

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav porodní asistence

Natalja Jeřábková

**Vybrané sexuálně přenosné infekce v těhotenství**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Štěpánka Bubeníková

Olomouc 2015

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 30. června 2015

.....

podpis

Děkuji paní Mgr. Štěpánce Bubeníkové, za její odborné vedení bakalářské práce, za její cenné rady a připomínky. Také děkuji své rodině, za velikou trpělivost a podporu po celou dobu studia.

## **ANOTACE**

**Typ závěrečné práce:** bakalářská

**Téma práce:** Sexuálně přenosné infekce a těhotenství

**Název práce:** Vybrané sexuálně přenosné infekce v těhotenství

**Název práce v AJ:** Selected sexually transmitted infections in pregnancy

**Datum zadání:** 2015-01-31

**Datum odevzdání:** 2015-06-30

**Vysoká škola, fakulta, ústav:** Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav porodní asistence

**Autor práce:** Jeřábková Natalja

**Vedoucí práce:** Mgr. Štěpánka Bubeníková

**Oponent práce:**

**Abstrakt v ČJ:**

Přehledová bakalářská práce se zabývá problematikou vybraných sexuálně přenosných infekcí v těhotenství. Předkládá publikované poznatky o výskytu a průběhu některých z těchto infekcí v graviditě a jejich vlivu na ženu a plod. Také se zabývá diagnostikou, léčbou a prevencí těchto onemocnění v těhotenství a péčí o ženu a novorozence. První kapitola pojednává o problematice HIV infekce v těhotenství. Druhá část shrnuje komplexní informace o syfilis v graviditě. Ve třetí kapitole je kladen důraz na ošetrovatelskou péči o HIV infikovanou těhotnou ženu a na význam práce porodní asistentky v problematice sexuálně přenosných infekcí v těhotenství.

**Abstrakt v AJ:**

This summarizing bachelor thesis deals with the problem of selected sexually transmitted infections in pregnancy. It presents published findings on the incidence and course of some of these infections during pregnancy and their impact on the woman and fetus. It also deals with the diagnosis, treatment and prevention of these diseases in pregnancy and care for the woman and newborn. The first chapter deals with issues of HIV infection in pregnancy. The second part sums up the complex information about syphilis in pregnancy. In the third chapter, the emphasis is on nursing care for HIV-infected pregnant woman and the important work of midwives in the issue of sexually transmitted infections in pregnancy.

**Klíčová slova v ČJ:** těhotná žena, matka, infekce, přenos, vertikální přenos, těhotenství, porod, komplikace, plod, novorozenec, riziko, ohrožení, nebezpečí, poškození, AIDS, HIV, syfilis, kongenitální syfilis, prevence, léčba, péče

**Klíčová slova v AJ:** pregnant woman, mother, infection, transmission, vertical transmission, pregnancy, childbirth, complications, fetus, newborn, risk, threat, danger, damage, AIDS, HIV, syphilis, congenital syphilis, prevention, treatment, care

**Rozsah:** 50 stran/0 příloh

# OBSAH

Úvod .....	7
1 HIV infekce a těhotenství.....	10
1.1 Diagnostika HIV positivity v těhotenství.....	11
1.2 Vliv HIV infekce na průběh těhotenství a vliv těhotenství na progresi onemocnění.....	12
1.3 Vertikální přenos HIV infekce z matky na plod.....	13
1.3.1 Rizikové faktory vertikálního přenosu HIV infekce z matky na plod.....	14
1.3.2 Prevence vertikálního přenosu HIV infekce z matky na plod .....	15
1.4 Péče o HIV pozitivní ženu v těhotenství.....	19
1.5 Dítě HIV pozitivní ženy.....	22
1.5.1 Průběh a projevy HIV infekce u dětí.....	23
1.5.2 Péče o dítě HIV pozitivní matky.....	24
2 Syfilis a těhotenství.....	27
2.1 Vrozená syfilis.....	30
2.1.1 Klinický obraz vrozené syfilis.....	32
2.2 Péče o ženu se syfilis v těhotenství a o luetického novorozence.....	34
2.2.1 Doporučený postup při syfilis v těhotenství v České republice.....	36
2.2.2 Péče o luetického novorozence.....	37
3 Význam práce porodní asistentky v problematice HIV infekce a ostatních sexuálně přenosných infekcí v těhotenství.....	39
3.1 Ošetrovatelská péče o HIV pozitivní ženu v době porodu a péče o jejího novorozence.....	40
3.2 Edukační práce porodní asistentky v oblasti prevence přenosu sexuálně přenosných infekcí.....	41
Závěr.....	42
Referenční seznam.....	44
Seznam zkratk.....	49

## ÚVOD

Přehledová bakalářská práce pojednává o problematice vybraných sexuálně přenosných infekcí u žen v reprodukčním období. Zaměřuje se hlavně na výskyt a průběh některých pohlavních nemocí v graviditě a jejich vliv na ženu a plod. Také se zabývá diagnostikou, léčbou a prevencí těchto onemocnění v těhotenství a péčí o ženu a novorozence.

Pohlavní choroby provázejí lidstvo od starodávna. I když se již v dnešní době málokdy setkáváme s pozdními rozvinutými stádii jednotlivých onemocnění, přesto výskyt těchto chorob není zdaleka vzácností a ani do budoucna nelze předpokládat jejich úplné potlačení (Nováková, 2005, s. 16). Některé infekce v graviditě představují značné riziko pro plod (Rozsypal a Rozsypalová, 2006, s. 436). Za kongenitální lze považovat ty infekce plodu, které po manifestním průběhu u matky postihnou i vyvíjející se embryo nebo plod. Klinický průběh a následky infekce závisí kromě typu původce a infekční dávky také na aktuálním stádiu infikovaného embrya nebo plodu. Infekce embrya v nejranějších fázích vývoje může vést k jeho úmrtí, později mohou vznikat embryopatie nebo fetopatie, vrozené vývojové vady nebo alespoň retardace růstu plodu. Klinická manifestace infekce proběhnuvší nitroděložně může nastat i později (Sedláček, Šubrt a Dort, 2007, s. 72-73).

Přehledová bakalářská práce se zabývá především problematikou infekce HIV a syfilis v průběhu těhotenství a porodu a v časném poporodním období. Infekce virem HIV se v současné době pandemicky šíří po celém světě (Mašata, 2011, s. 250). Dítě HIV infikované matky je ohroženo vznikem vrozené infekce. Hlavní cestou přenosu infekce u dětí je právě vertikální přenos z matky na plod a nejrizikovější je období během porodu, kdy plod se rodí vaginální cestou, proto je upřednostňován porod císařským řezem. Pravděpodobnost přestupu viru z HIV pozitivní matky na plod kolísá v závislosti na geografické lokalizaci. V rozvojových zemích může činit až 50 %, v zemích rozvinutých při dodržení všech preventivních opatření riziko vertikálního přenosu kleslo z původních 15-25 % před érou antiretrovirotik pod 5 % v současnosti (Měchurová, 2007, s. 93; Rozsypal a Rozsypalová, 2006, s. 442; Sedláček, Šubrt a Dort, 2007, s. 74).

Syfilis je sexuálně přenosné onemocnění, které se přenáší sexuálním kontaktem nebo transplacentárně. V dnešní době v České republice i v dalších evropských státech stoupá incidence tohoto onemocnění, což je výrazně ovlivněno rizikovým sexuálním chováním často s vazbou na užívání drog a s přílivem imigrantů z východní Evropy. Velkým problémem obzvláště rozvojového světa zůstává vrozená forma onemocnění. Syfilis představuje výrazné riziko pro plod, který může být infikován ve kterékoli fázi gravidity a v každém stadiu

nemoci. Těžká neléčená infekce může způsobit intrauterinní smrt plodu, potrat nebo perinatální úmrtí dítěte, nebo se děti narodí se známkami vrozené syfilis. Včasně zahájená léčba je vysoce účinná a zabraňuje vzniku vrozené příjice téměř v 100 % (Mašata, 2011, s. 234; Měchurová, 2007, s. 92-93; Rozsypal a Rozsypalová, 2006, s. 438).

Cílem přehledové bakalářské práce je odpovědět na otázku: „Jaké existují dosavadní publikované poznatky o vybraných sexuálně přenosných infekcích v těhotenství?“

Cíl práce byl specifikován v dílčích cílech:

Cíl 1: Předložit poznatky o problematice HIV infekce v těhotenství

Cíl 2: Předložit poznatky o problematice syfilis v těhotenství

Cíl 3: Předložit poznatky o významu práce porodní asistentky v problematice sexuálně přenosných infekcí v těhotenství

Vstupní studijní literatura:

BENEŠ, J. 2009. *Infekční lékařství*. 1. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-644-1.

ČECH, E. et al. 2006. *Porodnictví*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-1313-9.

HÁJEK, Z. et al. 2004. *Rizikové a patologické těhotenství*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-0418-8.

HÁJEK, Z., E. ČECH, K. MARŠAL et al. 2014. *Porodnictví*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4529-9.

JILICH, D., V. KULÍŘOVÁ et al. 2014. *HIV infekce*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3325-1.

LEIFER, G. 2004. *Úvod do porodnického a pediatrického ošetřovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-0668-7.

MAŠATA, J. et al. 2004. *Infekce v gynekologii a porodnictví a základy jejich antiinfekční léčby*. 1. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 80-7345-038-0.

ROZTOČIL, A. et al. 2008. *Moderní porodnictví*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-1941-2.

VELEMÍNSKÝ, M. et al. 2005. *Infekce plodu a novorozence*. 1. vyd. Praha: Triton. ISBN 80-7254-614-7.



## POPIS REŠERŠNÍ STRATEGIE



### VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA

- **Klíčová slova v ČJ:** těhotná žena, matka, infekce, přenos, vertikální přenos, těhotenství, porod, komplikace, plod, novorozenec, riziko, ohrožení, nebezpečí, poškození, AIDS, HIV, syfilis, kongenitální syfilis, prevence, léčba, péče
- **Klíčová slova v AJ:** pregnant woman, mother, infection, transmission, vertical transmission, pregnancy, childbirth, complications, fetus, newborn, risk, threat, danger, damage, AIDS, HIV, syphilis, congenital syphilis, prevention, treatment, care
- **Jazyk:** čeština, slovenština, angličtina
- **Období:** 1998 - 2014



### DATABÁZE

BMČ, PROQUEST, MEDLINE, Google scholar



Nalezeno 238 článků



### VYŘAZUJÍCÍ KRITÉRIA

- obsah neodpovídající zadaným cílům Bc. práce
- duplicitní články



### SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATABÁZÍ A DOHLEDANÝCH DOKUMENTŮ

BMČ .....36 článků  
MEDLINE .....2 články  
PROQUEST .....2 články  
Google scholar .....4 články

### SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ

Knihy .....2 články  
Časopisy .....40 článků  
On-line zdroje .....4 články



Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito  
**46** dohledaných článků

# 1 HIV INFEKCE A TĚHOTENSTVÍ

Syndrom získané imunodeficiencie (Acquired Immunodeficiency Syndrome, AIDS) je znám již přes třicet let, za tuto dobu tragicky zasáhl do osudů mnoha lidí a představuje trvající hrozbu i pro 21. století. Z celkového počtu infikovaných odhadovaného na 40 milionů více než 50 % tvoří ženy ve fertilním věku (Rozsypal, 2006, s. 366). Existují významné geografické rozdíly ve výskytu HIV pozitivitu u žen (Hinšt a Pešková, 2007, s. 200). Nejvíce případů je zaznamenáno v subsaharské části Afriky, z celkového počtu HIV infikovaných žen ve světě tři čtvrtiny žijí právě v této zemi. Podstatnější nárůst v počtu případů HIV pozitivitu mezi ženami je také patrný v Jižní Americe, ze zemí východní Evropy je v tomto ohledu situace nejzávažnější v Rusku (Kocur, 2005, s. 3). Situace v České republice je naštěstí oproti ostatním zemím relativně příznivá, i když v poslední době je také zaznamenán výrazný nárůst počtu HIV pozitivních osob včetně gravidních žen (Rozsypal, 2010, s. 7). Na webových stránkách Státního zdravotního ústavu je uvedeno, že v roce 2013 bylo nově zjištěno 235 případů infekce a v roce 2014 bylo dosaženo druhého nejvyššího ročního výskytu HIV pozitivitu v České republice, což je 232 případů. K datu 31. 12. 2014 v naší republice žije celkem 2745 HIV pozitivních osob, z toho 501 žen (www.szu.cz). Téměř všechny ženy byly infikovány od svého partnera (Rozsypal, 2006, s. 366).

Infekci vyvolává virus lidské imunodeficiencie (human immunodeficiency virus, HIV), který je řazen mezi RNA viry a patří do rodu Lentivirus z čeledi Retroviridae. Existuje typ viru lidské imunodeficiencie HIV-1 a typ HIV-2, přičemž ve většině případu nemoc vyvolává HIV-1 (Rozsypal, 2002).

Největší nebezpečí HIV infekce v graviditě představuje pro dítě. Vertikální přenos je hlavní příčinou výskytu HIV pozitivitu u dětí v celém světě, přičemž většina infikovaných dětí se rodí v rozvojových zemích. Naopak v rozvinutých zemích včetně České republiky je situace díky zavedení účinných preventivních opatření u HIV infikovaných těhotných žen v dnešní době celkem příznivá (Rozsypal, 2006, s. 375). V České republice ke konci roku 2011 byly zaznamenány údaje celkem o 162 případech výskytu HIV pozitivitu v těhotenství, z toho se uskutečnilo 119 porodů a narodilo se 122 dětí, v třech případech došlo k porodu dvojčat (Malý et al., 2012, s. 396). Bylo prokázáno, že pouze u tří z těchto dětí došlo k vertikálnímu přenosu HIV. U dvou žen byla HIV infekce odhalena jen několik hodin před porodem, u jedné těhotné došlo k selhání léčby během gravidity, i když diagnóza byla stanovena včas (Rozsypal, 2010, s. 7). Celkem v naší republice jsou k tomuto období evidovány 4 děti infikované virem HIV. Čtvrté registrované dítě s touto infekcí se narodilo matce ještě před

stanovenou diagnózou HIV positivity a bylo zachyceno ve věku 4 let (Malý et al., 2012, s. 396).

## **1.1 DIAGNOSTIKA HIV POZITIVITY V TĚHOTENSTVÍ**

Adekvátní antiretrovirová léčba a porodnický postup snižují riziko perinatálního přenosu infekce HIV u těhotných, u kterých HIV pozitivita je zjištěna na začátku gravidity, z 25 % na méně než 2 %, proto diagnostika této závažné infekce se provádí již v rámci prvního prenatalního vyšetření, což v případě positivity testu umožňuje začít léčbu včas (Cotter a O'Sullivan, 2005, s. 50). HIV pozitivita se stanovuje na základě přítomnosti protilátek anti-HIV v séru matky, které se objevují za tři týdny až tři měsíce od infikování (Hinšt a Pešková, 2007, s. 201). Všem ženám ve vysokém riziku se test na HIV opakovaně provádí také ve třetím trimestru gravidity. V případě positivity výsledku se stejný vzorek krve zasílá do Národní referenční laboratoře pro AIDS při Státním zdravotním ústavu v Praze, kde se výsledek potvrzuje a oznamuje do laboratoře, která prováděla prvotní vyšetření a také ošetřujícímu lékaři infikované ženy (Rozsypal, 2010, s. 7). Diagnóza je potom šetrně sdělena těhotné a žena je zároveň poučena o nutnosti změny svého dosavadního životního stylu ve smyslu omezení v sexuálním životě a o povinnosti informovat svého sexuálního partnera (Hinšt a Pešková, 2007, s. 201). V dnešní době ze zákona již není nutný souhlas těhotné ženy na vyšetření krve na HIV, který byl zdůrazňován v minulosti (Rozsypal, 2010, s. 7). Po stanovení diagnózy HIV positivity ošetřujícím lékařem těhotné ženě je doporučena návštěva některého z AIDS center, kde je možné provést podrobné vyšetření a nadále průběžně sledovat zdravotní stav pacientky. Vstupní vyšetření tady je zaměřeno na zjištění cesty přenosu infekce, abúzus intravenózních drog a celkové fyzikální vyšetření (Sochor, Staňková a Liška, 1998, s. 84). Dále se hodnotí imunologický profil a virologické markery HIV infekce, včetně virové nálože k posouzení pokročilosti infekce a nutnosti antiretrovirové léčby (Rozsypal et al., 2006, s. 65). Těhotné nositelky viru HIV jsou také testovány na možné přidružené pohlavně přenosné choroby jako syfilis, kapavka, herpetické viry, v souvislosti s vyšším rizikem výskytu těchto nemocí u HIV infikovaných. V závislosti na stadiu infekce se provádějí také další potřebná vyšetření (Sochor, Staňková a Liška, 1998, s. 84).

Na základě klinických studií je dokázáno, že antiretrovirová prevence může snížit přenos HIV infekce z matky na plod až o 50 % a to dokonce i v případech, kdy je podána až těsně před porodem nebo i novorozenci. V USA jsou z tohoto důvodu rutinně používány během porodu u žen s neznámým HIV statutem rychlé HIV testy, které poskytují výsledky v rozmezí 10 až 40 minut (Oral Quick Rapid HIV-1 Antibody test, Reveal Rapid HIV-1 Antibody Test), což

umožňuje zahájit nutnou antiretrovirovou profylaxi již v průběhu porodu (Cotter a O'Sullivan, 2005, s. 50). V České republice vzhledem k relativně nízké prevalenci onemocnění rychlé HIV testy zatím natolik široké uplatnění nemají (Záhumenský, 2005, s. 57).

## **1.2 VLIV HIV INFEKCE NA PRŮBĚH TĚHOTENSTVÍ A VLIV TĚHOTENSTVÍ NA PROGRESI ONEMOCNĚNÍ**

Podle Záhumenského asymptomatická HIV infekce nezvyšuje rizika těhotenských komplikací, pokud celkový stav matky není ovlivněn některými faktory, jako jsou například drogy, malnutrice, promiskuita, přidružené infekce (Záhumenský, 2005, s. 56). Dokonce zatím nebyl prokázán vyšší výskyt těhotenských a porodnických komplikací ani u neléčených bezpříznakových HIV pozitivních žen. Není zaznamenána přímá spojitost mezi infekcí HIV a výskytem spontánních potratů (Hinšt a Pešková, 2007, s. 201). Také nebyl prokázán jednoznačný vliv infekce na výskyt intrauterinního úmrtí plodu, perinatální mortalitu a vznik vrozených vývojových vad u plodu. V důsledku studie prováděné na 497 gravidních nositelkách viru HIV bylo zjištěno, že výskyt komplikací u žen léčených antiretrovirovými je stejný jak u žen bez infekce (Záhumenský et al., 2007, s. 229). Naproti tomu neléčená HIV infekce obzvláště v pokročilejších stádiích zvyšuje určitá rizika pro plod (předčasný porod a intrauterinní růstová retardace plodu), což bezprostředně souvisí s dekompenzací onemocnění a s klesajícím počtem CD4 lymfocytů v krvi matky (Hinšt a Pešková, 2007, s. 201). Za jednu z nejzávažnějších komplikací je také považován vertikální přenos infekce z matky na plod (Záhumenský, 2005, s. 56).

Studie, prováděné na HIV infikovaných těhotných ženách, nepotvrzují názor ohledně významného vlivu gravidity na progresi onemocnění virem HIV. Zdá se, že vznik gravidity v asymptomatickém stadiu onemocnění nemá vliv na délku přežití ženy. V tomto směru zatím nebyla prokázána žádná podstatná nevýhoda v imunologických nebo virologických parametrech HIV pozitivních žen v období druhého těhotenství oproti ženám, které již další těhotenství nepodstoupily (Rigopoulos et al., 2007, s. 20). Těhotenství může ovlivňovat průběh HIV infekce v závislosti na klinickém stadiu, imunologickém profilu neboli počtu CD4 lymfocytů, vlastnostech viru a síle virové nálože v době otěhotnění. K dalším možným faktorům patří způsob přenosu infekce, vícečetné těhotenství, deficit některých vitamínů a také současný výskyt jiných virových nebo pohlavních nemocí. Naštěstí dnes v době účinné antiretrovirové terapie se prognóza těhotných infikovaných virem HIV podstatně zlepšila (Hinšt a Pešková, 2007, s. 201).

### 1.3 VERTIKÁLNÍ PŘENOS HIV INFEKCE Z MATKY NA PLOD

Syndrom získané imunodeficiencie je znám již přes třicet let a stejnou dobu je také známo i postižení touto nemocí dětí (Rozsypal, 2010, s. 7). V současnosti žije na celém světě asi 40 miliónů lidí infikovaných virem HIV, z nichž děti tvoří 2,7 miliónu. Největší výskyt dětského AIDS je zaznamenán v Africe – asi 2,4 miliónu všech žijících HIV pozitivních dětí (Rozsypal, 2002). Ročně se nakazí virem HIV asi 430 000 a zemře 280 000 dětí, přitom většina z nich je infikována vertikálním přenosem infekce z matky na plod (Rozsypal, 2010, s. 7). Odhaduje se, že se denně ve světě rodí kolem 1600 HIV infikovaných dětí (Jedlička, 2000, s. 14). Pravděpodobnost přenosu infekce z neléčené HIV pozitivní matky na plod se v různých geografických oblastech liší - v Evropě kolem 15 %, v USA (Spojených státech amerických) 20 % a v Africe 35-40 %. Tyto rozdíly zřejmě ovlivňuje nerovnoměrný výskyt některých nepříznivých stavů u matky, mezi které patří hlavně špatný celkový stav ženy, koinfekce syfilidou, dlouho odteklá plodová voda, invazivní výkony v graviditě a za porodu (Záhumenský, 2005, s. 56). Kvalitní systém péče o HIV pozitivní těhotné ženy a zavedení komplexních preventivních opatření v řadě zemí dnes vede k výraznému poklesu rizika vertikálního přenosu HIV infekce na plod (Sochor, Staňková a Liška, 1988, s. 83).

I když první případ přenosu infekce HIV z matky na plod byl popsán již v roce 1984 a za dobu třiceti let od objevení syndromu AIDS poznatků o infekci výrazně přibýlo, zůstává zatím tento způsob přenosu ze tří známých cest nejméně objasněn a dodnes se ještě stále diskutuje o jeho mechanismu (Špála, 2000, s. 588). Pravděpodobně matka může virus přenést na plod ve kterémkoliv období gravidity, ale skutečný poměr těchto období není přesně znám. Předpokládá se, že se přenos viru HIV z matky na plod může uskutečnit třemi způsoby: prenatalně, peripartálně a postnatálně, přičemž nejčastěji zřejmě dochází k nákaze dítěte během porodu (Sochor, Staňková a Liška, 1988, s. 83). K transplacentárnímu přenosu (in utero), kdy HIV infikuje placentu a dostává se do fetálního oběhu, může dojít v kterémkoliv fázi těhotenství. Svědčí o tom přítomnost viru ve tkáních plodu (z potratů), v krvi plodu (z kordocentéz) a v plodové vodě (z aminocentéz). Také virus v krvi u novorozence v prvních dnech života je rovněž důkazem intrauterinního přenosu (Rozsypal, 2010, s. 8). Přenos HIV infekce během porodu (intra partum) je dnes nedůležitější z hlediska profylaxe a tvoří kolem dvou třetin všech případů vertikálního přenosu (Sochor, Staňková a Liška, 1988, s. 83). K nákaze plodu dochází v důsledku přímého kontaktu s mateřskou krví a mikrotransfuzí během kontrakcí dělohy, také kontaktem dítěte se sekrety z mateřských tkání při průchodu porodními cestami. Pro intrapartální přenos svědčí séronegativita většiny takto infikovaných

děti při narození, přičemž již během prvního týdne možnost detekce infekce prudce narůstá (Rozsypal, 2010, s. 8). Kojení představuje další možnou cestu vertikálního přenosu HIV infekce - postpartální. Podle odhadů k infekci kojením dochází u 6-20 % infikovaných dětí a udává se, že vyšší riziko přenosu je, pokud se matka infikovala v těhotenství (Sochor, Staňková a Liška, 1998, s. 83; Rozsypal, 2010, s. 8).

### **1.3.1 RIZIKOVÉ FAKTORY VERTIKÁLNÍHO PŘENOSU HIV INFEKCE Z MATKY NA PLOD**

Riziko přenosu HIV infekce z matky na plod ovlivňuje celá řada faktorů, jejichž efekt ještě někdy není zcela objasněn. Tyto faktory lze rozdělit na maternální, virologické, porodnické, fetálně-placentární a neonatální (Jedlička, 2000, s. 14).

K nejdůležitějším rizikovým faktorům ze strany těhotné patří zejména klinické stadium HIV infekce: primární infekce během gravidity, pozdní symptomatická a rozvinutá infekce, obzvláště výrazný pokles počtu CD4+ lymfocytů. Věk matky nad 35 let také může zvyšovat pravděpodobnost přenosu infekce na plod. Zejména v rozvojových zemích má nepříznivý účinek nutriční stav organismu matky, hlavně hypovitaminóza A (Rozsypal, 2010, s. 8).

K dalším možným rizikovým faktorům perinatálního přenosu HIV infekce na dítě ze strany matky patří sexuální promiskuita ženy v průběhu gravidity, současná přítomnost jiných sexuálně přenosných infekcí jako syfilis, trichomoniáza a bakteriální vaginóza, aktivní intravenózní toxikomanie a kouření matky (Záhumenský et al., 2007, s. 229-230).

Virologické faktory zvyšující riziko vertikálního přenosu infekce HIV zahrnují vysokou virovou nálož matky v průběhu těhotenství a porodu (v plazmě, mateřském mléce a cervikovaginálních sekretech), virový genotyp a fenotyp (vyšší patogenita se předpokládá u typu HIV-1 a jeho některých subtypů) a rezistenci viru na antiretrovirové preparáty (Rozsypal, 2010, s. 8). Ze studií vyplývá, že virová nálož je nejpřesnějším prognostickým faktorem vertikálního přenosu infekce (Sochor, Staňková a Liška, 1998, s. 84). Největší riziko pro plod představuje virová nálož v plazmě matky nad 100 000 kopií/ml krve. Naopak při nedetekovatelné virové náloži k přenosu dochází jen ojediněle. Účinná redukce virové nálože zvyšuje pravděpodobnost úspěchu v prevenci perinatálního přenosu infekce (Cotter a O'Sullivan, 2005, s. 54).

Za významné porodnické faktory ovlivňující perinatální přenos HIV infekce jsou považovány invazivní výkony v těhotenství (aminocentéza, kordocentéza a odběr choriových klků), traumatický průběh porodu, poranění plodu během porodu, předčasná ruptura plodových blan a odtok plodové vody (více než 4 hodiny před vybavením plodu). V případě vícečetné gravidity riziko pro sourozence není stejné a častěji bývá infikované dvojče A (Rozsypal,

2010, s. 8). Řada retrospektivních studií prokázala, že porod vaginální cestou, zejména s použitím invazivních intrapartálních zákroků, nese s sebou významné riziko přenosu viru HIV z matky na plod. Proto dnes je jednoznačně uznán význam plánovaného císařského řezu u žen s vysokou virovou náloží (Sochor, Staňková a Liška, 1998, s. 84).

Důležitým nepříznivým fetálním faktorem zvyšujícím vertikální přenos HIV je předčasný porod a nezralost plodu. Z placentárních faktorů významný podíl na přenosu infekce na plod má chorioamnionitida neboli zánět plodových obalů. K rizikovým neonatálním faktorům vertikálního přenosu HIV infekce na plod jednoznačně patří kojení a nezralost imunitního systému novorozence. Odhaduje se, že kojení zvyšuje riziko přenosu infekce na plod v průměru o 14 %, a v případě primoinfekce během laktace až o 29 %. V 50 % odebraných vzorků mléka HIV pozitivních žen byla prokázána HIV infekce, proto zástava laktace u matky a umělá výživa novorozence patří k základním složkám prevence vertikálního přenosu HIV infekce z matky na plod (Rozsypal, 2010, s. 8).

### **1.3.2 PREVENCE VERTIKÁLNÍHO PŘENOSU HIV INFEKCE Z MATKY NA PLOD**

Snížení vertikálního přenosu HIV z matky na plod může být docíleno dodržováním některých speciálních opatření. Nejdůležitějšími z nich je podávání antiretrovirotik těhotným nositelkám viru HIV od konce 14. týdne gravidity a novorozencům od prvního dne po porodu, vedení porodu císařským řezem a zábrana kojení dítěte (Záhumenský et al., 2007, s. 230).

#### **1) Antiretrovirová terapie**

Podávání antiretrovirotik je jedním z nejvýznamnějších postupů v prevenci perinatálního přenosu HIV infekce. V roce 1994 v USA a ve Francii byla provedena randomizovaná studie ACTG 076 (AIDS Clinical Trials Group), která hodnotila vliv antiretrovirotika zidovudinu na snížení vertikálního přenosu. Zidovudin se v této studii k prevenci přenosu infekce podával ve třech fázích: infikovaným matkám od 14. týdne gravidity až do začátku porodu perorálně, v průběhu porodu intravenózně a po dobu 6 týdnů po porodu novorozencům. Většina žen měla onemocnění v asymptomatickém nebo mírně symptomatickém stadiu. Studie ACTG 076 sklídila velký úspěch: vertikální přenos se podařilo zredukovat o 66 %. Zidovudin se začal široce používat k prevenci přenosu infekce z matky na plod, zejména v rozvinutých zemích. Bohužel pro svoji nákladnost se plné ACTG 076 režimy neuplatnily v zemích rozvojových. (Rongkavilit a Asmar, 2011, s. 194-195). Následovaly další významné studie, ve kterých se zidovudin podával HIV pozitivním ženám už jen ve dvou fázích, podle zkrácených režimů: těsně před porodem a během porodu. Výsledkem studie z Thajska, kdy ženám byl zidovudin perorálně podáván od 36. týdne těhotenství do porodu a také v průběhu porodu s následnou

zástavou kojení, bylo snížení přenosu HIV o 50 %. Na základě jiné studie z Abidžánů, která měla podobné schéma dávkování zidovudinu, ale bez zástavy laktace u matky, se přenos infekce povedlo zredukovat o 37 % (Špála, 2000, s. 593). Provedené studie dokazují, že tyto zkrácené režimy profylaxe zidovudinem jsou sice méně nákladné, ale také i méně účinné než režimy plné (Rozsypal, 2010, s. 9).

Epidemiologické studie z New Yorku provedené na nekojících HIV pozitivních matkách prokázaly, že přenos infekce z matky na plod při absenci jakýchkoliv preventivních antiretrovirových opatření vzniká u 26,6 % žen. Ale už pouhá intravenózní profylaxe zidovudinem ženy během porodu s následným perorálním podáváním novorozenci v prvních šesti týdnech života snižuje riziko vertikálního přenosu na 10 %. Dokonce bylo zjištěno, že riziko přenosu infekce z matky na plod klesá i tehdy, když antiretrovirová prevence je zahájena u novorozence v prvních 48 hodinách po porodu při vynechání veškerých předporodních a porodních preventivních opatření u matky. Tato varianta je vhodná zejména u žen, které neměly žádnou prenatální péči a HIV séropozitivita u nich byla zjištěna až v průběhu porodu (Rongkavilit a Asmar, 2011, s. 196).

Existují také levnější preventivní antiretrovirové režimy s nevirapinem, které byly vyvinuty hlavně pro rozvojové země s omezenými prostředky. Nevirapin se podává matce jednorázově během porodu (200 mg perorálně) a novorozenci nejpozději do 72 hodin po porodu ve formě sirupu (2 mg/kg) (Rozsypal, 2010, s. 9). Léčebné náklady na jednu těhotnou a dítě jsou minimální, proto tato léčba byla zavedena téměř ve všech zemích subsaharské Afriky (Špála, 2000, s. 593). Ve studii NIVNET 012 s ugandskými ženami bylo zjištěno, že uvedené dávkování nevirapinu je téměř dvojnásobně účinnější než prevence zidovudinem ve zkráceném protokolu 076, přesto má horší efekt než plné režimy ACTG 076 (Rozsypal, 2010, s. 9).

V současnosti se v České republice s cílem profylaxe vertikálního přenosu infekce používá dvoukombinace antiretrovirotik. Každá těhotná nositelka viru HIV od konce 14. týdne gravidity až do porodu užívá zidovudin v dávce 250 mg dvakrát denně v kombinaci se 150 mg lamivudinu (v rámci preparátu Combivir). V průběhu porodu plánovaným císařským řezem v 38. týdnu gravidity je podán zidovudin intravenózně v dávce 2 mg/kg a ze vzorku pupečnickové krve je stanovena virová nálož. U novorozence se provádí postexpoziční profylaxe – zidovudin ve formě sirupů od prvního dne po porodu do šestého týdne života v dávce 2 mg/kg každých 6 hodin (Záhumenský et al., 2007, s. 230).

## **2) Vedení porodu**



Asi 75 % všech případů přenosu infekce z HIV pozitivní matky na plod proběhne v průběhu porodu (Sochor, Staňková a Liška, 1998, s. 84). Peripartálně je plod ohrožen bezprostředním kontaktem s mateřskou krví a sekrety z porodního kanálu. Porod vedený plánovaným císařským řezem před začátkem kontrakcí a odtokem plodové vody výrazně snižuje riziko tohoto kontaktu (Špála, 2000, s. 594). Provedení primárního císařského řezu je doporučeno v 38. týdnu gestace (Cotter a O'Sullivan, 2005, s. 54).

Bylo prokázáno, že císařský řez při úplné absenci antiretrovirové profylaxe u matky vede k redukci peripartálního přenosu infekce na plod o 50 %, a v kombinaci s plnou antiretrovirovou terapií se tohle riziko snižuje až na 2 % (Špála, 2000, s. 594). Studie také dokazují, že elektivní císařský řez značně snižuje riziko peripartálního přenosu HIV při neporušených plodových blanách, a že je jednoznačně přínosný u žen s nezhájenou preventivní léčbou zidovudinem (Cotter a O'Sullivan, 2005, s. 55). Byla také potvrzena prospěšnost císařského řezu při virové náloži u ženy nad 1000 kopií/ml (Rongkavilit a Asmar, 2011, s. 194).

Protektivní funkce plánovaného císařského řezu v prevenci vertikálního přenosu HIV je nepochybná, přesto v některých situacích jeho volba není zcela jasně definována. Neexistují dostatečné údaje o přínosu primárního císařského řezu u matek na komplexní antiretrovirové terapii s hladinou HIV RNA v krvi menší než 1000 kopií/ml, jelikož u těchto žen dochází k velmi nízkému počtu přenosu bez ohledu na způsob porodu. Chybí také dostatek informací o prospěšnosti císařského řezu v případě předčasného odtoku plodové vody. Riziko perinatálního přenosu se zvyšuje s prodloužením intervalu od ruptury blan, a pokud je ten interval příliš dlouhý, úspěšnost porodu císařským řezem nesoucího s sebou chirurgická rizika klesá (Cotter a O'Sullivan, 2005, s. 54-55). Je důležité také rozlišovat plánovaný a akutní císařský řez. Na základě studií bylo prokázáno, že císařský řez provedený akutně, bez náležité přípravy, přináší stejné výsledky jak porod vaginální cestou, a podle některých autorů dokonce i horší (Sochor, Staňková a Liška, 1998, s. 84).

V rozvojových zemích je situace ve vztahu k císařskému řezu u HIV pozitivních žen poněkud odlišná. Císařský řez tady představuje drahý invazivní zákrok, který je navíc zatížen nežádoucími účinky, proto se v těchto tropických zemích rutinně neprovádí. Jako levný způsob snížení expozice dítěte vysoce infekčním mateřským tělesným tekutinám v průběhu porodu byly navrženy antiseptické vaginální výplachy roztoky virucidních látek (Chlorhexidin 0,25 %) (Špála, 2000, s. 594). Ovšem výhoda vaginální dezinfekce v prevenci peripartálního přenosu infekce z matky na plod nakonec nebyla studii prokázána (Sochor, Staňková a Liška, 1998, s. 85).

Podle nových doporučení se možnost vaginálního porodu připouští, pokud byla dostatečně potlačena virová replikace, nejlépe na nedetekovatelnou úroveň (Rozsypal, 2010, s. 9).

Prospektivní kohortové studie ukázaly, že riziko přenosu HIV infekce z matky na plod se výrazně zvyšuje v případě předčasného odtoku plodové vody v důsledku zvýšené expozice plodu tělesným tekutinám a krvi matky, přičemž za „bezpečný“ časový interval jsou považovány první 4 hodiny od ruptury vaku blan (Sochor, Staňková a Liška, 1998, s. 84). Proto v případě vaginálního porodu u HIV pozitivní ženy je nutno co nejdříve zachovat celistvost blan, a po spontánním odtoku plodové vody je snaha porodit plod do čtyř až šesti hodin (Cotter a O'Sullivan, 2005, s. 55). Evropská multicentrická studie potvrzuje zvýšený přenos HIV infekce na dítě v případě použití invazivních intrapartálních zákroků, jako jsou fetální skalpové elektrody, intrauterinní katetry, odběry krve plodu, epiziotomie, vakuumextraktor a porodnické kleště. Proto je doporučeno neprovádět tyto zákroky, pokud to dovoluje porodnická situace (Sochor, Staňková a Liška, 1998, s. 85). Nedoporučuje se také indukce porodu v případě nezralosti děložního hrdla; indukci je možno zvážit pouze při příznivém nálezu na hrdle v 41. týdnu gravidity (Cotter a O'Sullivan, 2005, s. 55).

### **3) Zábrana kojení**

Laktace představuje významný rizikový faktor vertikálního přenosu HIV infekce z matky na dítě a její zástava vede ke snížení tohoto přenosu téměř o 50 %, proto je u HIV pozitivních žen kontraindikována (Rozsypal, 2010, s. 9). Odhaduje se, že 16 - 23 % všech dětí narozených HIV infikovaným matkám je nakaženo právě mateřským mlékem (Jeena a Adhikari, 2006, s. 30). V rozvojových zemích zákaz kojení představuje dilema, protože kojenecká úmrtnost v důsledku malnutrice při nedostatečné umělé výživě převyšuje úmrtnost na perinatálně přenesenou infekci HIV (Špála, 2000, s. 594). Riziko přenosu infekce mlékem závisí na délce kojení, klinickém stavu matky, její virové náloži a celistvosti sliznice novorozence (Jeena a Adhikari, 2006, s. 30). Ze studie provedené v Brazílii vyplývá, že výlučné plné kojení vede k nižšímu riziku infekce HIV pro dítě než kojení v kombinaci s umělou výživou (Jedlička, 2000, s. 14). Náhradní výživa samozřejmě neobsahuje HIV virus, ale znatelně zvyšuje riziko ostatních onemocnění, především průjmových, které přinášejí nezanedbatelnou novorozeneckou mortalitu (Jeena a Adhikari, 2006, s. 30). V současné době existují následující doporučení WHO/UNICEF (World Health Organization/United Nations Children's Fund) pro rozvojové země s vysokým výskytem HIV infekce: pokud je umělá výživa dosažitelná a zdravotně nezávadná, je preferováno její použití u všech dětí HIV pozitivních matek; v opačném případě je doporučeno pouze výlučné kojení v průběhu prvních šesti měsíců života dítěte, přitom se kojení ukončuje v závislosti na místních podmínkách

včetně rizika infekce jinými patogeny, než je virus HIV (Jedlička, 2001, s. 27). Některé rozvojové země poskytují HIV pozitivním matkám náhradní mléčnou výživu během prvních šesti měsíců po porodu v rámci běžné péče. V žádném případě se nedoporučuje kombinovat umělou výživu s kojením (Jeena a Adhikari, 2006, s. 30).

#### **1.4 PÉČE O HIV POZITIVNÍ ŽENU V TĚHOTENSTVÍ**

Pokud těhotenství HIV pozitivní ženy probíhá bez komplikací, může těhotná navštěvovat běžnou prenatální poradnu, ovšem její zdravotní stav musí být průběžně konzultován s příslušným HIV centrem. Péče o ženu probíhá při úzké spolupráci porodníka, virologa, infektologa, psychologa a neonatologa. Těhotná by měla dostat potřebné informace o infekci HIV a o možných rizicích pro ni a pro plod a na základě toho udělat rozhodnutí o přerušení nebo pokračování gravidity. V případě pokračování těhotenství by se měla co nejdříve zahájit virostatická léčba, pokud nebyla zahájena již před otěhotněním. V průběhu gravidity se intenzivně sleduje klinický stav matky a její laboratorní parametry. V případě patologického průběhu gravidity žena musí být hospitalizována na infekčním oddělení AIDS centra. V rozvinutých zemích je preferováno ukončení gravidity HIV pozitivní ženy elektivním císařským řezem v 38. týdnu gestace. Porody těchto žen se uskutečňují na specializovaných pracovištích příslušných AIDS center za úzké spolupráce porodníka, infektologa a neonatologa. (Hinšt a Pešková, 2007, s. 203).

V současnosti se k léčbě infekce HIV používá kombinovaná vysoce aktivní antiretrovirová terapie – HAART (highly active antiretroviral therapy), která značně snižuje morbiditu a mortalitu pacientů s tímto onemocněním. Zavedení HAART znamenalo velký pokrok v léčbě HIV infekce v celém světě. Dnes je již k dispozici velké množství virostatik, které zpomalují replikaci viru HIV (Špála, 2000, s. 591).

Antiretrovirové preparáty se podle mechanismu účinku a chemické struktury rozdělují do čtyř tříd: nukleosidové inhibitory reverzní transkriptázy (NRTI), nenukleosidové inhibitory reverzní transkriptázy (NNRTI), inhibitory proetináz (PI) a jeden inhibitor fúze (Cotter a O'Sullivan, 2005, s. 52; Staňková a Rozsypal, 2002).

Nukleosidové inhibitory reverzní transkriptázy, mezi které patří zidovudin, azidothymidin, didanosin, zalcitabin, stavudin, lamivudin, abacavir, brzdí replikaci HIV ihned na začátku replikačního cyklu (blokují virový enzym – reverzní transkriptázu, čímž narušují přepis genetické virové RNA (ribonukleové kyseliny) do DNA (deoxyribonukleové kyseliny) a její zabudování do chromozomu hostitelské buňky). Nenukleosidové inhibitory reverzní transkriptázy zahrnují nevirapin, delavirdin a efavirenz a mají stejný účinek, jak NRTI

(Machala a Jilich, 2007, s. 71-72; Staňková a Rozsypal, 2002). Prvním inhibítozem reverzní transkriptázy používaným v terapii HIV infekce od roku 1986 byl zidovudin, který má dodnes nejvýznamnější roli v léčebných kombinacích. Zidovudin je v současnosti jedním z nejlépe prozkoumaných preparátů ze skupiny antiretrovirotik, a proto se nejvíce používá také v redukci vertikálního přenosu infekce z matky na dítě. Později byly vynalezeny další inhibitory reverzní transkriptázy (RTI) s odlišným spektrem vedlejších účinků (Špála, 2000, s. 591).

Mezi inhibitory proteináz řadíme saquinavir, indinavir, ritonavir, nelfinavir, amprenavir, atazanavir. Na rozdíl od RTI zasahují až na konci replikace viru HIV, v důsledku čeho vznikají nekompletní virové částice, které nemohou napadat další buňky (Machala a Jilich, 2007, s. 71-72; Staňková a Rozsypal, 2002). Inhibitory proteináz se začaly používat v terapii HIV infekce od roku 1996 (Špála, 2000, s. 591).

Zástupcem inhibitoru fúze je enfuvirtid, který brání splynutí viru s hostitelskou buňkou. Je relativně novým preparátem v léčbě HIV infekce, používá se od roku 2003 (Machala, Jilich, 2007, s. 72).

Sice pojem HAART byl původně vyhrazen pro kombinaci dvou RTI a jednoho PI, dnes se antiretrovirotika mohou různě kombinovat. Bylo prokázáno, že použití kombinované antiretrovirové léčby může vést k poklesu replikace viru HIV až na nedetekovatelnou úroveň (Špála, 2000, s. 591).

V těhotenství není kontraindikováno použití kombinované antiretrovirové terapie. Léčba gravidních HIV pozitivních žen se v zásadě neliší od léčby netěhotných pacientek s malými výjimkami, kdy musí být poupravená s ohledem na plod. Při volbě antiretrovirové léčby u těhotných je nutno brát ohled na schopnost této léčby snižovat vertikální přenos infekce, nepříznivé účinky u matky spojené s těhotenstvím (nauzea a zvracení), stadium nemoci a rozvoj rezistence viru, který nejčastěji vzniká při nedostatečné spolupráci ženy (Cotter a O'Sullivan, 2005, s. 51-52).

Správný výběr režimu HAART v těhotenství je mimořádně důležitý. Nejvhodnější je volit takový antiretrovirový režim, který nezahrnuje jednu skupinu virostatik, a to buď inhibitory proteináz, nebo nenukleosidové inhibitory reverzní transkriptázy, popřípadě obě. Často se volí kombinace samotných tří nukleosidových inhibitorů reverzní transkriptázy, protože je s nimi nejvíce zkušeností. Pokud HIV pozitivní žena otěhotní v průběhu léčby HAART a léčba je dobře tolerována a účinná, měla by v ní pokračovat i nadále. Pouze virostatika jako efavirenz, hydroxyurea a kombinace stavudinu s didanosinem by měly být v těhotenství vyloučeny vzhledem k jejich nežádoucím účinkům na matku a na plod. V případě, že žena nebyla před

otěhotněním léčena, doporučuje se zahájit terapii až po 12. týdnu gravidity s cílem zabránit možné teratogenitě (Cotter a O'Sullivan, 2005, s. 52-53).

Bylo prokázáno, že použití režimu HAART v graviditě snižuje riziko perinatálního přenosu infekce HIV z matky na plod na méně než 1 %, ale bohužel také přináší jisté riziko nežádoucích účinků (Jeena a Adhikari, 2006, s. 30). Reálné riziko malformace plodu se uvádí u efavirenzu (Rozsypal, 2010, s. 9). Dlouhodobé užívání nukleosidových inhibitorů reverzní transkriptázy (zejména stavudinu v kombinaci s didanosinem) může způsobovat mitochondriální dysfunkci u matky a vzácně i u plodu. U ženy se tato mitochondriální toxicita projevuje neuropatií, myopatií, kardiomyopatií, pankreatitidou, jaterní steatózou a laktátovou acidózou (Rongkavilit a Asmar, 2011, s. 199). Hodně se diskutovalo o vztahu mezi kombinovanou antiretrovirovou terapií a rizikem předčasného porodu, nejnovější studia to ovšem nepotvrzují. Také jednoznačně nebyl prokázán vliv inhibitorů proteázy na vznik gestačního diabetu (Rozsypal, 2010, s. 9). U HIV pozitivních žen s počtem CD4+ lymfocytů pod 250/mm<sup>3</sup> při dlouhodobé terapii nevirapinem byly pozorovány hepatotoxické projevy a výskyt exantému, proto u těchto žen je vhodné pravidelné sledování koncentrace transamináz v krvi (Cotter a O'Sullivan, 2005, s. 54).

Terapie HIV infekce v těhotenství se opírá o dynamický monitoring dvou důležitých parametrů - virové nálože, která ukazuje na stupeň replikace viru, a počtu CD4+ T lymfocytů, který ukazuje na stav buněčné imunity a na stadium onemocnění (Hinšt a Pešková, 2007, s. 202; Cotter a O'Sullivan, 2005, s. 51). Indikací pro zahájení léčby u netěhotných HIV infikovaných žen je pokles počtu CD4+ T lymfocytů pod 350/mm<sup>3</sup> nebo koncentrace HIV RNA v plazmě nad 30 000 kopií/ml. U gravidních nositelek viru HIV je to jinak. Kombinovaná antiretrovirová léčba je významnou součástí prevence perinatálního přenosu HIV infekce, proto se doporučuje u všech HIV pozitivních těhotných nezávisle na virémii a imunologických kritériích a měla by se nejlépe nasadit ihned po diagnostice gravidity nebo při zjištění infekce HIV (Cotter a O'Sullivan, 2005, s. 51-52). Ovšem nasazení HAART má být zahájeno až po skončení prvního trimestru těhotenství z obav z její teratogenních účinků na plod v době organogeneze. Jednoznačně byla teratogenita prokázána u efavirenzu, hydroxyurey, zalcitabinu (Špála, 2000, s. 592).

Virová nálož u těhotné by se měla kontrolovat jednou za měsíc, a v případě, že poklesne do nulových hodnot, tak pak jednou za tři měsíce. Rychlost snížení virové nálože závisí na její hladině před zahájením léčby a virové rezistenci. Pokud plazmatická koncentrace HIV RNA před léčbou byla vysoká, potřebuje se delší čas na její redukci na nedetekovatelné hodnoty (méně než 50 kopií/ml), což v každém případě by nemělo trvat déle než šest měsíců od

zahájení terapie. V případě, kdy během terapie opět dochází k vzestupu hodnot virémie na detekovatelnou úroveň i při dobré spolupráci pacientky, je vhodné provést test na rezistenci a v případě jeho pozitivitu přistoupit ke změně léčby. Stupeň imunitního poškození a stadium onemocnění je určen koncentrací CD4+ T lymfocytů. Pokud počet těchto buněk poklesne pod  $200/\text{mm}^3$ , je indikováno zahájení prevence oportunních infekcí. Ukončena tato profylaxe může být v případě, že koncentrace CD4+ buněk přesáhne hodnotu  $200/\text{mm}^3$  a zůstane na této hodnotě déle než šest měsíců (Cotter a O'Sullivan, 2005, s. 51).

## 1.5 DÍTĚ HIV POZITIVNÍ ŽENY

Počet HIV infikovaných dětí žijících ve světě je odhadován na 2,7 miliónu. Většina těchto dětí (asi 80 %) se nakazila vertikálním přenosem, část krevní cestou (podáváním infikovaných transfúzí), v ojedinělých případech došlo k přenosu infekce i sexuální cestou. Největší výskyt dětského AIDS je zaznamenán v Africe - asi 2,4 miliónu všech žijících HIV infikovaných dětí (Rozsypal, 2002).

V České republice je pozorována nízká prevalence vertikálně přenesené HIV infekce, do dnešní doby se HIV pozitivním matkám narodily celkem 4 infikované děti (Malý et al., 2012, s. 396). Vděčí to především zavedení povinného screeningu HIV u všech gravidních žen bez ohledu na jejich přání a relativně vysoké návštěvnosti prenatalních poraden, které umožňují včasné stanovení diagnózy a zahájení komplexní profylaktické péče u matky (Záhumenský et al., 2007, s. 231). První infikované dítě se narodilo v roce 1997, matkou byla devatenáctiletá zdravotní sestra českého původu, otcem pravděpodobně Ukrajinec. V době porodu u matky i přes zavedenou profylaxi zidovudinem byla stanovena vysoká virová nálož ( $190\,000$  kopií/ml krve) a nízký počet CD4+ lymfocytů ( $250/\text{mm}^3$ ). Dané nálezy naznačují, že hlavním důvodem přenosu infekce na plod byla špatná spolupráce matky a nespolehlivé užívání léků. Novorozenec v 9. týdnu života měl virovou nálož  $22\,000$  kopií/ml krve. V druhém případě se jednalo o 29letou prostitutku ze západních Čech s latentní syfilidou. HIV pozitivita u ní byla diagnostikována až během porodem, zároveň byla zjištěna i BWR pozitivita. Žena při hospitalizaci měla již déle než 24 hodin odteklou plodovou vodou, virová nálož byla  $300\,000$  kopií/ml krve; po porodu se dítěte zřekla. V třetím případě matkou byla cizinka z centrální Afriky, která vyhledala lékařskou péči až v 35. týdnu gravidity (Záhumenský, 2005, s. 57). V důsledku pozdní diagnostiky profylaktická opatření nemohla být realizována v potřebném rozsahu (Rozsypal et al., 2006, s. 68). Během porodu u matky byla zjištěna hladina viru v krvi  $60\,000$  kopií/ml. V tomto případě pravděpodobně došlo k perinatálnímu přenosu infekce, o čemž svědčí negativní nález virové DNA v pupečnickové krvi a vysoká virová nálož

(5 000 000 kopií/ml) u novorozence v 5. týdnu života (Záhumenský, 2005, s. 57). Všichni tři HIV pozitivní novorozenci se narodili matkám s vysokou virovou náloží a nízkým počtem CD4+ lymfocytů. Ve všech případech došlo k nedostatečné prenatální profylaxi: u dvou matek z důvodu pozdní diagnostiky infekce a u jedné pravděpodobně v důsledku nespolupráce. U dvou plodů infekce vznikla transplacentárně na základě pozitivního nálezu virové DNA v pupečnickové krvi, jeden plod se nakazil perinatálně (Záhumenský et al., 2007, s. 231). Čtvrté infikované dítě se narodilo ještě před diagnózou HIV positivity matky a je v evidenci od 4 let věku (Malý et al., 2012, s. 396).

### **1.5.1 PRŮBĚH A PROJEVY HIV INFEKCE U DĚTÍ**

Existují dva způsoby průběhu HIV infekce u dětí. V prvním případě dochází k rychlému poklesu počtu CD4+ lymfocytů a hladiny gamaglobulinů s rozvojem oportunních infekcí, kterým dítě někdy podlehně již v kojeneckém věku. Někdy naopak bývá průběh onemocnění pomalý a má specifické rysy, kterými se značně odlišuje od průběhu infekce u dospělých. Pokles CD4+ lymfocytů již nebývá tolik výrazný a převládá vysoká hladina gamaglobulinu v krvi. Často od prvního roku života dochází k opakovaným bakteriálním infekcím, v druhém roce se vyskytuje lymfoidní intersticiální pneumonitida. Děti mohou žít řadu let, někdy se dožívají i dospělosti. Zatím není zcela objasněn důvod těchto dvou odlišných průběhů HIV infekce u dětí, předpokládá se vliv doby přenosu infekce z matky na plod během těhotenství – transplacentární infekce má zřejmě rychlejší průběh a perinatální infekce průběh pomalejší. U části vertikálně infikovaných dětí projevy HIV infekce vznikají již v prvním roce života. U kojenců na infekci může upozornit neprospívání, průjem, chronická ústní kandidóza, lymfadenopatie, hepatomegalie a splenomegalie, někdy vzniká obraz HIV hepatitidy. Jednou z nejčastějších a nejobávanějších oportunních infekcí u HIV infikovaných kojenců je pneumocystová pneumonie vyvolaná houbou *Pneumocystis carinii*, která ještě dnes je zatížena vysokou kojeneckou mortalitou. Dalším typickým onemocněním u HIV infikovaných dětí je lymfoidní intersticiální pneumonitida vyvolaná virem Epstein-Barrové, vzniká infiltrací plicního intersticia CD8+ lymfocytů. Hlavními kardiálními projevy u HIV pozitivních dětí je arytmie, dilatace komor a dilatační kardiomyopatie. Většina infikovaných dětí má také postižení gastrointestinálního traktu, často vzniká kandidová ezofagitida vyvolaná kvasinkou *Candida Albicans*, zároveň bývá přítomen i rozsáhlý soor v dutině ústní. Střevní infekce, provázené nejčastěji chronickými průjmy, jsou vyvolány buď běžnými střevními patogeny (*Salmonella enterica*, *Campylobacter jejuni*), nebo oportunními mikroorganismy (*Cryptosporidium*, *Isospora*, *Enterocytozoon bieneusi*, *Encephalitozoon intestinalis*). HIV enteropatií s průjmy může někdy vyvolávat i přímo samotná infekce HIV.

Dalším významným projevem HIV infekce u dětí je nefropatie, která postupně vede k renální nedostatečnosti. Asi u 40 % všech dětí s AIDS vzniká postižení centrálního nervového systému, které způsobuje jednak sám virus HIV, jednak nádory a oportunní infekce. Nejzávažnější je HIV encefalopatie, která nejčastěji vzniká v druhém roce života a vede k zpomalení psychomotorického vývoje, retardaci vývoje řeči a k poruchám krátkodobé paměti. Onemocnění může vést až k apatii, spasticitě a ztrátě verbálních schopností. Ke kožním projevům u dětí s AIDS patří pyodermie, recidivující herpes simplex, recidivující herpes zoster, seboroická dermatitida, dermatomykózy a alergické exantémy. V laboratorních nálezech u HIV infikovaných dětí převládá vysoká sedimentace, anémie, leukopenie s lymfopenií, někdy i trombocytopenie. Pro časná stadia onemocnění je typická hypergamaglobulinémie, při progresi infekce naopak vzniká hypogamaglobulinémie. Stav buněčné imunity ukazuje na stadium HIV infekce; při poklesu počtu CD4+ lymfocytů pod 15 % dochází k rozvoji velkých oportunních infekcí. Progrese infekce HIV se posuzuje na základě stanovení virové nálože. Vysoké hladiny volného viru v plazmě dítěte svědčí o rychlé progresi onemocnění. Progrese HIV infekce u dětí v kojeneckém věku je rychlejší, než u dospělých. Ještě v nedávné minulosti přibližně u 25 % perinatálně infikovaných dětí objevovaly příznaky AIDS již v prvním roce života. Asi 10 % z těchto dětí během prvního roku života nákaze podlehl. Přibližně polovina infikovaných dětí umírala do dvou let po zjištění diagnózy AIDS. V dnešní době antiretrovirová terapie vede k výraznému zlepšení prognózy HIV pozitivních dětí (Rozsypal, 2002).

### **1.5.2 PÉČE O DÍTĚ HIV POZITIVNÍ MATKY**

V České republice se HIV infikované těhotné ženy sledují na infekční klinice FN Bulovka, kde je uskutečněn i porod císařským řezem (Rozsypal, 2001, s. 14). Novorozenec po narození je ošetřen neonatologem a následně umístěn na standardní oddělení infekční kliniky. Po propuštění HIV exponované a infikované děti přecházejí do péče praktického lékaře pro děti a dorost a pediatra – infektologa, zde v pravidelných intervalech je sledován klinický stav a laboratorní parametry dítěte (Rozsypal, 2010, s. 10). Do půlroku věku je dítě kontrolováno jednou za měsíc, dále se prohlídky obvykle provádí v termínech pravidelných očkování. Termíny kontroly kojenců a batolat jsou přizpůsobeny klinickému stavu dítěte a virologickým a imunologickým nálezům. U starších asymptomatických pacientů jsou prohlídky plánovány obvykle v půlročních intervalech, v případě rizika oportunních infekcí v čtvrtročních odstupech i častěji. Při každé pravidelné prohlídce se provádí fyzikální a základní hematologické a biochemické vyšetření, posuzuje se stav buněčné imunity (hlavně počet CD4+ lymfocytů) a stanovuje se virová nálož; podle potřeby se také doplňují některá



kultivační a sérologická vyšetření, někdy také i zobrazovací vyšetření k zjištění latentních infekcí (Rozsypal, 2002).

U perinatálně exponovaných dětí ve věku do 18 měsíců života je v diagnostice HIV positivity rozhodující přímá detekce viru, a to buď cestou zjištění provirové DNA v krevních buňkách, nebo stanovením virové nálože HIV RNA polymerázovou řetězovou reakcí (PCR) (Rozsypal, 2006, s. 380). Pokud došlo k přenosu infekce z matky na plod, virus je detekovatelný v 1. měsíci věku dítěte v 30 - 50 %, v 2. - 3. měsíci je úspěšnost kultivace 70 - 90 % a od 3. měsíce je virus prokazatelný prakticky u všech infikovaných dětí (Sochor, Staňková a Liška, 1998, s. 85).

Přímá virologická diagnostika se provádí ihned po porodu dítěte z pupečnickové krve; průkaz viru HIV svědčí o transplacentární infekci (Rozsypal, 2010, s. 9). Vyšetření může také poskytovat falešně pozitivní výsledek při kontaminaci krví matky a falešně negativní výsledek v případě, že k přenosu infekce došlo perinatálně (Rozsypal et al., 2006, s. 67). Další virologické testy u kojenců se provádí ve věku 2 – 3 měsíců, 4 – 6 měsíců a následně v tříměsíčních odstupech (Rozsypal, 2006, s. 380). Dnes v souvislosti s vysokou spolehlivostí virologického vyšetření krve již existuje tendence provádět testy v 1 a 3 měsících věku dítěte (Rozsypal, 2010, s. 9). Přímý průkaz HIV v pupečnickové krvi nebo v krvi dítěte v prvních 48 hodinách života většinou svědčí o intrauterinní infekci, pozitivní virová nálož HIV RNA ve 2 – 3 měsících tuto diagnózu potvrdí nebo odhalí intrapartální infekci (Rozsypal et al., 2006, s. 67). V případě negativních výsledků se dítě může považovat za neinfikované a po definitivním vyloučení infekce v 18 měsících je vyřazeno z dispenzarizace u infektologa. Naopak, průkaz viremie v prvním, eventuálně druhem vzorku krve svědčí o HIV pozitivitě kojence (Rozsypal, 2010, s. 9).

U dětí starších než 18 měsíců na HIV pozitivitu jednoznačně ukazuje přítomnost protilátek anti-HIV. Naopak u mladších dětí protilátky nemají diagnostický význam, protože jsou to přenesené transplacentárně mateřské protilátky, které má každé HIV exponované dítě po porodu a které u neinfikovaných dětí v kojeneckém věku postupně klesají tak, že v druhém půlroce života už jsou většinou nedetekovatelné (Rozsypal, 2006, s. 380).

V péči o HIV exponované a infikované děti má zásadní význam antiretrovirová profylaxe a terapie, a také prevence a léčba oportunních infekcí. Všem novorozencům HIV pozitivních matek od prvního dne života se profylakticky podává zidovudin: Retrovir sirup 8 mg/kg/den ve 4 denních dávkách, za 14 dní 12 mg/kg/den ve 4 denních dávkách. Antiretrovirová profylaxe novorozenců trvá 6 týdnů (Rozsypal, 2010, s. 10).

V případě, že již došlo k přenosu HIV infekce z matky na plod, nasazuje se u dítěte kombinovaná protiretrovirová terapie, obvykle v trojkombinaci antiretrovirotik. Rozhodující pro zahájení léčby je vysoká virová nálož v plazmě, pokles CD4+ lymfocytů a klinické projevy onemocnění (Rozsypal, 2002).

Nedílnou součástí péče o HIV infikované dítě při snížení funkce buněčné imunity je profylaxe oportunních infekcí. V případě, že již došlo ke vzniku infekce, musí být včas zahájena cílená léčba. Závažnou komplikací HIV infikovaných dětí kojeneckého věku je pneumocystová pneumonie. V nedávné minulosti k prevenci této obávané nemoci vzhledem k jejímu častému fatálnímu průběhu se všem HIV exponovaným dětem v prvním půlroce života podával cotrimoxazol. Dnes díky spolehlivosti virologické diagnostiky, která dovoluje stanovit diagnózu HIV pozitivitu dříve, se tato profylaxe již neprovádí rutinně. Při vyloučení infekce se dítěti cotrimoxazol nepodává. (Rozsypal, 2010, s. 10).

U všech symptomatických HIV infikovaných kojenců při výrazném zhoršení buněčné imunity je indikováno intravenózní podávání imunoglobulinů k redukci výskytu těžkých recidivujících bakteriálních infekcí (Sochor, Staňková a Liška, 1998, s. 86).

Při očkování HIV exponovaných nebo infikovaných dětí se dodržují určitá pravidla. Doporučuje se provést řádné očkování trojkombinací proti diftérii, tetanu a černému kašli, nebyl prokázán vyšší výskyt komplikací ani u vakcíny proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám. Také je vhodné očkování proti hepatitidě B a Haemophilus influenzae typu B podle očkovacího kalendáře. K očkování proti poliomyelitidě se používá pouze inaktivovaná vakcína (Rozsypal, 2002).

## 2 SYFILIS A TĚHOTENSTVÍ

*„Když se Kryštof Kolumbus vracel ze západní Indie, netušil, že si s sebou přivezl černého pasažéra: Treponemu – původce syfilis. Nemoc, která se záhy rozšířila po celém světě a sužovala pak lidstvo po staletí“.* (Labor Aktuell, 2012)

Syfilis je nejzávažnější a nejsložitější pohlavně přenosnou bakteriální infekcí (Křemenová, 2003, s. 12). Je to celosvětově rozšířená infekční choroba, která většinou postihuje ženy a muže ve věku 15–30 let (Zákoucká, Křemen a Křemenová, 2006, s. 133). Syfilis je nemocí s bohatou historií a postihuje lidstvo již po staletí. Původ choroby dosud není přesně znám. První projevy byly popsány již koncem 15. století, od té doby onemocnění nikdy nebylo v Evropě eradikováno (Salavec et al., 2014, s. 95; Machovcová et al., 2002, s. 96). Je to chronické infekční systémové onemocnění, které probíhá velice svérázně a může provázet člověka celým životem již od období před narozením (Machovcová et al., 2002, s. 96). Má systémový charakter a neléčené probíhá chronicky se střídáním období manifestace projevů a různě dlouhých období klinické latence (Křemenová, Zákoucká a Křemen, 2006a, s. 261). Během svého průběhu je schopno postihnout kterýkoliv orgán včetně kůže, kardiovaskulárního, muskuloskeletálního a centrálního nervového systému. Protože řada příznaků a symptomů tohoto chronického infekčního onemocnění může být klinicky neodlišitelná od symptomů řady jiných nemocí, bývá často označováno za „velkého imitátora“ neboli „opici nemocí“ (Křemenová, 2003, s. 12; Procházka, 2010, s. 3; Salavec et al., 2014, s. 95). Nebezpečná je syfilis zejména v graviditě, poněvadž nese s sebou riziko transplacentárního přenosu infekce na vyvíjející se plod (Křemenová, Zákoucká a Křemen, 2006a, s. 261).

Původ venerické syfilis není dosud zcela objasněn (Křemenová, Zákoucká a Křemen, 2006b, s. 51-52). Vyvolává venerickou získanou a vrozenou syfilis spirálovitá bakterie z čeledi Spirochaetaceae, rodu *Treponema* – *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* (Zákoucká, Křemen a Křemenová, 2006, s. 133). Existují příbuzné bakterie, které vyvolávají nevenerické treponematózy, jenž pohlavními nemocemi nejsou a vyskytují se hlavně v tropických a subtropických oblastech. Patří k nim endemická syfilis, kterou vyvolává *Treponema pallidum* subspecies *endemicum*, tropická frambezie, jejímž původcem je *Treponema pallidum* subspecies *pertenue*, a pinta, kterou způsobuje *Treponema carateum*. Podle důkazů, založených na zkoumání kosterních pozůstatků moderními technologiemi, je nyní možné odlišit venerickou syfilidu od ostatních nevenerických treponematóz. Podle všeho

treponemová onemocnění mají primární původ ve Východní Africe, odkud přes Asii pronikla do Severní Ameriky. A asi o 8 tisíc let později, již v Novém Světě před 1 600 lety mutovala z nevenerické treponematózy na syfilis. Na novosvětský původ onemocnění poukazuje absence jakýchkoliv známek treponematóz na kostrách z předkolumbovské éry v kontinentální Evropě a naopak přítomnost známek syfilidy na kosterních pozůstatcích v Dominikánské republice, v místech kde se v roce 1492 vylodil Kolumbus. Tam na něho čekala, aby se pak s jeho posádkou mohla přenést do Starého Světa a šířit z Evropy do Indie a dále do Asie (Křemenová, Zákoucká a Křemen, 2006b, s. 51-52).

*Treponema pallidum pallidum* je velice citlivá k podmínkám zevního prostředí (vyschnutí, změna teploty, pH, UV záření, hladina kyslíku). Tomu odpovídají i cesty přenosu:

- intimním kontaktem – pohlavní styk (asi 90 % případů), transplacentárně z matky na plod, výjimečně ostatními způsoby (líbání),
- profesionální expozicí – při nedodržování bezpečnostních opatření v dermatologii, stomatologii, gynekologii, neonatologii,
- krevní cestou – velmi vzácně, v posledních 30 letech byly popsány pouze tři případy,
- kontaminovaným předmětem – nasliněnou tetovací jehlou (Procházka, 2010, s. 3; Zákoucká, Křemen a Křemenová, 2006, s. 134).

Podle způsobu přenosu se onemocnění dělí na dvě skupiny: syphilis acquisita (získaná syfilida) a syphilis congenita (vrozená syfilis) (Nováková, 2005, s. 18).

Neléčená získaná syfilida probíhá ve čtyřech stádiích: primárním, sekundárním, latentním a pozdním. Primární a sekundární stadia jsou infekční a trvají obvykle do dvou let, latentní stadium může trvat 5 až 50 let. Tendence výskytu pozdních projevů klesá, v dnešní době jsou již dost vzácné a mohou být pozorovány pouze u přibližně třetiny všech pacientů (Machovcová et al., 2002, s. 96).

Primární syfilis (syphilis I, initiale) je charakterizováno vytvořením primárního vředu v místě vstupu infekce, který se objevuje přibližně za 3 až 5 týdnů od nakažení. Vřed je nebolestivý a má tuhou spodinu (ulcus durum), je lokalizován podle typu pohlavního styku genitálně nebo extragenitálně (sliznice dutiny ústní, anorektálně, na prstech rukou a jinde) a bývá většinou jeden. Za 1-2 týdny po vzniku vředu dochází k nebolestivému zduření regionálních lymfatických uzlin. V tomto stadiu je onemocnění velice nakažlivé. Neléčený vřed se i bez léčby spontánně hojí během 3-8 týdnů, onemocnění však progreduje dále.

Sekundární syfilis (syphilis II, generalisationis) se objevuje nejdříve 7. až 9. týden od infekce v důsledku vzniku specifických protilátek, čímž organismus reaguje na hematogenní rozsev treponematových antigenů při překonání lymfatické bariery. Tato imunologická reakce vede

k exsudativním projevům na kůži a sliznicích, které mají charakteristické rysy (neolupují se, nesvědí, mají měděnou barvu, jsou symetricky distribuovány). V tomto období seronegativní syfilis se mění v seropozitivní. Sekundární syfilis často může začínat necharakteristickými symptomy jako je únava, subfebrilie, artralgie, bolesti kostí. Časným kožním projevem bývá roseola syphilitica – makulózní exantém, nejvíce patrný na trupu. Také mohou vznikat papuly a papuly kryté šupinami. Papuly s hyperkeratózou vznikají na dlaních a chodidlech – clavi syphilitici. Na obličeji mohou být papuly kryté krustami. Slizniční projevy syfilis jsou velice pestré. Patří mezi ně syfilitická angína (angina syphilitica), erodované a macerované papuly v dutině ústní (maculae mucosae oris) a ústní koutky. Typickými projevy tohoto stadia jsou macerované ploché papuly v anogenitální oblasti, které jsou vysoce infekční – condylomata lata. V 85 % sekundárního stadia příjice se objevuje generalizovaná lymfadenopatie, může vznikat alopecie a depigmentace na kůži. Kožní a slizniční projevy v tomto stadiu onemocnění mohou být zdrojem infekce.

Stadium latence (syphilis latens) nastupuje od dvou let po nakažení. Je to období většinou klinicky němé a diagnostikuje se serologickým vyšetřením (Machovcová et al., 2002, s. 96-97; Procházka, 2011, s. 17; Duchková, 2007, s. 1-2).

Pozdní symptomatická syfilis (syphilis III, localisationis) neboli terciární stadium onemocnění nastupuje přibližně u 20 % neléčených pacientů po různě dlouhém období, většinou za 5 až 50 let po primoinfekci. Charakteristická je tvorba specifických granulomů – gummat, které mohou postihnout nejen kůži a dutinu ústní, ale také kosti a vnitřní orgány. Na kůži jsou to obvykle solitární tmavočervené uzly, které se rozpadají ve vředy a mohou se plazivě šířit. U 10 % pacientů dochází k postižení kardiovaskulárního systému (aortitis, postižení aortálních chlopní a koronárních tepen). V 10 % případů neléčené syfilis vzniká neurosyfilis, kdy mohou vznikat postižení meningovaskulární, parenchymatózní, tabes dorsalis a progresivní paralýza (Machovcová et al., 2002, s. 97; Duchková, 2007, s. 2).

Syfilis představuje závažný veřejný zdravotní problém a měla by být považována za onemocnění, kterému je třeba věnovat zvýšenou pozornost (Salavec et al., 2014, s. 95). Navzdory příznivému vývoji příjice v České republice v 80. letech 20. století, došlo od roku 1990 opět k nárůstu počtu nově zjištěných případů choroby, což je významně ovlivněno přílivem imigrantů ze zemí bývalého Sovětského svazu s pádem „železné opony“ v roce 1989. Tento trend byl zaznamenán okolo roku 2000 i v dalších evropských státech (Velká Británie, Německo) a ve Spojených státech amerických. Také k šíření syfilis v populaci zásadně přispívá rizikové sexuální chování, často s vazbou na užívání drog. Celosvětově se odhaduje nárůst této závažné infekce o přibližně 12 milionů nově zjištěných případů ročně

(Zákoucká, Křemen a Křemenová, 2006, s. 133; Rozsypal a Rozsypalová, 2006, s. 438; Salavec et al., 2014, s. 97).

V poslední době v České republice je pozorován vedle mírného růstu počtů případů získané příjice také výskyt vrozené formy onemocnění, což přímo souvisí s alarmujícím nárůstem syfilis u těhotných žen (za rok 2006 celkem 53 případů a za rok 2007 – 76 případů výskytu příjice v graviditě). Dochází k růstu počtu léčených pro toto onemocnění žen, které by chtěly otěhotnět nebo u nichž se infekce zjistí až díky povinnému screeningu v těhotenství. Vrozená syfilis je nejzávažnějším vyústěním infekce u žen (Salavec et al., 2014, s. 97; Procházka, 2010, s. 3). Podle Světové zdravotnické organizace se odhaduje, že mateřskou syfilis je poznamenáno milión těhotenství ročně, 460 000 gravidit skončí porodem mrtvého plodu nebo potratem, 270 000 novorozenců se narodí před termínem porodu s nízkou porodní váhou a 270 000 narozených dětí je postiženo vrozenou syfilis (Moróc, 2007, s. 78).

## **2.1 VROZENÁ SYFILIS**

Možná syfilitická infekce plodu byla rozpoznána již Paracelsem (Wilhelm Bombast de Riett) v roce 1529, který ovšem předpokládal spíše genetický přenos onemocnění – z otce na syna. Významně k poznání vrozené syfilidy přispěli teprve až v roce 1854 francouzský lékař Paul Diday a anglický lékař Jonathan Hutchinson (Křemenová, Zákoucká a Křemen, 2006a, s. 261). Onemocnění se musí vnímat jako velice závažné, protože vede k potratům, předčasným porodům, kongenitální infekci nebo dokonce ke smrti novorozenců (Salavec a Resl, 2001, s. 90).

Incidence vrozené syfilis se v různých regionech světa výrazně liší. Světová zdravotnická organizace odhaduje, že ročně se touto infekcí nakazí přibližně 12 milionů lidí, přičemž více než 90 % z nich jsou obyvatelé rozvojových zemí. Nejvíce se tohle onemocnění vyskytuje v subsaharské Africe, jižní a jihovýchodní Asii a Jižní Americe, kde se ročně nakazí více než 3 miliony lidí (Walker a Walker, 2007, s. 199; Woods, 2005, s. 245).

Gravidita klinický průběh syfilis neovlivňuje, ale pro plod tato infekce představuje výrazné riziko. K nakažení plodu může dojít ve kterémkoli stupni těhotenství a v každém stadiu onemocnění. Riziko přenosu infekce na dítě závisí na množství spirochét u matky, které se liší v závislosti na stadiu onemocnění ženy. Nejvyšší je, pokud v těhotenství probíhá primární nebo sekundární syfilida (Mašata, 2011, s. 234). V tomto případě dojde k infikování většiny plodů a těhotenství obvykle končí kolem 7. měsíce předčasným porodem mrtvého dítěte. Pokud u ženy v počátku těhotenství probíhá časná latentní syfilis, vzniká u dítěte v prvních dvou letech života časná vrozená syfilida (*syphilis connata recens*), která má klinické

příznaky a infekčnost podobné sekundárnímu stadiu onemocnění. V situaci, kdy je matka na začátku gravidity ve stadiu latentní syfilis, onemocnění se může projevit u dítěte až po dvou letech života, většinou náhle v období puberty, jako pozdní vrozená syfilis (*syphilis connata tarda*). Někdy při delším trvání latence může dojít i k porodu zdravého dítěte (Procházka, 2011, s. 18; Rozsypal a Rozsypalová, 2006, s. 438).

Nebezpečí poškození plodu je tím větší, čím dříve v graviditě dojde ke kontaktu s infekcí (Mašata, 2011, s. 234). Existuje Kassowitzův zákon, který vyjadřuje vliv stadia neléčené příjice těhotné na transplacentární přenos na plod: „Čím kratší je interval mezi časnou infekcí matky a graviditou, tím horší jsou důsledky pro dítě.“ Tak v období primárního stadia onemocnění riziko přenosu na dítě činí 70-100 %, u sekundární syfilis a časné latence je to 90 % a u pozdního latentního stadia něco kolem 30 %. V případě kontaktu se syfilitickou lézí během porodu syfilis se u novorozence může rozvinout v 40-60 %. K přenosu infekce může docházet také i po čtyřech letech od neléčené primární syfilis (Rozsypal a Rozsypalová, 2006, s. 438).

Nepříznivé následky prenatální infekce plodu jsou různorodé (Mašata, 2011, s. 234). Intrauterinní smrt plodu nastává až v 25 % infekcí, ke smrti dítěte perinatálně může dojít až u 40 % neléčené syfilidy matky a přibližně 30 % živě narozených dětí mají známky infekce při porodu (Rozsypal a Rozsypalová, 2006, s. 438). Pokud dojde k nákaze těhotné v šesti týdnech před porodem, onemocnění u plodu nemusí vzniknout (Mašata, 2011, s. 234).

Dříve se předpokládalo, že treponemy přecházejí fetomaternální bariérou až po 4. měsíci těhotenství, po ukončení vývoje placenty. Později se ukázalo, že se treponemy mohou objevit u plodu v kterémkoli stupni gravidity – patogen byl prokázán v plodech starých 10-12 týdnů (Rozsypal a Rozsypalová, 2006, s. 438). Infekce se ale u plodu projeví až v době, kdy dojde k rozvinutí funkce jeho imunitního systému, ke kterému dochází v 16. týdnu gravidity. Organogeneze plodu není porušena a specifické zánětlivé změny v jeho organismu nastávají až po 1. trimestru těhotenství (Křemenová, Zákoucká a Křemen, 2006a, s. 261).

Infekce z matky na dítě se přenáší téměř výhradně transplacentárně. Jen vzácně dochází k perinatálnímu a zcela výjimečně k postnatálnímu přenosu, ale v těchto případech se již jedná o získanou formu syfilidy (Filipovská, 2000, s. 8; Hegyi, 2005, s. 74).

Hlavními rizikovými faktory rozvoje kongenitální syfilis je nedostatečná nebo zcela chybějící prenatální péče, neprovedení sérologických screeningových testů na syfilis ve třetím trimestru těhotenství a nezajištění specifické léčby ženy v obou polovinách těhotenství (Křemenová, Zákoucká a Křemen, 2006a, s. 261).

### **2.1.1 KLINICKÝ OBRAZ VROZENÉ SYFILIS**

Manifestní vrozená příjice je klinicky velmi variabilní a její známky se mohou projevit po několika týdnech až letech. Kongenitální syfilis rozdělujeme podle klinických a sérologických parametrů na prenatalní a postnatální.

#### **I. Prenatální syfilis (syphilis materno-foetalis)**

Prenatální infekce plodu vede ve 25 % k nitroděložnímu úmrtí, v téměř 40 % neléčené příjice nastává perinatální smrt dítěte, přibližně u třetiny živě narozených dětí jsou patrné klinické projevy v době porodu. Pokud k infikování ženy dojde současně s oplozením nebo těsně před ním nebo po něm, vzniká masivní zaplavení placenty a fetu treponematy, dítě umírá a gravidita končí potratem nebo porodem mrtvého plodu se známkami syfilidy (Křemenová, Zákoucká a Křemen, 2006a, s. 261). Kůže je macerovaná a jsou patrné závažné změny vnitřních orgánů (pneumonia alba, intersticiální hepatitida, změny na kostech, poškozený thymus) (Hegyí, 2005, s. 74). Hodně změněná bývá placenta, je nápadně velká, tuhá, s nekrózami a infiltrací leukocyty a plazmatickými buňkami, proliferací a obliterací cév a difúzní fibrózou (Nováková, 2005, s. 18-19). Obzvláště u nedonošených novorozenců bývá přítomná nekrotizující funisitida – výrazný zánětlivý proces pupeční šňůry.

#### **II. Postnatální syfilis**

Postnatální manifestace onemocnění je určena stadiem příjice matky, včasností a adekvátností terapie ženy i imunologickými reakcemi fetu. Pokud k nákaze matky dojde v druhé polovině gravidity nebo je její infekce starší, rodí se nedonošené nebo narozené v termínu živé nemocné dítě, nebo může dojít k porodu mrtvého donošeného dítěte. Při porodu jsou příznaky syfilis patrné u třetiny živě narozených dětí s vrozenou infekcí, vyskytuje se nízká porodní váha a časté vrozené anomálie. Nitroděložní infekce se ale může manifestovat kdykoliv po porodu.

Vrozená syfilis u přežívajících nakažených dětí se dělí na časnou a pozdní – syphilis connata (congenita) recens a syphilis connata (congenita) tarda.

##### **1. Syphilis connata recens (časná vrozená syfilis)**

Projevuje se během prvních dvou let života. Klinické symptomy jsou podobné projevům sekundární lues (Křemenová, Zákoucká a Křemen, 2006a, s. 262). Projevuje se většinou alterací celkového stavu v průběhu prvních týdnů života, ztrátou na váze, anorexií a průjmy, polyadenopatií, horečkami a často také hepatosplenomegalií. Může vznikat ikterus, anemie, trombocytopenie a purpura. Ke slizničním projevům patří rinitida (coryza syphilitica), nejprve serózní, později séropurulentní až hemoragická, obsahuje hojné množství treponem a je vysoce infekční. Zánět se později může šířit na chrupavku a kosti nosu, dochází ke zřícení



nosní přepážky a vzniká sedlovitý nos. Na chodidlech a dlaních se mohou tvořit velké puchýře s čirým a později zkaleným obsahem – pemphigus syphiliticus. Také se v těchto místech mohou objevovat psoriaziformní ložiska – psoriasis palmares et plantaris syphilitica. Dalšími projevy jsou difúzní plošné infiltráty s lesklým povrchem v oblasti pat („lakové patičky“) a v okolí úst, které zde vedou ke tvorbě ragád a později jizev (Parrotovy jizvy). Změny na kostech vznikají již v období nitroděložního vývoje a často bývají jedinou klinicky manifestní známkou vrozené syfilis. Typická je osteochondritis syphilitica s poruchou tvorby chrupavky a její osifikace, která vzniká na rozhraní epifýz a diafýz dlouhých kostí. Jako následek vzniká epifyzeolýza s omezenou bolestivou pohyblivostí. Projevem osteochondritis ulnae je Parrotova pseudoparalýza, kdy dítě šetří ruku a drží ji v poloze připomínající obrnu. Později, obvykle čtyři měsíce po porodu, může vznikat periostitis, která vede ke vzniku „caput seu quadratum“ a „olympského čela“. Mezi druhým a čtvrtým rokem života vznikají recidivující exantémy, které mají stejné projevy jako u získané syfilis: condylomata lata, mukózní plaky v ústech. Mohou se objevovat také gummata (Filipovská, 2000, s. 8; Nováková, 2005, s. 19; Křemenová, Zákoucká a Křemen, 2006a, s. 262; Hegyi, 2005, s. 75). U zhruba 50 % dětí s časnou vrozenou syfilis chybí klinické projevy, také serologický obraz je ztížen placentárním přechodem matčinych IgG protilátek, proto klinická diagnóza kongenitální syfilis je velmi obtížná. Diagnostickou hodnotu v tomto případě mají kostní změny prokazatelné rentgenologickým vyšetřením. Při včasné léčbě je prognóza časné kongenitální syfilis dobrá a závisí na vzniklém nitroděložně poškození. Při nezahájení léčby polovina dětí umírá. V České republice k infaustnímu konci v dnešní době již nedochází díky prenatálnímu screeningu a odpovídající léčbě (Nováková, 2005, s. 19; Křemenová, Zákoucká a Křemen, 2006a, s. 262; Procházka, 2011, s. 18).

## **2. Syphilis connata tarda (pozdní vrozená syfilis)**

Objevuje se nejdříve dva roky po porodu, často v pubertě, někdy v dospělosti a je neinfekční. Klinická manifestace lues se rozvíjí přibližně u 40 % dětí, 60 % dětí mají subklinickou infekci. Typickým projevem je Hutchinsonova triáda, která se většinou objevuje náhle v 8-10 letech a je představována Hutchinsonovými soudkovitými řezáky, intersticiální keratitis, která může vést ke slepotě, a vestibulární hluchotou z postižení 8. hlavového nervu. Postižení nervového systému se může projevovat jako asymptomatická neurosyfilis u 1/3 až 1/4 pacientů, nebo symptomatická neurosyfilis s mentální retardací, paralýzou a záchvatovitými projevy. Typickými změnami na kostech jsou deformity lebky - caput quadratum, caput natiforme, „olympské čelo“ s prominencemi na čelních kostech. Dále typická stigmata pro tuto formu kongenitální syfilis jsou sedlovitý nos, defekty patra – vysoké gotické patro, často

perforované, zkrácená maxila a protrudující mandibula. Na končetinách bývají Cluttonovy klouby – nebolestivé otoky kolen, loktů, které se rozvíjejí mezi 8-15 rokem života, šavlovité tibie – konvexní směrem dopředu. Sternální konec klavikuly může být zduřen – Higoumenakisův příznak. Také se vyskytuje řada dalších, méně nápadných symptomů, jako „facies syphilitica“ – zvláštní smutný výraz obličeje, další různé deformity zubů a chrupu, postižení vnitřních orgánů připomínající terciární stadium získané příjice. Vrozená lues však může mít i zcela asymptomatický průběh (Hegyí, 2005, s. 75-77; Křemenová, Zákoucká a Křemen, 2006a, s. 262-263).

## **2.2 PÉČE O ŽENU SE SYFILIS V TĚHOTENSTVÍ A O LUETICKÉHO NOVOROZENCE**

Včasná diagnóza syfilis v graviditě je velice důležitá z hlediska prevence těžkých následků kongenitální infekce (Hegyí, 2005, s. 77). Vyšetření gestační a vrozené syfilis by se mělo provádět současně (Moróc, 2007, s. 78). Podle vyhlášky Ministerstva zdravotnictví ČR 195/2005 Sb. „Podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění“ a zákona 258/2000 Sb. „O ochraně veřejného zdraví“ všichni gynekologové jsou povinni provádět klinické a sérologické screeningové testy na lues u všech gravidních žen, které zahrnují jednu specifickou (treponemovou) a jednu nespecifickou (netreponemovou) sérologickou reakci na příjici ve 3. a 7. měsíci těhotenství a vyšetření z pupečnickové krve (Procházka, 2010, s. 3; Rozsypal a Rozsypalová, 2006, s. 439). První vyhledávací sérologické vyšetření prováděné ve 3. měsíci gravidity odráží anamnézu kontaktů s chorobou před početím a na úplném začátku těhotenství (Zákoucká, Křemen a Křemenová, 2006, s. 137). Druhý odběr ve třetím trimestru těhotenství se provádí pro zjištění pozdější nákazy v graviditě (rizikové chování ženy nebo jejího partnera), pro eliminaci možnosti fenoménu sérologického okna (pokud byla těhotná žena v prvním trimestru v inkubační době choroby), a také k vyloučení případné lidské chyby (matka se nedostavila k odběru krve, záměna vzorku, pozitivní výsledek nedošel z laboratoře na klinické pracoviště). Screeningové vyšetření na syfilis z pupečnickové krve provádí se u všech novorozenců a může zpětně zjistit pozdní nákazu matky nebo infekci u těhotné, která nenavštěvovala prenatální poradnu (Rozsypal a Rozsypalová, 2006, s. 439; Zákoucká, Křemen a Křemenová, 2006, s. 137; Mašata, 2011, s. 235). Jakýkoliv defekt v oblasti genitálu v těhotenství by měl být vyšetřen ve venerologické poradně k vyloučení jeho specifické etiologie. Vyšetřuje se klinicky a sérologicky, včetně mikroskopického vyšetření přímého průkazu treponemat zástinovým mikroskopem po odběru biologického materiálu ze spodiny syfilitické léze (Procházka, 2010, s. 3). Sérologické testy

jsou pro diagnózu syfilis rozhodující (Moróc, 2007, s. 78). Sérologické vyšetření zahrnuje jednu specifickou (treponemovou) a jednu nespecifickou (netreponemovou) reakci, v případě positivity výsledků musí být diagnóza potvrzena konfirmačními testy v Národní referenční laboratoři (NRL) pro syfilis ve Státním zdravotním ústavu. Konečnou diagnózu lues potvrdí teprve pozitivní sérologie, klinický nález a pozitivní venerologická anamnéza (Procházka, 2010, s. 3).

Specifické (treponemové) testy detekují protilátky proti specifickým antigenům *Treponema pallidum*. Patří sem například testy *Treponema pallidum* hemagglutination (TPHA), *Treponema pallidum* particle agglutination (TPPA), fluorescent treponemal antibody – absorbed (FTA-ABS), 19S solid phase hemadsorption (19S IgM SPHA). Treponemové testy jsou specifičtější, bývají dříve pozitivní než testy netreponemové a jsou dlouhodobě pozitivní nezávisle na tom, jestli pacient byl léčen nebo ne. Také u nich dochází méně často k falešné pozitivitě a falešné negativitě na rozdíl od nespecifických testů. K nespecifickým (netreponemovým) testům řadíme Veneral Disease Research Laboratory (VDRL) a rapid plasma reagin (RPR) testy, které jsou zaměřeny proti nespecifickému antigenu kardiolipinu uvolňovanému při destrukci tkáně z mitochondrií. Jsou levnější a méně specifické a v těhotenství je u nich často zaznamenána falešná pozitivita, která se musí ověřovat konfirmačními vyšetřeními. Po léčbě postupně mohou zcela vymizet. Netreponemové testy se používají ke screeningu, stanovení aktivity infekce a úspěšnosti léčby, jejich výsledek se hodnotí jako reaktivní nebo nereaktivní. Případná reaktivita se následně ověřuje konfirmačním specifickým testem. Dnes se využívají různé kombinace screeningových a konfirmačních testů, často se používá kombinace VDRL a TPHA testů. K novějším diagnostickým testům patří specifické enzyme immunoassays (EIA) a enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) ke stanovení protilátek IgG a IgM proti *Treponema pallidum* (Moróc, 2007, s. 79; Procházka, 2010, s. 3; Procházka, 2011, s. 18; Rozsypal a Rozsypalová, 2006, s. 439).

Pozitivita treponemových testů a negativita testů netreponemových v graviditě může poukazovat buď na latentní stadium onemocnění matky, nebo na její úspěšné přeléčení ještě před otěhotněním, anebo jde o alternativní diagnózu (Lymská choroba, pinta). V případě positivity netreponemových a negativity treponemových testů se jedná o falešnou pozitivitu (Moróc, 2007, s. 80).

## **2.2.1 DOPORUČENÝ POSTUP PŘI SYFILIS V TĚHOTENSTVÍ V ČESKÉ REPUBLICĚ**

Budoucí matka, která je dispenzarizovaná pro syfilis, je povinná případnou graviditu ihned nahlásit svému dermatovenerologovi. Také je povinná při zjištění gravidity neprodleně informovat svého gynekologa o anamnéze diagnózy a léčby příjice (Mašata, 2011, s. 235). Žena je povinná absolvovat takzvanou zajišťovací léčbu v těhotenství. Povinností gynekologa je v případě reaktivních sérologických testů ve 3. či 7. měsíci těhotenství ihned kontaktovat spádového venerologa s indikací převzetí ženy k provedení klinického vyšetření a konfirmačních testů k vyloučení nebo potvrzení infekce a případně i k zajištění antisifilitické léčby. Klinické vyšetření prováděné ve venerologické poradně spočívá v aspekci kůže a sliznic, obzvláště v oblasti zevního genitálu a perianální krajiny, provádí se také palpce lymfatických uzlin. Veškeré zjištěné ulcerace a kondylomatózní útvary se po klinickém zhodnocení diferenciatně diagnostikují s odběrem materiálu na vyšetření zástinovým mikroskopem k přímému průkazu původce onemocnění. V případě nově stanovené diagnózy syfilis venerolog je povinen zajistit antisifilitickou léčbu u nově diagnostikované infekce i s příslušným depistážním šetřením a opatřeními vyplývajícími z právně závazných zákonných norem a metodických pokynů Ministerstva zdravotnictví ČR (Procházka, 2010, s. 3). Adekvátní terapii je třeba zahájit ihned po zjištění syfilitické infekce u gravidní ženy. Také těhotné s anamnézou léčené syfilis v minulosti se během každé gravidity obvykle zajišťují léčebnou kúrou v první a ve druhé polovině těhotenství, protože gravidita vede k imunosupresi a treponemata mohou přežívat i po plnohodnotné léčbě (Mašata, 2011, s. 235; Rozsypal a Rozsypalová, 2006, s. 439). Řádná léčba matky je rozhodující pro odvrácení rizika vertikálního přenosu infekce a vzniku poškození plodu a dítěte. Včas nasazená specifická léčba je vysoce účinná a předchází vzniku vrozené příjice téměř ve 100 % (Rozsypal a Rozsypalová, 2006, s. 439). V České republice lékem volby v antisifilitické terapii je intramuskulární podání prokain penicilinu, dávka a délka závisí na stadiu onemocnění – u primárního, sekundárního a časného latentního stadia je délka terapie do 14 dnů ukončena aplikací benzathin-benzylpenicilinu, který se po týdně ještě opakuje. Terapie musí být zahájena nejpozději do 20. týdne těhotenství, aby nedošlo ke vzniku vrozených stigmat infekce. V rámci zajišťovací léčby v graviditě se provádí dvakrát týdně kúra prokain penicilinem 1,5 milionu IU intramuskulárně, podávaná jednou denně, která je ukončena aplikací benzathin-benzylpenicilinu 1,5 milionu IU intramuskulárně na konci 1. trimestru a na rozhraní 2. a 3. trimestru (Procházka, 2010, s. 4). V případě alergie na penicilin by žena měla podstoupit desenzibilizaci a následnou terapii penicilinovým preparátem. Pouze

v případech, kdy penicilinová desenzibilizace není možná, lze použít erytromycin nebo azalidová antibiotika (azitromycin), která ovšem špatně prostupují placentou. Proto děti těchto matek by měly být řádně odléčeny penicilinem a dále pravidelně sledovány (Křemenová, Zákoucká a Křemen, 2006a, s. 264). Po každé zajišťovací terapii se u matky provádí odběr krve na konfirmační sérologické testy v NRL pro syfilis. U těhotné ženy s anamnézou syfilis odebírá se krev na konfirmační testy také v první době porodní. Po obou kúrách zajišťovací léčby venerolog musí vyhotovit pro nastávající matku zprávu o zajišťovací terapii v těhotenství ve třech kopiích pro gynekologa, porodníka a pediatra, která obsahuje sdělení, že terapie proběhla dle doporučení WHO a žena se již v této graviditě nemusí léčit a je neinfekční. A také že není žádné riziko pro narozené dítě, které se též nemusí léčit. Součástí zprávy je také doporučení odběru krve u matky v první době porodní pro porodníka a přesný harmonogram odběrů krve dítěte do NRL pro syfilis pro pediatra. Matka se ještě dostaví po šestinedělí ke kontrolnímu odběru krve a na další kontroly je již zvána v rámci dispenzarizace ve venerologické poradně (Procházka, 2010, s. 4).

### **2.2.2 PÉČE O LUETICKÉHO NOVOROZENCE**

U všech novorozenců je ze zákona povinný odběr pupečnickové krve na nescifické netreponemové testy. V případě positivity těchto testů porodník či neonatolog musí podat hlášení do spadové venerologické poradny, kde se diagnóza potvrdí konfirmačními treponemovými testy. Při vyšetření pupečnickové krve se zaměřuje hlavně na průkaz protilátek IgM. Protilátky IgM nepřestupují neporušenou placentární bariérou a jejich nálezy u plodu je důkazem onemocnění a indikací k zahájení terapie u dítěte (aplikace penicilinu G draselné soli – benzylpenicilinu intravenózně). Pokud jsou testy na přítomnost IgM protilátek pozitivní, doporučuje se rentgenologické vyšetření dlouhých kostí a vyšetření mozkomíšního moku u dětí. Stejně důležitý význam v posouzení stavu novorozence má klinický nálezy a anamnéza onemocnění matky a jeho terapie. Terapie se u novorozence zahajuje ihned v případě jakékoliv známky aktivního onemocnění. Léčba má být zahájena také v případě, kdy dítě nemá příznaky, ale matka neprodělala terapii v těhotenství. U séropozitivních neléčených dětí se klinické a sérologické vyšetření provádí v 1., 2., 3., 6. a 12. a 24. měsíci života. Tato pediatrická péče je pod dohledem venerologa, u kterého je dítě dispenzarizováno. Pokud dítě infekci nemá, dochází k poklesu nescifických netreponemových protilátek do 3 měsíců a k úplnému vymizení do 6 měsíců věku. V opačném případě mělo by být dítě léčeno. V případě, že treponemové protilátky přetrvávají více než 1 rok, dítě je vedeno jako kongenitální syfilis a mělo by být léčeno. U léčených dětí hladina netreponemových protilátek klesá a v 6 měsících života dochází k jejich vymizení. Ale výsledky treponemových testů

mohou i při odpovídající léčbě zůstat pozitivní. Pokud k normalizaci nálezu nedojde po 2 letech věku dítěte, je potřeba obnovit specifickou terapii.

Neléčené séronegativní děti se do jednoho roku vyšetřují každé 4 měsíce, někdy to může být pozměněno dle rozhodnutí dermatovenerologa, u něhož je žena dispenzarizována. Sleduje se u nich eventuální výskyt protilátek IgM (svědčí pro infekci) a postupný pokles protilátek ve třídě IgG. Protilátky IgG procházejí volně placentou od matky k dítěti, aby chránily dítě v počátku života, a měly by spontánně vymizet do dvou let po porodu. Pokud u dítěte přetrvávají i nadále, zůstává malý pacient dispenzarizován a podstupuje klinické a sérologické vyšetření v ročních intervalech dle aktuálních výsledků konfirmačních testů. V případě, že při přetrvávání pozitivního klinického nálezu a séropozitivity nebylo provedeno vyšetření likvoru (odmítnutím pacienta), pokračuje se v dispenzarizaci do 65 let věku s vyšetřením v pětiletých intervalech. Poté se kontroly provádí individuálně. A naopak, pokud po 2 letech evidence u dítěte přetrvává séronegativita specifických a nespecifických testů, je negativní klinické interní, neurologické, oční a psychiatrické vyšetření včetně vyšetření mozkomíšního moku, je možno pacienta vyřadit z evidence a je považován za zdravého (Procházka, 2010, s. 4; Salavec a Resl, 2001, s. 97; Křemenová, Zákoucká a Křemen, 2006a, s. 264-265).

Léčbu vrozené syfilis řídí dermatovenerolog ve spolupráci s neonatologem nebo pediatrem (Křemenová, Zákoucká a Křemen, 2006a, s. 264). Terapie u novorozence je indikována na základě následujících kritérií:

- matka nebyla léčena nebo byla neadekvátně léčena pro syfilis v graviditě
- léčba jiným antibiotikem než penicilinem
- relaps nebo reinfekce podle sérologie
- léčba syfilis těsně před porodem
- nedostatečné sérologické sledování v graviditě
- pozitivní výsledky vyšetření placenty
- doklady svědčící o aktivní nemoci dítěte (fyzikální, laboratorní, radiologické) (Moróc, 2007, s. 81).

Každé dítě s potvrzenou nebo předpokládanou diagnózou vrozené příjice by mělo být léčeno vodným roztokem krystalického benzylpenicilinu v dávce 150 000 IU/kg intravenózně denně, rozdělené do 6 dílčích dávek s aplikací po 4 hodinách, po dobu 10-14 dní (u nás je užíváno schéma, kdy je uvedená denní dávka rozdělena do dvou dílčích dávek v intervalu 12 hodin). Také je možná léčba prokain-G-penicilinem v dávce 50 000 IU/kg intramuskulárně denně po dobu 10-14 dní (Hegyí, 2005, s. 78; Křemenová, Zákoucká a Křemen, 2006a, s. 264).

### **3 VÝZNAM PRÁCE PORODNÍ ASISTENTKY V PROBLEMATICE HIV INFEKCE A OSTATNÍCH SEXUÁLNĚ PŘENOSNÝCH INFEKČÍ V TĚHOTENSTVÍ**

HIV pozitivita a onemocnění AIDS je v dnešní době jednou z nejméně obávaných sexuálně přenosných infekcí a vyvolává strach i mezi zdravotnickými pracovníky. Z obavy, že se nakazí, často neví, jak o HIV infikované pacienty pečovat. Problém HIV positivity je v dnešní době velice aktuální, pacientů s touto diagnózou přibývá nejen v rizikových oblastech, ale i v České republice. Nemoc postihuje nejen muže, ale stále více i ženy, které jsou nositelkami života. Ošetrovatelská péče o HIV infikované gravidní ženy, rodičky a jejich novorozence má svá specifika, která by měla znát každá porodní asistentka (Kaulichová, 2008, s. 495; Vrublová a Dušová, 2002, s. 46-48).

Prenatální péče o HIV pozitivní gravidní ženu se uskutečňuje buď obvodním gynekologem ve spolupráci z AIDS centrem, nebo v současné praxi častěji gynekologem specialistou na HIV infekci při AIDS centru. Žena podle stavu a průběhu gravidity je zvána do poradny k preventivním prohlídkám a na odborná vyšetření na specializovaném pracovišti, případně je hospitalizována. Budoucí matka má také možnost navštěvovat společně s otcem dítěte profylaktické kurzy, kde se seznamuje s průběhem gravidity, životosprávou a připravuje se na porod a péči o dítě. Je velmi důležité, aby žena pravidelně navštěvovala AIDS poradnu a užívala antiretrovirové léky. Kontroly se doporučují dvakrát do měsíce. Při každé kontrole porodní asistentka sleduje u ženy hmotnostní přírůstek, fyziologické funkce, orientační vyšetření moče, otoky, stav kůže, celkový průběh těhotenství, psychický stav. Provádí podle ordinace lékaře odběry krve na vyšetření, asistuje při vyšetření ženy lékařem a u odběru biologického materiálu (mikrobiální obraz poševní (MOP), kultivační vyšetření, cytologická vyšetření), poskytuje informace o dalším průběhu gravidity, zjišťuje vedlejší účinky podávaných antiretrovirotik (Vrublová a Dušová, 2002, s. 46-48). Také se u matky sleduje možný výskyt symptomů, spojených s HIV infekcí a AIDS, jako váhový úbytek, ztráta chuti, nauzea, zvracení, průjem, horečka, noční pocení, kašel, dušnost, bolest v krku (Leifer, 2004, s. 118). Porodní asistentka provádí edukaci ženy v oblasti hygienické péče o tělo, genitál a prsa, přiměřené výživy s ohledem na HIV infekci, vyprazdňování (prevence zácpy), přípravy na porod (výchova k rodičovství, průběh císařského řezu a šestinedělí), péče o novorozence a udržování fyzické kondice (Vrublová a Dušová, 2002, s. 48).

### **3.1 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O HIV POZITIVNÍ ŽENU V DOBĚ PORODU A PÉČE O JEJÍHO NOVOROZENCE**

Gravidní nositelka viru HIV nastupuje k hospitalizaci obvykle den před termínem plánovaného císařského řezu. Provádí se běžná předoperační příprava. Těsně před porodem a během porodu jsou ženě intravenózně podávány antiretrovirotika. Volí se většinou jen svodná anestezie a výkon se musí vést tak, aby dítě nebylo kontaminováno krví matky. Po porodu se žena ošetřuje stejně jako ostatní pacientky po císařském řezu. O dítě je po porodu pečováno jako o běžného novorozence – je uloženo do vyhřívaného lůžka, monitorují se základní životní funkce. Novorozenec po porodu nesmí být kojen, v mateřském mléce je přítomen virus HIV a mohlo by tak dojít k přenosu infekce na dítě. V den porodu provádí se zástava laktace a dítě je krmeno umělou mléčnou stravou. Krátce po porodu začíná podávání dítěti antiretrovirotik ve formě suspenze pravidelně po 6 hodinách. Porodní asistentka provádí edukaci matky o správném podávání antiretrovirového sirupu (podává se mezi dávkami mléka, protože je tak lépe snášen dítětem) a o nutnosti dodržování přesných časů podání. Prvorodičky bývají ještě během hospitalizace edukovány v oblasti péče o dítě. U ženy se často vyskytují obavy, aby své dítě nenakazila. Úkolem porodní asistentky je matku ujistit, že při běžném kontaktu to není možné. Hospitalizace HIV pozitivní matky s novorozencem obvykle trvá 7-8 dní. Většinou třetí den po porodu se u dítěte provádí snesení pupečního pahýlu a odběr krve z patičky na screening dědičných metabolických vad. Kalmetizace se neprovádí a očkuje se dítě v pozdějším věku, většinou od 3. měsíce. Matce je doporučeno ještě před porodem zajistit pro své dítě pediatra, k němuž bude docházet. Žena musí tohoto lékaře informovat o své HIV pozitivitě a o profylaktickém programu, kterým její dítě prochází (Jilich, Kulířová et al., 2014, s. 92-93).

Úkolem porodní asistentky je pomoci ženě a její rodině v tomto smutkem naplněném období, kdy život ženy je krátký a její dítě možná nepřežije. Porodní asistentka by měla pomoci matce vypořádat se s neustále přítomnou obavou, zda je dítě nakaženo nebo ne. Provádí se edukace ženy o tom, aby se vyhýbala prostředí s možným výskytem většího množství mikroorganismů, jako například místa s velkým množstvím lidí, nehygienická prostředí nebo kontakt s infikovanými osobami (Leifer, 2004, s. 119).



### **3.2 EDUKAČNÍ PRÁCE PORODNÍ ASISTENTKY V OBLASTI PREVENCE PŘENOSU SEXUÁLNĚ PŘENOSNÝCH INFEKČÍ**

Osvěta je další úlohou porodní asistentky, aby existovala obecná povědomost o problému AIDS a jeho prevenci (Leifer, 2004, s. 119). V současné době neexistují žádná specifická preventivní opatření, k dispozici není účinná očkovací látka ani jiné profylaktické preparáty (Daňková, Stupka a Jakubalová, 2013, s. 29-30). Preventivní opatření se omezují na sexuální výchovu a zdrženlivost v rizikovém chování (střídání sexuálních partnerů, sexuální partner z rizikové skupiny, sexuální partner s HIV infekcí, intravenózní užívání drog). Prevence zahrnuje také opatření zaměřené na zamezení přenosu infekce (Leifer, 2004, s. 119). Nejčastější cestou přenosu HIV infekce je přenos pohlavním stykem. Velice rizikový je kondomem nechráněný pohlavní styk s partnerem, u něhož si nejsme naprosto jisti, že je HIV negativní. Riziko přenosu infekce HIV z muže na ženu je mnohem větší než z infikované ženy na muže, to souvisí s vyšším množstvím viru HIV ve spermatu než v poševním sekretu. Dostatečnou, i když ne stoprocentní, ochranu představuje pouze kondom (prezervativ). Hormonální antikoncepce ani přerušovaný pohlavní styk vůbec nechrání před infekcí HIV a jinými sexuálně přenosnými infekcemi. Ani při orálním sexu nelze vyloučit možnost nákazy, riziko se zvyšuje při kontaktu úst se spermatem a poševním sekretem, kdy infekční sekrety pronikají do malých trhlin ve sliznici. Obdobné je to i při výskytu jiných sexuálně přenosných infekcí u jednoho z partnerů (Daňková, Stupka a Jakubalová, 2013, s. 29-30).

V současné době provádí se zejména v afrických zemích testování preexpoziční profylaxe u HIV negativních žen. Spočívá v aplikaci do pochvy vaginálního gelu s 1 % tenofovirem před pohlavním stykem i po něm. Výsledky používání mikrobicidních preparátů však stále nepředčí prevenci s kondomem (Jilich, Kulířová et al., 2014, s. 102).

## ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo předložit poznatky o problematice vybraných sexuálně přenosných infekcí v těhotenství. Sexuálně přenosné nemoci jsou staré jako lidstvo samo a je naivní předpokládat, že v dnešní době jsou na ústupu. Vždy vyžadují úzkou spolupráci venerologa, pediatra a gynekologa, která vede k časnému odhalení choroby a tím i ke snížení délky léčby a v neposlední řadě také k redukci rizika vzniku postižení novorozence (Procházka, 2011, s. 19). Sice výskyt řady vrozených infekcí díky komplexu preventivních opatření v dnešní době poklesl, ale i přesto současný stav není zcela uspokojivý. Kongenitální infekce mohou vést u dětí k velmi závažným následkům. Infikované děti musí být dispenzarizovány a dlouhodobě léčeny, snižuje se kvalita jejich života, některé z nich mohou být invalidizovány. Komplexní preventivní péče o gravidní ženy v dnešní době umožňuje zachytit infekci již v počáteční fázi a s pomocí moderních metod prenatalní diagnostiky odhalit případné abnormality plodu. To vše umožňuje včasné zahájení léčby s cílem předejít závažnému poškození plodu. (Sedláček, Šubrt a Dort, 2007, s. 76).

Prvním cílem bakalářské práce bylo předložit poznatky o problematice HIV infekce v těhotenství. Tato problematika se týká celé společnosti. Infekce HIV se pandemicky šíří po celém světě a zasahuje do osudů mnoha lidí. Největší nebezpečí infekce představuje právě v graviditě, kdy hrozí riziko transplacentárního přenosu na dítě. Vertikální přenos je hlavní příčinou výskytu HIV pozitivitu u dětí v celém světě, přičemž většina infikovaných dětí se rodí v rozvojových zemích. Kvalitní systém prenatalní péče o HIV pozitivní těhotné ženy a zavedení speciálních preventivních opatření v řadě zemí dnes vede k výraznému poklesu rizika vertikálního přenosu HIV infekce na plod. Z dohledaných materiálů vyplývá, že problematika HIV pozitivitu v graviditě vyžaduje aktivní a komplexní přístup k diagnostice, prevenci a terapii těhotné ženy.

Druhým cílem bakalářské práce bylo sumarizovat publikované poznatky o problematice syfilis v těhotenství. Syfilis je jednou z nejzávažnějších pohlavně přenosných infekcí a neměla by být podceňována. Na základě dohledaných pramenů bylo zjištěno, že v poslední době počet případů syfilis mezi ženami v reprodukčním věku vzrůstá, což má za následek i stoupající incidenci luetických novorozenců. Infekce může vést k předčasným porodům, potratům, kongenitální infekci nebo dokonce ke smrti novorozenců, proto se musí vnímat jako velice závažná. Onemocnění je dobře preventabilní a diagnóza vrozené syfilis by se měla považovat za selhání prenatalní zdravotní péče. Zdůrazňuje se, že základním řešením přijíče v graviditě a v neonatálním období zůstává včasná diagnóza, určení stadia onemocnění matky

a včasné nasazená léčba ženy s cílem zábrany rozvoje vrozené syfilis za úzké spolupráce gynekologů, venerologů, neonatologů a infekcionistů.

Třetím cílem bakalářské práce bylo předložit publikované poznatky o významu práce porodní asistentky v problematice sexuálně přenosných infekcí v těhotenství. Důraz je kladen na ošetrovatelskou péči o HIV infikované gravidní ženy, rodičky a jejich novorozence. Dále jsou zmíněny základy edukace v oblasti prevence přenosu sexuálně přenosných infekcí a potřeby nemocné ženy. Z předložených poznatků vyplývá, že role porodní asistentky je nesmírně důležitá v péči o infikovanou těhotnou ženu, která je s ní a její rodinou nejvíce v kontaktu. Velice žádoucí je znát problematiku sexuálně přenosných infekcí a umět patřičně pomoci ženě i rodině v této těžké životní situaci.

### **Význam využití pro teorii a praxi**

Dohledané informace mohou být využity zdravotníky v prohlubování znalostí o sexuálně přenosných infekcích. I dnes se porodní asistentka může často setkat s infikovanou těhotnou ženou a je důležité vědět, jak se v této situaci zachovat. Bakalářská práce komplexně seznamuje s uvedenou problematikou a může být také přínosná pro studenty v oboru porodní asistence.

## REFERENČNÍ SEZNAM

COTTER, A. M. a M. J. O'SULLIVAN. 2005. Aktuální přístup k léčbě infekce HIV v těhotenství. *Gynekologie po promoci*, 2005, roč. 5, č. 1, s. 50-55. ISSN 1213-2578.

DAŇKOVÁ, J., J. STUPKA a S. JAKUBALOVÁ. 2013. *Metodické listy k tématu Prevence sexuálně přenosných onemocnění* [online]. 2013. Centrum celoživotního vzdělávání Jezerka [cit. 20.6.2015]. Dostupné z: [http://www.khspce.cz/wp-content/uploads/STD\\_final\\_doplněné-citace-1.pdf](http://www.khspce.cz/wp-content/uploads/STD_final_doplněné-citace-1.pdf)

DUCHKOVÁ, H. 2006. Syfilis. *Moderní gynekologie a porodnictví*, roč. 15, č. 3, s. 353-359. ISSN 1211-1058.

FILIPOVSKÁ, O. 2000. Syphilis congenita - vrozená syfilis. *Zdravotnické noviny*, roč. 49, č. 48, s. 8. ISSN 1805-2355.

HEGYI, V. 2005. Syphilis congenita a ostatné STI detského veku. *Referátový výběr z dermatovenerologie*, roč. 47, č. 3, s. 72-80. ISSN 1213-9106.

HINŠT, J. a Z. PEŠKOVÁ. 2007. Hiv a tehotnosť. *Gynekológia pre prax*, roč. 5, č. 4, s. 200-203. ISSN 1336-3425.

JEDLIČKA, J. 2000. Nové poznatky o prevenci a přenosu HIV z matky na dítě. *Zdravotnické noviny*, roč. 49, č. 4, s. 14. ISSN 1805-2355.

JEDLIČKA, J. 2001. Přenos HIV z matky na dítě je velký problém v rozvojových zemích. *Zdravotnické noviny*, roč. 50, č. 42, s. 26-27. ISSN 1805-2355.

JILICH, D., V. KULÍŘOVÁ et al. 2014. *HIV infekce*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3325-1.

KAULICHOVÁ, I. 2008. Ošetrovatelská péče u HIV pozitivní těhotné ženy a rodičky. *Florence*, roč. 4, č. 12, s. 495-497. ISSN 1801-464X.

KOCUR, I. 2005. Nová doporučení WHO pro prevenci HIV/AIDS u matek a novorozenců. *Zdravotnické noviny*, roč. 54, č. 1-2, s. 3-4. ISSN 1805-2355.

- KŘEMENOVÁ, S. 2003. Klinický průběh a principy terapie neléčené získané a vrozené syfilidy. *Zdravotnické noviny*, roč. 52, č. 15, s. 12-14. ISSN 1805-2355.
- KŘEMENOVÁ, S., H. ZÁKOUCKÁ a J. KŘEMEN. 2006a. Vrozená syfilis celosvětově znovu na scéně. 2. Klinický obraz. *Praktický lékař*, roč. 86, č. 5, s. 260-265. ISSN 0032-6739.
- KŘEMENOVÁ, S., H. ZÁKOUCKÁ a J. KŘEMEN. 2006b. Problematika vrozené syfilis v posledních dvaceti letech. 2. Klinický obraz. *Klinická mikrobiologie a infekční lékařství*, roč. 12, č. 2, s. 51-57. ISSN 1211-264X.
- LEIFER, G. 2004. *Úvod do porodnického a pediatrického ošetřovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-0668-7.
- MACHALA, L. a D. JILICH. 2007. Současné možnosti a problémy antiretrovirové terapie. *Praktický lékař*, roč. 88, č. 2, s. 71-77. ISSN 0032-6739.
- MACHOVCOVÁ, A., R. KONKOLOVÁ, R. SCHMIEDBERGEROVÁ et al. 2002. Syfilis a třetí tisíciletí. *Časopis lékařů českých*, roč. 141, č. 3, s. 96-100. ISSN 0008-7335.
- MALÝ, M., V. NĚMEČEK, H. ZÁKOUCKÁ a M. MAREŠOVÁ. 2012. Výskyt a šíření HIV/AIDS v ČR v roce 2011. *Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie*, roč. 21, č. 11, s. 388-398. ISSN 1804-8668.
- MAŠATA, J. 2011. Infekce v graviditě. *Moderní gynekologie a porodnictví*, roč. 20, č. 3, s. 229-254. ISSN 1211-1058.
- MĚCHUROVÁ, A. 2007. Infekce v etiologii předčasného porodu. *Postgraduální medicína*, roč. 9, č. 1, s. 91-94. ISSN 1212-4184.
- MORÓC, A. 2007. Syfilis v těhotenství a v neonatálním období. *Referátový výběr z dermatovenerologie*, roč. 49, č. 1, s. 78-81. ISSN 1213-9106.
- NOVÁKOVÁ, J. 2005. Pohlavní choroby u dětí. *Vox paediatricae*, roč. 5, č. 2, s. 16-20. ISSN 1213-2241.
- JEENA, P. a M. ADHIKARI. 2006. Pokroky v léčbě onemocnění HIV u dětí. Zhodnocení léčby dětí narozených HIV pozitivním matkám v zemích třetího světa. *Lékařské listy*, roč. 55, č. 22, s. 29-31.

PROCHÁZKA, P. 2010. Syfilis a gravidita. *Lékařské listy*, č. 4, s. 3-4.

PROCHÁZKA, P. 2011. Problém sexuálně přenosných infekcí - s čím vším musí PLDD počítat. *Vox pediatrics*, roč. 11, č. 4, s. 16-19. ISSN 1213-2241.

RIGOPOULOS, D. et al. 2007. AIDS in pregnancy, part I: epidemiology, testing, effect on disease progression, opportunistic infections, and risk of vertical transmission. *Skinmed*, roč. 6, č. 1, s. 18-23. ISSN 1540-9740.

RONGKAVILIT, C. a B. I. ASMAR. 2011. Advances in prevention of mother-to-child HIV transmission: the international perspectives. *Indian journal of pediatrics*, roč. 78, č. 2, s. 192-204. ISSN 0973-7693.

ROZSYPAL, H. 2001. Vertikální přenos infekce virem lidské imunodeficiencie. *Diagnóza*, roč. 4, č. 5, s. 9, 14. ISSN 1335-0943.

ROZSYPAL, H. 2002. Infekce virem lidské imunodeficiencie u dětí. *Zdravotnické noviny: Postgraduální medicína* [online]. 26.11.2002, č. 8 [cit. 29.3.2015]. ISSN 1212-4184. Dostupné z: <http://www.Infekce%20virem%20lidské%20imunodeficiencie%20u%20dětí%20-%20Pediatrie%20-%20ZDN.mht>

ROZSYPAL, H. 2006. Infekce virem lidské imunodeficiencie (HIV) u žen a v graviditě. *Moderní gynekologie a porodnictví*, roč. 15, č. 3, s. 366-382. ISSN 1211-1058.

ROZSYPAL, H., M. STAŇKOVÁ, L. MACHALA a M. BRŮČKOVÁ. 2006. Profylaxe vertikálního přenosu viru lidské imunodeficiencie (HIV) v České republice. *Klinická mikrobiologie a infekční lékařství*, roč. 12, č. 2, s. 63-68. ISSN 1211-264X.

ROZSYPAL, H. a B. ROZSYPALOVÁ. 2006. Význam vyhledávacích sérologických vyšetření v graviditě. *Moderní gynekologie a porodnictví*, roč. 15, č. 3, s. 436-445. ISSN 1211-1058.

ROZSYPAL, H. 2010. Novorozenec ženy infikované lidským virem imunodeficiencie (HIV). *Neonatologické listy*, roč. 16, č. 1, s. 7-11. ISSN 1211-1600.

SALAVEC, M. a V. RESL. 2001. Syphilis congenita. *Československá dermatologie*, roč. 76, č. 2, s. 90-98. ISSN 0009-0514.

- SALAVEC, M. et al. 2014. Růst prevalence syfilis u žen ve východočeském regionu – 30 let sledování. *Epidemiologie, mikrobiologie, imunologie*, roč. 63, č. 2, s. 95-98. ISSN 1210-7913.
- SEDLÁČEK, D., I. ŠUBRT a J. DORT. 2007. Kongenitální infekce – současný stav. *Pediatric pro praxi*, roč. 8, č. 2, s. 72 -76. ISSN 1213-0494.
- SOCHOR, M., M. STAŇKOVÁ a K. LIŠKA. 1998. Vertikální přenos HIV infekce. *Neonatologické listy*, roč. 4, č. 3, s. 151. ISSN 1211-1600.
- STAŇKOVÁ, M. a H. ROZSYPAL. 2002. HIV infekce: Doporučené postupy pro praktické lékaře. *Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně: Léčebné standardy* [online]. 2002 [cit. 7.4.2015]. Dostupné z: <http://www.cls.cz/seznam-doporucenych-postupu>
- ŠPÁLA, J. 2000. Vertikální přenos infekce HIV. *Moderní gynekologie a porodnictví*, roč. 9, č. 3, s. 588 - 596. ISSN 1211-1058.
- VALENTOVÁ, E. 2015. *HIV a AIDS v práci porodní asistentky*. Olomouc. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Palackého, Fakulta zdravotnických věd, Katedra porodní asistentce.
- VRUBLOVÁ, Y. a B. DUŠOVÁ. 2002. Ošetrovatelský proces u těhotných žen s HIV infekcí a onemocněním AIDS. *Trendy v ošetrovatelství*. Ostrava: [Ostravská univerzita, 2002?]-, s. 46-51.
- Walker, G. J. A. a D. G. Walker. 2007. Congenital syphilis: a continuing but neglected problém. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, roč. 12, č. 3, s. 198-206. ISSN 1744-165X.
- WOODS, Ch. R. 2005. Syphilis in children: congenital and acquired. *Seminars in Pediatric Infectious Diseases*, roč. 16, č. 4, s. 245-257. ISSN 1045-1870.
- ZÁHUMENSKÝ, J. 2005. Komentář k článku: "Aktuální přístup k léčbě infekce HIV v těhotenství". *Gynekologie po promoci*, roč. 5, č. 1, s. 56-57. ISSN 1213-2578.
- ZÁHUMENSKÝ, J. et al. 2007. Analýza souboru HIV pozitivních rodiček v České republice. *Česká gynekologie*, roč. 72, č. 4, s. 228 - 232. ISSN 1210-7832.

ZÁKOUCKÁ, H., J. KŘEMEN a S. KŘEMENOVÁ. 2006. Vrozená syfilis celosvětově znovu na scéně. 1. Epidemiologie a diagnostika syfilis - zvláště gravidních žen a dětí. *Praktický lékař*, roč. 86, č. 3, s. 133-138. ISSN 0032-6739.

Zpráva o výskytu a šíření HIV/AIDS za rok 2014: Prosinec 2014: výskyt a šíření HIV/AIDS v České republice. *Státní zdravotní ústav* [online]. Praha, 4. 2. 2015 [cit. 27.3.2015]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/prevence/zprava-ovyskytu-a-sireni-hiv-aids-za-rok-2014>



## Seznam zkratek

ACTG	AIDS Clinical Trials Group
AIDS	Acquired Immunodeficiency Syndrome
ČR	Česká republika
DNA	deoxyribonukleová kyselina
EIA	specific enzyme immunoassays
ELISA	enzyme-linked immunosorbent assay
FTA-ABS	fluorescent treponemal antibody – absorbed test
HAART	highly active antiretroviral therapy
HIV	human immunodeficiency virus
HIV RNA	zkratka pro virovou nálož v krvi
IgG	imunoglobulin G
IgM	imunoglobulin M
MOP	mikrobiální obraz poševní
NNRTI	nenukleosidové inhibitory reverzní transkriptázy
NRTI	nukleosidové inhibitory reverzní transkriptázy
PI	inhibitory proetináz
RNA	ribonukleová kyselina
RPR	rapid plasma reagin test
RTI	inhibitory reverzní transkriptázy
TPHA	Treponema pallidum hemagglutination test
TPPA	Treponema pallidum particle agglutination test
TPHA	Treponema pallidum hemagglutination test
UNICEF	United Nations Children’s Fund = Dětský fond Organizace spojených národů
USA	United States of America = Spojené státy americké
VDRL	Veneral Disease Research Laboratory
WHO	World Health Organization = Světová zdravotnická organizace

19S IgM SPHA 19S solid phase hemadsorption test