

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav porodní asistence

Kaláčová Klára

Péče o HIV pozitivní ženu v těhotenství a za porodu

Bakalářská práce

Vedoucí: Mgr. Havlíčková Martina

Olomouc 2023

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

Olomouc 27.4.2023

Kaláčová Klára

Děkuji Mgr. Martině Havlíčkové za odborné vedení a cenné rady při zpracování bakalářské práce.

# ANOTACE

**Typ práce:** Bakalářská práce

**Téma práce:** Plánování těhotenství a HIV pozitivita a těhotenství

**Název práce v CJ:** Péče o HIV pozitivní ženu v těhotenství a za porodu

**Název práce v ANJ:** Caring for an HIV-positive woman during pregnancy and childbirth

**Datum zadání:** 30.11.2022

**Datum odevzdání:** 27.4.2023

**VŠ, fakulta, ústav:** Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav porodní asistence

**Autor:** Kaláčová Klára

**Vedoucí:** Mgr. Martina Havlíčková

**Oponent:**

**Abstrakt v CJ:** Předložená přehledová bakalářská práce se zabývá problematikou HIV positivity u těhotných žen a za porodu. Cílem práce bylo sumarizovat aktuální dohledané poznatky o péči u HIV pozitivní ženy v těhotenství a za porodu. Práce byla zpracována z dohledaných výzkumných studií a publikací z databází EBSCO, Google Scholar, PubMed a Medvik. Práce byla rozpracovaná do dvou dílčích cílů. Prvním dílčím cílem práce bylo sumarizovat aktuální dohledané poznatky o péči o HIV pozitivní ženy v těhotenství. V současné době je v ČR a ve světě poskytována péče o HIV pozitivní těhotné ženy s cílem snížit riziko vertikálního přenosu infekce a taktéž snížit riziko vzniku dalších nepříznivých komplikací, které jsou spojeny s HIV infekcí. V těhotenství se sleduje hladina virové nálože, stav imunitního systému, celkový zdravotní stav ženy a jsou provedena všechna screeningová vyšetření, která se v průběhu těhotenství provádí. Také je těhotným ženám poskytnuta psychologická intervence s cílem edukovat a motivovat těhotné ženy, které mnohdy čelí diskriminaci a stigmatizaci. Druhým dílčím cílem bylo sumarizovat aktuální dohledané poznatky o terapii u HIV pozitivní ženy v těhotenství a za porodu. Aktuálně je u těhotných žen s HIV infekcí poskytována terapie ve formě podávání antiretrovirových léků s cílem snížit riziko vertikálního přenosu. Těhotné ženě je podáváno v kombinaci několik antiretrovirotik. Podle virové nálože těhotné ženy je určen způsob porodu. V dnešní době je u HIV pozitivních těhotných žen podporován vaginální porod, a to za podmínky dobře potlačené virové nálože. U těhotných žen s HIV, u kterých virová nálož není dobře potlačena

je proveden císařský řez před termínem porodu společně s profylaxí antiretrovirotik. Tato přehledová bakalářská práce by se dala využít jako výukový materiál pro studentky porodní asistence, popřípadě by mohla sloužit jako inspirace pro publikaci nových studií a článků zabývajících se touto problematikou.

**Abstrakt v AJ:** The present review thesis deals with the issue of HIV positivity in pregnant women and during childbirth. The aim of the thesis was to summarize the current evidence on the care of HIV-positive women in pregnancy and childbirth. The thesis was compiled from retrieved research studies and publications from EBSO, Google Scholar, PUBMED, Ovid and Medvik databases. The thesis was developed into two sub-objectives. The first sub-objective of the thesis was to summarize the current evidence retrieved on the care of HIV positive women in pregnancy. Currently, care for HIV-positive pregnant women is provided in the country and worldwide to reduce the risk of vertical transmission of infection and also to reduce the risk of other adverse complications associated with HIV infection. During pregnancy, the level of viral load, the state of the immune system, the general health of the woman are monitored and all the screening tests that are carried out during pregnancy are carried out, as well as psychological intervention is provided to pregnant women to educate and motivate pregnant women who often face discrimination and stigma. The second sub-objective was to summarize the current evidence on treatment for HIV positive women during pregnancy and childbirth. Currently, therapy for pregnant women with HIV infection is provided in the form of antiretroviral drug administration to reduce the risk of vertical transmission, where a pregnant woman is given several antiretroviral drugs in combination. The viral load of the pregnant woman determines the mode of delivery. Nowadays, vaginal delivery is encouraged in HIV-positive pregnant women under the condition of a well-suppressed viral load. For pregnant women with HIV whose viral load is not well suppressed, a caesarean section is performed before the due date of delivery, along with antiretroviral prophylaxis. This review undergraduate thesis could be used as teaching material for midwifery students or could serve as inspiration for the publication of new studies and articles dealing with this issue.

**Klíčová slova v CJ:** HIV, AIDS, těhotenství, porod, vertikální přenos, prevence, management HIV, dispenzární péče, ART terapie, psychologické intervence

**Klíčová slova v AJ:** HIV, AIDS, pregnancy, delivery, vertical transmission, prevention, HIV management, dispensary care, ART therapy, psychological interventions

**Rozsah práce:** 40/2

# OBSAH

Úvod .....	7
1. Popis rešeršní činnosti .....	9
2. Péče o těhotnou ženu s HIV .....	10
2.1. Vertikální přenos HIV infekce z matky na plod .....	10
2.2. Možné komplikace v těhotenství u HIV pozitivní ženy .....	14
2.3. Dispenzarizace a péče o těhotnou s HIV .....	16
2.4. Možné psychické změny u těhotné ženy s HIV .....	19
3. Terapie u ženy s HIV v těhotenství .....	22
3.1. Porod a ART profylaxe u HIV pozitivní ženy .....	25
3.2. Význam a limitace dohledaných poznatků .....	28
Závěr.....	29
Referenční seznam .....	31
Seznam zkratk .....	37
Seznam příloh.....	38

## Úvod

Virus lidské imunodeficiencie (HIV) je virové onemocnění, které se zaměřuje na imunitní systém jedince a tím oslabuje schopnost organismu se adekvátně bránit infekcím a nádorovým onemocněním. Virus narušuje funkci imunitních buněk, čímž postupně dochází k imunodeficienci. V pozdním stádiu infekce HIV dochází k propuknutí syndromu AIDS (Acquired Immunodeficiency Syndrome), při kterém již organismus není schopen nadále adekvátně reagovat na patogeny, infekce nebo nádorová onemocnění (WHO, 2022). HIV bylo rozděleno do dvou podtypů, HIV-1 dominující v rozvinutých státech včetně ČR a HIV-2 vyskytující se v afrických zemích. Od roku 1981 bylo nakaženo přibližně 98 milionů pacientů, z toho 43 milionů pacientů infekčnímu onemocnění podlehl a pouze cca 24 milionů má přístup k adekvátní terapii (Fleischhans, 2021). V České republice dle SZÚ bylo ke dni 28.2.2023 zaregistrováno celkem 4 408 HIV pozitivních pacientů (příloha 1). K přenosu HIV dochází krevní, sexuální nebo vertikální cestou (SZÚ, 2023, s. 1; Kulířová, 2020, s. 140). Nejčastějším způsobem přenosu infekce je nechráněný pohlavní styk a zvýšená pravděpodobnost přenosu je především u promiskuitních osob. Častým způsobem přenosu HIV je také u uživatelů drog. Dalším způsobem přenosu HIV infekce je vertikální cestou, tedy přenos z těhotné ženy na dítě, a to v průběhu gravidity, porodu nebo v průběhu kojení, kdy dojde k přenosu infekce z matky na dítě. V České republice je ke dni 28.2.2023 zastoupení HIV pozitivních žen 14,6 %. Ze 4 408 nakažených českých občanů se tedy jedná o 642 žen a počet infikovaných gravidních žen je 126 případů (příloha 2). Kumulativní počet HIV pozitivních dětí je 9, u kterých došlo k vertikálnímu přenosu infekce (Kulířová, 2018, s. 360-362; Rozsypal a Mojhová, 2022, s. 57; SZÚ, 2023, s. 4). U pacientů, u kterých je podezření na možnou infekci probíhá kompletní odběr anamnézy, který si klade za cíl zjistit pravděpodobný způsob přenosu, prodělaná a stávající onemocnění, zjištění dalších infekčních nebo pohlavně přenosných onemocnění. Dále laboratorní vyšetření jako je biochemické vyšetření krve, KO, počet CD4+ lymfocytů a počet kopií RNA HIV-1. Definitivní potvrzení infekce se diagnostikuje pomocí stanovení anti-HIV protilátek, které je možné nalézt v krvi po 3 týdnech až 3 měsících po propuknutí infekce v organismu. Výsledek screeningového vyšetření, který je proveden ve standardní laboratoři, je nutno potvrdit v Národní referenční laboratoři pro AIDS ve Státním zdravotním ústavu v Praze (Snopková et al, 2019, s. 3; Rozsypal, 2015, s. 383-384). Příznaky HIV se ve většině případech objevují po dvou až šesti týdnech od nakažení. Dojde k rozvoji febrilních stavů a příznaků připomínající chřipkové

onemocnění. V akutní fázi je nejčastějším příznakem protrahovaný průjem, prchavý exantém a lymfadenopatie. Po odeznění akutní fáze dochází k bezpříznakové fázi a na tuto fázi poté navazuje přechod do posledního stádia známé jako AIDS, které je provázeno manifestními komplikacemi infekčního původu (Rutar, 2021, s. 48). V posledních desetiletích byla do odborné praxe zavedena antiretrovirová virostatika, která vylepšila jak prognózu pacientů s HIV, tak i užitečně snížila šíření infekce v populaci. „*Infekce virem HIV se tak změnila z rychle smrtící nemoci na chronické onemocnění, které sice ještě neumíme definitivně vyléčit, ale dovedeme jej dlouhodobě účinně léčit*“ (Machala, 2020, s. 10). Antiretrovirová terapie (ART) znamená velký posun nejen v léčbě HIV pozitivních osob, ale také je to velký posun ve snížení rizika u HIV pozitivních těhotných žen. Jedná se o kombinovanou léčbu, která se sestavuje z 3-4 skupin antiretrovirových léků, a tím snižují riziko vertikálního přenosu infekce (Kulířová, 2018, s. 360).

S problematikou infekce HIV v souvislosti s těhotenstvím a porodem si můžeme položit tuto otázku: Jak probíhá péče a léčba u HIV pozitivní ženy v průběhu těhotenství a za porodu?

Cílem bakalářské práce je předložit doposud shromážděné poznatky o péči u HIV pozitivní ženy v těhotenství a za porodu.

Cíl této přehledové práce je specifikován dvěma dílčími cíli:

**Cíl 1:** Předložit aktuální dohledané poznatky o péči u HIV pozitivní ženy v těhotenství.

**Cíl 2:** Předložit aktuální dohledané poznatky o terapii u HIV pozitivní ženy v těhotenství a za porodu.

#### **Vstupní literatura:**

PROCHÁZKA, Martin, [2020]. *Porodní asistence*. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-618-4.

JILICH, David a Veronika KULÍŘOVÁ, [2021]. *Infekce HIV*. 2021. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-688-7.

ROZSYPAL, Hanuš, 2015. *Základy infekčního lékařství* [online]. V Praze: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum [cit. 2022-12-27]. ISBN 978-80-246-2932-2.

DUBOVÁ, Olga a Michal ZIKÁN, [2022]. *Gynekologie a porodnictví: praktické repetitorium*. 2. vydání. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-716-7.

HUSA, Petr a Lenka KRBKOVÁ, 2019. *Infekční lékařství*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-9438-3.



# 1. Popis rešeršní činnosti

## Vyhledávající kritéria:

**Klíčová slova v ČJ:** HIV, AIDS, těhotenství, porod, vertikální přenos, prevence, management HIV, dispenzární péče, ART, léčba HIV, psychologické intervence

**Klíčová slova v AJ:** HIV, AIDS, pregnancy, delivery, vertical transmission, prevention, HIV management, dispensary care, ART, HIV therapy, psychological interventions

**Jazyk:** český, anglický

**Období:** 2014-2023

**Další kritéria:** dostupnost plných textů, recenzovaná periodika

## DATA BÁZE:

EBSCO, PubMed, Google Scholar, Medvik

Nalezeno 158 dokumentů. Vyřazeno 116 dokumentů.

## VYŘAZUJÍCÍ KRITÉRIA:

- duplicitní články
- dokumenty, nekompatibilní s cíli práce
- kvalifikační práce
- dokumenty, které nesplnily vyhledávající kritéria

## SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATA BÁZÍ A DOHLEDANÝCH DOKUMENTŮ:

EBSCO – 3 články

Google Scholar – 1 článek

PubMed – 19 článků

Medvik - 14 článků

## SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ:

WHO – 1 článek

GynUltrazvuk.cz – 1 článek

SZÚ - 1 dokument

Knihy – 2 články

Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito 42 dohledaných dokumentů.

## **2. Péče o těhotnou ženu s HIV**

Možnost přenosu viru lidské imunodeficiency z matky na dítě byla zjištěna velmi brzy po propuknutí HIV epidemie, a to již v roce 1983. Infekce dítěte se vyznačuje vysokým rizikem časného a závažného vývoje encefalopatie a úmrtím dítěte v prvních dvou letech života (Blanche, 2020, s. 14). V České republice je výskyt HIV pozitivních těhotných žen velmi nízký a počet takto nakažených meziročně nenarůstá o více než deset nových případů. Takto nízký výskyt je spojen především s relativně malým počtem žen, které jsou v České republice diagnostikovány jako HIV pozitivní. Podíl gravidních žen s HIV v celosvětovém měřítku je dle WHO z roku 2021 přibližně 53,5 %. Byly zjištěny různě kombinované nepříznivé komplikace, které zapříčinily vertikální přenos infekce. Mezi nepříznivé komplikace je řazeno především pozdní diagnostika positivity, nenavštěvování těhotenské poradny, infekce kombinovaná se syfilidou, nedodržování terapie a léčebných postupů, psychiatrické diagnózy a překotné porody, které byly odvedeny mimo zdravotnické zařízení (Rozsypal a Mojhová, s. 57, 2022; SZÚ, 2023).

Cílem správné léčby HIV v těhotenství je optimalizovat zdravotní stav matky a snížit riziko vertikálního přenosu. Těhotné ženy jsou testovány v raném těhotenství a účinná léčba může být zahájena v průběhu těhotenství. Při léčbě HIV je důležitý přístup multidisciplinárního týmový a holistický přístup s úzkou spoluprací mezi specializovanými službami v oblasti HIV, porodnictví a mateřství (Munatsi a Carlin, 2021, s. 215).

### **2.1. Vertikální přenos HIV infekce z matky na plod**

K přenosu infekce vertikální cestou dochází v případě, kdy HIV pozitivní matka infikuje plod. K takovému přenosu může dojít nejen v těhotenství, ale také při porodu a kojení. Pravděpodobnost toho, že infikovaná matka nakazí své dítě tímto onemocněním je ve světě 20-30 %. Riziko vertikálního přenosu s sebou nesou také invazivní výkony, které jsou prováděny v graviditě jako jsou např. amniocentéza, odběr choriových klků nebo kordocentéza, a proto jejich provedení není doporučováno (Kulířová, 2018, s. 360-361).

Přenos HIV in utero je nejméně účinnou cestou přenosu z matky na plod a představuje odhadem 5-10 % přenosů u žen, které nepodstupují antiretrovirovou léčbu. Hlavními rizikovými faktory vertikálního přenosu in utero je vysoká virová zátěž matky a zánět placenty. První studie nastínily, že k přenosu HIV během těhotenství může dojít

prostřednictvím plodové vody, kdy se virus HIV v plodové vodě dostane do kontaktu se slizničním povrchem plodu, ačkoliv je GIT plodu osídlen cílovými skupinami proti HIV infekci (např. CD4+CCR5+T-buňky). Novější studie však odhalily, že ani u žen s detekovaným virem v plazmě není HIV virus v plodové vodě detekován. Pozdější studie však odhalily, že plodová voda má vrozenou inhibiční aktivitu proti replikaci HIV. V důsledku tohoto zjištění je pravděpodobnější, že k vertikálnímu přenosu in utero dojde prostřednictvím placenty (Amin et al., 2021, s. 2).

Placenta je dobře strukturovaný a vysoce specializovaný orgán, který hraje klíčovou roli pro normální růst a vývoj plodu a představuje jediné spojení mezi matkou a plodem. Placenta tak představuje vysoce účinnou bariéru, která různými obrannými mechanismy dokáže bránit prostupu patogenů do krevního oběhu plodu. Mateřská krev přichází do přímého kontaktu s placentou v 10. -12. týdnu gestace, kdy buňky trofoblastu vytvářejí placentární klky a zprostředkovávají tak výměnu plynů, živin a odpadních produktů mezi mateřskou a fetální krví. Infekce HIV způsobuje imunitní dysregulaci charakterizovanou přetrvávajícím zánětem a chronickou aktivací imunitního systému. Přestože byl prokázán přenos HIV infekce in utero již v 8. týdnu gestace, k naprosté většině přenosů tímto způsobem dochází až ve třetím trimestru gravidity (Amin et al., 2021, s. 2; Ikumi et al., 2021, s. 27).

Mechanismy přenosu viru in utero nejsou zcela popsány, ale s největší pravděpodobností dochází k přenosu skrze porušenou placentu. Placenta představuje účinnou, ale ne však absolutní bariéru proti HIV infekci. Vertikální přenos probíhá přes CD4+ endoteliální tkáň nebo pomocí CD4+ Hofbauerových buněk. Transplacentární přenos je spojen se změnou placentární exprese HIV-1, a to prostřednictvím různých cytokinů jako je leukemický inhibiční faktor, IL-10 protein, IL-4 protein, dále chemokinovými receptory jako jsou CCR5 a CXCR4. Hofbauerovy buňky mohou zabránit přenosu HIV-1 z matky na plod prostřednictvím indukce imunoregulačních cytokinů, což tyto cytokiny zvýrazňuje. Na ochraně plodu před infekcí HIV se také podílejí makrofágové. Placenta si také může udržovat svůj imunologický potenciál proti infekci HIV zvýšenou expresí vrozených imunitních faktorů. Přesná role těchto faktorů v kontrolování přenosu HIV-1 a infekce trofoblastu zůstává zatím neznámá. Studie odhalily, že se virus HIV může infikovat a replikovat v placentárních buňkách trofoblastu, což může sloužit jako virové útočiště. Následně i při ART je virus schopen v placentě přežít a může se reaktivovat, pokud by byla léčba z nějakého důvodu ukončena. Infekce HIV je nepochybně škodlivá pro růst a vývoj plodu. Intrauterinní infekce je spojena se zvýšeným výskytem spontánních potratů a porodů mrtvého plodu, také se zvýšeným výskytem perinatální a kojenecké úmrtnosti. Kromě toho jsou u HIV pozitivních

žen plody vystaveny také vyššímu riziku nedonošenosti, nízké porodní hmotnosti a riziku předčasného porodu plodu. Ačkoliv histologické vyšetření placenty u ženy s HIV nevykazovaly žádné morfologické změny, byly zjištěny určité transformace, které jsou jedinečné pro HIV infekci. Placenta u žen s touto infekcí je obvykle světlejší, s oblastmi zánětu a nekrózy na mikroskopické i makroskopické úrovni. Tyto změny mohou zapříčinit narušení funkce placenty a může tak dojít k růstové restrikci plodu nebo intrauterinnímu úmrtí plodu, a to v důsledku nedostatečného zásobování plodu živinami potřebných pro jeho vývoj (E. J. Yong et al., 2021, s. 3).

K nejčastějšímu přenosu HIV dochází během vaginálního porodu a jedná se o míru 10-20 % infekcí u žen, které nepodstupují antiretrovirovou terapii. Hlavním rizikem při tomto způsobu přenosu je stejné jako u intrauterinního přenosu HIV, a tím je vysoká virová nálož v těle matky. U porodu, který probíhá vaginálně vzniká kontakt mezi plodem a krví matky. Na přenosu se také podílí i mikrotransfúze během děložních kontrakcí a přímý styk plodu se sekrety porodních cest, a to ascendentní cestou nebo během průchodu plodu porodními cestami (Amin et al., 2021, s. 2-3; Rozsypal a Mojhová, 2022, s. 58).

K dalšímu velmi častému přenosu viru HIV, dochází prostřednictvím kojení. Infikované CD4+ lymfocytární buňky přechází přes ústní a intestinální epitel novorozence. Pravděpodobně je to z důvodu tenké slizniční vrstvy, kdy se zde nachází poměrně nízká stratifikace intestinálních vrstev společně s chybějící vrozenou expresí anti-HIV proteinů. Faktory související s přenosem HIV prostřednictvím laktace jsou málo prozkoumány, je však známo, že souvisí s virovou zátěží matky a časovým rozmezím, při kterém matka kojí. Čím déle žena kojí, tím je pravděpodobnost přenosu HIV infekce vyšší. Tento způsob přenosu představuje až polovinu infekcí virem u kojenců a malých dětí. Aby se zamezilo vertikálnímu přenosu infekce, byla sestavena komplexní péče u žen s HIV, zahrnující testování a prenatální screening v těhotenství, využití antiretrovirové léčby v těhotenství, provedení plánovaného SC před spontánním odtokem plodové vody a zamezení kojení. Díky těmto opatřením je možné snížit riziko přenosu infekce na <1 %. (Cerveny a Murthi, 2021, s. 1).

Riziko vertikálního přenosu se zvyšuje maternálními faktory, které mohou být imunologické, virologické, fetálně-placentární, porodnické nebo novorozenecké. Riziko přenosu se také odvíjí od stádia HIV infekce těhotné ženy, jejího imunologického profilu, věku těhotné, antiretrovirové léčby těhotné a plodu, kouřením, sexuální promiskuitou gravidní ženy, vlastnostmi viru a jeho tkáňovým tropismem, rezistencí viru na antiretrovirotika, prováděním invazivních výkonů během těhotenství, vícečetnou graviditou, předčasným odtokem plodové vody, způsobem porodu a jeho vedením, nedonošeností novorozence a

přítomnost genitálních infekcí jako je např. syfilis, genitální herpes nebo chorioamniotitída. Také cytomegalovirus (CMV) je jeden z mikroorganismů, který je velmi dobře známý tím, že vyvolává placentární zánět a může tak zvýšit pravděpodobnost přenosu infekce z matky na plod. Postupy, která snižují riziko vertikálního přenosu spočívají jak ve farmakologické, tak i nefarmakologické léčbě. Nejdůležitějším faktorem je včasné podání ART přípravků a v případě pozdní diagnostiky infekce je nutné zvolit císařský řez jako způsob porodu a včas zabránit laktaci (Rozsypal a Mojhová, 2022, s. 58; Blanche, 2020, s. 14).

## 2.2. Možné komplikace v těhotenství u HIV pozitivní ženy

Těhotenství u žen s HIV infekcí (WLWH) je ve srovnání s ženami z běžné populace spojeno s několika nepříznivými komplikacemi. Mezi mateřské komplikace řadíme možný výskyt preeklampsie v graviditě, gestační diabetes mellitus a předčasný odtok plodové vody (PPROM). I samotný porod vystavuje matku riziku několika nepříznivých komplikací, včetně akutního císařského řezu, poporodního krvácení a infekce (Marcus, 2019, s. 1).

Foesselitner uvádí, že HIV infekce není v dnešní době omezením pro početí nebo donošení těhotenství, protože užívání antiretrovirové léčby je dobře tolerováno a je spojeno s vysokou očekávanou délkou života. Ve vyspělých zemích nemá infekce HIV nepříznivý vliv na těhotenství a porod, pokud je léčena pomocí ART. Nicméně se u žen s HIV vyskytuje zvýšené riziko porodnických komplikací, např. vyšší riziko předčasného porodu. Foesselitner také zmiňuje, že u HIV pozitivních žen se vyskytuje vyšší prevalence i perzistence bakteriální vaginózy ve srovnání s HIV negativními ženami. Také uvádí, že ženy s počtem CD4 buněk nižším než 200 buněk/ $\mu$ l jsou k bakteriální vaginóze náchylnější než ženy s počtem CD4 buněk vyšším než 500 buněk/ $\mu$ l. Bakteriální vaginóza byla také popsána jako rizikový faktor infekce HIV. U těhotných žen představuje vaginální dysbióza potencionální vznik porodnických komplikací. Tato skutečnost podtrhuje význam screeningu žen na vaginální dysbiózu a kolonizaci potenciálně škodlivými patogeny. Je to z důvodu včasného zabránění vzniku předčasného nástupu děložních kontrakcí, zkrácení děložního hrdla a předčasného porodu (Foesselitner et al., 2021, s. 140).

Ve studii od Araba bylo zjištěno, že HIV infekce byla spojena s předčasným odtokem plodové vody, infekcí močových cest, poporodních infekcí, sepsí, žilních trombembolií a vyšším rizikem úmrtí matek. U HIV pozitivních žen byla také vyšší pravděpodobnost předčasného porodu a porodu císařským řezem. V této studii bylo zjištěno, že HIV pozitivní těhotné ženy mají třikrát vyšší riziko výskytu infekcí močových cest. Je známo, že infekce močových cest jsou během těhotenství častější a bylo zjištěno, že výzkum skutečně ukázal zvýšené riziko u HIV pozitivních těhotných žen. Obecně lze říct, že narušený imunitní systém spojený s HIV pozitivitou může být příčinou vzniku infekcí renálního systému a také vyššího rizika sepse. HIV infekce byla v této studii spojena s mírně vyšší pravděpodobností výskytu předčasného odtoku plodové vody. Předčasný odtok plodové vody a infekce močových cest jsou známými rizikovými faktory předčasného porodu u HIV pozitivních žen (Arab et al., 2017, s. 602-604).

Procházka ve své publikaci uvádí, že v prvním trimestru je u žen s HIV riziko vzniku hyperemézy, a proto je důležité sledovat hodnoty homeostázy, elektrolytů, tělesné hmotnosti a výskytu zvracení v těhotenství. Infekce HIV také může zvýšit riziko vzniku hyperkoagulačního stavu v těhotenství, a proto je doporučeno zavést antitrombotická opatření jako jsou bandáže dolních končetin a podávání nízkomolekulárních heparinů. Komplikace jako jsou krvácení v těhotenství, placenta praevia a abrupce placenty mohou zvýšit riziko přenosu infekce z matky na plod (Procházka et al., 2020, s. 308).

Osmundo ve své studii uvádí, že ženy s HIV infekcí mají vyšší prevalenci výskytu anémie ve třetím trimestru těhotenství, což je také spojeno se zvýšeným rizikem předčasného porodu. Anémie byla popsána jako častá komplikace v těhotenství u žen s HIV infekcí, a to v rozmezí od 37 % do 64 %. Dále Delicio zjistil, že anémie byla potvrzena u 56 % brazilských testovaných žen s HIV infekcí a byla spojena s nízkým počtem CD4+ buněk bez jakékoliv souvislosti s ART léčbou (Osmundo et al., 2023, s. 3-4; Delicio et al., 2018, s. 3-6).

Histologicky je mateřská HIV infekce spojena s vyšším výskytem chorioamnionitidy, vilózní hypercelularity, funisitidy, zánětu placentární membrány, vilózní nezralosti, alantoidní vaskulopatie a deciduitidy. Souvisí také se zánětem placentárních klků, který často doprovází vrozené virové infekce. Infekce HIV u těhotných žen je také spojena s vyšším rizikem placentární infekce lidským papilomavirem, který vyvolává významné strukturální změny placentárních klků, což může bránit normální výměně plynů a živin na rozhraní matky a plodu. HIV infekce má také souvislost s nepříznivými komplikacemi v těhotenství. Jedná se o zvýšenou četnost spontánních potratů, narození mrtvého plodu, perinatální a kojenecké úmrtnosti, intrauterinní růstové restrikce a nízké porodní hmotnosti. To může být důsledkem HIV vyvolaného posunu k výrazně protizánětlivému nitroděložnímu imunitnímu prostředí a dochází tak k narušení imunologické tolerance, která je přítomná během těhotenství. Rozsah mateřského imunodeficitu zvyšuje pravděpodobnost rizika nedonošenosti (Cervený a Murthi, 2021, s. 2-3).

### 2.3. Dispenzarizace a péče o těhotnou s HIV

V případě HIV pozitivity je velmi důležité brát v potaz účinky HIV infekce na těhotenství a plod, kdy může dojít k vertikálnímu přenosu z matky na dítě, a proto je testování na HIV infekci nezbytnou součástí prenatální péče u každé těhotné ženy. WHO doporučuje, aby v prostředí, kde je vysoká prevalence HIV infekce (prevalence >5 %) bylo testování a poradenství považováno za standartní součást balíčku péče, a to ve všech zdravotnických zařízeních. V prostředí s nízkou prevalencí viru HIV (<5 %) lze testování a poradenství brát jako důležitou součást v odstranění rizika vertikálního přenosu a integrovat jej s testováním na syfilis a dalšími infekčními nemocemi. Screening v těhotenství přesahuje rámec pouhého odběru krve, protože pozitivní výsledek bude mít pravděpodobně značný celoživotní dopad na pacientku, a to z důvodu prozatím neexistujícího léku nebo očkování, které by HIV infekce úplně vyléčilo (Chilaka a Konje, 2021, s. 485).

HIV je u ženy diagnostikováno již před otěhotněním, nebo je infekce odhalena až v průběhu těhotenství. Ve většině případů dojde k zjištění přítomnosti HIV infekce již v prvním trimestru gravidity, a to v rámci screeningového vyšetření. V České republice je dle zákona §71 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, povinné testovat všechny těhotné ženy v průběhu I. trimestru gravidity a u rizikových těhotných žen je doporučeno provést tento test znovu ve III. trimestru těhotenství (Rozsypal a Mojhová, 2022, s. 58; Kulířová, 2018, s. 361). Dle doporučeného postupu České gynekologické a porodnické společnosti a České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně podstupuje každá žena během těhotenství screeningové vyšetření, které zahrnuje sérologické vyšetření na přítomnost viru HIV v těle ženy. Toto vyšetření by mělo proběhnout do 14. týdne gravidity a provádí se společně s vyšetřením na protilátky proti syfilis a HBsAg, které se odebírá pro zjištění hepatitidy typu B (ČGPS ČLS JEP, 2021).

HIV pozitivní ženy, které těhotenství plánují nebo nečekaně otěhotní, by měly být testovány na infekci v nejkratším časovém intervalu od zjištění gravidity. Pokud je výsledek testu na přítomnost viru v těle ženy negativní a u těhotné se vyskytuje pouze malé riziko vzniku infekce, není již nutné testování znovu opakovat. U ženy, která spadá do vysokého rizika vzniku infekce je nutno testování opakovat. Tato žena podstoupí další testování na HIV infekci, a to po čtyřech týdnech od posledního testování, poté se testování opakuje ve třetím trimestru před 36. týdnem těhotenství. Pokud je výsledek prvního testování neurčitý, je potřeba provést další testování. Sérologický screening je proveden do 14. týdne gravidity a poté se opakuje ve 27+1 až 32+0 týdnu gravidity. Při reaktivním výsledku je vzorek krve



posilán do Národní referenční laboratoře pro HIV/AIDS ve Státním zdravotním ústavu v Praze k potvrzení nebo vyvrácení výsledku. Při zjištění HIV pozitivitu je těhotná žena odeslána do regionálního HIV centra, kde je zjištěn její imunologický profil, virová nálož, možná přítomnost hepatitidy C a případně se provede vyšetření na další onemocnění. Žena je poté zařazena do profylaktického programu a je jí nasazena ART. Antiretrovirová terapie tak výrazně posunula léčbu HIV, a tím snížila riziko vertikálního přenosu. U těhotné ženy, která je diagnostikovaná na infekci HIV, je zahájena multidisciplinární péče, na které se podílí registrující gynekolog, gynekolog – porodník a infektolog HIV centra (Procházka et al., 2020, s. 308; Kulířová, 2018, s. 361; Snopková et al., 2019, s. 22).

Pokud je zdravotní stav těhotné ženy příznivý a není zde žádná další indikace pro ukončení gravidity, je možné graviditu zachovat. Výjimkou je ovšem pokročilé stádium onemocnění s těžkým imunodeficitem. Během celého těhotenství, porodu a v období šestinedělí je však velmi důležité dodržovat přísný profylaktický program (Kulířová, 2018, s. 63).

Součástí dispenzární péče ženy je nejen zahájení ART léčby, ale také poradenství a edukace ženy o průběhu těhotenství a je doporučeno provést také sociální poradenství. Nedílnou součástí péče o těhotnou ženu je také nutnost provedení všech screeningových vyšetření, která se běžně provádí u každé těhotné ženy a provedou se také kontroly HIV infekce v těhotenství. Je nastavena terapie, režim a způsob porodu, zhodnotí se zdravotní stránka ženy a proběhne vyšetření a terapie dalších infekčních nebo pohlavně přenosných chorob (Procházka et al., 2020, s. 306; Gilleece et al., 2019, s. 7).

Registrující gynekolog vykoná všechna vyšetření dle harmonogramu, který je důkladně popsán v doporučeném postupu, který stanovila ČGPS a ČLS JEP. Ženy s HIV jsou vystaveny zvýšenému riziku oportunních onemocnění, jako jsou sexuálně přenosné infekce a infekce hepatitidy B a C. Mezi oportunní infekce řadíme skupinu perinatálních infekcí, jako je toxoplazmóza, zarděnky, plané neštovice, cytomegalovirus a herpes simplex. Oportunní onemocnění mohou mít u matky mírný průběh, ale představují nepříznivé následky pro plod. Během těhotenství je tedy nutné provést vyšetření na tato infekční onemocnění, dále se provede vaginální stěr na pohlavně přenosné infekce, jako jsou chlamydie, gonorea a bakteriální vaginóza. Při zjištění přítomnosti bakteriální vaginózy je nutné zahájit její léčbu, a to z důvodu rizika předčasného porodu a vyššího rizika vertikálního přenosu v prenatálním období. Ženy s diagnostikovanou infekcí HIV musí být po celou dobu těhotenství pečlivě sledovány (Procházka et al., 2020, s. 308; Ikumi et al., 2021, s. 27).

Je nutné sledovat jaterní funkční a sérové testy, je to z důvodu metabolizování většiny ART léků v játrech a ledvinách. Je třeba brát v potaz také hladinu kreatininu, a to pomocí kompletního metabolického profilu (CMP). Tyto testy umožní včas odhalit renální nebo jaterní insuficienci, která by mohla vyžadovat další léčbu. Doporučeno je také měsíční vyšetření kompletního krevního obrazu s důrazem na sledování hladiny hemoglobinu a počtu krevních destiček. Sleduje se počet CD4 buněk, a to přibližně každé tři měsíce. Další vyšetření na stanovení CD4 buněk by mělo proběhnout v době porodu u ženy, která měla při prvním vyšetření hladinu CD4 lymfocytů vyšší než 350 buněk/mm. Je důležité zjistit také základní genotyp HIV, který je nezbytný k posouzení virové rezistence a možného jaterního onemocnění, a to ještě před zahájením terapie. Poté se provádí hodnocení virové zátěže matky pro sledování progresu a účinnosti antiretrovirové léčby. U žen, které zahájily léčbu, se provádí kontrola virové zátěže po 2-4 týdnech od zahájení terapie, později se provádí kontrola alespoň jednou za trimestr a poté ve 36. týdnu těhotenství a během porodu. Kromě sledování parametrů, které jsou specifické pro HIV, by také měl proběhnout předporodní management, který je pro každou těhotnou ženu stejný. Ultrazvuk plodu by měl proběhnout dle doporučených postupů, bez ohledu na HIV pozitivitu matky. Provádí se všechna screeningová vyšetření plodu za účelem odhalení vývojových vad plodu a v případě, kdy je nutné provést invazivní výkon během gravidity je doporučeno odložit vyšetření do doby, než je zjištěn kompletní HIV status matky. Existuje jen pár údajů, které naznačují, že aminocentéza by mohla být bezpečná u žen, které užívají ART. Pokud žena ART neužívá a invazivní vyšetření není možno odložit, dokud nedojde k virové supresi, je u těchto žen podána intravenózní protektivita, a to ve formě Raltegraviru a Nevirapinu v jedné dávce 2-4 hodiny před invazivním zákrokem. Rizika, která jsou spojená s invazivními vyšetřeními, je třeba zvážit s přínosy, které z vyšetření mohou vyplynout při podezření na vývojovou vadu plodu nebo jiné onemocnění plodu (Procházka et al., 2020, s. 308; Gillece et al., 2019, s. 486).

## 2.4. Možné psychické změny u těhotné ženy s HIV

Těhotné a ženy po porodu, které žijí s HIV mohou čelit doprovodným důsledkům pro jejich duševní zdraví. Těhotenství je pro ženu obdobím významných a výrazných biologických, psychologických a sociálních změn. Těhotné jsou v tomto období vystaveny vyššímu riziku deprese a úzkosti, obsedantně-kompulzivní poruchou a poporodní psychózou. Také dvě mezinárodní metaanalýzy poukázaly na perinatální deprese u žen s HIV a zjistily až 36-44 % prevalenci předporodní deprese. Tyto výsledky jsou hodnoceny na základně pozitivního screeningu nebo diagnostických a klinických opatření. Studie, která byla provedena u 273 těhotných žen s pozitivním výsledkem na HIV infekci v centru HIV v Los Angeles zjistila, že u žen s CD4 lymfocyty, které jsou nižší než 200 buněk/mm byla třikrát vyšší pravděpodobnost perinatální deprese než u matek s počtem CD4 lymfocytů vyšších než 500 buněk/mm. Podle studie od Bastrose bylo zjištěno, že u těhotných žen žijících s HIV infekcí byly detekovány příhody s psychickými problémy, které zahrnovaly zmatek v emocích, pochybnosti a strach z vertikálního přenosu infekce na plod. Také uvádí, že je nutné pochopení psychické tísně, které ženy s HIV infekcí prožívají, a proto je nutné informovat ženy o vhodných intervenčních programech, které byly pro ně vytvořeny. Poté ve studii od Peltzera bylo detekováno, že psychické utrpení, stigmatizace a pocity osamělosti pomáhají k vzniku psychické tísně u žen s HIV. V předešlých letech Liamputtong a Haritavorn prokázali, že úzkostné projevy vůči potřebám reprodukčního zdraví a obavy z nemožnosti kojení dítěte, spadají mezi hlavní důsledky vzniku psychického distresu u žen s HIV infekcí. Komplexní přehled mezinárodní literatury zabývající se duševním zdravím HIV pozitivních žen během těhotenství a v poporodním období došel k závěru, že psychiatrické symptomy, zejména deprese jsou rozšířené celosvětově a je nutné provádět strukturální a klinické intervence (Waldron et al., 2020, s. 118; Bastos et al., 2019; Peltzer et al., 2017; Liamputtong a Haritavorn, 2014; Ogueji, 2021).

Elizabeth M. Waldron ve své metaanalýze uvádí, že ženy žijící s HIV čelí jedinečným stresorům, které přispívají ke zhoršení psychického zdraví. Je to z důvodu vnímaného zdravotního stavu a funkčního omezení, které jsou výrazným stresorem pro těhotnou ženu, a to navzdory široké dostupnosti ART terapie. V důsledků sociologických a historických faktorů, které souvisí s celosvětovou epidemií HIV, se toto infekční onemocnění stalo společensky stigmatizováno. Nemoc je spojována s nadměrnou promiskuitou, užíváním nelegálních návykových látek, homosexualitou a zpočátku byla spojována se smrtí, fyzickou degradací a ztrátou občanských práv. Těhotné ženy, které jsou nakažené infekcí HIV tak

začaly žít s významnými problémy. Pro těhotnou ženu je nutné nově definovat hodnotu vlastního žití a život nově vznikajícího plodu. I když se prognóza HIV v posledních desetiletích výrazně zlepšila, je u ženy s tímto onemocněním důležité přehodnotit svůj postoj v ohledu na reprodukční zdraví. To znamená, že je potřeba spojit mateřskou zkušenost a péči o sebe samu, a tak obnovit svou vlastní sebeúctu a touhu žít. Aktuálnost tohoto problému je v posledních letech velmi patrná, je to především z důvodu psychologické a sociální izolace, které mohou komplikovat terapii a preventivní opatření, která jsou ženě nastavena. Na celém světě se mnoho žen potýká s problémy v mezilidských vztazích, a to po zveřejnění HIV statusu, kdy jsou terčem následné stigmatizace a diskriminace, protože právě pohlaví, rasová nebo etnická menšina hraje velkou roli ve stigmatizaci HIV pozitivních. Stigma, diskriminace a společenské předsudky tak mají negativní dopad na psychické zdraví ženy. V širším slova smyslu je tedy stigmatizace ve spojitosti s HIV infekcí spojena s úzkostmi, depresí, nízkým sebevědomím a špatným přístupem k léčbě a péči. V těhotenství a v období po porodu se mohou u ženy, která se potýká s infekcí HIV, objevit nově vyvolané psychosociální problémy nebo může dojít ke zhoršení psychosociálních problémů, které existovaly již před těhotenstvím (Waldron et al., 2020; Bastos et al., 2019, s. 281).

V analýze, kterou provedl Moseholm bylo zjištěno, že osamělost a nízká sociální opora je významně spojená se zvýšenou pravděpodobností výskytu deprese během těhotenství. Dalšími faktory, které zvyšují riziko vzniku nebo zapříčiní zhoršení psychických problémů mohou být například finanční a imigrační problémy, zneužívání návykových látek a nedostatek podpory nebo domácí násilí ze strany partnera (Moseholm et al., 2022, s. 10; Waldron et al., 2020).

Bastos ve své studii popsal fáze, kterými si těhotná žena prochází při zjištění séropozitivity na HIV. V první fázi ženy popírají pozitivitu na infekci HIV. Jedná se o zcela běžnou reakci na negativní zprávy. S popíráním tuto fázi provází také pocit viny, strach a úzkost. Tyto pocity tak prohlubují psychickou tíseň u těhotné ženy. Ve druhé fázi se objevují existenciální pochybnosti, protože dopad stanovené diagnózy vyvolává u ženy intenzivní emoční reakci. Tím, že stanovená diagnóza naznačuje jisté ohrožení života a zdraví ženy, jsou tak v ohrožení i její cíle a sny, které má v životě stanovené. S touto spojitostí se objevuje úzkost, která je označována jako rozpad fyzického a duševního stavu. Často se objevují také zkrácené představy o postižení a narušení integrity plodu. Tyto myšlenky jsou dalšími spouštěči úzkosti. I přes tyto skutečnosti těhotná žena bojuje za právo na život a jejím cílem je pečovat a vychovat své dítě. Třetí psychologická fáze se týká funkční role v těhotenství. Žena se cítí rozhodnější, ovšem stále v ní převažuje strach z přenosu nemoci na plod, protože

z kulturního hlediska mateřství představuje odpovědnost za další život. Strach, který je spojený s nákazou HIV a životem dítěte vyžaduje, aby zdravotníci měli o této problematice dostatečné množství znalostí, protože HIV infekce a těhotenství je pro ženu náročná emocionální situace. V této studii bylo poukázáno na psychologické aspekty žen, které se ocitly HIV pozitivní. Strach z vertikálního přenosu a ohrožení života plodu jsou součástí jejich emocionálního vesmíru. Ačkoliv HIV není duševní porucha, existují behaviorální a kognitivní překážky, které mohou vyvolat komplikace v oblasti dodržování medikace. Tyto překážky by tak mohly být řešeny v rámci souběžné terapie. Proto je vhodné přizpůsobit léčbu tak, aby se zaměřila na specifické potřeby HIV pozitivních, a to za pomoci zahrnutí strategií, které jsou zaměřené na traumata a řešení stigmatu (Bastros et al., 2019, s. 283-285; López, 2020).

Psychosociální intervence je vzhledem k prevalenci a specifickým potřebám ženy s HIV nutná. Je potřeba sestavit účinnou, přijatelnou a kulturně kompetentní léčbu duševního zdraví. U ženy s HIV infekcí je důležité zahrnout psychosociální složku do léčby tohoto infekčního onemocnění, protože výrazně zlepšuje režim terapie. U ženy to vede k dodržování antiretrovirové terapie, jejího zdravotního a režimového chování a také celkového zdravotního stavu. Hlavním cílem psychologické intervence je zmírnit riziko vzniku duševních onemocnění (Waldron, 2020, s. 5). Psychologické intervence byly obecně rozděleny na interpersonální a informační. Interpersonální intervence zahrnují poradenství, motivační rozhovory nebo kognitivně-behaviorální terapeutické techniky. V informační intervenci se naopak využívají převážně jednosměrné předávání informací o režimu, nemoci a léčbě (Laurenzi et al., 2021, s. 8).

### 3. Terapie u ženy s HIV v těhotenství

„Antiretrovirová terapie je jediným všeobecně uznávaným způsobem léčby HIV infekce“ (Jilich, 2017, s. 35). Virus lidské imunodeficiency na přelomu 80. a 90. let 20. století se kvůli svému rychlému šíření stal jedním z nejprostudovanějších onemocnění v medicíně. V důsledku jeho prudkého nástupu, nastal také rychlý vývoj velmi účinných léčebných preparátů, které známe pod pojmem antiretrovirotika (Snopková, 2022, s. 93).

Boyd ve své publikaci zmiňuje, že rychlé zahájení antiretrovirové léčby může být v globálním managementu HIV důležité ze dvou hlavních důvodů. Za prvé ART léčba působí jako prostředek ke kontrole HIV epidemie, protože nedetekovatelný virus znamená nepřenositelný virus. Za druhé ART léčba je účinná k optimalizaci zdravotního stavu u osob s HIV infekcí. ART by měla být zahájena rychle, ale měla by být přizpůsobena k celkovým a sociálním potřebám člověka, který je HIV pozitivní (Boyd et al., 2019, s. 3-4).

Po stanovení HIV pozitivitu v těhotenství by měla být antiretrovirová léčba zahájena co nejdříve, aby bylo dosaženo maximální suprese virové nálože před porodem. Přestože by dosažení tohoto cíle mělo být prioritou, je třeba vzít v potaz nevolnost a zvracení v raném období těhotenství a možnosti teratogenity. V případě dobrého imunitního stavu může být léčba HIV odložena do doby ukončení prvního trimestru. Poté se léčba zahájí co nejdříve ve druhém trimestru, pokud je výchozí virová nálož  $\leq 30\ 000$  kopií HIV RNA/ml. U žen, které mají výchozí virovou nálož 30 000 – 100 000 kopií HIV RNA/ml, se také zahajuje léčba co nejdříve ve druhém trimestru těhotenství a pokud je virová nálož  $> 100\ 000$  kopií HIV RNA/ml zahajuje se terapie už v prvním trimestru těhotenství. Všeobecně by všechny ženy měly zahájit ART léčbu do 24. týdne gestace. U ženy, které se neléčila na HIV infekci po 28. týdnu gestace je nutné ART léčbu zahájit neprodleně. Pokud je její virová léčba neznámá, nebo  $> 100\ 000$  kopií HIV RNA/ml doporučuje se tří nebo čtyřkombinační léčba, která zahrnuje raltegravir, důvodem je, že inhibitory integrázy mají tendenci vyvolávat rychlejší pokles virové zátěže, ve srovnání s jinými kombinacemi léčebných preparátů. Cílem je taktéž maximální potlačení virové nálože v době porodu (Chilaka a Konje, 2021, s. 484-491).

Antiretrovirové přípravky se všeobecně rozdělují do sedmi skupin:

1. nukleotidové inhibitory reverzní transkriptázy (NtRTI)
2. nukleosidové inhibitory reverzní transkriptázy (NRTI)
3. nenukleosidové inhibitory reverzní transkriptázy (NNRTI)
4. inhibitory proteinázy (IP)

5. inhibitory integrázy (integrase strand transfer inhibitors = InSTI)

6. inhibitory fúze

7. inhibitory vstupu

V léčbě HIV se začala praktikovat velmi účinná kombinovaná antiretrovirová léčba, která spočívá v kombinaci tří až čtyř forem ART léků. Terapie snižuje množství viru HIV v organismu člověka na nízké množství, a proto umožňuje obnovu imunitního systému (Rozsypal, 2015, s. 66; Kulířová, 2018, s. 232).

U těhotné ženy se před podáváním ART medikace provede stanovení virové nálože a podrobné klinické vyšetření. Současně se stanoví také hladina CD4+ buněk, které stanovují stupeň imunodeficitu a tím určují případnou profylaxi oportunních infekcí. U těhotných žen je doporučeno užívat antiretrovirotika skupiny NRTI, NNRTI a IP. Ovšem není vyloučeno do léčby zahrnout také medikamenty z řad novějších antiretrovirotik, a to ze skupiny inhibitorů vstupu, inhibitorů integrázy nebo antagonistů CCR5 receptorů. Při léčbě je důležitá spolupráce ze strany těhotné ženy, ART léky se musí užívat v pravidelném časovém intervalu, a to jednou až dvakrát denně, a to z důvodu možného rozvoje rezistence, pokud je užívání léků nepravidelné. Žena by měla být informována o možných vedlejších účincích, které jsou ovšem ve většině případů pouze mírné a trvají převážně prvních pár týdnů po nasazení ART. Nejčastějšími vedlejšími účinky ART léků jsou nevolnosti, průjem a únava. Pokud se během těhotenství objeví oportunní infekce, jsou léčeny až do porodu. V případě HIV pozitivity obou partnerů je doporučeno používat prezervativ při sexuálním styku. Partnerův zdravotní stav může v negativním směru ovlivnit zdravotní stav ženy a tím i ovlivnit zdravotní stav dítěte (Mojhová et al., 2016, s. 177–181; Kulířová, 2018, s. 360).

U HIV pozitivních žen se využívají antiretrovirové léky, které jsou schváleny k užívání v těhotenství. Antiretrovirové léky mají obecně nízkou souvislost s teratogenitou, ale je zřejmé, že některé specifické antiretrovirotické látky zvyšují rizika teratogenity. Nejčastěji zkoumanými léky na teratogenní účinky jsou léčebné preparáty efavirenz (NNRTI), zidovudin (NRTI) a dolutegravir (INsTI). Donedávna nebyl dolutegravir doporučován k užívání v době početí a v raném období těhotenství, a to z důvodu podezření na možný vznik defektu neurální trubice. Toto doporučení však bylo v roce 2019 změněno a dolutegravir je nyní preferovaným antiretrovirotickým lékem pro ženy, které chtějí otěhotnět. Naopak údaje z pokusů na zvířatech poukazují na lék efavirenz, který může být teratogenem. Může způsobovat abnormality neurální trubice a poruchy vývoje centrálního nervového systému. Nicméně rizika spojená s efavirenzem jsou převyšována s pozitivními přínosy, takže se v léčbě HIV u těhotných žen používá, a to nejčastěji v kombinaci s NRTI. Dalším možným

poškozením jsou srdeční vady, malformace hlavy a krku, kožní a muskuloskeletální defekty. (Zlámal, 2016, s. 35; Cervený a Murthi, 2021, s. 8; Snopková a Rozsypal, 2019, s. 21).

Při léčbě těhotných žen je třeba brát ohled nejen na jejich zdraví, ale také na zdraví jejich nenarozených dětí se zvláštním zřetelem na vrozené abnormality. Cílem farmakoterapie je udržet maximální supresi virové nálože, a proto je doporučována trojkombinace léků, která nemusí být vhodná pro použití u standardní léčby HIV mimo těhotenství. Výběr léků by měl záviset na tom, zda už v minulosti žena podstoupila terapii na HIV infekci. Také záleží na virové rezistenci, toxicitě léků a komorbitách včetně infekce hepatitidy C. Velkou výhodou je, pokud léčebné preparáty jsou schopné přecházet skrze placentu, aby poskytl preexpoziční profylaxi plodu. Za bezpečné jsou považovány dvojice nukleosidových inhibitorů reverzní transkriptázy a třetím komplementem je v ideálním případě integrázový inhibitor raltegravir (v dávce 400 mg každých dvanáct hodin). Kombinace hlavního nukleosidového inhibitoru reverzní transkriptázy jsou kombinace abakavir (NRTI) + lamivudin (NRTI), nebo kombinace zidovudin (NRTI) + lamivudin (NRTI). Při výběru ART léků je třeba zvážit možnost výskytu vedlejších účinků, frekvenci dávkování, interakce s třetí látkou, výskyt nežádoucích účinků a předchozí zkušenosti s ART léky, včetně možné rezistence na ART. Kombinace tenofoviru (NRTI) + emtricitabinu (NRTI) a lopinaviru by se měla užívat velmi opatrně a s ohledem na riziko nedonošenosti plodu a úmrtí novorozenců. Také toxicita léků není u ART neobvyklá a může se projevit anémií, mitochondriální toxicitou, která se projevuje jako laktátová acidóza, pankreatitida, periferní neuropatie, myopatie nebo kardiomyopatie, také může způsobit hyperlipidemii, redistribuci tuku a inzulínovou rezistenci. Také bylo zaznamenáno onemocnění kostí jako je např. osteopenie, osteoporóza a osteonekróza. Nevirapin (NNRTI) byl spojen s defekty sliznic a kůže, včetně Steven Johnsonova syndromu, a proto je nutné sledovat biochemické a hematologické parametry u těhotných žen (Chilaka a Konje, 2021, s. 484-491).

Čím déle je žena během těhotenství léčena ART, tím lepší jsou výsledky, a to jak pro ženu samotnou, tak i pro její dítě, protože se zvyšuje pravděpodobnost nedetekované virové nálože při porodu, čímž se zabrání peripartálnímu přenosu HIV z matky na plod. Způsob a dávkování léků ordinuje specialista podle sérových testů a stavu imunitního systému (Davies, 2018, s. 11; Kulířová, 2018, s. 232).



### 3.1. Porod a ART profylaxe u HIV pozitivní ženy

V minulosti se u těhotných žen s infekcí HIV prováděl císařský řez, a to i přes větší zátěž na organismus rodičky. V současnosti se upřednostňuje vaginální porod, který je bezpečný a nezvyšuje riziko vertikálního přenosu, a to za předpokladu, že je u těhotné ženy dosaženo nedetekovatelné virové nálože. Míra vertikálního přenosu je u žen s virovou náloží <50 kopií HIV RNA/ml užívajících ART trvale nižší než 0,5 %, a to bez ohledu na způsob porodu. Není tedy pochyb o tom, jak ART terapie sehrála významnou roli při snižování vertikálního přenosu HIV. Pokud u ženy s dobře potlačenou virovou náloží dojde k nástupu pravidelných kontrakcí nebo dojde ke spontánnímu odtoku plodové vody, pokračuje těhotná v nastavené perorální terapii, která jí byla předepsána. Porod u HIV pozitivní ženy by měl proběhnout ve specializovaném HIV centru, které se prozatím nachází pouze v Praze ve Fakultní nemocnici Bulovka, a proto jsou všechny HIV pozitivní těhotné ženy ve vysokém stupni těhotenství centralizovány k porodu do Prahy (Rozsypal, 2022, s. 60; Chilaka a Konje, 2021, s. 484-491; Kulířová, 2018, s. 361).

Vaginální porod může být nabídnut ženám, jejichž virová nálož v krevní plazmě je <50 kopií HIV RNA/ml ve 36. týdnu gestace, a to za podmínky neexistujících porodnických kontraindikací. Pokud je rozhodnuto o způsobu porodu vaginální cestou, měl by být porod veden stejně jako u ženy, která není HIV pozitivní. Pokud u těhotné ženy, která je HIV pozitivní, dojde ke spontánnímu odtoku plodové vody (PPROM) před termínem, mělo by být cílem porod odvést do 24 hodin od spontánního odtoku. Jedním z hlavních faktorů spojených s vertikálním přenosem je akutní nebo chronická chorioamnionitida, a proto by měl být porod u všech žen s PPRM v termínu urychlen, aby se této komplikaci předešlo, a to i přes fakt, že je virová nálož v těle těhotné ženy dobře potlačena (Chilaka a Konje, 2021, s. 484-491; Peters et al., 2016, s. 975-981). „*Pro snížení rizika perinatálního přenosu HIV se doporučuje omezit intervence, které mohou ohrozit integritu přirozených bariér...*“ (Procházka, 2020, s. 309). Během porodu tedy není doporučeno provádět dirupci vaku blan, použití skalpové elektrody k monitoraci plodu, odběry krve plodu a epiziotomii, a to z důvodu teoretického rizika vertikálního přenosu. Kontraindikován je také methylergometrin, který způsobuje v kombinaci s cobicistatem (InSTI) či ritonavirem (IP) nežádoucí nadměrné vazokonstrikční reakce. Instrumentální porod již není z hlediska vertikálního přenosu tak rizikový, jak bylo dříve předpokládáno. Volba nástroje by měla být zvolena tak, aby vzniklo minimální trauma pro plod. Je však málo pravděpodobné, že by u žen s dobře potlačenou virovou náloží existoval významný rozdíl ve výsledcích mezi použitím porodnických kleští a

vakuumextrakce. U žen s virovou náloží <50 kopií HIV RNA/ml se již nedoporučuje podání intrapartální intravenózní infuze zidovudinu. Podání zidovudinu by však mělo být zváženo u žen s virovou náloží 50-1000 kopií HIV RNA/ml. Podání se také doporučuje u neléčených žen přicházejících k porodu, u nichž není známa aktuální virová nálož. Pokud u těhotné ženy není virová nálož dobře potlačena a došlo ke spontánnímu odtoku plodové vody měl by být zvážen okamžitý císařský řez (Procházka, 2020, s. 309; Chilaka a Konje, 2021, s. 484-491; Rozsypal, 2020, s. 60).

Plánovaný vaginální porod by měl být podporován, ale pokud je virová nálož  $\geq 400$  kopií HIV RNA/ml ve 36. týdnu těhotenství, měl by být těhotné ženě nabídnut plánovaný císařský řez. U žen s virovou náloží v krevní plazmě od 50 do 399 kopií HIV RNA/ml ve 36. týdnu těhotenství, by měl být zvážen císařský řez před termínem porodu, a to s ohledem na aktuální virovou nálož, trajektorii virové nálože, délku léčby, otázky adherence, porodnických faktorů a podrobnou konzultací s pacientkou (Chilaka a Konje, 2021, s. 484-491). K plánovanému ukončení těhotenství císařským řezem se přistupuje ve 38. týdnu gestace, což je dříve než u těhotných žen, které nejsou HIV pozitivní. Je to z důvodu snížení rizika přenosu spojeného se spontánním nástupem děložní činnosti a odtokem plodové vody a pokud není virová nálož těhotné ženy dobře potlačena, měl by být zvážen okamžitý císařský řez. Před císařským řezem a při jeho průběhu je nutná intravenózní aplikace zidovudinu. Profylaktické podání antibiotik je doporučeno ke snížení morbidity matky, což je spojeno nejen s císařským řezem jako takovým, ale antibiotika jsou indikována taktéž u žen s vyšším stupněm imunosuprese. Infekce HIV se obvykle odhalí při prvotrimestrálním screeningu, ovšem existují ženy, které nenavštěvovaly prenatalní poradnu nebo zatajily svou diagnózu ošetřujícímu lékaři, což je v rozporu se zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví. U HIV infekce, která byla diagnostikována v pozdější fázi těhotenství, nebo až v průběhu porodu je nejvhodnější zvolit jednorázovou dávku čtyřkombinace antiretrovirotik a v profylaxi se nesmí vynechat zidovudin intravenózně. Reaktivní a nekonfirmovaný výsledek testu, který se dostaví až těsně před porodem, nebo v jeho průběhu je vhodné konzultovat s odborníkem z NRL pro HIV, SZÚ a infektologem HIV centra (Rozsypal, 2022, s. 60; Chilaka a Konje, 2021, s. 484-491).

Ženy, u kterých byl císařský řez zvolen jako způsob porodu, jsou hospitalizovány den před plánovaným SC a po přijetí je provedena standartní předoperační příprava. V rámci přípravy před operací je důležité dodržovat všechna hygienicko-epidemiologická opatření. Není doporučováno oholení operačního pole, ovšem pokud je to nutné, provede se pouze ostříhání ochlupení. V případě nutnosti využití drénu k odsávání exkretů, jsou zvoleny drény

na jednorázové využití. Půl hodinu před porodem se ženě aplikuje intravenózně zidovudin 2mg/kg + 5% glukóza ve 250 ml. Další dávka zidovudinu 2mg/kg je aplikována během samotné operace a po vybavení plodu se pupečník přestřihává okamžitě a nečeká se na jeho dotepání (Kulířová et al., 2018, s. 361; Procházka et al., 2020, s. 309).

### **3.2. Význam a limitace dohledaných poznatků**

Přehledová bakalářská práce předkládá publikované poznatky o péči o těhotnou ženu s infekcí HIV v průběhu těhotenství a za porodu. Uvedené poznatky mohou být přínosem pro studentky a absolventky porodní asistence. Práce může být využita i pro osoby, které mají zájem se o tomto tématu dozvědět více informací. Práce se zabývá způsobem přenosu infekce HIV, dispenzární péčí a ART terapií v průběhu těhotenství a za porodu.

Vzhledem k vysoké prevalenci HIV pozitivních osob ve světě je většina uvedených publikací ze zahraničních zdrojů. Z České republiky pochází pouze pár publikací, které se zabývají touto problematikou, a proto by práce mohla sloužit jako inspirace pro publikaci nových poznatků, které se zabývají problematikou infekce HIV v průběhu těhotenství a za porodu.

## Závěr

HIV je infekční onemocnění, které se díky moderní medicíně změnilo ze smrtící nemoci na chronické onemocnění. Antiretrovirová terapie dokáže poskytnout osobám s infekcí HIV šanci pro kvalitní život s dobrou prognózou a délkou dožití, která je stejná jako u osob, které nejsou HIV pozitivní.

Prvním cílem této přehledové práce bylo předložit poznatky o péči o HIV pozitivní těhotné ženy. U HIV pozitivní těhotné ženy se vyskytuje riziko vertikálního přenosu HIV infekce, a to během těhotenství, porodu a při laktaci. Nejvyšší riziko vertikálního přenosu se vyskytuje v průběhu porodu a po porodu prostřednictvím kojení. V souvislosti s HIV se v těhotenství mohou objevit komplikace, které ztěžují průběh těhotenství nebo mohou být indikací k jeho ukončení. Dispenzární péče u těhotné ženy s HIV se zaměřuje na snížení rizika vertikálního přenosu, v této souvislosti jsou důležité vyšetření virové nálože a stanovení CD4 buněk v těhotenství. Ve většině případů je HIV infekce diagnostikována v prvotrimestrálním screeningu a provádí se společně s vyšetřením na syfilis a hepatitidu B. Součástí dispenzární péče je nejen zahájení ART terapie, ale také zaměření se na edukaci a poradenství těhotné ženy. Těhotné ženy mohou po zjištění HIV positivity čelit důsledkům a komplikacím, které souvisí s jejich psychickým zdravím. Pociťují strach z vertikálního přenosu a ohrožení jejich dítěte. Těhotné ženy se často potýkají se stigmatizací a diskriminací ve společnosti, tento problém se může objevit nejen na veřejnosti, ale také ze strany rodiny, partnera a zdravotnických pracovníků, a proto velmi často pociťují osamělost, úzkost a mají vyšší sklon k depresím. Z důvodu těchto skutečností byly pro těhotné ženy s HIV sestaveny psychosociální intervenční programy, které zahrnovaly návštěvy těhotných žen v jejich domácím prostředí, poradenství s ženami, motivační rozhovory a kognitivně-behaviorální techniky, které se snažily pomoci ženám po jejich psychické stránce.

Druhým cílem bylo předložit poznatky o terapii HIV infekce v těhotenství a za porodu. Po zjištění positivity je nastavená ART terapie co nejdříve, aby bylo dosaženo maximální virové suprese před porodem. U těhotných žen je ordinována ART tak, aby léčba byla bezpečná pro těhotnou i plod. Ovšem je třeba vzít na vědomí nežádoucí účinky ART a brát ohled na možnou teratogenitu těchto léčebných preparátů. V léčbě se praktikuje velmi účinná kombinovaná antiretrovirová léčba, která spočívá v kombinaci několika forem ART léků. Způsob a dávkování léků ordinuje specialista podle sérových výsledků těhotné ženy. Vaginální porod u HIV pozitivních těhotných žen je možný za určitých podmínek odvést, a to

v případě, že je virová nálož u žen s HIV infekcí dobře potlačena. Ženám je umožněn vaginální porod s normálním průběhem bez intrapartální intravenózní aplikace zidovudinu. Při spontánním odtoku plodové vody je nutné porod odvést do 24 hodin a během porodu není doporučováno provádět invazivní intervence. V případě, že virová nálož u gravidních žen s HIV není dobře potlačena nebo není známa hladina virové nálože, je nutné provést císařský řez před termínem porodu, a to s profylaxí antibiotik a zidovudinu, který se podává intravenózně ve dvou dávkách. První dávka se podává těsně před operací a druhá v jejím průběhu. Zásluhou preventivních opatření, dispensární péče, terapie a zvolení vhodného způsobu porodu je pro snížení vertikálního přenosu zásadní. Díky těmto intervencím se také snižuje riziko vertikálního přenosu na méně než 1 %.

## Referenční seznam

AMIN, Omayma, Jenna POWERS, Katherine M. BRICKER a Ann CHAHROUDI, 2021. Understanding Viral and Immune Interplay During Vertical Transmission of HIV: Implications for Cure. *Frontiers in Immunology* [online]. **12**, 2 [cit. 2023-02-08]. ISSN 1664-3224. Dostupné z: doi:10.3389/fimmu.2021.757400

ARAB, Kholoud, Andrea R. SPENCE, Nicholas CZUZOJ-SHULMAN a Haim A. ABENHAIM, 2017. Pregnancy outcomes in HIV-positive women: a retrospective cohort study. *Archives of Gynecology and Obstetrics* [online]. **295**(3), 599-606 [cit. 2023-03-24]. ISSN 0932-0067. Dostupné z: doi:10.1007/s00404-016-4271-y

BASTOS, Rodrigo Almeida, Nara Regina BELLINI, Carla Maria VIEIRA, Claudinei José Gomes CAMPOS a Egberto Ribeiro TURATO, 2019. Fases psicológicas de gestantes com HIV: estudo qualitativo em hospital. *Revista Bioética* [online]. **27**(2), 281-288 [cit. 2023-03-08]. ISSN 1983-8034. Dostupné z: doi:10.1590/1983-80422019272311

BLANCHE, Stéphane, 2020. Mini review: Prevention of mother–child transmission of HIV. *Virulence* [online]. **11**(1), 14-22 [cit. 2023-02-09]. ISSN 2150-5594. Dostupné z: doi:10.1080/21505594.2019.1697136

BOYD, MA, M BOFFITO, A CASTAGNA a V ESTRADA, 2019. Rapid initiation of antiretroviral therapy at HIV diagnosis: definition, process, knowledge gaps. *HIV Medicine* [online]. **20**(S1), 3-11 [cit. 2023-03-25]. ISSN 1464-2662. Dostupné z: doi:10.1111/hiv.12708

CERVENY, Lukas, Padma MURTHI a Frantisek STAUD, 2021. HIV in pregnancy: Mother-to-child transmission, pharmacotherapy, and toxicity. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular Basis of Disease* [online]. **1867**(10), 15 [cit. 2022-11-16]. ISSN 09254439. Dostupné z: doi:10.1016/j.bbadis.2021.166206

DAVIES, Natasha E.C.G., Gail ASHFORD, Linda-Gail BEKKER, et al., 2018. Guidelines to support HIV-affected individuals and couples to achieve pregnancy safely: Update 2018. *Southern African Journal of HIV Medicine* [online]. **19**(1), 11 [cit. 2023-04-04]. ISSN 2078-6751. Dostupné z: doi:10.4102/sajhivmed.v19i1.915

DELICIO, Adriane M., Giuliane J. LAJOS, Eliana AMARAL, Fabia LOPES, Fernanda CAVICHIOLLI, Isabeli MYIOSHI a Helaine MILANEZ, 2018. Adverse effects of antiretro-

viral therapy in pregnant women infected with HIV in Brazil from 2000 to 2015: a cohort study. *BMC Infectious Diseases* [online]. **18**(1), 1-12 [cit. 2023-03-24]. ISSN 1471-2334. Dostupné z: doi:10.1186/s12879-018-3397-x

**FLEISCHHANS**, Lukáš Fleischhans, 2021. Vše o HIV infekci – historie, epidemiologie, diagnostika a léčba. In: *Prolékaře.cz* [online]. HIV centrum, FN Na Bulovce: proléře.cz, 14.12.2021 [cit. 2022-10-28]. Dostupné z: <https://www.msdprolekare.cz/clanky/hiv/vse-o-hiv-infekci-historie-epidemiologie-diagnostika-a-lecba/>

**FOESSLEITNER**, Philipp, Ljubomir PETRICEVIC, Isabell BOERGER, Irene STEINER, Herbert KISS, Armin RIEGER, Veronique TOUZEAU-ROEMER a Alex FARR, 2021. HIV infection as a risk factor for vaginal dysbiosis, bacterial vaginosis, and candidosis in pregnancy: A matched case-control study. *Birth* [online]. **48**(1), 139-146 [cit. 2023-03-18]. ISSN 0730-7659. Dostupné z: doi:10.1111/birt.12526

**GILLEECE**, Dr Yvonne, Dr Shema TARIQ, Dr Alasdair BAMFORD, et al., 2019. British HIV Association guidelines for the management of HIV in pregnancy and postpartum 2018. *HIV Medicine* [online]. **20**(S3), 7 [cit. 2023-02-22]. ISSN 1464-2662. Dostupné z: doi:10.1111/hiv.12720

**HIV**, 2022. *WHO* [online]. WHO, 2022 [cit. 2022-10-28]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>

**CHILAKA**, Victor N. a Justin C. KONJE, 2021. HIV in pregnancy – An update. *Ejog* [online]. **256**(volume 256), 484-491 [cit. 2023-03-31]. ISSN 03012115. Dostupné z: doi:10.1016/j.ejogrb.2020.11.034

**IKUMI**, Nadia M., Mushi MATJILA, Clive M. GRAY, Dilly ANUMBA a Komala PILLAY, 2021. Placental pathology in women with HIV. *Placenta* [online]. **115**, 27-36 [cit. 2023-04-14]. ISSN 01434004. Dostupné z: doi:10.1016/j.placenta.2021.09.006

**JILICH**, David, 2017. Odefsey and its current role in treating HIV infection. *Klinická farmakologie a farmacie* [online]. **31**(3), 35-37 [cit. 2023-03-24]. ISSN 12127973. Dostupné z: doi:10.36290/far.2017.019

**JILICH**, David, 2019. Infekce HIV u žen v reprodukčním věku. *Acta medicae*. **8**(5-7), 41-42. ISSN 1805-398X. Dostupné také z: <http://www.actamedicinae.cz>



**KULÍŘOVÁ**, Veronika a Lukáš FLEISCHHANS, 2020. HIV infekce a její urologické komplikace, přístup k HIV pozitivnímu pacientovi v chirurgických oborech. *Urologie Pro Praxi* [online]. **21**(3), 139-142 [cit. 2022-10-29]. ISSN 12131768. Dostupné z: <https://eds.p.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=5&sid=3797e481-6700-44ce-8e85-3af7d0547216%40redis&bdata=JkF1dGhUeXB1PWlwLHVybCxlYWQmbGFuZz1jcyZzaXRIPWVkcylsaXZl#db=e5h&AN=150804158>

**KULÍŘOVÁ**, Veronika, 2018. Ošetrovatelská péče u nově diagnostikovaných HIV pozitivních pacientů. In: *Propojení teorie a praxe v ošetrovatelství a porodní asistenci*. s. 59-65. ISBN 978-80-210-9181-8. Dostupné také z: [https://www.med.muni.cz/konferenceose/documents/sbornik\\_2018.pdf](https://www.med.muni.cz/konferenceose/documents/sbornik_2018.pdf)

**KULÍŘOVÁ**, Veronika, 2018. Treatment of an HIV-positive patient in the home environment. *Medicina pro praxi* [online]. **15**(4), 231-234 [cit. 2023-03-25]. ISSN 12148687. Dostupné z: doi:10.36290/med.2018.043

**KULÍŘOVÁ**, Veronika, Lukáš FLEISCHHANS a Hanuš ROZSYPAL, 2018. Care for children of HIV positive mothers. *Pediatric pro praxi* [online]. **19**(6), 360-362 [cit. 2022-11-17]. ISSN 12130494. Dostupné z: doi:10.36290/ped.2018.073

**LAURENZI**, Christina A, Stefani TOIT, Wole AMEYAN, et al., 2021. Psychosocial interventions for improving engagement in care and health and behavioural outcomes for adolescents and young people living with HIV: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the International AIDS Society* [online]. **24**(8), 8 [cit. 2023-03-14]. ISSN 1758-2652. Dostupné z: doi:10.1002/jia2.25741

**LIAMPUTTONG**, Pranee a Niphattra HARITAVORN, 2014. My life as Mae Tid Chua [mothers who contracted HIV disease]: Motherhood and women living with HIV/AIDS in central Thailand. *Midwifery* [online]. **30**(12), 1166-1172 [cit. 2023-03-13]. ISSN 02666138. Dostupné z: doi:10.1016/j.midw.2014.04.003

**LÓPEZ**, Cristina M., Christine K. HAHN, Amanda K. GILMORE a Carla Kmett DANIELSON, 2020. Tailoring Cognitive Behavioral Therapy for Trauma-Exposed Persons Living With HIV. *Cognitive and Behavioral Practice* [online]. **27**(1), 70-83 [cit. 2023-03-17]. ISSN 10777229. Dostupné z: doi:10.1016/j.cbpra.2019.02.006

**MACHALA**, Ladislav. Vertikální přenos, profylaxe a život s HIV. *Aktuální gynekologie a porodnictví* [online]. 2020, **12**, 10 [cit. 2023-04-14]. ISSN 1803-9588. Dostupné z: [https://www.actualgyn.com/pdf/cz\\_2020\\_239.pdf](https://www.actualgyn.com/pdf/cz_2020_239.pdf)

**MARCUS**, Ulrich, 2019. HIV infections and HIV testing during pregnancy, Germany, 1993 to 2016. *Eurosurveillance* [online]. **24**(48), 1 [cit. 2023-03-18]. ISSN 1560-7917. Dostupné z: doi:10.2807/1560-7917.ES.2019.24.48.1900078

**MOJHOVÁ**, Martina, Iva MIKYSKOVÁ, Michael HALAŠKA, Marie STAŇKOVÁ, Hanuš ROZSYPAL, Jaromír ŠRÁMEK, Jozef ZÁHUMENSKÝ a Marek MALÝ, 2016. Management péče o HIV pozitivní těhotné v období let 1996–2014. *Česká gynekologie*. **81**(3), 177-181. ISSN 1210-7832. Dostupné také z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2016-3-13/management-pece-o-hiv-pozitivni-tehotne-v-obdobi-let-1996-2014-59617>

**MOSEHOLM**, Ellen, Inka AHO, Åsa MELLGREN, et al., 2022. Psychosocial health in pregnancy and postpartum among women living with - and without HIV and non-pregnant women living with HIV living in Nordic countries – Results from a longitudinal survey study. *BMC Pregnancy and Childbirth* [online]. **22**(1), 1-14 [cit. 2023-03-19]. ISSN 1471-2393. Dostupné z: doi:10.1186/s12884-021-04357-5

**MUNATSI**, Shereen a Elizabeth Marie CARLIN, 2021. Management of HIV in pregnancy. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine* [online]. 31(8), 215-219 [cit. 2023-04-25]. ISSN 17517214. Dostupné z: doi:10.1016/j.ogrm.2021.06.003

**OGUEJI**, Ifeanyichukwu Anthony, 2021. Experiences and predictors of psychological distress in pregnant women living with HIV. *British Journal of Health Psychology* [online]. **26**(3), 882-901 [cit. 2023-03-02]. ISSN 1359-107X. Dostupné z: doi:10.1111/bjhp.12510

**OSMUNDO**, Gilmar de Souza, Rafaela Alkmin DA COSTA, Rosa Maria Aveiro RUOCCO a Rossana Pulcineli Vieira FRANCISCO, 2023. Pregnancy in women living with perinatally acquired HIV: Perinatal outcomes and drug resistance profile. *Clinics* [online]. **78**(78), 3-5 [cit. 2023-03-24]. ISSN 18075932. Dostupné z: doi:10.1016/j.clinsp.2023.100174

**PELTZER**, Jill N., Lisa OGAWA, Susan TUSHER, Rose FARNAN a Mary M. GERKOVICH, 2017. A Qualitative Description of HIV-Infected African American Women's Experiences of Psychological Distress and Their Coping Strategies. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care* [online]. **28**(2), 226-237 [cit. 2023-03-13]. ISSN 1055-3290. Dostupné z: doi:10.1016/j.jana.2016.09.010

**PETERS, H, L BYRNE, A DE RUITER, K FRANCIS, K HARDING, GP TAYLOR, PA TOOKEY a CL TOWNSEND**, 2016. Duration of ruptured membranes and mother-to-child HIV transmission: a prospective population-based surveillance study. *Obstetrics and Gynecology* [online]. **123**(6), 975-981 [cit. 2023-04-05]. ISSN 14700328. Dostupné z: doi:10.1111/1471-0528.13442

**PROCHÁZKA, Martin**, [2020]. *Porodní asistence*. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-618-4.

**ROZSYPAL, Hanuš a Martina MOJHOVÁ**, 2022. Infekce lidským virem imunodeficiencie (HIV) v těhotenství. *Acta medicae*. **11**(14), 57-61. ISSN 1805-398X. Dostupné také z: <http://www.actamedicinae.cz>

**ROZSYPAL, Hanuš**, 2015. Základy infekčního lékařství. In: ROZSYPAL, Hanuš. *Základy infekčního lékařství*. V Praze: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, s. 383-386. ISBN 978-80-246-2932-2.

**RUTAR, Pavel**, 2021. Infekce HIV a HCV - testujte nyní, testujte včas!. *Medicina Pro Praxi* [online]. **18**(1), 47-50 [cit. 2022-10-29]. ISSN 12148687. Dostupné z: <https://eds.s.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=16&sid=04bc8a5f-2376-463d-982d-ae4a768be148%40redis>

**SNOPKOVÁ a ROZSYPAL**, 2019. Doporučený postup péče o dospělé infikované HIV a postexpoziční profylaxe infekce HIV. *Infekce.cz* [online]. ČR: infekce.cz [cit. 2022-11-18]. Dostupné z: <https://www.prevencehiv.cz/wp-content/uploads/2021/11/DPHIV19pdf.pdf>

**SNOPKOVÁ, Svatava, Petr HUSA a Šárka KOZÁKOVÁ**, 2022. Is pharmacological eradication of HIV possible?. *Klinická farmakologie a farmacie* [online]. **36**(3), 93-100 [cit. 2023-03-24]. ISSN 12127973. Dostupné z: doi:10.36290/far.2022.015

**Únor 2023: výskyt a šíření HIV/AIDS v České republice** [online], 2023. [cit. 2023-04-15]. Dostupné z: [https://szu.cz/wp-content/uploads/2023/03/HIV\\_AIDS\\_02\\_2023.pdf](https://szu.cz/wp-content/uploads/2023/03/HIV_AIDS_02_2023.pdf)

**WALDRON, Elizabeth M., Inger BURNETT-ZEIGLER, Victoria WEE, Yiukee Warren NG, Linda J. KOENIG, Aderonke Bamgbose PEDERSON, Evelyn TOMASZEWSKI a Emily S. MILLER**, 2021. Mental Health in Women Living With HIV: The Unique and Unmet Needs. *Journal of the International Association of Providers of AIDS Care (JIA-PAC)* [online]. **20**(6), 455-470 [cit. 2023-02-06]. ISSN 2325-9582. Dostupné z: doi:10.1177/2325958220985665

YONG, Hannah E.J., Shiao-Yng CHAN, Amlan CHAKRABORTY, et al., 2021. Significance of the placental barrier in antenatal viral infections. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular Basis of Disease* [online]. **1867**(12), 1-8 [cit. 2023-04-14]. ISSN 09254439. Dostupné z: doi:10.1016/j.bbadis.2021.166244

**Zásady dispensární péče v těhotenství: Sbírka doporučených postupů č. 1/2021,** 2021. *GynUltrazvuk.cz* [online]. Praha: DOPORUČENÉ POSTUPY ČGPS ČLS JEP [cit. 2023-04-14]. Dostupné z:

<https://www.gynultrazvuk.cz/uploads/recommendedaction/14/doc/p-2021-01-zasady-dispensarni-pece-v-tehotenstvi.pdf>

ZLÁMAL, Milan, 2016. HIV v gynekologii a urologii. *Acta medicae*. **5**(4), 33-36. ISSN 1805-398X. Dostupné také z: <http://www.actamedicinae.cz>

## Seznam zkratek

- AIDS – acquired immunodeficiency syndrome, syndrom získaného selhání imunity
- ART – antiretroviral therapy, antiretrovirová léčba
- CCR5 – C-C chemokine receptor type 5, buněčný chemokinový receptor
- CD4 – cluster of differentiation 4, pomocné T-lymfocyty
- CMP – complete metabolic profile, kompletní metabolický profil
- CMV – cytomegalovirus
- CXCR4 – C-X-C chemokine receptor type 4, C-X-C chemokinový typu 4
- ČGPS – Česká gynekologicko-porodnická společnost
- ČLS JEP – Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně
- HBsAg – Hepatitis B surface Antigen, antigen viru hepatitidy B
- HIV – human immunodeficiency virus, virus lidské imunitní nedostatečnosti
- IL-10 – interleukin-10
- IL-4 – interleukin - 4
- InSTI – integrase strand transfer inhibitors, inhibitory integrázy
- IP – inhibitory proteinázy
- KO – krevní obraz
- NNRTI – nenukleosidové inhibitory reverzní transkriptázy
- NRL – národní referenční laboratoř
- NRTI – nukleosidové inhibitory reverzní transkriptázy
- NtRTI – nukleotidové inhibitory reverzní transkriptázy
- PPROM – prelabour premature rupture of membranes, předčasný odtok plodové vody
- RNA – ribonukleová kyselina
- SZÚ – státní zdravotní ústav
- WHO – World Health Organization, světová zdravotnická organizace
- WLWH – Women Living With HIV, žena žijící s HIV

## **Seznam příloh**

Příloha 1 – Celkový stav vyšetřování HIV protilátek v České republice

Příloha 2 – HIV pozitivní případy v ČR podle pohlaví, věku a klinického stadia v době první diagnózy a počtu úmrtí

# Příloha 1

## CELKOVÝ STAV VYŠETŘOVÁNÍ HIV PROTILÁTEK V ČESKÉ REPUBLICE Kumulativní údaje ke dni 28.2. 2023

Důvod vyšetření	Celkem vyšetřeno	z toho		Způsob přenosu u HIV+								
		HIV+	AIDS	HO	ID	IH	HF	TR	HT	MD	NO	NE
<b>OSOBY VE ZVÝŠENÉM RIZIKU HIV</b>	319819	148	50	31	30	15	16	14	35	0	0	7
Hemofilci	5782	16	8	0	0	0	16	0	0	0	0	0
Přijemci krve a krevních přípravků	17561	14	8	0	0	0	0	14	0	0	0	0
Homo/bisexuálové	16801	16	10	16	0	0	0	0	0	0	0	0
Injekční uživatelé drog	36791	16	2	0	9	6	0	0	1	0	0	0
Osoby často v zahraničí	23431	4	3	0	0	0	0	0	3	0	0	1
Promiskuitní osoby	64219	3	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0
Osoby provozující prostituci	52968	20	4	6	2	4	0	0	8	0	0	0
Nápravná zařízení	102266	59	15	7	19	5	0	0	22	0	0	6
<b>KONTAKTY POZITIVNÍCH PŘÍPADŮ</b>	5463	275	37	142	5	3	0	0	117	7	0	1
Homosexuální	1331	144	17	141	0	3	0	0	0	0	0	0
Heterosexuální	581	122	20	1	5	0	0	0	116	0	0	0
Rodinné	497	5	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
Jiné	3054	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
<b>KLINICKÉ PŘÍPADY</b>	2745910	1763	578	1114	84	34	1	0	459	1	7	63
Dermatovenerologičtí pacienti	293942	408	44	356	5	6	0	0	39	0	0	2
Psychiatřičtí pacienti	48005	36	8	8	13	4	0	0	11	0	0	0
Dialyzovaní pacienti	162928	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TBC pacienti	13954	25	25	4	5	0	0	0	14	0	0	2
Pacienti s nádorovým onemocněním **	74978	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Různé klinické diagnózy	2152103	1294	501	746	61	24	1	0	395	1	7	59
<b>PREVENTIVNÍ VYŠETŘENÍ</b>	2108743	214	25	108	12	5	0	1	77	1	1	9
Zdravotníci pracovníci	128247	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostatní prevence	1393666	137	17	66	9	3	0	1	49	1	1	7
Předoperační vyšetření **	576681	74	8	39	3	2	0	0	28	0	0	2
Epidemiologická surveillance **	10149	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>VYŠETŘENÍ NA VLASTNÍ ŽÁDOST</b>	490183	1736	121	1363	21	21	0	3	287	0	2	39
Pod jménem	272892	1135	84	845	17	14	0	3	232	0	2	22
Anonymní	217291	601	37	518	4	7	0	0	55	0	0	17
<b>VYŠETŘENÍ PRO MEZINÁRODNÍ CERTIFIKÁT</b>	102549	7	0	6	0	0	0	0	1	0	0	0
<b>DÁRCI KRVE, BUNĚK, TKÁNÍ A ORGÁNŮ</b>	25211040	139	7	72	0	2	0	0	46	0	0	19
Dárci krve	24895034	137	7	71	0	2	0	0	45	0	0	19
z toho dárci krve - primodárci *	1298031	49	2	14	0	0	0	0	21	0	0	14
Dárci buněk, tkání a orgánů	316006	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
<b>TĚHOTNÉ ŽENY</b>	4250266	126	14	0	8	0	0	0	116	0	1	1
<b>RŮZNÉ MATERIÁLY</b>	173992	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CELKEM</b>	35407965	4408	832	2836	160	80	17	18	1138	9	11	139
<b>CIZINCI</b>	191933	535	50	61	44	0	0	1	121	1	1	306

Způsob přenosu:

HO	homosexuální / bisexuální	ID	injekční uživatelé drog
IH	injekční uživatelé drog + homo/bisex.	HF	hemofilci
TR	přijemci krve a krevních přípravků	HT	heterosexuální
MD	z matky na dítě	NO	nozokomiální
NE	nezjištěný / jiný		

Pozn.: \* údaje uváděny od r. 1994, \*\* údaje uváděny od r. 2002

**NRL HIV/AIDS**



(SZÚ, 2023, s. 1)

## Příloha 2

### HIV POZITIVNÍ PŘÍPADY V ČR PODLE POHLAVÍ, VĚKU A KLINICKÉHO STADIA V DOBĚ PRVNÍ DIAGNÓZY A POČTU ÚMRTÍ

(občané ČR a cizinci s dlouhodobým pobytem)

Kumulativní údaje ke dni

28.2. 2023

Věková skupina	Věk při první diagnóze HIV+			Věk při první diagnóze HIV+ u asympt. osob			Věk při první diagnóze sympt. non AIDS			Věk při první diagnóze AIDS		
	muži	ženy	celkem	muži	ženy	celkem	muži	ženy	celkem	muži	ženy	celkem
0-4	4	5	9	3	3	6	0	1	1	0	1	1
5-9	3	1	4	2	1	3	0	0	0	0	0	0
10-14	7	2	9	0	1	1	0	1	1	1	0	1
15-19	68	31	99	43	20	63	7	1	8	4	1	5
20-24	471	108	579	369	82	451	28	9	37	23	7	30
25-29	745	116	861	597	74	671	53	14	67	76	19	95
30-34	756	127	883	569	82	651	71	16	87	122	34	156
35-39	639	78	717	464	59	523	77	9	86	133	17	150
40-44	456	69	525	318	37	355	43	11	54	105	29	134
45-49	293	38	331	193	20	213	40	7	47	78	17	95
50-54	153	33	186	92	18	110	18	5	23	50	8	58
55-59	94	26	120	40	12	52	21	2	23	44	11	55
60-	77	8	85	31	0	31	9	3	12	42	10	52
<b>Celkem</b>	<b>3766</b>	<b>642</b>	<b>4408</b>	<b>2721</b>	<b>409</b>	<b>3130</b>	<b>367</b>	<b>79</b>	<b>446</b>	<b>678</b>	<b>154</b>	<b>832</b>
<b>Úmrtí</b>	<b>484</b>	<b>90</b>	<b>574</b>	<b>98</b>	<b>11</b>	<b>109</b>	<b>76</b>	<b>11</b>	<b>87</b>	<b>310</b>	<b>68</b>	<b>378</b>

**NRL HIV/AIDS**



(SZÚ, 2023, s. 4)