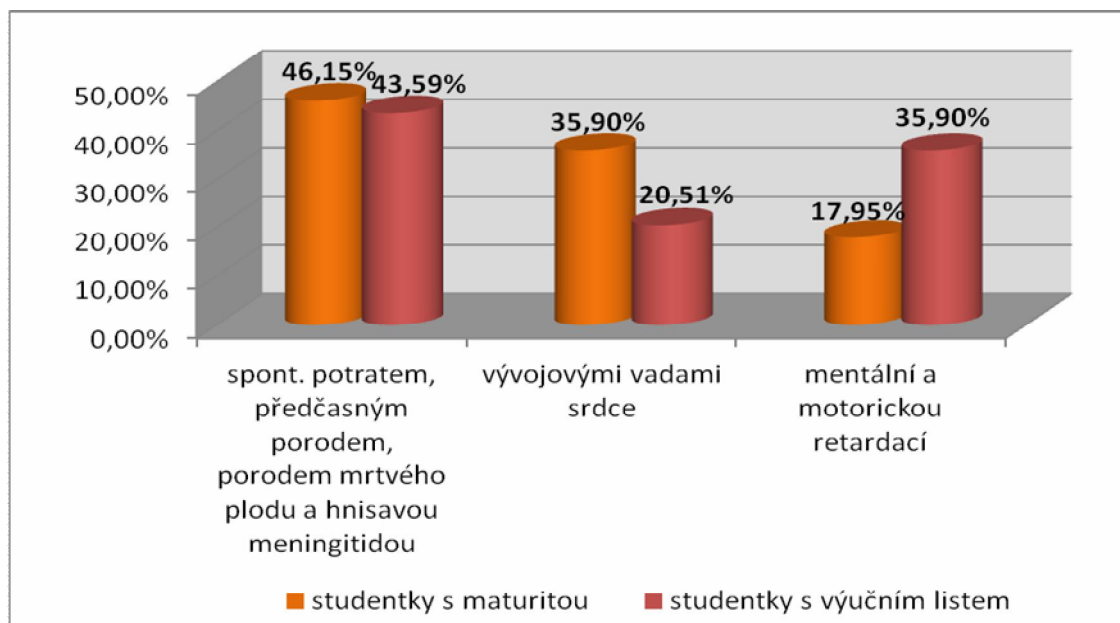
U této otázky jsme se zabývali závažností poškození plodu či novorozence toxoplasmózou. Zde se respondentkám v obou skupinách podařilo dosáhnout velmi dobrých výsledků. Vždy se jednalo alespoň o zhruba 60 % úspěšnost výběru správné odpovědi. Zbývající dvě špatné odpovědi jsou v obou případech zastoupeny velmi nízkým procentem odpovědí, vždy odpovídajícím nanejvýše 8 odpovědím.

Položka 18 – Jak se projevuje poškození plodu a novorozence infekcí původcem listeriózy v těhotenství?

Tabulka 18 – Projevy listeriózy v těhotenství

Znalosti	Studentky s maturitou		Studentky s výučním listem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
spontánním potratem, předčasným porodem, porodem mrtvého plodu a hnisavou meningitidou	18	46,15 %	17	43,59 %
vývojovými vadami srdce	14	35,90 %	8	20,51 %
mentální a motorickou retardací	7	17,95 %	14	35,90 %
<b>Celkem</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>

Graf 17 – Projevy listeriózy v těhotenství



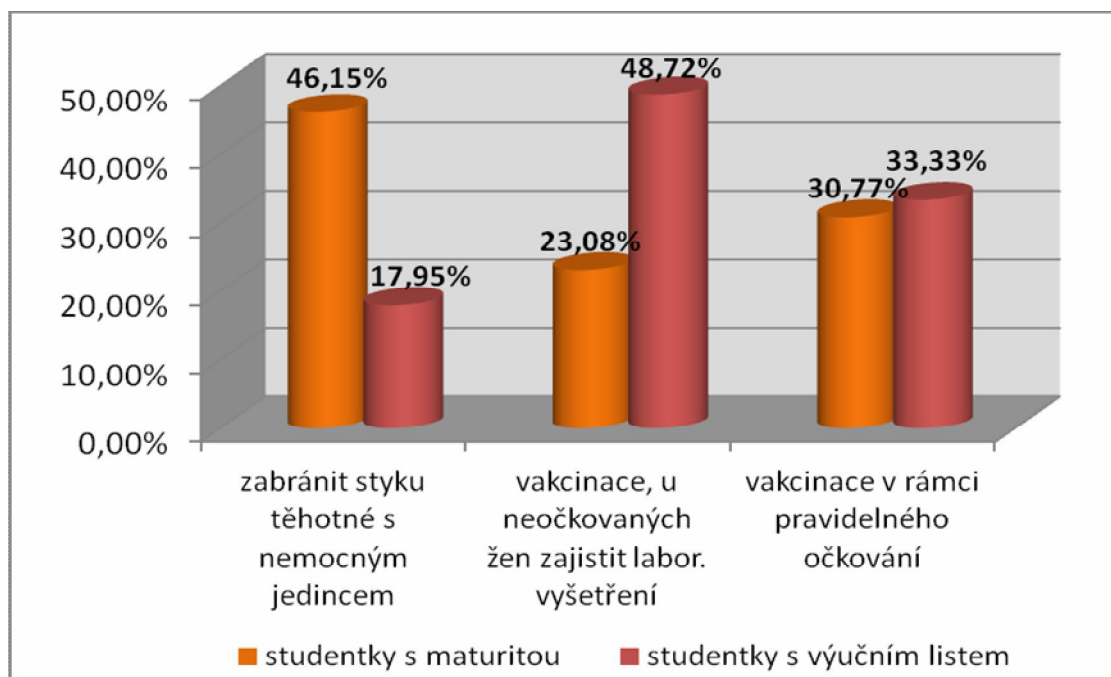
Podobně jako v otázce 17 jsme se i zde zabývali tím, do jaké míry jsou respondentky informovány o další ze závažných chorob v těhotenství, v tomto případě listerióze. Zde jsme již, jak je z grafu 17 znát, nedostali příliš přesvědčivý obraz o dobrých znalostech této problematiky. Správná odpověď byla početně zastoupena u studentek s maturitou celkem 18 správnými odpověďmi (46,2 %) a u studentek s výučním listem 17 správnými odpověďmi (43,6 %). Z uvedeného zjištění vyplývá, že rizika listeriózy v těhotenství nejsou známa více než polovině respondentek ze sledovaných souborů.

Položka 19 – Jaká je nejdůležitější prevence před infekcí virem zarděnek v těhotenství?

Tabulka 19 – Prevence zarděnek v těhotenství

Znalosti	Studentky s maturitou		Studentky s výučním listem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
zabránit styku těhotné s nemocným jedincem	18	46,15 %	7	17,95 %
<b>vakcinace, u neočkovaných žen zajistit laboratorní vyšetření</b>	<b>9</b>	<b>23,08 %</b>	<b>19</b>	<b>48,72 %</b>
vakcinace v rámci pravidelného očkování	12	30,77 %	13	33,33 %
<b>Celkem</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>

Graf 18 – Prevence zarděnek v těhotenství



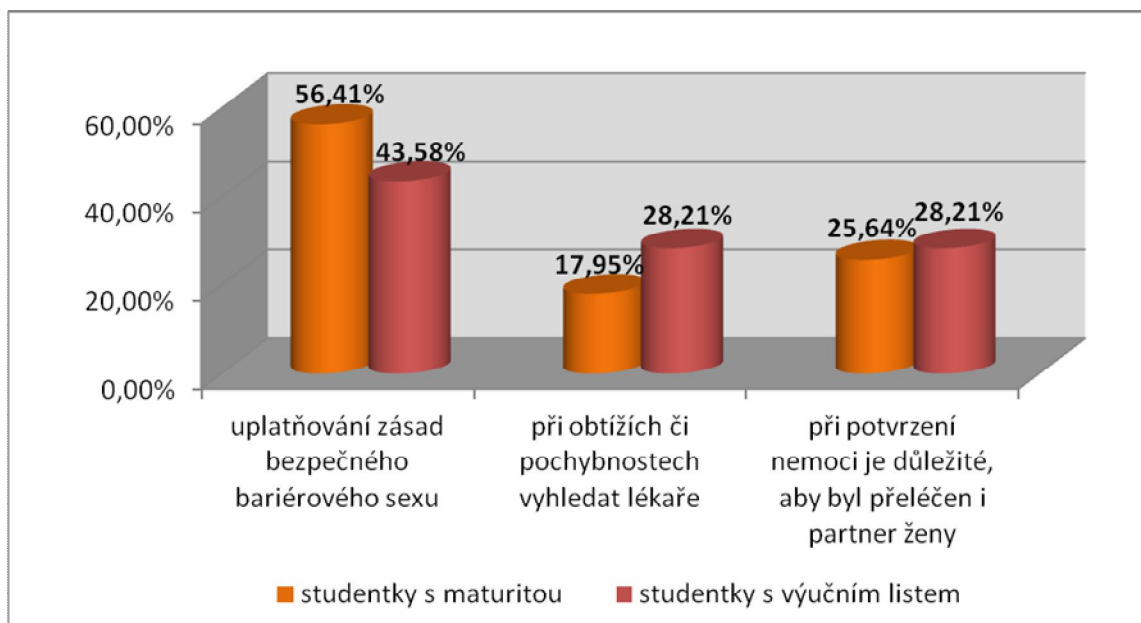
Předmětem této položky je znalost prevence před infekcí virem zarděnek v těhotenství. Výsledky, které jsme zde získali, nejsou jednoznačně vypovídající o dobrých vědomostech. Správná varianta, že hlavní prevencí je vakcinace a případné zajištění laboratorního vyšetření, nám byla u studentek s maturitou zodpovězena pouze 9 respondentkami, čemuž odpovídá zhruba hodnota 23,1 %. V této otázce dotyčné nejčastěji volily variantu první. Naproti tomu si zde druhá skupina vedla o poznání lépe, správná druhá varianta se stala nejčastěji volenou odpovědí a vyšplhala až na hodnotu 19 (48,2 %) odpovědí. Konkrétně u této varianty vidíme rozdíl ve vědomostech srovnávaných skupin, kterým se mimochodem také zabývá jedna z průzkumných otázek.

Položka 20 – Jaká je nejdůležitější prevence všech sexuálně přenosných infekcí v těhotenství?

Tabulka 20 – Prevence sexuálně přenosných nemocí v těhotenství

Znalosti	Studentky s maturitou		Studentky s výučním listem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
<b>uplatňování zásad bezpečného bariérového sexu</b>	<b>22</b>	<b>56,41 %</b>	<b>17</b>	<b>43,58 %</b>
při obtížích či pochybnostech vyhledat lékaře	7	17,95 %	11	28,21 %
při potvrzení nemoci je důležité, aby byl přeléčen i partner ženy	10	25,64 %	11	28,21 %
<b>Celkem</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>

Graf 19 – Prevence sexuálně přenosných nemocí v těhotenství



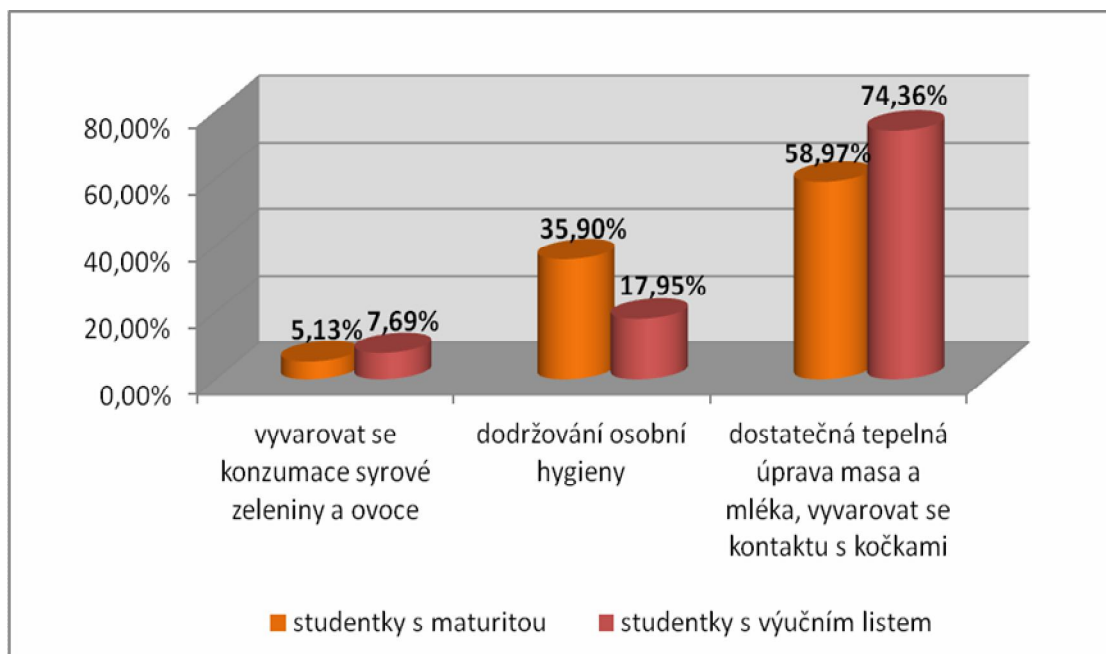
Otázka číslo 20, která se věnuje víceméně často kladené otázce mezi mládeží, tedy otázky o správné prevenci všech sexuálně přenosných infekcí, jsme překvapivě zjistili, že mládež je v tomto směru naprosto nedostatečně informována. Pro správnou odpověď se rozhodlo 22 respondentek z maturitních oborů a 17 z oborů s výučním listem, tedy 39 respondentek ze 78 odpovídajících. Z uvedeného vyplývá, že celých 50 % dívek z obou souborů nezná nejdůležitější prevenci všech sexuálně přenosných infekcí, a to uplatňování zásad bezpečného bariérového sexu.

Položka 21 – Jaká je nejdůležitější prevence toxoplasmózy v těhotenství?

Tabulka 21 – Prevence toxoplasmózy v těhotenství

Znalosti	Studentky s maturitou		Studentky s výučním listem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
vyvarovat se konzumace syrové zeleniny a ovoce	2	5,13 %	3	7,69 %
dodržování osobní hygieny	14	35,90 %	7	17,95 %
<b>dostatečná tepelná úprava masa a mléka, vyvarovat se kontaktu s kočkami</b>	<b>23</b>	<b>58,97 %</b>	<b>29</b>	<b>74,36 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>

Graf 20 – Prevence toxoplasmózy v těhotenství



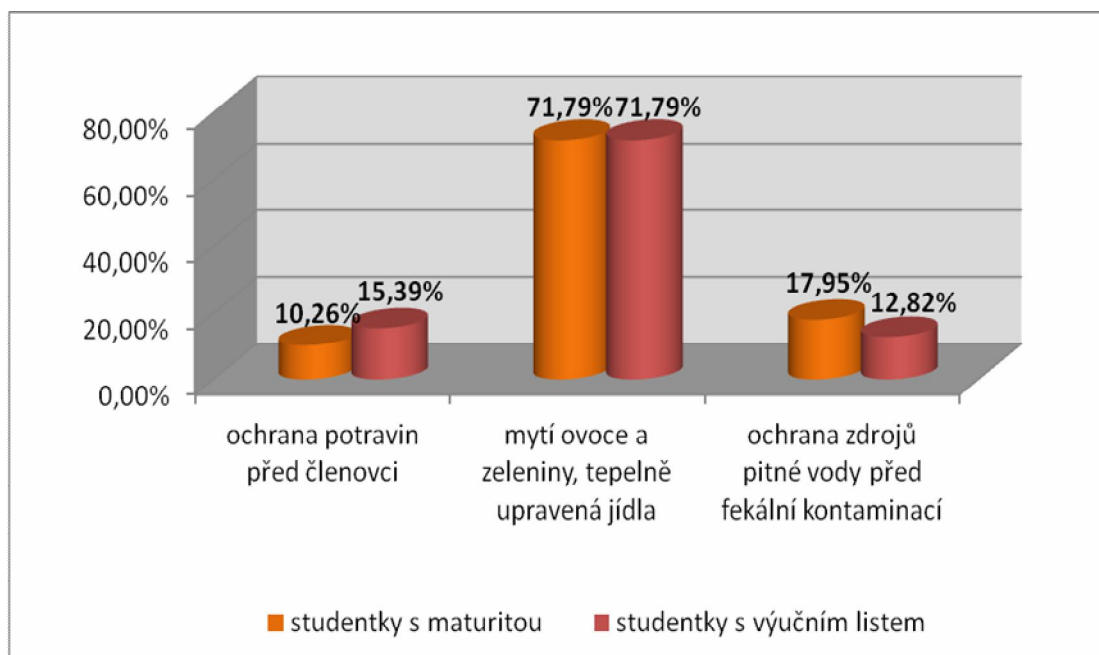
Zde jsme se obou dotazovaných skupin ptali, jaká je dle nich správná cesta vedoucí k zabránění onemocnění toxoplasmózou v těhotenství. Podobně, jako jsme se přesvědčili v otázce č. 17 zaměřené na problematiku toxoplasmózy, počet správných odpovědí byl vysoký, zejména u dívek z učebního oboru. Celkově zásady prevence toxoplasmózy v těhotenství znalo 52 dívek ze 78, tedy 66,7 %.

Položka 22 – Jaká je nejdůležitější prevence listeriózy v těhotenství?

Tabulka 22 – Prevence listeriózy v těhotenství

Znalosti	Studentky s maturitou		Studentky s výučním listem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
ochrana potravin před členovci	4	10,26 %	6	15,39 %
<b>mytí ovoce a zeleniny, tepelně upravená jídla</b>	<b>28</b>	<b>71,79 %</b>	<b>28</b>	<b>71,79 %</b>
ochrana zdrojů pitné vody před fekální kontaminací	7	17,95 %	5	12,82 %
<b>Celkem</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>

Graf 21 – Prevence listeriózy v těhotenství



Poslední uvedená otázka nám dala vcelku jasnou představu, jak vidí problematiku listeriózy naše respondentky. Ze získaných odpovědí jasně převažuje správná odpověď, kterou uvedla procentuální většina dívek rozdělených do rozličných studijních plánů. Tato odpověď se nám dostala od 28 dívek z obou skupin a zde je poměrně snadné stanovit závěr, že prevencí proti listerióze v těhotenství je dodržování správného mytí a tepelné přípravy potravin, které se zdá být i pro obě dotázané skupiny jasné. Správnou odpověď tedy znalo 71,8 % dívek z celého sledovaného průzkumného vzorku respondentek.



## 6 Interpretace výsledků průzkumu

V úvodu praktické části jsme si zvolili tři cíle, dvě průzkumné otázky a jedno průzkumné tvrzení, které následně ověříme a vyhodnotíme.

### Průzkumné cíle

**Cíl 1:** Zjistit zdroje informací dospívajících týkající se obecně infekčních onemocnění v těhotenství s rizikem poškození plodu.

**Cíl 2:** Zjistit úroveň znalostí dospívajících o problematice infekčních onemocnění v těhotenství s rizikem poškození plodu.

**Cíl 3:** Zjistit, zda se dospívající cítí být dostatečně informováni o problematice infekčních onemocnění v těhotenství s možným rizikem poškození plodu.

### Průzkumné otázky

**Otázka 1:** Předpokládáme, že studentky získaly nejvíce informací obecně o infekčních nemocích v těhotenství a o jejich rizicích pro plod během školní výuky, než samostudiem na internetu či z odborné literatury.

K této průzkumné otázce se vztahovaly položky 3, 4 a 5. Po sečtení výuky na základní a střední škole vyplývá, že 47,5 % respondentek z obou sledovaných souborů bylo informováno o problematice infekčních nemocí v těhotenství a o jejich rizicích pro plod v rámci školní výuky. Další informační zdroje v podobě zisku informací od matky (19,2 %) a samostudiem (19,2 %) byly pro studentky podstatně méně významnými informačními zdroji. Předpoklad, že škola je základním a nejvýznamnějším informačním zdrojem v oblasti prevence infekčních onemocnění v těhotenství s možným rizikem pro plod se potvrdila.

*Průzkumná otázka 1 se potvrdila.*

**Otázka 2:** Předpokládáme, že studentky středních škol s maturitou mají vyšší znalosti a více informací o infekčních nemocích v těhotenství a jejich rizicích pro plod, než studentky odborného učiliště.

Na podkladě výsledků z dotazníkových otázek č. 8-22 jsme zjistili, že vyšší počet správných odpovědí byl u studentek maturitního oboru zjištěn na otázky č. 9, 10, 13, 16, 17, 18 a 20. Vyšší počet správných odpovědí u studentek učebního oboru byl zjištěn na otázky č. 8, 11, 12, 14, 15, 19 a 21. Počet správných odpovědí na otázku č. 22 byl u obou souborů stejný. Z výše uvedeného vyplývá, že úroveň znalostí studentek maturitního a učebního oboru v problematice infekčních onemocnění v těhotenství s rizikem pro plod je prakticky stejná, neboť z 15 otázek odpověděly lépe studentky s maturitou na 7 z nich (46,6 %) a stejný výsledek byl dosažen i u druhého sledovaného souboru.

*Průzkumná otázka 2 se nepotvrdila.*

### **Průzkumné tvrzení**

**Tvrzení 1:** Předpokládáme, že studentky se necítí být dostatečně informovány o problematice infekčních onemocnění v těhotenství s možným rizikem poškození plodu.

Z odpovědí na otázku č. 3 vyplynulo, že pouze 32,1 % dívek z obou sledovaných souborů se cítí být dostatečně informovány o problematice infekčních onemocnění v těhotenství s možným rizikem poškození plodu. Celých 68 % dívek se necítí být dostatečně informovány nebo nedokáže úroveň svých znalostí objektivně zhodnotit a posoudit. Z následujících odpovědí na otázky č. 6 a 7 vyplynulo, že by dle jejich názoru měla být výuka v této oblasti posílena na základní i střední škole.

*Průzkumné tvrzení 1 se potvrdilo.*

## 7 Diskuse

Předmětem zkoumání bylo zjištění informovanosti mladých dívek o rizicích infekčních nemocí v průběhu těhotenství. Dotazníkové šetření probíhalo na Střední škole ekonomiky, obchodu a služeb v Benešově. Celkem bylo rozdáno 80 dotazníků, dívkám ve věku 16-20 let, přičemž 2 dotazníky nebylo možné analyzovat pro jejich špatné vyplnění. Dívky přistupovaly k vyplnění dotazníku zodpovědně, přestože některé otázky byly dosti odborné a dle vyučujícího do takové hloubky neprobírané.

Prvním z cílů průzkumného šetření bylo zjistit, z jakého zdroje získávají dívky nejvíce informací obecně o rizicích infekčních nemocí v těhotenství s možným zdravotním poškozením vývoje plodu. Z tabulky 4 můžeme vyčíst, že dívky byly o této problematice nejčastěji informovány během školní výuky (47,5 %). Častěji, ve 29,5 %, se jednalo o výuku na střední škole. Jako druhý nejčastější zdroj informací uvedly respondentky matku, kterou jako informační zdroj o této problematice celkem uvedlo 19,2 % studentek. Poměrně vysoký počet studentek byl o dané problematice informován již na základní škole (18 %). V dnešní době je velmi častým informačním zdrojem pro dospívající internet a další komunikační média. Informace týkající se sledované problematiky získalo 15,4 % studentek samostudiem na internetu. Přestože všechny dívky navštěvují stejnou střední školu, pouze 5 studentkám byly podrobné erudované informace poskytnuty přímo od odborníka mimo povinnou výuku na střední škole. Bylo nám pedagogy vysvětleno, že přednášky týkající se podrobnějších informací o dané problematice na této střední škole probíhají pouze jako dobrovolná vzdělávací aktivita a proto je na nich nízká účast z řad studentů. Základní informace jsou poskytovány všem studentkám v rámci povinné výuky zdravotní výchovy. Dle našeho názoru by bylo nejvhodnější, aby tyto informace byly v dnešní době mladé populaci poskytnuty především odborníky na tuto problematiku, neboť dle rozhovoru s několika vyučujícími není ani pedagog vyučující zdravotní výchovu s těmito riziky v těhotenství natolik detailně obeznámen, aby mohl tyto informace kvalitně a dostatečně vysvětlit a předat studentům.

Také jsme se zabývali otázkou, která zjišťovala počet vyučovacích hodin věnovaných infekčním onemocněním v těhotenství. Nastíněná problematika je probírána na střední škole v různých ročnících. Z tabulky 5a je zcela evidentní, že téma bylo nejvíce probíráno v rámci maximálně jedné vyučovací hodiny, tuto odpověď uvedlo 32,1 % respondentek. Celkem 29,5 % dívek (23 respondentek) do dotazníku uvedlo, že se dle jejich názoru toto téma takto konkrétně nevyučovalo, pouze v kontextu s ostatními tématy rizik životního stylu v těhotenství v rámci výuky zdravotní výchovy. Dle názoru 38,5 % studentek se tomuto tématu v rámci výuky zdravotní výchovy věnovalo více než 2 hodiny. Dle mínění 74,4 % studentek obou oborů by téma s touto problematikou mělo být zařazeno do učebního plánu střední školy s vyšším počtem vyučovacích hodin, neboť by dívky měly být dostatečně seznámeny s riziky infekčních

onemocnění, která mohou nastat v průběhu těhotenství. Podpora reprodukčního zdraví a prevence infekčních nemocí je obsahem cíle 4 Zdraví mladých a cíle 8 Prevence infekčních onemocnění strategického dokumentu Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu populace – Zdraví 21, který byl schválen usnesením vlády jako stěžejní strategický dokument pro oblast podpory zdraví v České republice. Problém je, že počet hodin věnovaných jak základům sexuální výchovy na základních školách, tak rozšiřujícím informacím v dané oblasti sexuálně přenosných onemocnění a problematika rizik infekcí v těhotenství, je dle rámcových vzdělávacích programů pro základní školy předmětu Výchova ke zdraví i rámcových vzdělávacích programů pro střední školy z větší části v kompetenci každé školy a velmi záleží na rozhodnutí vedení školy o tom, jaký časový prostor bude této problematice věnován.

V bakalářské práci Pavly Hurtové (2011) nalezneme podobné průzkumné šetření. Hurtová realizovala průzkum u 100 studentů na gymnáziu v Šumperku. Zajímaly ji vědomosti o sexuálně přenosných chorobách. Dle zjištění Hurtové 96 % studentů správně uvedlo, že existuje očkovací látka proti karcinomu děložního čípku, 95 % označilo existenci očkování virové hepatitidy B, 3 % studentů se nesprávně domnívalo, že existuje očkování proti syfilidě a 2 % si mylně myslelo, že existuje vakcinace proti HIV. V našem průzkumu tyto vědomosti analyzovala položka 10. Pokud porovnáme výsledky odpovědí na obdobnou otázku věnovanou znalostem o očkování proti sexuálně přenosným chorobám, zjistíme, že v našem případě se nejvíce nesprávných odpovědí týkalo otázky, zda existuje vakcinace proti virové hepatitidě C, kterou špatně označilo 53,9 % studentek. Tento vysoký nesprávný počet odpovědí nás velice překvapil. Domníváme se, že studentky nedovedou dobře rozeznat jednotlivé typy virové hepatitidy. Vzhledem k okolnosti, že v průzkumu Hurtové (2011) nebyl dotaz na očkování proti VHC, nelze porovnat přímo znalosti na tuto otázku. Znalost existence očkování proti papillomavirům prokázalo pouze 33,3 % dotazovaných v našem průzkumu, na rozdíl od Hurtové (2011), kde toto číslo u gymnazistů bylo výrazně vyšší (96% správných odpovědí). Velký rozdíl mezi výsledky této varianty mohl být pravděpodobně z důvodu neznalosti termínu „*papillomavirus*“, který jsme v našem průzkumu zvolili my, kdežto Hurtová použila termín „*některé HPV viry (rakovina děložního čípku)*“.

Poslední náš cíl byl zaměřen na zmapování názorů respondentek, zda se cítí být dostatečně informovány o problematice infekčních onemocnění v těhotenství. S ohledem na skutečnost, že jsme při studiu nenalezli žádný informační zdroj, který by se věnoval přímo informovanosti o infekčních chorobách v těhotenství, snažíme se alespoň o porovnání s prací Jozové (2011), která mapovala názory studentů gymnázií v Českých Budějovicích na to, zda se cítí být dostatečně či nedostatečně informováni v problematice sexuálně přenosných infekcí. Ve svém souboru analyzovala názory 178 studentů, z nichž 35,4 % se domnívá, že nebyli na základní a střední škole dostatečně seznámeni s problematikou sexuálně přenosných nemocí a tudíž se cítí

být nedostatečně informováni. V našem průzkumu se celých 68 % studentek necítí být dostatečně informováno. Je třeba zdůraznit, že základní obecné informace o sexuálně přenosných chorobách jsou poskytovány v rámci předmětu biologie, zdravotní výchovy či výchovy ke zdraví, avšak problematika infekčních nemocí v těhotenství, jimž jsme se věnovali my ve svém průzkumu, je téma nadstavbové a velmi záleží na rozhodnutí vedení školy, v jakém rozsahu výuky a jakou formou toto nadstavbové téma do rámcového vzdělávacího programu zakomponuje.

Současně byl v rámci průzkumu zjišťován názor studentů na skutečnost, zda by mělo být v rámci výuky ve školách věnován větší prostor obecně sexuální výchově. V našem průzkumu jsme dospěli ke zjištění, že celých 76,9 % respondentek uvedlo, že se domnívají, že by rozhodně bylo vhodné věnovat více času sexuální výchově již na základních školách, než je dle rámcových vzdělávacích programů věnováno. V současné době dle dokumentu Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání MŠMT 2013 je uloženo věnovat celému předmětu výchova ke zdraví na druhém stupni celkem 10 hodin. V tomto předmětu je však vyučována problematika zdravého životního stylu komplexně a počet hodin z této dotace věnovaných problematice sexuálně přenosných chorob je velmi nízký. Ke stejnému zjištění dospěla i Podwiková (2011), která mapovala ve své práci názory studentů středních zdravotnických škol (celkem 5) a jiných středních škol (2 gymnázia a 3 střední odborné školy) v Olomouci na dostatek časové dotace pro sexuální výchovu na základních školách. V obou souborech respondentů, které studovala, celých 81,7 % se domnívá, že by bylo potřeba věnovat této oblasti mnohem více času, než v současné době rámcové vzdělávací programy školy ukládají. Na střední škole zdravotnických typů záleží velmi na vedení školy, zda tuto nadstavbovou problematiku v malém časovém rozsahu do výuky zařadí či umožní studentům získat informace v rámci mimoškolních vzdělávacích aktivit, které ovšem díky nepovinné účasti jsou obecně velmi málo navštěvovány. Toto je zřejmě i důvod, proč se tak vysoký počet respondentek našeho souboru necítí být dostatečně v této oblasti informován.

Vzhledem k získaným informacím, kde jsme zjistili, že výuka věnovaná sexuální výchově a obecně infekčním nemocím je na velmi nízké úrovni, proto v níže uvedené podkapitole uvádíme několik doporučení pro praxi.

## **7.1 Doporučení pro praxi**

Dle našeho názoru by bylo nejvhodnější zavést sexuální výchovu jako samostatný povinný předmět již na druhém stupni základních škol a po dobu studia na středních školách. Do výuky zavést především prevenci všech sexuálně přenosných infekcí a infekčních nemocí obecně, která ohrožují vývoj plodu. Důležité je podávat aktuální, podrobné a srozumitelné informace, vyučující by měl být v této oblasti kvalifikován. Nedílnou součástí je spolupráce i s rodiči, především ti by měli dát dítěti základní informace a vyučující by měli tyto informace prohlubovat. Dále by bylo

vhodné zapojit externí odborníky na danou problematiku, tedy zkvalitnit spolupráci pedagogů a zdravotníků, školských a zdravotnických zařízení. Toto doporučení se týká též využití odborného potenciálu porodních asistentek, které jsou plně kompetentní k edukaci žáků v oblasti reprodukčního a sexuálního zdraví. V neposlední řadě je důležité zajistit vhodný učební materiál a pomůcky pro sexuální výchovu. Otázka sexuální výchovy jako samostatného předmětu ve školách a náplně její výuky je stále předmětem diskuze odborníků a dosud nebyla uzavřena.

Všechna tato doporučení by se dle našeho názoru projevila na snížení výskytu sexuálně přenosných infekcí a počtu neplánovaných těhotenství a přispěla by ke splnění cílů strategického dokumentu Zdraví 21.

## ZÁVĚR

Zejména po úvodním teoretickém výčtu a charakteristice infekčních onemocnění v těhotenství a jejich dopadu na vývoj plodu je patrné, že i v dnešní době je nutné s těmito nemocemi důkladně seznamovat zejména dospívající mladou generaci, která si rizika sexuálně přenosných onemocnění spojených s následnými zdravotními problémy v reprodukční oblasti, případně s možným poškozením plodu v případě těhotenství vůbec nedává do souvislosti.

Cílem této práce bylo tedy shrnutí těch nejdůležitějších teoretických faktů z této problematiky. Provedeným průzkumem byla pak zjištěna míra informovanosti dívek ve věku 16-20 lety o samotných infekčních chorobách v těhotenství a dalších rizicích s nimi souvisejících. Z výsledků tohoto šetření se dá usoudit, že dívky mají pouze základní informace z oblasti sexuálně přenosných onemocnění obecně a jejich prevencí, avšak konkrétnější informace o jejich rizicích a dlouhodobých zdravotních následcích chybí. Ještě mnohem méně informací mají dívky o infekcích, které jsou rizikové v těhotenství pro vývoj plodu a nejsou přenosné sexuálním kontaktem. Z průzkumu vyplynulo, že dívky samy se necítí být dostatečně v této oblasti informovány a zájem o informace mají. Toto zjištění nekoresponduje s nízkou účastí na nepovinných vzdělávacích aktivitách organizovaných školou, jako je přednáška externích odborníků apod. Je tedy nezbytné zařadit tuto problematiku přímo do vyučovacího procesu na škole.

Ze samotné práce bychom rádi vyzdvihli její potenciál ve dvou směrech. První ve smyslu poskytnutí porodním asistentkám a případně dalším zájemcům o porodnictví celkově komplexní informace o infekčních onemocněních v těhotenství s rizikem poškození vývoje plodu, jejich etiologii, epidemiologii, klinickém obraze diagnostice, léčbě a zejména prevenci. Druhým potenciálem je zde výsledek praktického průzkumu realizovaného mezi mladými dívkami, jehož výsledky jsou ukazateli pro větší škálu zainteresovaných osob. Jedná se o odborníky, pedagogy, rodiče a v neposlední řadě o samotné dospívající dívky.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. AMBROŽOVÁ, H., 2012. *Diferenciálně diagnostické kapitoly z infekčního lékařství*. 2. upr. vyd. Praha: Karolinum, 2012, 125 s. ISBN 978-802-4620-404.
2. AŠENBRENEROVÁ, I. a A. VIDNEROVÁ, 2010. *Co dělat, když dítě-: tipy, jak překonat nejrůznější dětská trápení*. Praha: Mladá fronta, 2010, 222 s. ISBN 978-80-204-2225-5.
3. BARTOŠOVÁ, D., 2003. *Dětské infekční nemoci*. Praha: Galén, 2003, 284 s. Trendy soudobé pediatrie, sv. 2. ISBN 80-726-2206-4.
4. BENEŠ, J., 2009. *Infekční lékařství*. Praha: Galén, 2009, 651 s. ISBN 978-807-2626-441.
5. BERAN, J., HAVLÍK, J. a V. VONKA, 2005. *Očkování: minulost, přítomnost, budoucnost*. Praha: Galén, 2005, 348 s. ISBN 80-726-2361-3.
6. ČECH, E., HÁJEK, Z., MARŠÁL, K. a B. SRP, 2006. *Porodnictví*. 2., přepracované a doplněné vyd. Praha: Grada, 2006, 544 s. ISBN 80-247-1303-9.
7. *Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR – Zdraví pro všechny v 21. století: projednán vládou České republiky dne 30. října 2002 - usnesení vlády č. 1046*. 2003, 124 s. ISBN 80-850-4799-3.
8. DOSTÁL, V., 2005. *Infektologie*. Praha: Karolinum, 2005, 338 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 80-246-0749-2.
9. GÖPFERTO VÁ, D., PAZDIORA, P. a J. DÁŇOVÁ, 2006. *Epidemiologie: (obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí)*. Praha: Karolinum, 2006, 299 s. ISBN 80-246-1232-1.
10. GREGORA, M., 2005. *Očkování a infekční nemoci dětí: infekční nemoci dětí, původci onemocnění, jak předcházet nemocem, domácí léčba, očkovací kalendář, jaké očkování určitě nevynechat*. Praha: Grada, 2005, 128 s. ISBN 80-247-1126-5.
11. HURTOVÁ, P., 2011. *Vědomosti adolescentů o sexuálně přenosných chorobách* [online]. Olomouc. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta zdravotnických věd, Ústav porodní asistence, 2011. [cit. 2012-02-03]. Vedoucí práce MUDr. Antonín Kořenek, Ph.D. Dostupné z: <http://theses.cz/id/wb9wc2/>
12. HUSA, P., KRBKOVÁ L. a D. BARTOŠOVÁ, 2011. *Infekční lékařství: učební text pro studenty všeobecného lékařství*. Brno: Masarykova univerzita, 2011, 159 s. ISBN 978-802-1056-602.



13. JOZOVÁ, L., 2011. *Zhodnocení znalostí studentů vybraných čtyřletých gymnázií v Českých Budějovicích o primární prevenci v oblasti sexuálně přenosných chorob* [online]. České Budějovice. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, Katedra porodní asistence, 2011. [cit. 2012-02-03]. Vedoucí práce doc. MUDr. Vladimír Vurm, CSc. Dostupné z: [http://theses.cz/id/55819q/Lucie\\_Jozov\\_BP.pdf](http://theses.cz/id/55819q/Lucie_Jozov_BP.pdf)
14. KLÍMA, J., 2003. *Pediatric*. Praha: Eurolex Bohemia, 2003, 320 s. Učebnice pro SZŠ a VZŠ. ISBN 80-864-3238-6.
15. MAŠATA, J. a A. JEDLIČKOVÁ, 2004. *Infekce v gynekologii a porodnictví: a základy jejich antiinfekční léčby*. Praha: MAXDORF, 2004, 371 s. ISBN 80-7345-038-0.
16. MIKULANDOVÁ, M., 2004. *Těhotenství a porod: průvodce české ženy od početí do šestinedělí*. Brno: Computer Press, 2004, 162 s. ISBN 80-251-0205-X.
17. MILLER, Neil Z., 2010. *Co možná nevíte o očkování*. Praha: Elfa, 2010, 156 s. ISBN 978-80-86439-11-2.
18. MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY, 2013. *Upravený Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělání platný od 1.9. 2013* [online]. Praha, 2013. [cit. 2013-03-24]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/upraveny-ramcovy-vzdelavaci-program-pro-zakladni-vzdelavani>
19. NĚMCOVÁ, J., 2012. *Příklady praktických aplikací témat z předmětů Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci: text pro posluchače zdravotnických oborů*. Praha: Maurea, 2012. ISBN 978-80-904955-5-5.
20. PAŘÍZEK, A., 2008. *Kniha o těhotenství a dítěti*. 3. vyd. Praha: Galén, 2008, 685 s. ISBN 978-80-7262-594-9.
21. PETERSEN, Eiko E., 2003. *Infektionen in Gynäkologie und Geburtshilfe: Lehrbuch und Atlas; 50 Tabellen*. 4., neu bearb. und erw. Aufl. Stuttgart: Thieme, 2003, 260 s. ISBN 31-372-2904-9.
22. PODWIKOVÁ, A., 2011. *Informovanost žáků středních zdravotnických škol a žáků jiných středních škol v oblasti sexuální výchovy* [online]. Olomouc. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta, Katedra antropologie a zdravotní vědy, 2011. [cit. 2012-02-03]. Vedoucí práce Mgr. Martina Orságová. Dostupné z: [http://theses.cz/id/q9yadw/PodwikovaA\\_Informovanost\\_k\\_stednich\\_zdravotnickch\\_kol\\_a\\_k\\_j.pdf](http://theses.cz/id/q9yadw/PodwikovaA_Informovanost_k_stednich_zdravotnickch_kol_a_k_j.pdf)

23. ROZTOČIL, A., 2008. *Moderní porodnictví*. Praha: Grada, 2008, 405 s. ISBN 978-802-4719-412.
24. SEDLÁK, K. a M. TOMŠÍČKOVÁ, 2006. *Nebezpečné infekce zvířat a člověka*. Praha: Scientia, 2006, 167 s. ISBN 80-869-6007-2.
25. SLEZÁKOVÁ, L., 2007. *Ošetrovatelství pro zdravotnické asistenty*. Praha: Grada, 2007, 214 s. ISBN 978-802-4722-702.
26. SMETANA, J., KOSINA, P. a D. DRAŽAN, 2009. *Očkování v ordinaci gynekologa*. Praha: Grada, 2009, 44 s. ISBN 978-80-247-3325-8.
27. VELEMÍNSKÝ, M., ŠVIHOVEC, P. a M. VELEMÍNSKÝ, 2005. *Infekce plodu a novorozence*. Praha: Triton, 2005, 414 s. ISBN 80-725-4614-7.
28. VOLF, V. a H. VOLFOVÁ, 2003. *Pediatric 2: pro 3. ročník středních zdravotnických škol*. 3. dopl. vyd. Praha: Informatorium, 2003, 240 s. ISBN 80-733-3023-7.
29. WEISS, P., 2010. *Sexuologie*. Praha: Grada, 2010, 724 s. ISBN 978-802-4724-928.
30. ZWINGER, A., 2004. *Porodnictví*. Praha: Galén, 2004, 532 s. ISBN 80-726-2257-9.

**Citování podle normy ČSN ISO 690: 2011**

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha A – Souhlas s provedením průzkumu	I
Příloha B – Dotazník vlastní konstrukce	II
Příloha C – Infekce, které negativně ovlivňují plod	VI
Příloha D – Projevy infekčních nemocí	VII
Příloha E – Očkovací kalendář	IX

## SOUHLAS S PROVEDENÍM PRŮZKUMU

Střední škola ekonomiky, obchodu a služeb SČMSD Benešov, s.r.o.,  
Mgr. Vladimír Černý  
Husova 742  
256 01 Benešov

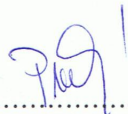
### Žádost o povolení k provedení průzkumu

Vážený pane řediteli,

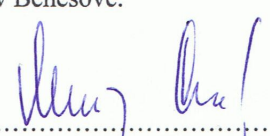
jsem studentkou třetího ročníku studijního programu Ošetrovatelství, obor Porodní asistentka na Vysoké škole zdravotnické, o.p.s., Duškova 7, Praha 5 a dovoluji si Vás požádat o povolení k provedení průzkumu v rámci mé bakalářské práce na téma: **Rizika infekčních onemocnění v těhotenství**.

Průzkum bude prováděn formou dotazníků pro studentky středních škol a odborných učilišť. Dotazníky, které rozdám studentkám na Vaší škole, jsou zcela anonymní a takto získané informace budou sloužit pouze k účelům mé bakalářské práce. K žádosti přikládám dotazník vlastní konstrukce, který může být dle Vašich připomínek upraven.

Předem děkuji za kladné vyřízení.

  
.....  
Kateřina Procházková  
Čedíkova 1679  
256 01 Benešov  
Tel: 723619635

Souhlasím s provedením průzkumu na Střední škole ekonomiky, obchodu a služeb v Benešově.

  
.....  
podpis ředitele a razítko školy

Střední škola ekonomiky, obchodu  
a služeb SČMSD Benešov, s.r.o.  
256 60 Benešov ①  
Husova 742

V Benešově dne: 15.1.2013 .....

Přílohy: 1) Vzor dotazníku pro studentky.

## DOTAZNÍK VLASTNÍ KONSTRUKCE

Dobrý den,

jmenuji se Kateřina Procházková a jsem studentkou 3. ročníku bakalářského oboru Porodní asistentka na Vysoké škole zdravotnické, o.p.s. v Praze. Ráda bych Vás požádala o spolupráci při tvorbě mé závěrečné práce na téma „*Rizika infekčních onemocnění v těhotenství*“. Práce je formou průzkumu, a proto před Vámi v tuto chvíli leží můj dotazník. Je zcela anonymní a bude použit pouze pro vyhodnocení průzkumu.

**Pokud není uvedeno jinak, vyberte pouze jednu odpověď.**

Předem děkuji za jeho pravdivé vyplnění.

1. Uveďte svůj věk:

- a 16
- b 17
- c 18
- d 19
- e 20 a více

2. Uveďte obor Vašeho studia:

- a čtyřletý s maturitní zkouškou
- b tříletý s výučním listem

### NÁZORY

3. Myslíte si, že jste podle Vašeho názoru dostatečně informována obecně o infekčních nemocích, která hrozí v těhotenství a jejich rizicích pro plod?

- a myslím, že ano
- b myslím, že ne
- c nevím, nedovedu posoudit

4. Nejvíce informací o infekčních nemocích v těhotenství a jejich rizicích pro plod jste získala?

- a v rámci pravidelné školní výuky na základní škole
- b v rámci pravidelné školní výuky na střední škole
- c na základní škole přednáškou od odborníka
- d na střední škole přednáškou od odborníka
- e od rodinných příslušníků – matky
- f od rodinných příslušníků – staršího sourozence
- g sama prostřednictvím internetu
- h sama z odborné literatury

5. Kolik vyučovacích hodin v rámci Vašeho studia na střední škole bylo přibližně věnováno této problematice?

- a téma se nevyučovalo (pokračujte otázkou č. 6)
- b 1 vyučovací hodina
- c 2-3 vyučovací hodiny
- c 4 a více hodin

Myslíte si, že je toto množství hodin pro tuto problematiku dostačující?

- a myslím, že ano
- b myslím, že ne

Máte pocit, že Vám při výkladu této problematiky byly všechny důležité informace sděleny a řádně vysvětleny?

- a ano
- b ne

6. Mělo by se podle Vašeho názoru na základní škole věnovat více času sexuální výchově a sexuálně přenosným infekcím?

- a ano
- b ne
- c nevím

7. Mělo by se podle Vašeho názoru na střední škole věnovat více času sexuální výchově a sexuálně přenosným infekcím?

- a ano
- b ne
- c nevím

#### ZNALOSTI

8. Mezi infekční onemocnění, která mohou negativně ovlivnit vývoj plodu, patří? (možné je více odpovědí)

- a syfilis
- b toxoplasmóza
- c zarděnky
- d spálová angína
- e listerióza
- f žloutenka typu A

9. Jakou cestou se nejčastěji podle Vás dostávají mikroorganismy do dutiny děložní?

- a krví
- b přes placentu
- c vzestupem z pochvy a děložního hrdla
- d horními dýchacími cestami

10. Před kterými z uvedených infekčních onemocnění s možným či prokázaným negativním vlivem na vývoj plodu se můžete chránit očkováním?

(možné je více odpovědí)

- a plané neštovice
- b kapavka
- c zarděnky
- d spalničky
- e příušnice
- f toxoplasmóza
- g syfilis
- h žloutenka typu C
- ch lidský papillomavirus
- i chlamydie

11. Jaké z uvedených sexuálně přenosných onemocnění se typicky projevuje exantémem (vyrážkou) po celém těle?
- a kapavka
  - b syfilis
  - c chlamydie
  - d žloutenka typu B a C
12. Která z uvedených sexuálně přenosných infekcí bakteriálního původu vyvolává nejzávažnější poškození plodu?
- a chlamydie
  - b kapavka
  - c měkký vřed – ulcus molle
  - d syfilis
13. Která z uvedených infekcí virového původu vyvolává nejzávažnější poškození plodu?
- a spalničky
  - b příušnice
  - c zarděnky
  - d plané neštovice
14. Jak se projevuje poškození plodu a novorozence infekcí virem zarděnek v těhotenství?
- a tzv. Greggovým syndromem – vrozené vady srdce, oka a ucha
  - b intrauterinní růstovou retardací plodu
  - c zánětem duhovky a sítnice oka
15. Jak se projevuje poškození plodu a novorozence infekcí původcem syfilis v těhotenství?
- a mentální a motorickou retardací
  - b rozštěpovými vadami, srdeční vadou
  - c deformací skeletu, zánětlivým postižením plic, zvětšením jater a sleziny, anémií (chudokrevnost) a Hutchinsonovou trias – hluchota, soudkovitý tvar horních řezáků (Hutchinsonovy řezáky) a keratitidou (zánět bělima, který může vést k jizvení a slepotě), častá je i intrauterinní smrt plodu
16. Jak se projevuje poškození plodu a novorozence infekcí původcem kapavky v těhotenství?
- a mentální a motorickou retardací
  - b nízkou porodní váhou
  - c infekcí spojivkového vaku
17. Jak se projevuje poškození plodu a novorozence infekcí původcem toxoplazmózy v těhotenství?
- a srdečními vadami, rozštěpy
  - b spontánním potratem, porodem mrtvého plodu, hydrocefalem, vadami oka
  - c žloutenkou

18. Jak se projevuje poškození plodu a novorozence infekcí původcem listeriózy v těhotenství?
- a spontánním potratem, předčasným porodem, porodem mrtvého plodu nebo novorozeneckou sepsí či hnisavou meningitidou
  - b vývojovými vadami srdce
  - c mentální a motorickou retardací
19. Jaká je nejdůležitější prevence před infekcí virem zarděnek v těhotenství?
- a zabránit styku těhotné s nemocným jedincem
  - b vakcinace v rámci pravidelného očkování, u neočkovaných žen zajistit laboratorní vyšetření
  - c vakcinace v rámci pravidelného očkování
20. Jaká je nejdůležitější prevence všech sexuálně přenosných infekcí v těhotenství?
- a uplatňování zásad bezpečného bariérového sexu (mechanická antikoncepce)
  - b při jakýchkoli obtížích či pochybnostech vyhledat lékaře
  - c při potvrzení nemoci je důležité, aby byl přeléčen i partner ženy
21. Jaká je nejdůležitější prevence toxoplasmózy v těhotenství?
- a vyvarovat se konzumace syrové zeleniny a ovoce
  - b dodržování osobní hygieny
  - c dostatečná tepelná úprava masa a mléka, vyvarovat se kontaktu s kočkami
22. Jaká je nejdůležitější prevence listeriózy v těhotenství?
- a ochrana potravin před členovci
  - b dodržování hygieny výživy – mytí ovoce a zeleniny, tepelně upravená jídla
  - c ochrana zdrojů pitné vody před fekální kontaminací



**INFEKCE, KTERÉ OHROŽUJÍ PLOD, NOVOROZENCE  
NEBO TĚHOTNOU ŽENU**

<b>Tab. 7.30</b> Specifické infekce, které negativně ovlivňují plod, novorozence nebo těhotnou ženu
S – Syphilis
T – Toxoplazmóza
O – Ostatní:
Bakteriální vaginóza
Trichomonas vaginalis
GBS
E. coli
U. urealyticum
Haemophilus influenzae
Varicella
Listeria monocytogenes
R – Rubeola
C – CMV
H – HSV
HIV
Hepatitida B
HPV
Human parvovirus (Parvovirus B19)

Zdroj: Čech, 2006, s. 318

## PPROJEVY INFEKČNÍCH NEMOCÍ

### Varicella u těhotné ženy



Zdroj: Petersen, 2003, s. 184

### Varicella u kojence



Zdroj: Bartošová, 2003, s. 85

Herpes simplex u novorozence – mukokutánní výsev



Zdroj: Bartošová, 2003, s. 82

Herpes simplex u novorozence – výsev na kůži



Zdroj: Bartošová, 2003, s. 83

## OČKOVACÍ KALENDÁŘ

**Očkovací kalendář (pravidelné očkování)**

3.–6. týden	jen u novorozenců a kojenců, kteří mají riziko nákazy tuberkulózu v rodině, probíhá <b>očkování proti tuberkulóze</b>
od 9. týdne	<b>1. dávka hexavalentní očkovací látky</b> (proti záškrtu, tetanu, dávivému kašli, <i>Haemophilu influenzae b</i> , dětské přenosné obrně a hepatitidě typu B v jedné injekci), <b>1. dávka pneumokokové vakcíny</b> (U dítěte, které bylo očkováno proti tuberkulóze, se první dávka hexavakcíny podává až po 15. týdnu a po zahojení jizvy po BCG inokulaci.)
3.–4. měsíc	<b>2. dávka hexavalentní očkovací látky, 2. dávka pneumokokové vakcíny</b>
4.–5. měsíc	<b>3. dávka hexavalentní očkovací látky, 3. dávka pneumokokové vakcíny</b>
11.–15. měsíc	<b>4. dávka hexavalentní očkovací látky, 4. dávka pneumokokové vakcíny</b> (Vakcína proti pneumokoku se podává současně s hexavakcínou, nebo v odstupu 2 týdnů. Je hrazená ze zdravotního pojištění, není povinná.)
15. měsíc	<b>očkování proti spalničkám, příušnicím, zarděnkám</b>
21.–25. měsíc	<b>druhé očkování proti spalničkám, příušnicím, zarděnkám</b>
5–6 let	<b>přeočkování proti záškrtu, tetanu a dávivému kašli</b>
10–11 let	<b>přeočkování proti záškrtu, tetanu a dávivému kašli; dětské přenosné obrně a tetanu</b> (další přeočkování proti tetanu po 15 letech)
13–14 let	<b>očkování proti lidským papilomamavirům</b> (3 dávky: 0–2–6 měsíců)( <i>Očkování není povinné, ale je hrazené ze zdravotního pojištění.</i> )

■

Zdroj: Gregora, 2011. s. 159