ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2017 **Kateřina Kabátová**

Fakulta zdravotnických studií

Studijní program: Ošetřovatelství (N5341)

Kateřina Kabátová

Studijní obor: Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech (5341T015)

Prevence karcinomu děložního čípku a využití Liquid Based Cytology

Diplomová práce

Vedoucí práce: PhDr. Jana Horová

PLZEŇ 2017

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: **2016/2017**

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Bc. Kateřina KABÁTOVÁ**
Osobní číslo:	**Z15N0007P**
Studijní program:	**N5341 Ošetřovatelství**
Studijní obor:	**Ošetřovatelství ve vybraných klinických oborech - CHIR**
Název tématu:	**Prevence karcinomu děložního čípku a využití Liquid Based Cytology**
Zadávající katedra:	**Katedra ošetřovatelství a porodní asistence**

Zásady pro vypracování:

- Zpracovat seznam odborné literatury na vybrané téma.
- Stanovit cíle kvalifikační práce.
- Zpracovat teoretickou a praktickou část práce dle požadavků FZS.
- Popsat metodiku praktické části.
- Vypracovat diskuzi a závěr kvalifikační práce.
- Dodržet formální úpravu kvalifikační práce dle požadavku FZS.
- Dodržet citační normu.
- Dodržet předepsaný minimální počet konzultací s vedoucím práce.

Rozsah grafických prací:

Rozsah kvalifikační práce:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

- **ROZTOČIL, Aleš a Pavel BARTOŠ. Moderní gynekologie. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2832-2.**
- **CIBULA, David a Luboš PETRUŽELKA. Onkogynekologie. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2665-6.**
- **FAIT, Tomáš, Michal VRABLÍK a Richard ČEŠKA. Preventivní medicína. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Maxdorf, c2011. Jessenius. ISBN 978-80-7345-237-7.**
- **ONDRUŠ, Jiří. Screening karcinomu děložního hrdla. Praha: Maxdorf, c2013. Ambulantní gynekologie. ISBN 978-80-7345-322-0.**
- **KOLAŘÍK, Dušan, Michael HALAŠKA a Jaroslav FEYEREISL. Repetitorium gynekologie. 2., aktualiz. vyd. Praha: Maxdorf, 2011. Jessenius. ISBN 978-80-7345-267-4.**

Vedoucí diplomové práce: **PhDr. Jana Horová**

Katedra ošetřovatelství a porodní asistence

Datum zadání diplomové práce: **31. ledna 2016**

Termín odevzdání diplomové práce: **31. března 2017**

Doc. PaedDr. Ilona Mauritzová, Ph.D.
děkanka

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta zdravotnických studií

L.S.

PhDr. Mgr. Jitka Krocová
vedoucí katedry

V Plzni dne 1. února 2017

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu literatury.

V Plzni dne 31. 3. 2017

. . . . . .
vlastnoruční podpis

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí diplomové práce PhDr. Janě Horové za vedení práce a poskytování rad. Rovněž bych chtěla poděkovat MUDr. Ivě Kinkorové Luňáčkové, MIAC, Bioptické laboratoři s.r.o., všem respondentům a lékařům, kteří mi umožnili výzkumné šetření realizovat. Děkuji celé své rodině a přátelům, kteří mě po celou dobu studia podporovali. Velké poděkování patří mému příteli za velkou trpělivost a podporu.

Anotace

Příjmení a jméno: Kabátová Kateřina
Katedra: Ošetřovatelství a porodní asistence
Název práce: Prevence karcinomu děložního čípku a využití Liquid Based Cytology
Vedoucí práce: PhDr. Jana Horová
Číslované strany: 91
Nečíslované strany: 33
Počet příloh: 9
Počet titulů použité literatury: 76
Klíčová slova: lidský papillomavirus, karcinom děložního čípku, Liquid Based Cytology, prevence, zdravotní pojišťovna

Souhrn: Karcinom děložního čípku je celosvětově druhý nejčastější zhoubný typ nádoru u žen. V České republice se řadí na třetí příčku. Karcinom děložního čípku je jediný nádor, jehož vzniku lze zabránit očkováním proti infekci lidského papilomaviru, který stojí za většinou případů. Diplomová práce je zaměřena na prevenci karcinomu děložního čípku a využívání metody Liquid Based Cytology. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části se zabývám prevencí, karcinomem děložního čípku Liquid Based Cytology a rolí všeobecné sestry. V praktické části popisuji použité statistické metody, výzkumné šetření. Prezentuji a interpretuji získaná data a vyhodnocuji stanovené hypotézy. Součástí praktické práce je diskuze, kde hodnotím výsledky, porovnávám s dalšími autory a uvádím doporučení pro praxi. Text uzavírám souhrnem v závěrečné kapitole.

Annotation

Surname and name: Kabátová Kateřina
Department: Nursing and Midwifery
Title of thesis: Cervical Cancer Prevention and Liquid Based Cytology
Consultant: PhDr. Jana Horová
Number of pages: 91
Unnumbered pages: 33
Number of appendices: 9
Number of literature items used: 76
Key words: human papillomavirus, cervical cancer, Liquid Based Cytology, prevention, health insurance company

Summary: Cervical cancer is the world's second most common malignant type of cancer in women. The Czech Republic ranks third. Cervical cancer is a single tumor whose formation can be prevented by vaccination against infections of human papillomavirus, which accounts for most cases. The thesis is focused on the prevention of cervical cancer and the use of methods of Liquid Based Cytology. The work is divided into theoretical and practical parts. The theoretical part deals with the prevention, description of cervical cancer, Liquid Based Cytology and the role of nurses. In the practical part, I describe the statistical methods and research. I present and interpret the data and evaluate hypotheses. I evaluate the results compare with other authors and mention the recommendations for practice, in the discussion. Text conclude a summary of the final chapter.

Obsah

ÚVOD 11

TEORETICKÁ ČÁST 14

1 PREVENCE 14
1.1 Primární prevence . . . 14
1.2 Sekundární prevence . . . 15
1.3 Terciální prevence . . . 16
1.4 Kvartérní prevence . . . 17
1.5 Screening . . . 17
1.6 Očkovací vakcíny . . . 19
1.7 Zdravotní pojišťovny . . . 21

2 KARCINOM DĚLOŽNÍHO ČÍPKU 23
2.1 Základní pojmy . . . 23
2.2 Anatomie a fyziologie dělohy . . . 25
2.3 Incidence a mortalita . . . 28
2.4 Rizikové faktory . . . 30
2.4.1 Lidský papillomavirus . . . 30
2.4.2 Další rizikové faktory . . . 31
2.5 Symptomy . . . 32
2.6 Přednádorové a nádorové změny . . . 32
2.6.1 Prekancerózy děložního hrdla . . . 32
2.6.2 Dlaždicobuněčný karcinom . . . 33
2.6.3 Karcinom žlázového epitelu . . . 33
2.6.4 Ostatní maligní nádory . . . 34
2.7 Diagnostika . . . 34
2.7.1 Základní vyšetření . . . 34
2.7.2 Kolposkopie . . . 35
2.7.3 Cytologické vyšetření . . . 36
2.7.4 Test HPV . . . 37
2.7.5 Biopsie . . . 38
2.7.6 Zobrazovací metody . . . 38
2.8 Léčba . . . 39
2.8.1 Prekancerózy . . . 40
2.8.2 Chirurgická léčba . . . 41
2.8.3 Radioterapie . . . 42
2.8.4 Chemoterapie . . . 43

2.9 Recidiva . . . 43

3 LIQUID BASED CYTOLOGY 44

3.1 Odběr biologického materiálu . . . 44
3.2 Postup v laboratoři . . . 45
3.3 Porovnání konvenční cytologie a LBC . . . 45

4 ROLE VŠEOBECNÉ SESTRY 47

PRAKTICKÁ ČÁST 51

5 STATISTICKÉ METODY 51

5.1 Hypotézy a postup při jejich testování . . . 51
5.2 χ^2 test . . . 52
5.3 Korelace . . . 53

6 VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ 55

6.1 Formulace problému . . . 55
6.2 Cíl a úkol průzkumu . . . 55
6.3 Hypotézy . . . 56
6.3.1 Hypotéza H1 . . . 56
6.3.2 Hypotéza H2 . . . 56
6.3.3 Hypotéza H3 . . . 56
6.4 Metodika průzkumu . . . 57
6.5 Pilotní studie . . . 57
6.6 Vzorek respondentů . . . 57
6.7 Organizace výzkumu . . . 59
6.8 Zpracování dat . . . 59

7 PREZENTACE A INTERPRETACE DAT 61

7.1 Obecné otázky . . . 61
7.2 Rizikové faktory . . . 62
7.3 Zdroj informací . . . 64
7.4 Postoj k LBC . . . 65
7.5 Postoj k očkování proti HPV infekci . . . 68
7.6 Zdravotní pojišťovna . . . 71
7.7 Ostatní . . . 75

8 VYHODNOCENÍ HYPOTÉZ 76

8.1 Hypotéza H1 . . . 76
8.2 Hypotéza H2 . . . 77

8.3 Hypotéza H3 78
8.4 Korelace v datech 79

9 DISKUZE **83**

ZÁVĚR **92**

SEZNAM LITERATURY **100**

SEZNAM GRAFŮ **101**

SEZNAM ZKRATEK **102**

PŘÍLOHY **103**

Příloha A – Karcinom děložního čípku **104**

Příloha B – Vyhláška o preventivních prohlídkách **108**

Příloha C – Klasifikace nádorů – Staging **109**

Příloha D – Materiály k Liquid Based Cytology **111**

Příloha E – Školení ThinPrep Pap Test **113**

Příloha F – Potvrzení provedení výzkumného šetření **115**

Příloha G – Dotazník výzkumného šetření **117**

Příloha H – Korelace dat **119**

Příloha I – Edukační materiál **121**

ÚVOD

Karcinom děložního čípku (KDČ) je celosvětově druhý nejčastější zhoubný typ nádoru u žen. V České republice se řadí na třetí příčku za (1.) karcinom prsu a (2.) karcinom tlustého střeva s konečníkem. Současně je to jediný nádor jehož vzniku lze zabránit očkováním proti infekci lidského papilomaviru (HPV), který stojí za většinou případů. Proto má velký význam sekundární prevence, spočívající ve vyhledávání žen, u nichž došlo k přednádorovým změnám. Při včasné diagnostice a řešení v počátcích je velmi vysoká pravděpodobnost úplného vyléčení. Naopak, při zanedbávání preventivních prohlídek se nemusí objevit žádná pozorovatelná obtíž, a tedy k diagnostice obvykle dochází až v nějakém z klinických stádií karcinomu děložního čípku. Čím je stádium karcinomu vyšší, tím bývá pravděpodobnost úplného vyléčení nižší. U nejvyšších stádií přináší léčba ženě další komplikace související s radioterapií a podávanou medikací k zastavení růstu nebo šíření karcinomu do okolí a vzniku metastáz.

Problematika karcinomu děložního čípku se řeší dlouhodobě a celosvětově. Cytologické vyšetření, které dokáže indikovat změny nebo samotný karcinom děložního čípku existuje řadu let. V České republice se gynekologická cytodiagnostika začala jako součást preventivních prohlídek používat v 60. letech 20. století, ale teprve v roce 2007 byl vyhlášen národní program screeningu karcinomu děložního čípku, ustanovením ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví České republiky 07/2007.

Pro laboratorní hodnocení je nutné cytologické vyšetření spojené se stěrem vzorku z děložního čípku. Klasická, neboli také konvenční, cytologie spočívá v nanesení odebraného stěru na sklíčko, kde se provede okamžitá fixace odebraného vzorku (např. použitím spreje), aby byl ustálen a mohl být následně předán do laboratoře. V případě metody označované anglickými slovy *Liquid Based Cytology* (LBC) je proveden stěr také, ale po provedení se nástroj ponoří do tekutého média, kde dojde k uvolnění odebraného vzorku a současně k jeho fixaci. Na sklíčko je vzorek přenesen až v laboratoři po odstředění a filtrování. Vzorek získaný prostřednictvím LBC hodnotí současně patolog a počítač. Mezi výhody LBC patří možnost provést dodatečné vyšetření na přítomnost HPV, bez nutnosti provádět opakovaný stěr z děložního čípku, jako tomu je u klasické cytologie. Na porovnání obou metod se nezaměřuji, byť některé odlišnosti v textu uvedu zejména z důvodu vysvětlení principu.

Ve své diplomové práci se věnuji především prevenci vzniku karcinomu děložního čípku společně využíváním metody LBC. Ve světě je LBC široce rozšířeno, a i přes vyšší finanční náročnost, je na řadě míst preferováno nebo stavěno na stejnou úroveň jako klasická cytologie. Použití LBC je v České republice považováno za nadstandard, proto není hrazeno ze zdravotního pojištění a jeho využívání řádově nižší, než je tomu u klasické cytologie. Přitom Česká republika patří celosvětově mezi země s nejvyšším

počtem případů karcinomu děložního čípku na 100 000 žen. Důsledné využívání LBC vyšetření, ve spojení s očkováním proti lidskému papilomaviru, by mohlo hodnoty incidence i mortality pomoci snížit. Příčin preferování klasické cytologie před LBC může být více. Může se jednat o nutnost finanční spoluúčasti žen za provedení LBC vyšetření u gynekologa nebo nedostatečné povědomí o existenci a možnostech LBC. Neinformovanost může být jak na straně žen, tak také u gynekologů, kteří mají LBC vyšetření provádět a ženám nabízet nebo je edukovat o výhodách. Ženy se nemusí dozvědět o existenci LBC vyšetření, pokud jim jej jejich gynekolog nenabídne nebo se o něm nedozví z jiného zdroje informací.

Ve své diplomové práci se snažím identifikovat a zejména následně ověřit některou z příčin pro menší zastoupení v počtu LBC vyšetření oproti klasické cytologii. Hlavním cílem práce je zjistit chování a přístup gynekologů i žen k prevenci karcinomu děložního čípku, protože právě prevencí lze tomuto onemocnění úspěšně předcházet. Mezi jednotlivé dílčí cíle bude patřit (1) zjištění, zda jsou gynekologové aktivní a LBC vyšetření ženám nabízí; (2) zjistit, zda jsou ženy ochotné se na aktuálně nadstandardním LBC vyšetření finančně spolupodílet; (3) zjistit existenci dalších souvislostí, které nemusí být přímo zřejmé; (4) připravit a publikovat vhodný typ a formu edukačního materiálu a dosažené výsledky prezentovat na konferenci. Výstupem práce bude potvrzení nebo vyvrácení předpokladů a stanovených hypotéz.

V teoretické části nejprve přibližuji termín prevence a jeho členění, uvádím seznámení s existencí národního screeningového programu žen, existujících očkovacích vakcín proti lidskému papilomaviru, které jsou v České republice dostupné, a informace o možnostech příspěvků na prevenci karcinomu děložního čípku od zdravotních pojišťoven. Ve druhé kapitole seznámím čtenáře s detaily souvisejícími s karcinomem děložního čípku – od základních pojmů, anatomie a fyziologie dělohy, incidenci a mortalitu, přes rizikové faktory, symptomy, stručným přiblížením přednádorových a nádorových změn na děložním čípku, až po možnosti diagnostiky a léčby, včetně recidiv. Ve třetí kapitole se věnuji metodě Liquid Based Cytology a seznámení se způsobem odběru materiálu pro vyšetření, postupem v laboratoři až po zjednodušené porovnání s konvenční cytologií. Poslední kapitolou teoretické části je souhrn role všeobecné sestry, kde se zaměřuji na část prevence, během a po diagnostice, před zahájením léčby, následné pooperační péče i souvisejících kontrol během dispenzarizace. Ve všech částech popisuji funkce a prováděné činnosti týkající se všeobecné sestry.

Praktickou část začínám seznámením se statistickými metodami a výpočtem hodnot, které budu používat při testování hypotéz. Následuje kapitola popisu výzkumného šetření, kde formuluji řešený problém, cíle, hypotézy, metodiku i organizaci výzkumu a způsob zpracování získaných dat. Kvantitativní výzkum byl založen na anonymním dotazníkovém šetření s 18 otázkami, kde jsem získala odpovědi od

1081 žen. Následují dvě kapitoly týkající se zpracování a hodnocení dat. Jednou z nich je prezentace a interpretace dat, kde uvádím pro každou zkoumanou otázku její plné znění a výsledky prezentuji formou přehledných grafů s hodnotami přepočtenými na relativní jednotky (procenta) a stručným textovým popisem. Druhá kapitola, týkající se zpracování dat, je určena pro testování a vyhodnocení hypotéz a dalších souvislostí mezi zkoumanými atributy. Po uvedení všech výsledků následuje kapitola diskuze, kde přidávám své hodnocení zjištěných výsledků, provádím srovnání s cíli práce i jinými autory a uvádím své doporučení pro praxi. Poslední kapitolou je závěr, kde je už jen souhrn dosažených výsledků.

TEORETICKÁ ČÁST

1 PREVENCE

Prevence je činnost, která směřuje k upevňování našeho zdraví, odvrací vznik nemoci a snaží se prodloužit délku aktivního života. Přecházení virových onemocnění, stres a psychické vypětí společně s dalšími negativními faktory zapříčiní vznik řady onemocnění a to i nádorových. Prevence je nejúčinnější a z hlediska finanční náročnosti i nejlevnější opatření proti vzniku a rozvoji onemocnění. Může se uskutečňovat u jedince, rizikové skupiny nebo celé společnosti a lze ji rozdělit na specifickou a nespecifickou. Specifická prevence se cíleně zaměřuje na vznik konkrétních onemocnění (např. očkování). Nespecifická spočívá v podpoře obecně zdravého způsobu života a vytváření příznivého životního prostředí. [1, 2, 3, 4] Prevenci dělíme dle časového hlediska na úroveň primární, sekundární, terciální a kvartérní. [1, 4, 5]

1.1 Primární prevence

Primární prevence se zaměřuje na zdravé jedince, a i proto z velké části závisí na každém z nás. Zabývá se zlepšováním zdravotního stavu. Cílem primární prevence je chránit i posílit zdraví a hlavně zabránit vzniku nemoci. Její ochranné prostředky jsou komplexní, zdravotní a sociální. Zaměřují se na ochranu zdravých životních a pracovních podmínek, na prosazování zdravého životního stylu a určitá zdravotní opatření jako je např. očkování proti HPV infekci. [6]

Zdravotnictví se na primární prevenci podílí preventivním lékařstvím a činnostmi v sektoru ochrany veřejného zdraví a výchovy ke zdraví. Ochrana veřejného zdraví (hygienické služby) spočívá ve specifické odborné činnosti – ochrana životního prostředí, pracovním prostředím, hygienou komunální, působí v epidemiologické oblasti a vykonávají odborný dohled nad dodržováním hygienických norem (hygienici, hygienické stanice). Výchova ke zdravému životnímu stylu začíná v rodině již od dětství. Dítě přijímá zvyky od rodiny, později pak od vrstevníků, je zde vliv školy a současných módních trendů.

Každý si do života přináší neměnné genetické předpoklady a případně fyzický nebo psychický handicap. Bohužel existují faktory, které se ovlivnit nedají – pohlaví, věk a dědičné vlivy. Zdravý životní styl zahrnuje několik doporučení, kterými bychom se měli řídit.

- Nekouřit a neužívat drogy.
- Dodržovat dostatečný pitný režim.
- Omezit alkohol, zejména pití tvrdého alkoholu.

- Konzumovat ovoce, zeleninu a stravu bohatou na vlákninu.
- Omezit přísun tučných jídel.
- Vyvarovat se nadměrnému stresu.
- Mít dostatečnou tělesnou námahu a cvičit.

Uvedená doporučení jsou všeobecně známá. Doporučení jsou prevencí proti vzniku kardiovaskulárních chorob, obezity a souvisejících problémů (cukrovka, onemocnění kloubů nebo vysoký krevní tlak), ale i proti onkologickým nemocem, které ovlivňují.

Primární prevence chce dosáhnout snížení nebo úplného odstranění rizikových faktorů, které mají vliv na vznik zhoubných nádorů. K souhrnným doporučením patří péče o kůži před neúměrným slunečním zářením. Dívkám a ženám je doporučováno očkovat se před HPV infekcí. V České republice jsou aktuálně dostupné tři očkovací látky: Cervarix, Silgard a Gardasil 9. Praktický lékař pro děti a dorost při všeobecné preventivní prohlídce v 9., 11., 13. a 15. roce života poučí o možnosti nechat své dítě očkovat proti HPV infekci. Po 15. roku je poučení o možnostech očkování proti HPV infekci na gynekologovi. Nezbytnou součástí je využívání pravidelných preventivních prohlídek, jejichž cílem je odhalit raná stádia onemocnění, kdy je velká pravděpodobnost úspěšného vyléčení. I přes prevenci však nelze zaručit, že se nádorové onemocnění neobjeví. [1, 2, 3, 4, 7]

1.2 Sekundární prevence

Sekundární prevence je včasné odhalování prvních příznaků nádorového onemocnění, které jsou podstatné pro úspěšnou léčbu. Častým důvodem zanedbávání pravidelné lékařské prohlídky jsou strach z onemocnění, strach z pozitivního nálezu, stud nemocných, podceňování časných příznaků a nedostatečná informovanost o možnostech preventivních prohlídek. To má za následek objevení nádorového onemocnění až v pokročilém stádiu, což zhoršuje možnost úplného uzdravení. [1, 2, 3, 4]

Sekundární prevence má velkou hodnotu zejména pro onkologická onemocnění jako jsou například rakovina prsu, děložního čípku, kůže, tlustého střeva a konečníku. V souvislosti s prevencí se používá anglické slovo *screening*. Screening popisuji v kapitole 1.5. V České republice existují tři screeningové programy [8]:

1. screening nádoru prsu – spočívající v mamografickém vyšetření žen mezi 45–69 lety,
2. screening nádoru tlustého střeva a konečníku – prostřednictvím testu na okultní krvácení do stolice (TOKS) pro ženy i muže[1],

[1] Ve věku 50–54 let 1x ročně, od 55 let 1x za dva roky. Alternativně může být 1x za 10 let provedená kolonoskopie.

3. a screening KDČ – 1x ročně se provádí stěr z děložního čípku pomocí konvenční cytologie nebo LBC (uvádí vyhláška o preventivních prohlídkách viz Příloha B – Vyhláška o preventivních prohlídkách).

Vyšetření metodou LBC není hrazeno ze zdravotního pojištění. Jinak jsou screeningová vyšetření hrazena ze zdravotního pojištění a provádí je pouze akreditovaná pracoviště[2]. Pro Plzeňský kraj existují dvě akreditovaná pracoviště:

1. Bioptická laboratoř s. r. o., Mikulášské náměstí 628/4, Plzeň,
2. Cytologická laboratoř – Milena Svobodová, Žižkova 528, Dobřany.

Všeobecná zdravotní pojišťovna (VZP) České republiky v roce 2014 zahájila projekt adresného zvaní na onkologickou prevenci svým pojištěncům, kteří tuto prevenci zanedbali. Cílem bylo oslovit právě pojištěnce, kteří nechodí na preventivní prohlídky a ani neabsolvují příslušná screeningová vyšetření. Cílovou skupinou byly u screeningu rakoviny prsu ženy ve věku mezi 45–70 roky věku, u rakoviny děložního hrdla ženy ve věku mezi 25–70 lety věku a u rakoviny tlustého střeva a konečníku muži i ženy ve věku 50–70 let věku. [8]

1.3 Terciální prevence

Cílem terciální prevence je zachytit recidivu nádorového onemocnění po již dříve absolvované léčbě. Jde o doléčení a návratnou péči, která se uskutečňuje pomocí rehabilitace a psychosociální adaptace sloužící k navrácení všech složek zdraví (biologické, pracovní a behaviorální). Základním nástrojem terciální prevence je kvalitní a racionální dispenzární plán.

Dispenzarizace znamená, že již zdravý pacient zůstává stále pod dohledem a pravidelně dochází na kontroly. Dispenzarizovaný pacient je sledován lékařem či pracovištěm, které provádí komplexní léčbu spočívající v adekvátní terapii a včasném odhalení recidiv či vzdálených metastáz. Dispenzární péče je poskytována všemi lékaři a základní péče začíná u praktického lékaře. Cílem dispenzární péče je upevňovat a zlepšovat zdraví, zabránit vzniku nesoběstačnosti nebo invalidity a předčasné smrti. Dispenzarizace onkologického pacienta může trvat i několik let, minimálně však pět let. Během prvního a druhého roku jsou prováděny kontroly každé tři měsíce. Ve třetím až pátém roce mohou být kontroly prováděny každých šest měsíců. Pak už mohou být návštěvy u lékaře jednou za rok.[1, 3, 4, 7, 9, 10]

[2]Seznam všech akreditovaných pracovišť pro screeningová vyšetření v České republice je k nalezení na http://www.cervix.cz/index.php?pg=cervikalni-screening–centra–seznam

1.4 Kvartérní prevence

Kvartérní prevencí se rozumí identifikace a předcházení důsledkům postupujícího onemocnění nevyléčitelného nádorového onemocnění, které může zkrátit život nebo snížit jeho kvalitu. V textu se zaměřuji na příklady, které ilustrují kvartérní prevenci právě v souvislosti s nádorovými onemocněními. [5, s. 33]

Příkladem je léčba bolesti, na kterou je potřeba myslet dříve, než se bolest plně rozvine. Podobně pacientovi s onkologickým onemocněním, kterého bude lékař informovat o omezených možnostech léčby, by měla být umožněna konzultace s odborníkem na paliativní léčbu. Rostoucí nádor může později začít utlačovat okolní orgány (např. močovod nebo tenké střevo), které lze vhodně řešit např. zavedením odpovídající formy stomie. [4, s. 16] Důležité je myslet na pevnost kostí, obratlů a zachování mobility u kostěných metastáz, kde včasným řešením může být radioterapie nebo vhodné ortopedické pomůcky. [4, s. 16–17]

Problém může způsobit nemožnost využít periferní žilní vstupy, což lze řešit např. zavedením nitrožilního portu. Nitrožilní port je významným pomocníkem právě u pacientů, kteří podstupují chemoterapii a je nezbytné jej zavést ještě před léčbou. Při použití nitrožilního portu nedochází k tak velkému a opakovanému traumatizování periferního žilního systému. [4, s. 64]

U onkologicky nemocných pacientů je nutné včas řešit nechutenství a zabránit váhovému úbytku. Je potřeba zvolit vhodné jídlo dle přání pacienta, aby byla strava přesto bohatá na vitamíny, bílkoviny a vlákninu. Případně doporučit podávání nutričních doplňků nebo přípravků podporujících chuť k jídlu. Existuje možnost zavedení enterální výživy pomocí sondy nebo zavedení parenterální výživy. [4, s. 71]

Onkologický pacient by měl mít možnost kontaktovat psychologa, který se na onkologickou problematiku specializuje. Mezi další osoby patří duchovní (v oblasti duchovní podpory), sociální pracovník (přímo v nemocnici nebo sociální odbor v místě bydliště) a vhodné jsou např. sociální poradenství, služby sociální péče, ... [1, 5]

1.5 Screening

Screening nebo screeningové metody se zabývají tím, jak včasným vyšetřením odhalit možné zdravotní problémy, proto patří k sekundární prevenci. Včasným odhalením počátku onemocnění lze zabránit vzniku závažného onemocnění a jeho následkům. Screening samotný je souborem činností předem plánovaného a rozsáhlého vyhledávání ohrožených osob v časné nebo subklinické fázi onemocnění v populaci zdánlivě zdravých lidí. Konkrétně v mnou řešeném tématu se jedná o preventivní opatření související s včasnou detekcí KDČ. Cílem screeningu není diagnostika ani určení konkrétního typu nádoru, ale pouze detekce prvotní fáze vzniku KDČ. [11, s. 13]

Gynekologická cytodiagnostika byla zavedena v ČR do preventivních prohlídek žen v 60. letech 20. století. Přesto se v ČR dlouho váhalo se zavedením organizovaného screeningu KDČ a to i přes jednoznačné zkušenosti ze států severní a západní Evropy. Teprve v roce 2007 byl vyhlášen národní program screeningu KDČ a byl v září 2007 ustanoven ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví České republiky 07/2007. K zavedení došlo po pěti letech vyjednávání zástupců státní správy, poskytovatelů zdravotnických služeb a plátci zdravotního pojištění. Zahájený screening se měl týkat cca 3 000 000 dospělých žen. [11, s. 13][12, s. 50]

Vedení screeningového programu vyžaduje: referenční laboratoř (se standardním způsobem přípravy preparátů), zpětnou vazbu (včetně definovaných výstupů ve správný termín), standardizovaný způsob popisu nálezů a nezbytná je vnitřní i vnější kontrola kvality. [13, s. 45–56]

Standardizovaný způsob popisu a hodnocení cytologických nálezů je označováno názvem Bethesda a pochází z roku 1988. V roce 2001 byla provedena revize tohoto systému. [14, s. 731]

Hodnocení preparátů u konvenční cytologie je náročná, jednotvárná a má řadu omezení a záludností, protože některé stavy imitují nebo zastírají skutečný stav. Proto musí být preparáty hodnoceny pracovníky se specializovanou způsobilostí. Současně je určeno omezení počtu preparátů zpracovaných za 24 hodin, aby bylo možné zajistit dostatečnou kvalitu hodnocení. [13, s. 45–56] V České republice autor [13] v roce 2011 uvádí limit maximálního počtu 60–80 hodnocení preparátů/den. Pro porovnání například ve Velké Británii (GB) je to 32–60 preparátů/den, v Kanadě 60–80 preparátů/den a v USA je povoleno 75–100 preparátů/den. [13, s. 45–56]

Screeningové programy pro vyspělé země mají určeno provést minimálně 15 000 cytologických preparátů za rok, což vyžaduje pravidelné a opakované návštěvy žen u gynekologa. [13, s. 45–56]

Kvalita screeningu Pro dosažení kvalitních výsledků je nutné zvýšit kvalitu všech jednotlivých článků: správné místo a technika odběru, okamžitá fixace vzorku, provedení vysoce specializované cytologické diagnostiky a následná odborná léčba zjištěných cervikálních patologií. [15, s. 25] Kvalitu screeningu zlepšují i nové metody, které dosahují lepších výsledků. Mezi tyto metody lze [15, s. 25] řadit technologie:

- cytologie buněk sedimentujících nebo odstředěných z tekutého media (LBC),
- automatizované hodnocení,
- test (adjuvantní) na přítomnost DNA HPV (2.7.4).

Jedná se o metody, které jsou značně způsobilé a silné, ale bohužel jsou dosud finančně nákladné. [15, s. 25] Koncem 80. let 20. století se ukázalo, že cytologický

screening snižuje incidenci a moralitu u KDČ. Příkladem je screening provedený v tomto období ve Velké Británii s miliony odběrů, ale bez zřetelných výsledků. Účinek se dostavil po zavedení jasně daných pravidel organizace a monitorování, kdy klesla mortalita na 60 % a došlo ke zvýšení počtu nálezů CIN (viz dále). [15, s. 26]

V dubnu 2004 došla Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny (IARC) k závěrečnému rozhodnutí, že kromě konvenční cytologie jsou způsobilé k redukci morbidity a mortality u KDČ i nové tři technologie: (1) Liquid Based cytology (LBC), (2) automatizované hodnocení a (3) testy HPV. Ke stejnému závěru došli také v USA a některých zemích Evropské unie. Současně byl navržen program primárního testu na HPV a následné diagnostiky, počínající cytologií jen u žen s pozitivním testem. [15, s. 26]

1.6 Očkovací vakcíny

Současné očkovací vakcíny působí zejména na hlavní vysoce rizikové rakovinotvorné genotypy, kterými jsou HPV-16 a HPV-18. V České republice jsou k dispozici tři typy vakcín: *Cervarix*, *Silgard* a *Gardasil 9*. U žen, které jsou očkované se uvádí výrazně nižší riziko vzniku KDČ. Riziko, byť malé/menší, však přetrvává, a proto se může KDČ objevit také na vzdory očkování. Očkovací vakcína neposkytuje ochranu proti všem typům HPV infekcí. Pro lidské zdraví bylo nalezeno více než 40 významných typů HPV z minimálně 130 typů HPV. Proto by ženy ani po očkování neměly zanedbávat pravidelné gynekologické prohlídky. [16, s. 337]

Všechny tři očkovací vakcíny jsou určené i pro chlapce a muže. Autor [5, s. 109] uvádí, že vakcíny Silgard (na českém trhu od září 2006 [17]) a Cervarix (na českém trhu od 2007[3]), určené k očkování proti HPV infekci, jsou (velmi) bezpečné a očkování má jen málo nežádoucích účinků (např. zarudnutí nebo bolestivost v místě vpichu, horečka). Jedná se o projevy nežádoucí reakce imunitního systému na aplikovanou očkovací látku. V České republice je očkovací látka Gardasil 9 na trhu nová (od září 2015) a proto se v literatuře zatím neuvádí.

Očkování provádí praktický lékař pro děti a dorost nebo gynekolog. Nejlepších výsledků a nejvyšší spolehlivosti je dosaženo u dívek, které nezahájily pohlavní život a dosud se s HPV infekcí nesetkaly. Přesto jsou vakcíny účinné i pro starší ženy, protože mnoho z nich se nemuselo setkat s nejrizikovějšími typy HPV-16 a HPV-18. Proto lze očkování doporučit také dívkám a ženám bez rozdílu na (ne)zahájení pohlavního života. [5, s. 109]

Od 1. dubna 2012 je dle zákona *č. 48/1997Sb. Zákon o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů* očkování pro dívky ve

[3] Dle registrace ve Státním ústavu pro kontrolu léčiv.

věku 13–14 let je plně hrazeno zdravotními pojišťovnami. Na očkování, které není hrazeno ze zdravotního pojištění, je možné si u zdravotní pojišťovny zažádat o finanční příspěvek. Různé zdravotní pojišťovny svým pojištěncům poskytují různé finanční příspěvky např. na očkování. Očkování v žádném případě nenahrazuje pravidelné preventivní prohlídky (a screening).

Cervarix Vakcína Cervarix [18] je vyvinutá společností *GlaxoSmithKline* a na český trh byla uvedena v roce 2007. Cervarix chrání před genotypem HPV-16 a HPV-18. Cervarix je určen k intramuskulární aplikaci do oblasti deltového svalu. Preventivně je vhodné vyvarovat se aplikaci vakcíny Cervarix v období, kdy se žena snaží otěhotnět nebo již je těhotná.

Vakcínou Cervarix lze očkovat dívky a chlapce ve věku 9–14 let ve dvou dávkách. Termín první dávky volí rodiče sami a druhá dávka je 5–13 měsíců po první dávce.

Osobám starším 15 let se vakcína Cervarix aplikuje ve třech dávkách. Termín první dávky volí osoba sama. Druhá dávka je jeden měsíc po první dávce. Třetí dávka následuje šest měsíců po první dávce (pět měsíců po druhé dávce).

Silgard Vakcínu Silgard [19] vyvinula firma *Merck, Sharp and Dohme* a na český trh byla uvedena v roce 2007. Silgard je vakcína určená k ochraně před vysoce rizikovým genotypem HPV-16 a HPV-18 a nízko rizikovým HPV-6 a HPV-11.

Přípravek Silgard je možné použít od 9 let věku. Ve věku 9–13 let se očkuje ve dvou dávkách. Termín první dávky si volí rodiče dospívající dívky sami a druhá dávka je 6 měsíců po první dávce. Pokud se druhá dávka podá dříve než 6 měsíců po první, musí se podat dávka třetí.

Jedinci od věku 14 let a starší lze očkovat pouze třemi dávkami. Termín první dávky si zvolí osoba nebo rodiče sami. Druhá dávka se aplikuje 1–2 měsíce po první dávce. Třetí dávka se aplikuje šest měsíců po první dávce, ale minimálně tři měsíce po druhé dávce.

Informace k podávání přípravku Silgard v průběhu těhotenství nejsou dostatečné, proto se nedoporučuje podstupovat očkování v tomto období. Vakcínu Silgard lze podávat během kojení.

Gardasil 9 Vakcínu Gardasil 9 [20] vyvinula firma *Merck, Sharp and Dohme* a na českém trhu je od roku 2016. Gardasil 9 je vakcína určená k ochraně před vysoce rizikovým genotypem HPV-16, HPV-18, HPV-31, HPV-33, HPV-45, HPV-52 a HPV-58. Přípravek Gardasil 9 je určen pro jedince od 9 let věku. Vakcína se aplikuje intramuskulární injekcí. Vhodným místem je oblast deltového svalu horní paže nebo horní anterolaterální oblast stehna.

Tabulka 1: Zdravotní pojišťovny v České republice

Zkratka	Název	Kód	Web
VZP	Všeobecná zdravotní pojišťovna	111	http://www.vzp.cz
ZPMV	Zdravotní pojišťovna ministerstva vnitra České republiky	211	http://www.zpmvcr.cz
ČPZP	Česká průmyslová zdravotní pojišťovna	205	http://www.cpzp.cz
OZP	Oborová zdravotní pojišťovna zaměstnanců bank, pojišťoven a stavebnictví	207	http://www.ozp.cz
VoZP	Vojenská zdravotní pojišťovna České republiky	201	http://www.vozp.cz
RBP	Revírní bratrská pokladna	213	http://www.rbp-zp.cz
ZPŠ	Zaměstnanecká pojišťovna Škoda	209	http://www.zpskoda.cz

Ve věku 9–14 let se Gardasil 9 podává ve dvou dávkách. První dávku zvolí rodiče nebo osoba sama. Druhá dávka se aplikuje 5–13 měsíců po první dávce. Jestliže se druhá dávka aplikuje dříve než 5 měsíců po první dávce, musí se podat ještě třetí dávka.

Pro osoby ve věku 15 let a starší se Gardasil 9 podává ve třech dávkách. První dávku si rodiče nebo osoba volí sami a druhá dávka se musí podat minimálně jeden měsíc po první dávce. Třetí dávka se musí podat minimálně tři měsíce po druhé dávce.

Očkování Gardasil 9 se nedoporučuje těhotným ženám. Kojící ženy mohou být vakcínou Gardasil 9 očkovány.

1.7 Zdravotní pojišťovny

V České republice existuje sedm zdravotních pojišťoven. Jsou uvedeny v tabulce 1 včetně používané zkratky, používaného číselného kódu a odkazu na webovou prezentaci. Tabulka je uvedena v textu, protože právě zkratky zdravotních pojišťoven využívám na dalších místech.

Příspěvek na očkování proti HPV infekci Dívky ve věku 13–14 let spadají do očkování, které je plně hrazeno zdravotními pojišťovnami dle platné legislativy, Zákona č. 48/1997 Sb. Zákon o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů. Pro ostatní případy jsem z rozmanitých zdrojů informací, zejména propagačních a informačních letáků a webových prezentací zdravotních pojišťoven, zpracovala přehledovou tabulku 2. V tabulce jsou uvedeny zkratky zdravotních pojišťoven, pro koho je příspěvek určen (podmínky) a možná výše pří-

spěvku. Detaily, které mohou obsahovat další zpřesnění nebo omezení poskytnutí příspěvku je odkazováno formou poznámky pod čarou u tabulky.

Tabulka 2: Příspěvky zdravotních pojišťoven na očkování proti HPV infekci

Zdravotní pojišťovna	Podmínky příspěvku	Výše příspěvku	Poznámky
VZP	ženy 14–18 let muži $\leq$ 18 let	až 1 000 Kč	[a] [21]
VoZP	ženy 14–19 let	až 2 500 Kč	[b] [22]
ČPZP	ženy a muži $\leq$ 18 let	až 1 500 Kč	[c]
	ženy a muži $>$ 19 let	až 700 Kč	[23, 24, 25]
OZP	ženy a muži $\leq$ 27 let	až 300 Kč	[d] [27, 28]
ZPŠ	ženy a muži 12–18 let	až 4 000 Kč	[29]
	ženy do $\leq$ 45 let	až 800 Kč	[e] [29]
	ženy a muži	až 800 Kč	[29]
ZPMV	ženy a muži	až 300 Kč	[f] [30]
RBP	ženy a muži	až 1 000 Kč	[31, 32, 33]
	ženy 12–26 let	až 4 000 Kč	[g] [34]
	ženy 12–30 let	až 4 000 Kč	[h] [34]
	muži 12–15 let	až 4 000 Kč	[i] [34]
	muži a ženy $>$ 19 let	až 500 Kč	[j] [35]

[a] Na základě lékařského doporučení.

[b] Platí pro kompletní očkování proti KDČ v rozsahu tří očkování. Jestliže je očkování zahájeno očkovací látkou Cervarix, považuje se za ukončené aplikací dvou injekcí.

[c] Příspěvek je poskytován na kteroukoliv dávku/vakcínu očkovacího cyklu, ale není poskytován na aplikaci vakcíny.

[d] Příspěvek na očkování včetně úhrady nákladů za aplikaci vakcíny. Pro držitele *VITAKARTY* se může výše příspěvku lišit dle získaných kreditů. [26]

[e] Očkování pro ženy, u kterých bylo zahájeno očkování do 6 měsíců po konizaci děložního čípku pro prekancerózu.

[f] Příspěvek se poskytuje jednou ročně na jednu očkovací látku současně na nákup i aplikaci. Každý rodič (pojištěnec ZPMV) může postoupit svůj příspěvek z tohoto programu ve prospěch očkování svého dítěte (pojištěnce ZPMV ve věku do 18 let) na jeho očkování až do max. výše 600 Kč.

[g] Bonusový program – KDČ

[h] Pouze vakcína Silgard pro účastnice akce 3. vakcína zdarma po vyplnění certifikátu.

[i] Pouze vakcína Silgard

[j] Při registraci do programu Zdraví 90 a splnění určených podmínek.

Příspěvek na LBC vyšetření Příspěvek na LBC vyšetření nabízí dle [30] pouze Zdravotní pojišťovna ministerstva vnitra ČR (211) až do výše 500 Kč. Podle informací na webových stránkách ostatní zdravotní pojišťovny na LBC vyšetření nepřispívají, což neznamená, že za některých okolností (a spíše výjimečně) nemůže být příspěvek ženě poskytnut.

2 KARCINOM DĚLOŽNÍHO ČÍPKU

Karcinom děložního čípku (KDČ) je zhoubný typ nádoru (rakoviny) lokalizovaný na děložní čípek, který je někdy označován jako děložní hrdlo. V publikaci [9, s. 298] z roku 2015 autor uvádí, že dříve byl tento gynekologický typ karcinomu nejčastějším, ale nyní je až třetím vyskytujícím se nádorem v České republice. Autoři v [16, s. 336] označují KDČ jako celosvětově druhý nejčastější zhoubný typ karcinomu u žen. U zhoubného typu nádoru se povrchové buňky děložního čípku nekontrolovaně množí. Ještě před vznikem karcinomu dochází k tzv. přednádorovým změnám buněk označovaných jako prekancerózy. Prekancerózy nemají viditelné znaky na zdravotním stavu ženy a je možné je odhalit pouze cytologickým vyšetřením. Včasné odhalení prekancerózy znamená úspěšné vyléčení. S pozdní diagnózou KDČ se stává léčba náročnější a méně úspěšná. [1, s. 337–339]

2.1 Základní pojmy

Nejprve seznámím čtenáře s pojmy, které se vztahují ke karcinomu děložního čípku. Vysvětlení pojmů je řazeno abecedně.

Benigní nádor je nezhoubný typ nádoru. Struktura buněk je podobná se strukturami původní/výchozí tkáně, ale s vlastním orgánem nebo tkání nijak nesouvisí. Benigní nádor mívá ostré ohraničení a nevytváří tzv. metastázy. Nebývá nebezpečný, pokud při svém růstu neohrožuje funkci významných orgánů (tlakem). Léčba je nejčastěji chirurgická a po odstranění nedochází k recidivě. Problémy tvoří nádory označované *maligní*. [4, s. 17][36, s. 60]

Biopsie je odběr vzorku tkáně od živých osob k cytologickému nebo histologickému vyšetření pro potvrzení/vyvrácení podezření na nádor.

Cytologie nebo cytologické vyšetření spočívá ve zkoumání buněk pod mikroskopem. Zkoumány jsou buňky odebrané z povrchu děložního čípku. Výsledek cytologického vyšetření nezjistí vztah nádoru k okolí tkáně. Pro zjištění vztahu k okolí je nutná *histologie*. [4, s. 17]

Děložní čípek (cervix), někdy označován *děložní hrdlo*, je spodní zúžená část dělohy, kterou gynekolog vyšetřuje na preventivní prohlídce. Více viz kapitola 2.2.

Epitel jsou buňky (vrstva) na povrchu těla, orgánů i tělních dutin.

Histologické vyšetření nebo jen histologie je zkoumání konkrétního vzorku tkáně. Histologie umožňuje zjistit, zda se jedná o nádor a rozlišit, jak moc vytváří struktury podobné výchozí tkáni.

HPV je zkratka označující lidský papilomavirus (human papillomavirus). Tématu se blíže věnuji v samostatné kapitole 2.4.1.

Chemoterapie je způsob léčby s použitím cytotoxických (pro buňky jedovaté) nebo cytostatických (zastavují růst a dělení buněk) látek. Protinádorové látky mají zastavit růstu a zničit zasažené buňky. Bohužel se jedná i o buňky ze zdravých tkání. Chemoterapie má proto řadu vedlejších (nežádoucích) účinků – průjem, vypadávání vlasů, změny v krevním obrazu, ... Při léčbě se používá cyklů léčby a přestávek, které umožňují regeneraci zdravé tkáně. [37, s. 36]

Karcinom je označení pro maligní neboli zhoubný nádor.

Karcinom in situ se označuje počáteční stádium karcinomu. Používá se zkratka CIS. Nádorové buňky doposud nepřestoupily přes bazální membránu, nebuněčnou vrstvu oddělující epitelové buňky a vlastní tkáně orgánu. Nádorové buňky ještě nepronikly do lymfatických ani krevních cév a nezpůsobily metastázy. [1, s. 339]

Kolposkopie je vyšetření povrchu děložního čípku speciálním mikroskopem (kolposkop). Umožňuje zachytit časné změny na děložním čípku. Z pohledu ženy se kolposkopické vyšetření nijak významně neliší od běžného gynekologického vyšetření. Provádí se během preventivní prohlídky. [4, s. 17]

Konizace je chirurgický zásah (malý), při kterém je vyříznuta kuželovitá (kónická) část děložního čípku. [1, s. 334]

Laparoskopie je vyšetření dutiny břišní laparoskopem. S pomocí laparoskopu lze provádět některé operace v břiše.

Maligní nádor je zhoubný nádor z rakovinných buněk. Dochází k nekontrolovanému množení a napadání okolní tkáně. Vytváří se metastázy ve vzdálených místech v těle. [36, s. 61]

Metastázy jsou tzv. druhotná nádorová ložiska po tom, co se nádorové buňky oddělily od svého původního ložiska (mateřského). Na jiném místě v těle vytvořily nový nádor. Jestliže nádor metastázuje, jedná se o onemocnění celého organismu. [4, s. 17]

Morfologie nádoru spočívá v jednoznačném určení typu nádoru a jeho charakteristik z podezřelé tkáně získané biopsií. [1]

Progredující je prostupující/šířící se nádor. [4, s. 18]

Prekancerózy jsou přednádorová stádia ([1, s. 311][36, s. 60]), která jsou omezena na vrstvu epitelu a dosud nemají schopnost metastázovat. Dělí se na léze:

LG (low-grade) změny lehkého stupně, které obvykle umí zlikvidovat organizmus i bez chirurgického zákroku,

HG (high-grade) změny vysokého stupně, které je nutné řešit chirurgickým zákrokem.

Radioterapie spočívá ve využití záření k léčbě nádorů nebo některých nenádorových onemocnění. Obvykle působí pouze lokálně v omezeném místě těla. Používá se elektromagnetické záření (např. gamma záření radioaktivních prvků) nebo záření částicové. Zdroj záření bývá (a) mimo tělo pacienta ve vzdálenosti desítek centimetrů (teleterapie), (b) přímo na povrchu kůže nebo (c) zavedeno do tělesných dutin a tkání označované brachyterapií. [37, s. 29]

Recidiva je stav, kdy jsou znovu známky nemoci. Nemoc již po předchozí léčbě nebyla prokazatelná. [4, s. 18]

Relaps je návrat aktivity onemocnění. Označení relaps se používá u nemocí, které nelze léčbou definitivně odstranit z těla.

Remise je období bez známek onemocnění po provedené úspěšné léčbě. V tomto období pacient nemá příznaky onemocnění. Po remisi může přijít relaps. Teprve pokud se relaps dostatečně dlouho neobjeví, lze tvrdit, že došlo k jeho vyléčení. Pro nádorová onemocnění se uvádí období pěti let.

Screening je systematické vyhledávání časného a ještě snadno léčitelného nádorového onemocnění. [1, s. 94][4, s. 13]

2.2 Anatomie a fyziologie dělohy

Děloha (uterus) je dutý svalnatý orgán, který svým tvarem připomíná tvar obrácené hrušky. Je to největší vnitřní pohlavní orgán ženy. U ženy, která nikdy nerodila, je délka dělohy 7–9 cm. U ženy, která rodila vícekrát, jsou rozměry dělohy větší o 0,7–1 cm. Hmotnost dělohy je mezi 40–50 g. Děloha je uložena intraperitoneálně v dutině pánevní mezi močovým měchýřem a rektem. [16, s. 21][38]

Za normálních podmínek leží děloha ve střední rovině, může být mírně posunutá do strany (lateropozice) a pootočena doprava (dextrotorze). Podélná osa děložního těla a hrdla svírají v oblasti istmu dopředu otevřený úhel přibližně 160–170 °(anteflexe). Podélná osa pochvy a dělohy svírá dopředu otevřený úhel 70–100 ° (anteverze). Močovým měchýřem může být děloha vysunuta směrem dopředu či dozadu (retroverze, retroflexe). [16, s. 23][36, 39][40, s. 17]

Dělohu zásobuje tepna arteria uterina, krev z dělohy je odváděna venózní pletení (plexus venosus uterinus) do vena iliacae interna. Míza z dělohy odtéká třemi směry

do nodi lymphatici lumbales, nodi lymphatici iliaci internae a do nodi lymphatici sacrales. Nervy přichází k děloze ze smíšené pleteně (plexus uterovaginalis). [16, s. 24–26][40, s. 17]

Části dělohy Děloha se skládá z děložního těla (corpus uteri), které se kraniálně rozšiřuje a vyúsťuje v děložní rohy (cornua uteri), kde se napojuje na vejcovod (tube uterina). Nad rohy děložní se tělo vyklenuje a označuje se jako děložní dno (fundus uteri). Po stranách dělohy se nachází děložní hrany (margo uteri), kde k děloze přistupují cévy (a. uterina). Střední část dělohy tvoří děložní tělo. Kaudálně přechází děložní tělo v užší, válcovité **děložní hrdlo** (cervix uteri nebo jen cervix). Děložní hrdlo představuje spodní zúženou část dělohy, které je vazivově-svalový orgán 3 cm dlouhý a 2,5 cm v průměru, krytý sliznicí. Na děložní hrdlo se upíná pochva (vagina), která ho svým úponem rozděluje na horní úsek (portio supravaginalis) a dolní úsek (portio vaginalis) děložního čípku. **Děložní čípek** je zaoblený a vyčnívá do pochvy. Na čípku je patrný přední a zadní pysk a mezi nimi se nachází zevní děložní branka (ostium uteri). Zevní děložní branka, kterou vyúsťuje děložní (cervikální) kanál (canalis cervicis) propojující děložní dutinu s pochvou. Kruhovitý tvar děložního čípku se nachází u žen, která nikdy nerodila (nullipara). Naopak u ženy, která již rodila více-krát (multipara), je tvar příčně protažený s nerovnými okraji. Můžeme rozlišit silnější a kratší přední pysk (labia anterius) a naopak tenčí a delší zadní pysk (labia posterius). Úpon pochvy na čípku vytváří poševní klenbu (fornix vaginae). Uvnitř dělohy je děložní dutina (cavum uteri), která je v rozsahu děložního těla zploštělá a má trojúhelníkovitý tvar. Kanál v hrdle děložním je vřetenovitě rozšířený a sliznice je uspořádaná do řas připomínající žebra palmového listu (plicae palmatae). Přechod mezi děložní dutinou a cervikálním kanálem vytváří zúžení isthmus uteri. Délka zúžení je 1 cm a horní okraj tvoří vnitřní branku děložní (orificium internum canalis cervicis). [16, 38, 41, 42, 43][40, s. 18]

Děložní čípek je zevní část děložního hrdla vyčnívajícího do pochvy – **ektocervix** (exocervix), je tzv. mnohovrstevnatý dlaždicový nerohovějící epitel. *Endocervikální kanál* spojuje děložní dutinu s pochvou, kde se označuje jako zevní ústí. Ústí do děložní dutiny je vnitřní ústí. **Endocervix** je sliznice ohraničující endocervikální kanál (zevní ústí) a je vystlán jednoduchým cylindrickým (žlázovým) epitelem, který produkuje hlen. Hlen, zabraňuje proniknutí infekce do dělohy. **Skvamokolumnární junkce** (SKJ) je místem přímého (okamžitého) styku ektocervikálního a endocervikálního epitelu. Právě v tomto místě se nachází přechod vrstevnatého nerohovějícího epitelu (tj. ektocervix) v jednoduchý cylindrický epitel (endocervix). Někdy je SKJ autory označováno jako místo epiteliální přeměny nebo junkční zóna. Místo SKJ je viditelné kolposkopicky a může se v průběhu života ženy měnit – v post-

pubertálním období nebo těhotenství. Vlivem estrogenů, od začátku puberty a v těhotenství, dochází k růstu dělohy. Původní endocervikální epitel je při růstu dělohy převrácen (z důvodu uchycení hrdla v poševních klenbách) do pochvy, čímž je málo odolný endocervikální cylindrický epitel vystaven silnému kyselému prostředí pochvy. Působení kyselého prostředí vede k **metaplazii** spočívající v nahrazení cylindrického epitelu odolnějším dlaždicovým epitelem s cílem zvýšení odolnosti epitelu proti poševnímu prostředí. Z tohoto důvodu dochází k posunu SKJ směrem k zevní brance a vytváří se nová SKJ. **Transformační zóna** (TZ) je oblast metaplastických změn (metaplazie) na děložním hrdle mezi původní a aktuální skvamokolumnární junkcí. V transformační zóně se nachází nezralý dlaždicový epitel, pod nímž mohou být vidět (histologicky) endocervikální prohlubně. V transformační zóně vzniká většina abnormalit, protože nezralé buňky jsou velmi citlivé. Většina karcinomů vzniká právě proto v transformační zóně. [14, s. 27–29]

Děložní stěna Stěna děložní je silná 10–15 mm a v literatuře [16, s. 22–23] se zmiňují její čtyři vrstvy: sliznice (endometrium), svalová (myometrium), subserózní (parametrium, resp. tela subseroza) a serózní kryt (perimetrium); nebo v [38, s. 380–381] a [43, s. 9] pouze tři vrstvy – vnitřní (slizniční), střední (svalová) a vnější (serózní).

Sliznice má šedorůžovou barvu, je tvořena jednovrstvým cylindrickým epitelem a v oblasti děložního těla a fundu je měkká a hladká. V oblasti děložního hrdla je sliznice tužší a na povrchu se nachází řasy připomínající strukturu palmového listu (plicae palmatae). Sliznice obsahuje tuberozní žlázy (glandulae uterinae), které jsou často rozvětvené a na početných místech zasahují do hloubky až k vrstvě myometria. U zevní branky děložní přechází epitel endometria v mnohovrstevný dlaždicový epitel čípku. Hranice přechodu epitelů je ostrá a z pochvy není vidět. [16, s. 22–23][40, s. 15–16]

Přečnívá-li hranice epitelů na povrch čípků, jde o patologický stav zvaný *prekanceróza*, kdy se sliznice vyskytuje mimo své přirozené prostředí. Proto mohou vznikat chronické záněty nebo se může objevit i krvácení a hrozí vyšší riziko vzniku KDČ. [16, s. 338]

Ve fertilním období prodělává sliznice cyklické změny, které jsou vyvolány hormonálními vlivy. Dochází ke změně struktury a fyziologickým vlastnostem sliznice označovaných jako menstruační cyklus a menstruace. Celý cyklus trvá přibližně 28 dní, kdy dochází k pravidelnému růstu a oddělování povrchové vrstvy sliznice. [43, s. 20]

Svalová vrstva je silná vrstva z hladké svaloviny, která je prostoupena vazivem. Tvoří nejsilnější vrstvu děložní stěny (1–1,3 cm) a obsahuje krevní a lymfatické cévy včetně autonomních nervů. Svalová vrstva je dominantní složkou děložní stěny a lze

ji dále dělit do čtyř vrstev: (I.) stratum submucosum, (II.) stratum vasculosum, (III.) stratum supravasculosum a (IV.) stratum subserosum. První, *stratum submucosum* je tenká vnitřní vrstva skládající se z cirkulárně orientované svaloviny, kterou následuje *stratum vasculosum*, což je nejsilnější část svalové vrstvy, kde se nachází velké množství cév a na a řezu má houbovitý charakter. Vrstva *stratum supravasculosum* je slabá, a je tvořena podélnými a cirkulárními pruhy. Poslední, *stratum subserosum* je tenká vrstva, která se skládá z podélně orientovaných snopců z hladké svaloviny. [16, s. 23][40, s. 16]

Subserózní (tela subseroza) vrstva je tvořena vazivem a nachází se v místech, kde není děložní stěna kryta serózní vrstvou. [16, s. 23][40, s. 16]

Serózní vrstva (perimetrium) je viscerální peritoneum pevně spojené se svalovou vrstvou. Z přední strany dělohy přechází na močový měchýř a ze zadní strany přechází na zadní poševní klenbu a odtud na konečník. Od děložních hran odstupuje serózní vrstva do stran jako široký děložní vaz (ligamentum latum uteri). Tato vrstva je tvořena vazivem a spolu s několika vazy tvoří závěsný aparát dělohy. [16, s. 23][40, s. 16]

2.3 Incidence a mortalita

Česká republika se ve srovnání s Evropou řadí ke státům s nejvyšším výskytem KDČ. Aktuální data incidence a mortality uvádím ve vlastních grafech v Příloha A – Karcinom děložního čípku. Veškerá uvedená data pochází z Národního onkologického registru (NOR), který je spravován Ústavem zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR) a byla získána prostřednictvím [44] pro diagnózy C53 a D06 dle MKN a období let 1977–2014. Novější data dostupná zatím nejsou. Diagnóza D06 je ještě tzv. přednádorový stav (karcinom in situ s neprůkaznou mortalitou, viz 2.6.1) a bez včasného zachycení se rozvine v karcinom děložního čípku označovaný C53.

V grafu 20 je uvedena incidence a mortalita KDČ v počtu případů s diagnózou C53 na 100 000 žen, kde je viditelný její trvalý pokles od roku 1994, kdy bylo zjištěno maximum incidence (17 případů na 100 000 žen). Poslední dostupná hodnota incidence je z roku 2014 a dosahuje výše 10 případů na 100 000 žen. Mortalita pro C53 vykazuje také dlouhodobý, ale velmi pozvolný pokles, když se pohybuje v intervalu 4–6 případů na 100 000 žen. Naopak vývoj incidence u diagnózy D06 je uveden v grafu 21 a ukazuje, jak incidence dlouhodobě stoupala. V roce 1977 byly dva případy na 100 000 žen a v roce 2007 už to bylo 33 případů na 100 000 žen. Maxima dosáhl počet v roce 2012, kdy bylo zaznamenáno historické maximum 56 případů na 100 000 žen. Poslední dostupný údaj je z roku 2014, kdy je uváděná incidence nižší, 52 případů na 100 000 žen. Úroveň mortality pro diagnózu D06 je neprůkazná, neboť se jedná jen o doslova pár případů (301 žen) za sledované období.

V grafech 22 (C53) a 23 (D06) je ukázána věková struktura incidence u žen na 100 000 případů ve věkové kategorii. Pro diagnózu D06 je zřejmý časný nástup u věkových kategorií 20–24 let a 25–29 let. Zatím co ve věkové kategorii 20–24 let je incidence 26,33 případů, u věkové kategorie 25–29 let je to už 65,74 případů na 100 000 žen věkové kategorie. Maxima dosahuje incidence ve věkové kategorii 30–34 let, kde se objevuje 71,05 případů na 100 000 žen věkové kategorie. Následně vývoj incidence klesá.

Karcinom děložního čípku se dělí na několik klinických stádií a jejich složení a vývoj v průběhu let 1977–2014 prezentuji v grafech 24 pro incidenci a v grafu 25 pro mortalitu. Zatím co v roce 2014 u incidence převažuje první stádium (více jak u poloviny zjištěných případů), u mortality se první stádium objevuje pouze v cca 15 % případů.

Pro srovnání uvádím hodnoty incidence a mortality dalších autorů, které výše prezentovaným grafům a hodnotám ne vždy odpovídají, což může být způsobeno několika faktory. Pokud autor v textu u incidence nebo mortality neuvádí rok, uvádím alespoň rok publikace[4], aby jej bylo možné zařadit na časovou osu. Někteří autoři pracují s absolutními počty případů, což se obtížně porovnává. Konečně u některých autorů není jasné, zda započítávají pouze diagnózu C53 nebo také D06.

V [11, s. 13] z roku 2013 uvádí autoři, že v České republice je ročně diagnostikováno cca 1 000 nových KDČ a téměř 400 žen ročně na toto onemocnění umírá. V západních zemích je výskyt KDČ zhruba o polovinu menší než v České republice – u českých žen je výskyt gynekologických nádorů dvakrát vyšší než je průměr v Evropské unii. [11, s. 13] V [15, s. 25] z roku 2009 autoři uvádí, že hodnoty incidence dlouhodobě dosahují 19–20 případů na 100 000 žen. Pro srovnání, Finsko dle stejného zdroje dosahuje incidence 3,5 případů na 100 000 žen a v některých oblastech Latinské Ameriky a v subsaharské Africe je incidence KDČ okolo 55 případů na 100 000 žen. [15, s. 25]

Další autoři uvádí následující srovnání. Dle [45, s. 295] byl v roce 2000 evropský průměr incidence KDČ pouze 9,6 případů na 100 000 žen. V publikaci [12, s. 7] autoři uvádí, že ve stejném roce KDČ postihlo téměř půl milionu žen (493 000) z nichž více než polovina na tuto nemoc umírá. V roce 2003 uvádí Radovan Turina et al. v publikaci [46, s. 7] incidenci 19,2 případů na 100 000 žen. Autoři [45, s. 295] uvádí pro rok 2007 incidenci KDČ 18,8 případů na 100 000 žen v České republice (tj. celkem 990 žen s tímto nádorovým onemocněním). Současně [45, s. 295] uvádí mortalitu 6,0 žen na 100 000 (tj. 314 žen celkem). Dušan Kolařík et al. v publikaci [14, s. 744] z roku 2011 uvádí mortalitu mezi 6–7 případy na 100 000 žen v České republice. V Evropě ve srovnatelném období incidenci uvádí [14, s. 744] celkově 17 případů na 100 000 žen při mortalitě mezi 5–6 případy na 100 000 žen. Pro stejný rok 2011,

[4] V době psaní textu diplomové práce, rok 2017, jsou poslední dostupná data za rok 2014.

uvádí [9, s. 298] incidenci 19,3 případy na 100 000 žen v České republice. Incidenci 18 případů na 100 000 žen uvádí Jaromír Mašata ve své publikaci [17, s. 96] z roku 2014.

2.4 Rizikové faktory

2.4.1 Lidský papillomavirus

Nevýznamnějším etiologickým faktorem pro vznik karcinomu děložního čípku je infekce Human papillomavirus (HPV), tj. lidský papilomavirus. Nejčastějším původcem sexuálně přenosných nemoci (STD) jsou právě HPV infekce. Dle [47] k přenosu HPV infekce dochází v 99,9 % sexuálním stykem a zřídka kdy může dojít k přenosu HPV infekce i z matky na dítě nebo tělesným kontaktem. V [47] uvádí, že na tento přenos jsou nejnáchylnější mladší dívky z důvodu hledání stálého partnera a někdy i promiskuity.

HPV je tvořen dvoušroubovicí DNA a patří do samostatné čeledi Papillomaviridae. V současné době je známo více než 130 genotypů. Genom HPV je umístěn v kruhovité DNA a skládá se přibližně z 8 000 párů bází. Celkově 28 genotypů HPV z podskupiny označované alfa vypovídá o vzájemném vztahu k dolnímu genitálnímu traktu. HPV infekce je z hlediska onkogenního potencionálního členění rozdělena na genotypy nízké a vysoké rizikovosti. Do skupiny *nízké rizikovosti* HPV infekce patří genotypy 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 72 a 81 (10 typů). Do skupiny *vysoké rizikovosti* HPV patří genotypy **16**, **18**, 26, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 66, 68, 73 a 83 (18 typů). [1, 17]

Za významný faktor pro vznik karcinomu děložního hrdla považována HPV infekce vysoce rizikových kmenů, protože se podílí v **70 %** na vzniku KDČ a to především kmeny 16 a 18. [1][5, s. 107] HPV infekce způsobuje ve 44 % případů závažné *dysplázie*[5]. Současně HPV infekce se v 99 % účastní u přednádorových změn (prekancerózy) zevního genitálu (lézí CIN III viz 2.6.1) a 60 % análních karcinomů ([5, s. 107]) a v 70 % u ostatních genitálních karcinomů. [1][5, s. 107][17, s. 96]

HPV infekce se významně objevuje také u dalších typů karcinomů a onemocnění. Mezi další typy patří např. spinocelulární karcinom (HPV infekce v 99,7 %), adenokarcinom (HPV infekce v 95 % případů), karcinom řitě (HPV v 70 % případů), karcinom penisu (HPV infekce ve 47 % případů), karcinom hlavy a krku (HPV infekce typu 16 je přítomna ve 20 % případů). Vedle karcinomů se HPV infekce podílí i na vzniku onemocnění jako jsou například genitální bradavice, formy akutních kondylomat (Condylomata acuminata), cervikální léze, rekurentní respirační papilomatóza a bowenoidní papulomatóza. [17, s. 96]

[5]Dysplázie se používá v patologii jako termín související s poruchou vývoje nebo růstu buňky. Konkrétně se jedná o odchylku vývoje buňky, kdy je tato odchylka limitována na výchozí tkáň. Příkladem jsou *in situ* neoplastické procesy. Displázie způsobí vyšší riziko vzniku a rozvoje zhoubného nádoru.

Autoři v [47] uvádí, že do věku 35 let se s infekcí HPV u nás setkají dvě ženy ze tří, ale jejich imunitní systém viry zničí. Problém způsobují kouření a poruchy imunity, protože u 5 % žen viry přetrvají v epitelu děložního čípku i několik desetiletí. Riziko roste po dovršení 35 let věku. Může dojít k rozvoji a vzniku přednádorového stavu, kdy dojde ke změnám na povrchu čípku a vzniku maligního nádoru. [47]

Důsledná HPV vakcinace v Austrálii přinesla po deseti letech očkovacího programu pokles výskytu HPV infekce o 90 %. [17, s. 102]

2.4.2 Další rizikové faktory

Mezi další rizikové faktory podílející se na vzniku HPV infekce nebo na možném vzniku karcinomu děložního hrdla dle [7, 16, 17, 45, 46, 48, 49] patří:

- chybějící cytologický screening [1, s. 400],
- první sexuální styk (koitarche) a zahájení sexuálního života před 16 rokem života [1, s. 399][7, 36],
- časté střídání sexuálních partnerů (promiskuita) – vede k možnému přenosu HPV infekce a i dalším sexuálně přenosným nemocím [1, s. 399][7, 36],
- větší počet partnerů – riziko se zvětšuje 2–3x při více jak 10 partnerech [1, s. 399],
- kouření – je spojeno s vyšším výskytem KDČ (zejména pro spinocelulární karcinom; ohrožení jsou i pasivní kuřáci) [1, s. 399][7, 36, 47, 50]
- multiparita – ženy, které měly tři a více porodů [1, s. 400],
- velmi mladé rodičky[6] [1, s. 400],
- nízký socioekonomický status [1, s. 400][6, 7],
- imunodeficience, imunosupresiva a HIV pozitivita (u HIV pozitivních vzniká karcinom z již existujících prekanceróz) [1, s. 400][36, 47, 50],
- přetrvávající HPV infekce vysoce rizikových genotypů [1, s. 400][7]
- užívání hormonální antikoncepce – déle jak 5 let zvyšuje riziko vzniku KDČ a zejména v souvislosti s dalšími rizikovými faktory [1, s. 400],
- sexuálně přenosné choroby – např. chlamydiové infekce [1, s. 400][36, 50],
- obezita i dieta s nedostatkem folátů, betakarotenu a vitamínu C [1, s. 400],
- výskyt KDČ v rodině (u matky či sestry) [1, s. 400].

[6] Konkrétní věk autor v [1, s. 400] neuvádí, pouze souvislost se vzorcem sexuálního chování.

2.5 Symptomy

U KDČ se na začátku nemusí projevit žádné obtíže. Může se občas objevit pouze nenápadný a na léčbu nereagující výtok nebo špinění. Symptomy u cervikálních dysplazií jsou nenápadné. Cervikální karcinom se nejčastěji projevuje vodnatým až krvácivým výtokem, ke kterému dochází především po pohlavním styku. Krvácivý výtok je z počátku jen nepatrný a až později výrazný. U pokročilých nádorů může výtok zapáchat. S postupně se rozvíjejícím onemocněním dochází k výraznému krvácení, které se může objevit i po stolici nebo při zapojení břišního lisu. Postupně se přidávají další obtíže. Dochází k nepravidelnému (dysfunkčnímu a acyklickému) krvácení mimo menstruační cyklus, zejména u adenokarcinomu endometria u žen po menopauze. Dojde-li k bolestem v malé pánvi a bedrech, je to již známka pokročilého stádia KDČ. Mohou se objevit urogynekologické komplikace např. dysurie, hematurie a hydronefróza. Může docházet k úbytku na váze. Lymfedém dolních končetin je součástí u pokročilých stadií KDČ. Je možná přítomnost ileofemorální trombózy zapříčiněná mechanickou kompresí či trombotickou diatézou provázející maligní onemocnění. [7, 9, 16, 50, 51]

2.6 Přednádorové a nádorové změny

Problematika dělení nádorů je velmi komplexní, a proto se v této kapitole budu věnovat jen zjednodušenému pohledu a popisu dělení typů nádorů souvisejících s KDČ nebo rizikovými faktory jejichž příčina pro vznik KDČ byla v minulosti již prokázána.

Prekanceróza je stav předcházející vzniku zhoubného (maligního) nádoru a je způsoben změnami spojenými s vysoce rizikovými genotypy HPV infekce (2.4). Nejčastějším místem pro vznik přednádorových (premaligních) a zhoubných nádorových (maligních) změn děložního hrdla je oblast junkční zóny, kde se nachází přechod mezi cylindrickým a dlaždicovým epitelem (viz 2.2). [1, s. 317][16, s. 338]

Přibližně 60–80 % maligních nádorů tvoří dlaždicobuněčný karcinom a adenokarcinomy různého typu tvoří celkově 10–15 % nádorů. Ostatní typy nádorů jsou méně časté nebo vzácné a patří mezi ně např. adenoskvamózní karcinom, adenoidně cystický karcinom, adenoidně bazocelulární karcinom a nádory s neuroendokrinní diferenciací. [1, s. 398]

Přehled klasifikace nádorů je uveden v Příloha C – Klasifikace nádorů – Staging. Klasifikace se používá bez ohledu na lokalizaci. [1, s. 402–403]

2.6.1 Prekancerózy děložního hrdla

Dlaždicobuněčné prekancerózy neboli dysplazie vrstevnatého dlaždicového nerohovějícího epitelu čípku děložního je *cervikální intraepitelilární neoplazie* označovaná

zkratkou CIN. Rozlišují se tři stupně dle rozsahu/výšky postižení: *lehké* – dysplazie zasahuje méně než $^1/_3$ tloušťky epitelu (CIN I); *střední* – zasahuje méně než $^2/_3$ tloušťky epitelu (CIN II) a *těžké* – zasahuje skoro celý epitel s výjimkou povrchové oploštělé vrstvy (CIN IIIa) nebo při zasažení celého epitelu a jeho nahrazení atypickými buňkami se jedná o tzv. *carcinoma in situ* (CIN IIIb, CIS). U CIN I dochází ke zvýšené mitotické aktivitě (nepřímé dělení buněčného jádra). U přibližně čtvrtiny neléčených případů s CIN I dochází během deseti let ke zhoršování a rozšíření směrem k CIN II a CIN III. Při CIN II jsou přítomny časté mitózy. Přibližně $^3/_4$ neléčených případů CIN III přechází v invazivní karcinom. [1, s. 315–317][16, s. 338]

V České republice je incidence mezi dlaždicobuněčnými prekancerózami (CIN) a adenoprekancerózami v poměru $60 - 80 : 1$. Incidence mezi spinocelulárním karcinomem a adenokarcinomem se pohybuje v poměru $5 - 7 : 1$. [1, s. 315]

2.6.2 Dlaždicobuněčný karcinom

Invazivní dlaždicobuněčný karcinom vzniká z prekurzorových lézí (CIN II a CIN III). Mikroinvazivní (není invaze do lymfatických uzlin a krevních cév) karcinom patří do *T1a1*, kategorie T v klasifikaci dle TNM a IA1 dle klasifikace FIGO. Obě klasifikace lze nalézt v Příloha C – Klasifikace nádorů – Staging. Nejběžnější dělení histologů je na *rohovějící* a *nerohovějící* dlaždicobuněčný karcinom. Rohovějící dlaždicobuněčný karcinom je charakterizovaný nádorovými dlaždicovými buňkami s různým stupněm diferenciace. Nerohovějící dlaždicobuněčný karcinom má podobný charakter jako rohovějící dlaždicobuněčný karcinom. [1, s. 395]

Méně častou variantou je rozlišení na bazaloidní, verukózní, kondylomatózní, papilární, lymphoepithelioma-like a skvamotranzicionální typy. Verukózní a kondylomatózní karcinomy patří mezi vzácnější typy dlaždicobuněčného karcinomu a prognóza je velmi dobrá. Naopak špatná prognóza je u bazaloidního karcinomu, který je velice agresivní. Papilární dlaždicobuněčný a skvamotranzicionální karcinomy mají většinou prokázanou HPV infekci typu 16. [1, s. 396–398]

2.6.3 Karcinom žlázového epitelu

Maligní nádory ze žlázového epitelu jsou skupina heterogenních nádorů. Prvotně se nacházejí v malé pánvi, kde vznikají z peritonea. Mezi nádory žlázového epitelu řadíme mucinózní, endometroidní, světlobuněčný, serózní adenokarcinom a mezonefrický adenokarcinom. Poněkud sporným nádorem je mikroinvazivní adenokarcinom. Nádory se většinou skládají z více typů adenokarcinomů. Pokud menšinový podíl přesahuje 10 % objemu nádoru, posuzujeme ho jako smíšený adenokarcinom. S četností 50–60 % patří mezi nejčastější mucinózní adenokarcinom. Jedním z podtypů je

viloglandulární mucinózní adenokarcinom a nejčastěji se vyskytuje u mladých dívek, které užívají hormonální antikoncepci. [1, s. 396–398]

2.6.4 Ostatní maligní nádory

Další maligní epitelové nádory jsou skupinou převážně vzácných maligních epitelových nádorů. Patří sem adenoskvamózní karcinom, adenoidně cystický a adenoidně bazocelulární karcinom, nediferencovaný karcinom a nádor s neuroendokrinní diferenciací (karcinoid, atypický karcinoid, malobuněčný karcinom a velkobuněčný neuroendokrinní karcinoid). *Adenoskvamózní* karcinom je nejčastějším nádorem této skupiny. [1, s. 398]

Stejně je tomu u maligních mezenchymálních nádorů děložního hrdla, které jsou velmi vzácnou skupinou nádorů. *Leiomyosarkom* je nejčastějším [16, s. 399] nádorem této skupiny. Mezi další nádory patří embryonální rabdomyosarkom, endometriální sarkom, endometriální stromální sarkom a nediferencovaný endocervikální, angiosarkom a alveolární sarkom. [1, s. 399]

Kombinací maligních epitelových a mezenchymových nádorů vzniká skupina smíšených a vzácných nádorů obsahující *smíšený mülleriánský* nádor, adenosarkom a také nádor, který může připomínat Wilmsův nádor ledvin. V oblasti děložního hrdla se vyskytuje vzácně. *Adenosarkom* je také vzácný nádor skládající se z benigního epitelu a maligní mezenchymální složky. [1, s. 399]

2.7 Diagnostika

Během diagnostiky ženy všeobecná sestra asistuje lékaři podobně jako porodní asistentka, případně vypisuje žádanky na další vyšetření, které gynekolog ženě předepisuje.

2.7.1 Základní vyšetření

K základním vyšetřením patří primárně preventivní gynekologická prohlídka. Obsahem prohlídky je aktualizace rodinné anamnézy. Osobní anamnéza je zdrojem podstatných údajů týkajících se nemocnosti, léčby, návyků a sociální situace ženy od narození do současnosti. Pracovní anamnéza může být zdrojem dalších informací. U gynekologicko-porodnické anamnézy lékař zjišťuje informace o menstruačním cyklu (zejména menarche, délka, intenzita, bolestivost a pravidelnost cyklu), průběhu těhotenství (komplikace v těhotenství nebo při porodu, potraty), gynekologická onemocnění (především chronická onemocnění a onemocnění vyžadující chirurgické řešení), užívání antikoncepce (aktuálně i dříve nebo nežádoucí účinky) a sexuální život (sexuální orientace, věk při zahájení pohlavního života, bolest při styku, promiskuita). Současné onemocnění, kdy se pacientka snaží charakterizovat

aktuální zdravotní problémy – zjišťuje se doba vzniku, projevy obtíží a reakce organismu na dosavadní léčbu. Po aktualizaci anamnézy následuje vyšetření lékařem. [16, s. 54–56][43, s. 28–29]

Lékař vyšetří pacientku pohledem celkově, pak se zaměří na vyšetření konkrétních oblastí, jako jsou prsa, břicho a zevní rodidla. Lékař prohlédne a pohmatem vyšetří prsa a regionální mízní uzliny. Pohmatem vyšetří také břicho a pohlavní orgány ženy. V případě nejasného výsledku provede lékař vyšetření vaginální ultrazvukovou sondou (USG). Pohledem hodnotí stav a barvu kůže a sliznice v oblasti zevních rodidel – jejich prokrvení a případně přítomnost zánětlivých či nádorových změn. Posuzuje pooperační jizvy, pigmentaci kůže a ochlupení. [16, s. 56–62][43, s. 29–45]

Následuje vyšetření za použití zrcadel (Cuzcova, Simpsonova nebo Trélatova), která umožňují vyšetřit pochvu a děložní hrdlo pohledem (aspekcí). Lékař se zaměřuje především na patologické změny na sliznici, přítomnost výtoků, lézí, otoků a cyst. Na děložním hrdle může vidět nepravidelné krvácení z děložního kanálu, kde může docházet k zánětlivým změnám nebo vzniku polypů. [16, s. 56–62][43, s. 29–45]

Pro stanovení KDČ lékař provede bimanuální rektovaginální palpační vyšetření, laboratorní vyšetření, cystoskopii, rektoskopii nebo následně využije zobrazovací metody. [16, s. 56–62][43, s. 28–45]

Součástí gynekologického vyšetření pro ženy starší 40 let věku je při pravidelné preventivní prohlídce i vyšetření per rektum. Při vyšetření se hodnotí přítomnost krve, nádorů nebo jiných anatomických abnormalit, konzistence a bolestivosti děložního hrdla. [16, s. 60]

2.7.2 Kolposkopie

Kolposkopie společně s cytologií (viz kapitola 3) patří mezi prebioptické vyšetřovací metody. Kolposkop je binokulární optický systém, který má vlastní světelný zdroj a umožňuje až 8–40 x zvětšit pozorovanou plochu. Lékař pomocí kolposkopu vyšetří zevní rodidla, perineum, perianální oblast, pochvu a děložní hrdlo. Sledují se epitelové či cévní abnormity. Kolposkopem se dokáže přesně určit závažnost cervikálních lézí, mohou být patrné změny na vulvě a v pochvě. Při vyšetřování špatně dostupných míst, může lékař využít při vyšetření nástroje (podávky, bioptické kleště, středně zahnutý peán či endocervikální Koganova zrcadla). [1, 12, 14][16, s. 340][46]

Kolposkopii dělíme dle [14] a [16, s. 340] na nativní a rozšířenou. *Nativní* kolposkopii provede lékař při zastavení děložního hrdla v zrcadlech a po odstranění cervikálního hlenu štětičkou namočenou ve fyziologickém roztoku. Cílem *rozšířené* kolposkopie je odstranit ztěžující faktory a zvýraznit přítomnost možných změn. U rozšířené kolposkopie se aplikuje 3–5 % roztok kyseliny octové, která rozpustí hlen a zvýrazní případné epitelové změny. Čím rychleji a výrazněji se zabarví epitel transformační zóny do běla, tím je léze závažnější. Následně se provede Schillerův

test Lugovým roztokem. Mělo by dojít k zabarvení epitelu do hnědé barvy. Ložisko se neobarví vůbec, pokud je nález podezřelý. Prostřednictvím kolposkopie se provádí biopsie, která by měla být vždy orientována na podezřelou oblast. [14][16, s. 340]

2.7.3 Cytologické vyšetření

Cytologické vyšetření, označované také jako *konvenční cytologie* nebo *Pap stěr*, je základní prebioptickou metodou. Za vznikem byli pánové Papanicola a Traut a proto nese metoda označení *Pap stěr* (nebo alternativy tohoto označení). Do běžné praxe byla ve světě zavedena roku 1943. V České republice je cytologie součástí gynekologických preventivních prohlídek od 60. let 20. století. Pap stěr je hlavní screeningovou metodou, která je současně i finančně nejméně náročná. Při pozitivním odhalení následuje další vyšetření a zahájení léčby nebo pravidelné sledování nemocného. Toto screeningové cytologické vyšetření se nejvíce používá v rozvinutých zemích. [11, s. 13][13, s. 45–56]

Odběr biologického materiálu provádí ošetřující gynekolog ambulantně. Stěrem se získají buňky z ektocervixu i endocervixu. Pravidla odběru jsou následující a pro přehlednost jsou zapsána formou seznamu.

- Je vhodné odebrat vzorek v první polovině menstruačního cyklu, protože jinak mohou hodnocení nevhodně ovlivnit buňky související s menstruačním cyklem. Důležité je odebrat materiál z celé transformační zóny. Autoři v [52] uvádí i další doporučení a omezení, která vedou k lepším výsledkům při následném laboratorním vyhodnocení.

- Používají se dva nástroje **špachtle** (Aylesburyho spatula, modifikovaná Ayreho spatula) je určená pro odběr z děložního čípku a transformační zóny a **kartáček** (endocervikální) je vhodný pro odběr z endocervixu.

  - Špachtlí by měl gynekolog otočit více než o 360 ° a skončit v horizontální poloze, aby se materiál nacházel v horní poloze špachtle.
  - Zavedeným kartáčkem musí gynekolog pootočit o 120 ° s rychlým vytažením, aby nedošlo ke kontaminaci vzorku arteficiálním krvácením.

- Postup odběru dle [52]:

  1. Gynekolog nejprve zasune do pochvy zrcadla, aby pomocí světelného zdroje zřetelně viděl děložní čípek.
  2. Volbu nástroje pro odběr materiálu si gynekolog zvolí podle tvaru a velikosti děložního čípku a SKJ.
  3. Gynekolog odstraní hlenovou zátku.

4. Provede stěr z děložního čípku:
   (a) nejprve ektocervix – špachtlí nebo kartáčkem,
   (b) pak endocervix – kartáčkem.
5. Odebraný materiál musí být okamžitě přenesen na podložní sklo (pro konvenční cytologii).
6. Na závěr je nutné provedení okamžité fixace vzorku na sklíčku.

Pro **přenesení** odebraného biologického materiálu na podložní sklo existují dvě varianty:

1. natřít podložní sklo z $^1/_3$ válením kartáčku včetně setření jeho vrcholu na sklo a na a zbylé $^2/_3$ skla se provede podélný tah špachtlí, kdy se musí skla dotýkat oba zaoblené výčnělky špachtle;
2. na jednu polovinu podložního skla se přenese odebraný materiál prostřednictvím podélného válení kartáčku včetně setření jeho vrcholu a na druhou polovinu se provede podélný nátěr špachtlí, která musí mít na podložním skle oba výčnělky.

Fixace vzorku se provádí **ihned** po provedení nátěru nasycením, ponořením (15–20 minut) nebo postřikem. Rychlá fixace je důležitá, aby nedošlo k poškození morfologie buněk. Nesmí dojít ke kontaminaci. Podložní sklo se uloží do kontejneru a spolu s příslušnou průvodkou se dopraví do laboratoře.

2.7.4 Test HPV

Test HPV slouží jako doplněk prebioptických metod, kdy se zjišťuje přítomnost HPV infekce (viz 2.4.1) pomocí molekulárně biologických technik. Pozitivita HPV testu je významným ukazatelem pro možné riziko KDČ. HPV test má u žen starších 35 let pro vysoce rizikové genotypy senzitivitu 95 % a specificitu 93 %. Standardně se zjišťuje pouze HPV genotypu 16 a 18. Některé laboratoře jsou však schopné zjistit i další vysoce rizikové genotypy HPV. Zjišťování nízko rizikových genotypů 6 a 11 není klinicky přínosné. [1, s. 326–327][15, s. 30–31]

Lékař provede odběr brusch technikou do transportního media. Je extrahována DNA, a pokud dojde k identifikaci HPV infekce, je provedena kolorimetrie. Test HPV je možné použít u žen s podezřením na HPV infekci, které měly hraniční výsledky cytologického stěru. Tento test má významnou řídící funkci, protože na jeho základě lze rozhodnout, zda bude lékař volit konzervativní nebo aktivní přístup anebo častější kontroly. [1, s. 326–327][15, s. 30–31]

Využití HPV testu je při dispenzarizaci, po ošetření prekaceróz děložního hrdla, ke kontrole zda, nedochází k perzistenci či reinfekci. V případě operace se tento test provádí obvykle po 6–12 měsících. [1, s. 326–327]

2.7.5 Biopsie

Biopsie definitivně ověří a potvrdí diagnózu. K získání vzorku pro histopatologické vyšetření jsou metody prováděné ambulantně pod kolposkopickou kontrolou – punch biopsie (BP), endocervikální kyretáže (ECC), cold knife excize, LEEP excize a s krátkou hospitalizací pak diagnosticko-terapeutický výkon. [1, s. 330][36, 53, 54]

Endocervikální kyretáž je metoda, kterou se provede výškrab děložní dutiny nebo hrdla. Obecně se využívá řada metod, které se liší zejména použitými nástroji. [1, s. 330]

***Diagnosticko-terapeutické* výkony** sestávají z konizace nebo cylindrické disekce. Pokud se lékař rozhodne k provedení konizace nebo cylindrické disekce, je zpravidla zapotřebí i krátkodobá hospitalizace, protože výkon se provádí v regionální nebo celkové anestezii. Při provedení řezu ve zdravé tkáni děložního hrdla jde o výkon, který zajišťuje dostatečný vzorek k diagnostickému posouzení a současně je zákrokem terapeutickým (viz kapitola 2.8.1).

Konizace je malý chirurgický výkon, při kterém se vyjme patologická část tkáně děložního hrdla. Provádí se pomocí skalpelu[7], nůžek, vysokofrekvenční elektrické kličky či laseru. Pomocí vysokofrekvenční elektrické kličky se odstraní celá transformační zóna z děložního čípku. Laser provede termodestrukci papilomavirových lézí. Konizace může odhalit možné patologické léze, které jsou ukryté v děložním hrdle např. opakované špatné nálezy z onkologické cytologie. *Cylindrická disekce* je výkon podobný konizaci, při kterém dojde k odstranění postižené části děložního čípku. Odebírá se vždy malý kousek tkáně, který je využit k histopatologickému vyšetření. [1, 36, 53, 54]

2.7.6 Zobrazovací metody

Mezi další používané metody patří dle [1, 7, 9, 51] metody zobrazovací, které umožňují posoudit postižení lymfatických uzlin či přítomnost vzdálených metastáz. Používané zobrazovací metody jsou počítačová tomografie, magnetická rezonance, rentgenové vyšetření, pozitronová emisní tomografie a ultrazvukové nebo endoskopické metody.

V gynekologii se *magnetická rezonance* (MR) používá nejvíce právě pro maligní nádory děložního hrdla, kde je cílem určení rozsahu diagnostikovaného tumoru. MR

[7] Metoda *cold knife excize* využívá nízkou teplotu.

vyšetření nemá význam pro tzv. mikroinvazivní KDČ, tj. T1a dle klasifikace (Příloha C – Klasifikace nádorů – Staging). Čím je stádium onemocnění pokročilejší, tím má MR spolehlivější diagnostiku. Ve vyšším stádiu (T3 a T4) MR kvalitně ukáže šíření do okolí či pochvy, zadní stěny močového měchýře, přední stěny rekta a pánevního dna. [1, 7, 9, 51]

Vyšetření *počítačovou tomografií* (CT) je využíváno méně často oproti MR při určení rozsahu zhoubných nádorů děložního hrdla. Důvodem je menší tkáňový kontrast a obtížné hodnocení šíření nádorů v časných stádiích na CT. CT se proto využívá až při diagnostice pokročilých nádorových infiltrací děložního hrdla a k posouzení infiltrace většího rozsahu do okolních orgánů. Přínos CT je při diagnostice postižení vzdálených uzlin a metastáz. [1, 7, 9, 51]

Ultrazvukové (USG) vyšetření lze použít transvaginálně nebo transrektálně. Výhodou transrektálního přístupu je podrobný obraz nádoru a zjištění, zda nedochází k šíření do pochvy nebo stěny močového měchýře. Získané informace jsou o objemu tumoru, topografickém uložení nádoru v děložním hrdle, stupni infiltrace parametrií, infiltrace okolních orgánů, stanovení postižení lymfatických uzlin a detekce vzdálených metastáz. [1, 7, 9, 51]

Mezi *endoskopické* metody patří cystoskopie a rektoskopie. Endoskopické metody se využívají k ověření, jestli dochází k prorůstání nádoru do močového měchýře či rekta. Dysplázie a raná stádia karcinomu děložního hrdla jsou diagnostikována pomocí cytologického vyšetření po stěru z děložního hrdla. Pro stanovení diagnózy KDČ slouží histologické vyšetření tkáně. Nádorové markery se používají hlavně při stanovení prognózy a odhadu rozsahu onemocnění nebo během kontrol po léčbě ke včasnému odhalení recidiv. [1, 7, 9, 51]

2.8 Léčba

V léčbě KDČ se využívají tři léčebné postupy – chirurgický (2.8.2), radioterapie (2.8.3) a chemoterapie (2.8.4). Existuje tzv. cílená biologická léčba, která je u KDČ zatím spíše zkoumána.

Léčení KDČ a zejména invazivního KDČ je finančně velmi nákladné. Proto se na celém světě přistupuje k plošnému screeningu žen (více viz 1.5), který slouží k předcházení této nemoci. Pro ženy je screening výhodný, protože jim může zajistit delší život bez zdravotních komplikací.

V případě zjištění abnormálního nálezu je od května 2009 dodržován konsensus uvedený v [55] a určený pro jejich řešení. Četnost abnormálních nálezů není nijak vysoká. Autoři panelu uvádí relativní četnosti vybraných abnormálních typů mezi 0,03 % a 3,01 %. [55]

2.8.1 Prekancerózy

U pacientek s cytologickou abnormalitou (prekancerózou) je vždy nutné provést kolposkopii. Léčba ženy s *prekancerózou* děložní hrdla je podřízena výsledku histopatologickému nálezu, kde je zásadní rozsah a lokalizace léze nebo lézí. V případě CIN I může lékař pacientku určitou dobu sledovat. Jestliže diagnóza CIN I přetrvává více než 12 měsíců, vede to k operačnímu zákroku. Pro CIN II a CIN III je nutné léčebný zákrok řešit neodkladně. [16, s. 338]

Léčba dlaždicových lézí Mezi způsoby léčby patří metody destrukční a excizní. Převládající jsou excizní metody, jejichž výhodou je získání dostatečně velkého materiálu pro histopatologické vyšetření a hodnocení exocervikálních a ednocervikálních chirurgických okrajů preparátu. Před výkonem je nutné zhodnotit atypické transformační zóny (ATZ) a při operaci se musí respektovat topografie léze se zřetelem na rozsah a objem léze. [1, 9, 16, 56]

Terapeutické metody byly stručně popsány v kapitole 2.7.5, protože typy a popis způsobů odběru biologického materiálu pro histologické vyšetření se shodují s metodami terapeutickými.

Pro ženy, které nejsou těhotné, platí, že lékař musí provést kolposkopické vyšetření a bioptické ověření. Asymptomatické nízko-rizikové léze u pacientek bez ukončení reprodukčních plánů je nutné dlouhodobě sledovat v 3–6 měsíčních intervalech. Častější sledování je indikováno u žen s dlaždicobuněčnými patologiemi (vysoce-rizikové léze, léze podezřelé z mikroinvaze či invaze, symptomatické nízko-rizikové léze) nereagující na konzervativní léčbu, a také dlouhodobě přetrvávající (> 12–24 měsíců) nízko-rizikové léze u žen s ukončeným reprodukčním plánem nebo nízko-rizikové léze progredující ve vysoce-rizikové léze. [1, s. 330–331]

U těhotné ženy lékař postupuje konzervativně a všechny dlaždicové léze, u kterých je vyloučena mikroinvaze, sleduje v 8–12 měsíčních intervalech. U těhotné ženy s nízko-rizikovou lézí sleduje lékař v delších intervalech, postačí kontrola mezi 24. a 28. týdnem gravidity. Případné řešení prekanceróz lékař odkládá na období po skončení šestinedělí. [1, s. 331]

Destrukční metody jsou v pozadí za metodami extenzivními, protože neumožňují histopatologické vyšetření tkáně. Lékař vzácně indikuje destrukční metody k ošetření biopticky verifikovatelných nízko-rizikových lézí, které jsou dobře lokalizovány na exocervixu. Z destrukčních metod odstranění léze lze využít kryodestrukci nebo laser vaporizaci. Laserová vaporizace je vhodná u excizivního výkonu při přechodu prekancerózy na klenbu poševní. [1, 9, 16, 56]

Léčba žlázových lézí V případě nálezu žlázových lézí (např. AGC-NOS, AGC-NEO, AIS) je typické, že obvykle chybí kolposkopický nebo prostřednictvím mini-

biopsie získaný vzorek k histopatologickému vyšetření. K vyhodnocení je zapotřebí dostatečně velký vzorek, což omezuje právě místo, malá velikost oblasti, a častá multifokalita léze. Proto je odběr vzorku pomocí punch biopsie (BP) nebo endocervikální kyretáže (ECC) u adenoprekanceróz problematický. Řešení je proto radikálnější než u atypií dlaždicového epitelu. Bezprostředně po prvním nálezu (AGC-NEO) lékař doporučí kolposkopické vyšetření, jehož úkolem je vyloučení přítomnosti invazivního typu nádoru. Současně se často provádí ultrazvukové vyšetření nebo endocervikální kyretáž. Obecně lze přístup rozdělit na dva typy: radikální a individualizovaný. *Radikální* přístup znamená preparát s délkou minimálně 2/3 délky děložního kanálu (20–25 mm), kdy je získáno a odstraněno na 95 % lézí typu AIS včetně zdravých okrajů. Při radikálním přístupu není brán ohled na věk pacientky, přání budoucí gravidity a lokalizaci skvamokolumnární junkce. *Individualizovaný* přístup spočívá v cirkulárním řezu vedeném 5–7 mm od skvamokolumnární junkce (SKJ) a přitom hloubka excize je upravena dle přání zachování fertility a lokalizaci léze. [1, s. 334–335]

Je-li invaze nádoru vyloučena, lékař může u ženy s cytologickým nálezem typů AGC-NEO a AIS indikovat cylindrickou disekci. U žen starších 35–40 let se musí přidat frakciovaná probatorní kyretáž děložního hrdla. U mladších žen bude dostačující provedení probatorní kyretáže děložního hrdla. U léčby adenoprekanceróz se více uplatňuje cylindrická disekce (ECC) a provádí se u žen s přáním zachování fertility. Výkon se provádí pomocí elektrofrekvenční jehly či studeným nožem, také je výkon doplněn kyretáží děložního hrdla. U starších žen je provedena kyretáž děložního hrdla i těla. V graviditě se operační výkon provádí po předchozí ultrazvukové cervikometrii a kyretáž se neprovádí. [1, s. 334–335]

V případě žlázové cytologické abnormality v těhotenství jsou ženy indikovány k expertní kolposkopii. U nálezu je zjištěna možnost mikroinvaze, pak je provedena velmi šetřená cylindrická disekce bez kyretáže. Provádí se mezi 13. a 24. gestačním týdnem. V případě jiných kolposkopických nálezů lékař sleduje těhotnou ženu v 8-12týdenních intervalech. Opakované hodnocení nálezu a případné řešení prekanceróz lékař odkládá na období po skončení šestinedělí. [1, s. 336]

2.8.2 Chirurgická léčba

Chirurgická léčba je vhodná pro ženy s KDČ zachycené v časném stádiu a v celkově dobrém stavu. Výhodou je možnost zachování vaječníků u mladých žen a získání přesných informací o rozsahu onemocnění na základě histopatologického vyšetření. Přístup chirurgické léčby je individuální, protože záleží na rozsahu onemocnění a přání ženy zachovat fertilitu. V pozdních stádiích nádoru nebo u starších žen (nad 70–75 let) případně také s významnou polymorbiditou je používána chirurgická operace. [1, 9, 45, 51]

Operaci lze provést laparoskopicky, laparotomicky či roboticky a převážně bývá kombinovaná s pánevní lymfadenektomií. Možnou variantou je vaginální přístup s laparoskopickou asistencí. Mezi používané typy chirurgické léčby patří: konizace děložního hrdla, trachelektomie prostá a radikální, hysterektomie prostá a radikální, systematická pánevní lymfadenektomie. [1, 9, 39, 45, 51, 57]

2.8.3 Radioterapie

Radioterapie je léčba ozářením, používaná pro většinu zhoubných nádorů. Má uzdravující efekt i pro pokročilé stádium KDČ, kdy již nelze použít chirurgickou léčbu, nebo u nádorů vzdáleně metastázujících. Kombinace chirurgické léčby společně s radioterapií přináší četnější výskyt komplikací včetně vedlejších účinků radioterapie. Nevýhodou radioterapie jsou související nepříznivé účinky, např. postradiační stenóza a fibrotické změny v pochvě nebo postradiační cystitida a proktitida. Mezi další nežádoucí a časté účinky radiační léčby patří: postaktinická cystitida, enteritida, proktitida, vytváření vezikálních nebo rektálních ulcerací, tvorba vezikálních a rektálních píštělí, fibróza parametrií a vznik lymfedému na dolních končetinách. Vznik sekundárních karcinomů v ozařovaném místě patří mezi pozdní komplikace radiační léčby. [1, 7, 9, 16, 37, 57, 58]

Nejčastější kontraindikace radioterapie jsou nespolupracující pacient, akutní zánětlivé procesy v oblasti pánve nebo břišní dutiny a předchozí ozáření vysokou dávkou v oblasti pánve.

Ozáření se provádí v oblasti děložního čípku, dělohy, paracervikálních tkání, vaginální klenby nebo lymfatického systému v malé pánvi. Vhodnou kombinací je zevní ozáření (teleterapie) a intrakavitární brachyterapie nebo intersticiální brachyterapie. [1, 7, 9, 16, 57, 58]

Zevní radioterapie nebo-li ozáření z dálky. Zevně se ozařuje malá pánev do výše obratle L4/5, pokud jsou nádorem postiženy uzliny, může se ozařovat i výše. Zevní radioterapie má za cíl zničit maligní buňky v místě parametrií a ve spádovém lymfatickém systému. Ke stanovení rozsahu nádoru, zjištění přesného umístění nádoru a vypracování ozařovacího plánu lékaři využívají CT a MR. [1, 7, 9, 16, 57, 58]

Při léčbě KDČ se využívá především intrakavitární brachyterapie a intersticiální brachyterapie. *Brachyterapie* se aplikuje do oblasti, kde se nachází tumor nebo do oblasti lůžka tumoru po jeho odstranění. Umožňuje ozářit objem s maximálním nádorovým postižením v kratším čase a okolní zdravá tkáň není tolik ozářena. Zdroj záření je umístěn přímo do středu nádoru a je ozářen vysokou dávkou, proto dochází k menšímu ozáření zdravé tkáně. [1, 7, 9, 16, 57, 58]

2.8.4 Chemoterapie

Chemoterapie je léčba, kdy jsou s použitím cytostatik přímo ničeny nádorové buňky nebo je zabráněno jejich dělení. Chemoterapie se uplatňuje nejčastěji v rámci konkomitentní primární chemoterapie. Používá se u nádorů především lokálně pokročilých forem karcinomu. Léčba chemoterapií se u nádorů děložního hrdla využívá u lokálně pokročilých stádií karcinomu. Při léčbě recidiv a metastázujících onemocnění je možné využít kombinovanou chemoterapii. [9, 16, 37]

Existuje adjuvantní a neadjuvantní chemoterapie. *Adjuvantní* chemoterapie se používá po chirurgických operacích, kdy jsou ložiska nádorů odstraněna, ale pokračuje se tímto způsobem léčby, aby se předešlo recidivě. Při aplikaci *neadjuvantní* chemoterapie se předpokládá, že se nádor zmenší a bude možné jej chirurgicky operovat. Neadjuvantní aplikace chemoterapie se používá před operačním zákrokem nebo jako paliativní podání při diseminovaném či recidivujícím karcinomu.

Kombinace chemoterapie a radioterapie zlepšuje výsledky, ale bohužel současně přináší i vyšší rizika např. hemotologická či gastrointestinální toxicita. [1, 16, 45, 57, 58]

2.9 Recidiva

K recidivě KDČ může (nejčastěji) dojít do dvou let po ukončení léčby. [59] Recidivy lze rozdělit na *lokoregionální* a *vzdálené*. Vzdálené metastázy nejčastěji postihují plíce, skelet, paraaortální uzliny, břišní dutinu a supraklavikulární uzliny. Při léčbě recidivy závisí na celkovém zdravotním stavu ženy, typu recidivy a postiženém vzdáleném orgánu i předchozím typu využité léčby. Některé léčebné metody mohou být omezeny, protože pacientka již onkologickou léčbu absolvovala. Rozhodnutí o způsobu léčby provádí tým lékařů z různých oborů (např. chirurgie, gynekologie, psychologie, radioterapie, radiodiagnostiky, klinické onkologie a patologie). Riziko recidivy je vyšší, čím bylo vyšší stádium onemocnění dle FIGO. Například u stádií IB–IIA vzniká recidiva v 10–20 % a u stádia IIB–IVA dochází k recidivě v 50–70 % případů. Ženy s recidivou KDČ mají velmi špatnou prognózu a přežívají v délce 1 roku jen v případě 15–20 % pacientek. [1, 5, 9, 45, 59]

3 LIQUID BASED CYTOLOGY

Liquid Based Cytology (LBC) je způsob odběru a následného hodnocení odebraného biologického materiálu. Zásadní je tekuté médium, v němž se odebraný materiál fixuje. Hodnocení je v laboratoři provedeno patologem i počítačem, který zpracovávaný preparát předzpracuje a některé jeho aspekty analyzuje automaticky.

3.1 Odběr biologického materiálu

Stejně jako u konvenční cytologie, odběr biologického materiálu provádí ošetřující gynekolog ambulantně. Pravidla a částečně i postup (kroky 1 a 3) odběru se shodují s konvenční cytologií popisovanou v kapitole 2.7.3. Liší se použité nástroje a především přenos odebraného materiálu. Zásadním rozdílem je způsob fixace v tekutém médiu namísto skla, které se používá u konvenční cytologie. V případě LBC se k odběru biologického materiálu používá jediný nástroj – děložní **metlička**/**košťátko** (broom, brush). Postup odběru uvádí [52]:

1. Gynekolog nejprve zasune do pochvy zrcadla, aby pomocí světelného zdroje zřetelně viděl děložní čípek.
2. Gynekolog odstraní hlenovou zátku.
3. Odběr materiálu formou provedení stěru z děložního čípku. Použije se vždy jedna z variant.
   (a) Vrchol děložní metličky/košťátka zasune do endocervikálního kanálu, kde musí periferní štětinky důkladně kopírovat povrch ektocervixu. Gynekolog musí otočit 5x o 360 ° (ve směru hodinových ručiček) s mírným tlakem. Po vytažení košťátka se okamžitě proplachuje v plastové nádobce s tekutinou fixačního média. Je nutné 10x stlačit košťátko na dno a ostře zakroutit, aby došlo k uvolnění zbytků odebraného materiálu (ThinPrep, Cytyc) do tekutého média.
   (b) Pro odběr existuje také tzv. tvarová špachtle se zlomitelnou hlavicí (Surepath). Hlavice s odebraným materiálem se zalomí do nádoby s tekutým fixačním médiem, kde se ponechá.
4. Gynekolog provede vizuální kontrolu košťátka, zda na něm ještě nejsou zbytky odebraného materiálu.

Odebraný vzorek je fixován v tekutém médiu. Nádobka s tekutým médiem musí být samozřejmě řádně označena jménem, příjmením a datem narození, aby mohla být transportována do laboratoře. Odebrané vzorky mohou být skladovány při pokojové teplotě po dobu dvou týdnů a mohou být odeslány do laboratoře bez zmražení.

3.2 Postup v laboratoři

V laboratoři se odebraný vzorek odstředí centrifugou (Cytyc, PapSpin) nebo sedimentací (AutoCyte, TriPath, Surepath) s užitím filtrů. Před vyhodnocením je provedeno zejména očištění od příměsí krve a zánětlivých elementů. Očištěný preparát je rozprostřen v tenké vrstvě na podložní sklo. V tenké vrstvě (ThinPrep) může být preparát mnohem lépe vyhodnocen, protože neobsahuje nestejnoměrná navrstvení a části tkání. [15, s. 29]

3.3 Porovnání konvenční cytologie a LBC

Z důvodu přehlednosti jsem zpracovala výhody a nevýhody konvenční (klasické) cytologie a metody Liquid Based Cytology do přehledové tabulky 3, především dle metodiky odběru. Pořadí položek je abecední. Porovnávané vlastnosti nebo tvrzení jsou formulovány záměrně tak, aby *ano* byla jednoznačně kladnou a *ne* negativní odpovědí.

Tabulka 3: Porovnání konvenční cytologie a LBC

Porovnání	**Konvenční cytologie**	**LBC**
Hodnocení – automatické (počítačem)	ne	ano
Hodnocení – manuální (člověkem)	ano	ano
Lze provést dodatečný HPV test	ne	ano
Neobsahuje navrstvení a části tkání	ne	ano
Nutnost akreditované laboratoře	ano	ano
Preparát je v tenké vrstvě	ne	ano
Preparát je vyčištěn	ne	ano
Propláceno v rámci zdravotního pojištění	ano	ne
Snadná správná a včasná fixace	ne	ano
Vyšší přesnost	ne	ano

Výhodou cytologie z tekutého média (LBC) je, že gynekolog nemusí zhotovit **kvalitní nátěr** odebraného materiálu a zabývat se ani **včasnou fixací** vzorku. U LBC je materiál dostatečně a kvalitně fixován v nádobě. Nespornou výhodou LBC je možnost provést do šesti týdnů od odběru HPV test a zjistit o jaký typ HPV infekce se jedná.

Klinická randomizovaná kontrolovaná studie [60] zaměřená na KDČ a hodnocení LBC a HPV testu byla zveřejněna v roce 2006 v mezinárodním uznávaném časopise Journal of the National Cancer Institute. Porovnáním konvenční cytologie a LBC se zabývala řada autorů. Jak uvádí [61] ve Velké Británii byl zaznamenán velký pokles nekvalitních vzorků z téměř 10 % na méně než 2 % právě po zavedení metody LBC. Tohoto výsledku se ovšem jinde na světě dosáhnout nepodařilo.

V roce 2008 byla přijata metoda LBC ve Velké Británii za screeningovou metodu s ohledem a zvážením dlouhodobé finanční návratnosti a ekonomické efektivity oproti konvenční cytologii. Byl to výsledek rozsáhlé a komplexní studie [62], jejímž výsledkem bylo, že metoda LBC redukuje na pětinu počet primárně nehodnotitelných vyšetření. Právě Jennifer M. Roberts a kolektiv v [62] prokázali, že screening prostřednictvím LBC zvyšuje produktivitu a citlivost oproti konvenční cytologii. Na ekonomické výhody LBC poukazuje také publikace [6] z roku 2010.

Porovnáním z pohledu kvality vzorků se zabýval [63] v roce 2012 a uvádí, že v případě LBC se prakticky vylučuje existence vzorků překrytých zánětem, krví nebo vysýchavými artefakty, což je dáno metodikou odběru a vyhodnocení v laboratoři. Autor tak u LBC poukazuje na neexistenci tzv. „uspokojivých, ale limitovaných“ vzorků, které mohou být časté u konvenční cytologie. Mezi nejnovější randomizované klinické studie patří [64] z roku 2017.

4 ROLE VŠEOBECNÉ SESTRY

V této kapitole popisuji roli všeobecné sestry (VŠS) v *prevenci* KDČ, při péči o ženu s KDČ, zejména ve fázi *předoperační* přípravy, v *pooperační* péči a následném *sledování* (dispenzarizace) ženy. Svou roli zde má také porodní asistentka (PAS). Ve mnou řešené oblasti není zásadního rozdílu mezi VŠS a PAS, proto pro přehlednost dále popisuji pouze roli VŠS. Způsobilost všeobecné sestry i porodní asistentky popisuje Zákon č. 105/2011 Sb § 5 Odborná způsobilost k výkonu povolání všeobecné sestry. VŠS je členem týmu, kde spolupracuje s lékařem a ostatními nelékařskými pracovníky včetně PAS. Podílejí se na komplexní ošetřovatelské péči.

Vzdělávání žen v prevenci Nejdůležitější je vzdělávání (edukace) žen. VŠS aktivně působí v ambulanci, kde vede ženy ke snižování rizikových faktorů. Například informuje o zdravém životním stylu i zásadách bezpečného sexu. Další rizikové faktory jsou uvedeny v kapitole 2.4. VŠS má aktivně informovat ženy o důležitosti pravidelných preventivních kontrol, které mohou odhalit počínající problémy KDČ. Žena by se neměla odbývat s tím, že nemá žádné problémy a důsledně 1x ročně se účastnit preventivních kontrol. Informace poskytované VŠS by měly být podány vhodnou formou, aby působily efektivně na různé skupiny jedinců. [5, s. 28–31][10, s. 149–152]

Edukační materiály umístěné v čekárně mohou být vhodným prostředkem pro informování o možnostech snížení rizika vzniku nádorového onemocnění. Mohou ženy vést ke správnému životnímu stylu. Video promítané v čekárně může motivovat k očkování proti KDČ nebo využití metody LBC. [5, s. 28–31][7, s. 48–52] I sama VŠS může zpozorovat příznaky, které mohou napovídat o počátečních projevech nádorového onemocnění (např. bolesti). [7, s. 48] Dřívější rozpoznání nádorového onemocnění umožní včasnou diagnostiku a ve svém důsledku to může znamenat lepší vyhlídky na úplné vyléčení.

Předoperační příprava Ženu je nutné informovat o všech nezbytných výkonech a operacích. Zejména v okamžiku, kdy je nutná operace a žena musí být hospitalizována, je nutné důsledně edukovat. Nutnost operace působí na psychiku ženy. Nejen z tohoto důvodu musí být žena bezprostředně od zjištění diagnózy po provedení operačního zákroku průběžně informována o svém zdravotním stavu, tak aby se mohla informovaně rozhodovat o důležitých aspektech své léčby. Tím může žena podepsat informovaný souhlas s plánovaným typem operace nebo zákroku. K ženě se musí přistupovat citlivě, empaticky a VŠS musí identifikovat případné komplikace v komunikaci, jako jsou strach/úzkost, stres nebo duchovní a kulturní rozdíly. Vhodná může být také pozitivní zkušenost jiné ženy, která již operaci absolvovala

dříve. Může dojít na doporučení psychologické i psychiatrické konzultace. Zejména se to týká výkonů, u nichž je zřejmý důsledek trvalé funkční (nebo také estetické) změny (hysterektomie, konizace, kolostomie). [36, s. 60–80][7, s. 85–88]

Sledují, vyhodnocují a uspokojují se všechny relevantní bio-psycho-sociální potřeby ženy. Sledován je důkladně celkový zdravotní stav ženy – TK, P, D, TT, EKG, saturace, váha, bolest, účinky léků, psychický stav, laboratorní výsledky a vše se zaznamenává do zdravotnické a lékařské dokumentace. VŠS provádí těmto vyšetřením a úkonům odpovídající odběry a měření. Žena má mít vždy prostor pro případné dotazy. [36, s. 60–80]

Peroperační péče Peroperační péče bezprostředně předchází převozu na operační sál a zahájení gynekologické operace nebo výkonu. Vše se řídí především dle instrukcí lékaře nebo zvyklostí konkrétního oddělení. VŠS musí neustále ženě poskytovat zejména psychickou péči. Před operací se již ženě nesmí podávat jídlo ani pití minimálně po dobu 4–6 hodin. Současně VŠS musí provést přípravu spočívající v kontrole zdravotnické dokumentace, oholení operačního pole, zajistit vyprázdnění tlustého střeva a močového měchýře, podání medikace nebo infuze (pouze dle ordinace lékaře), eventuálně zavedení permanentního katetru nebo jiných sond a kanyl dle druhu operace. Pokud má žena nalakované nehty, nebo make-up, musí být odstraněn, protože zabrání sledování skutečné barvy kůže. Lak mění výsledky monitorování kyslíkové saturace ženy během operace. [7, s. 85–88]

Na závěr, před vlastním převozem na operační sál, musí VŠS zkontrolovat a zajistit, aby byla žena svlečena, měla identifikační náramky z důvodu její bezpečnosti, pouze překryta dekou. Všechny osobní věci ženy musí být bezpečně uschovány, žena nesmí mít brýle, kontaktní čočky, protetické pomůcky, šperky nebo zubní protézy. [36, s. 60–80] Předání anesteziologické sestře v předsálí operačního sálu provede doprovod ženy, tzv. skupinová sestra. [7, s. 85–88]

Perioperační péče V oblasti gynekologie lze provést dělení na malé a velké operace nebo výkony. Malé provádí jeden operatér v rámci krátkodobé anestezie a ošetřování pacienta probíhá často do 24 hodin (jednodenní chirurgie). Mezi malé operace patří např. operace na děložním hrdle nebo dutině děložní, punch biopsie, excize tkáně studeným nožem, konizace studeným nožem, výškrab (abraze) děložního hrdla. Velké operace vyžadují operační tým složený z jedné až dvou asistencí, kdy je žena v dlouhodobé anestezii a péče spojená s hospitalizací musí být několikadenní. K velkým operacím patří laparotomie, laparoskopické a hysteroskopické výkony, abtorze polypů, amputace děložního hrdla, radikální trachelektomie nebo hysterektomie. [16, s. 396]

Pooperační péče U pooperační péče záleží na typu absolvované operace. Tomu odpovídá také VŠS poskytované péče.

Sestra pečuje o ženu v ambulantním režimu v případě tzv. minimální chirurgie, kdy anestezie nebyla aplikována vůbec nebo jen lokální. Po jednodenní chirurgii VŠS o ženu pečuje do 24 hodin (bez komplikací) a pak bývá propuštěna. Po operaci s anestezií začíná standardní péče VŠS, která spočívá v monitorování ženy v délce cca jedné hodiny na tzv. zotavovacím pokoji, odkud je následně převezena na standardní pooperační oddělení. Na standardním pokoji má žena k dispozici zvonek a mimo to VŠS ženu pravidelně kontroluje. Ženy po velkých (onkogynekologie) nebo komplikovaných operacích a ženy s pooperačními komplikacemi, jsou po operaci hospitalizovány na jednotce intenzivní péče (JIP) a jsou připojeny na permanentní monitorování základních fyziologických funkcí. V případě ženy v bezvědomí nebo s poruchami vitálních funkcí musí být umístěny na anesteziologicko-resuscitační oddělení (ARO). [16, s. 399]

VŠS provádí systematické ošetřování pooperačních ran nebo komplikací. U onkologických žen je očekáváno pomalejší hojení a častější infekce, protože organizmus má oslabenou imunitu. Důležitá je kontrola teploty, sekrece z rány nebo drénů, zhoršování pooperačních bolestí, změny pohyblivosti nebo u končetin také otoky nebo překrvení. VŠS zjištěné zdravotní komplikace ihned hlásí ošetřujícímu lékaři. VŠS svou péčí o operační ránu a drény minimalizuje rizika vzniku pooperačních komplikací jako jsou infekce, hluboká žilní trombóza, plicní embolie, krvácení, pneumonie, infekce močových cest, retence moči, paralytický ileus, nevolnosti, zvracení, dekubity nebo neklid, zmatenost a hypoxie. Ženě se měří fyziologické funkce dle ordinace lékaře (akutní karta), sleduje se operační rána a vědomí. Podává se medikace dle instrukcí lékaře. Četnost kontrol a monitorování ženy je vždy dle určení lékaře. [7, s. 85–88]

V souvislosti s operačním výkonem se mohou projevit komplikace lokální (v místě operace) nebo obecné (postihují jiný systém) a to časné (do 24 hodin), střední (do tří týdnů) a pozdní (kdykoliv později). [7, s. 85–88] Řešení je v kompetencích lékaře a VŠS pouze asistuje nebo poskytuje péči odpovídající situaci. Hospitalizace je ukončena po úspěšné léčbě, nemá-li žena zdravotní komplikace.

Edukace pacienta napomáhá zajištění spolupráce s VŠS, pravidelné polohování pak zabraňuje vzniku dekubitů. Může se využívat také spolupráce fyzioterapeuta, aby byla žena brzy opět mobilizována. K tomu pomáhají dechová cvičení, cvičení dolních končetin na lůžku, antiembolické elastické punčochy nebo bandáž dolních končetin. [7, s. 85–88]

Dispenzarizace Po skončení léčby je žena propuštěna z hospitalizace a je dispenzarizována. Dochází několik let na pravidelné kontroly do místa hospitalizace nebo

ke svému gynekologovi. Sleduje se stále její celkový stav s cílem včas odhalit případné recidivy a zdravotní komplikace. Dispenzarizace se provádí minimálně po dobu pěti let. První dva roky je to každé tři měsíce, pak každého půl roku. Po pěti letech už pouze jednou ročně. [9, s. 301]

PRAKTICKÁ ČÁST

5 STATISTICKÉ METODY

V kapitole budu popisovat matematické metody a zejména statistické testy významnosti, které v práci využívám při zpracování dat. V celé této kapitole vycházím z publikací [65, 66, 67].

5.1 Hypotézy a postup při jejich testování

Pro zkoumanou problematiku vycházím z cílů a předpokladů, na jejichž základě je potřeba formulovat statistické hypotézy, které jsou předmětem ověřování. Při testování statistických hypotéz vždy máme dvě hypotézy – nulovou a alternativní. *Nulová hypotéza* je hypotézou, kterou testujeme a značí se H_0. *Alternativní hypotéza* je označována H_A. Pro otestování hypotézy H_0 vždy předpokládáme její platnost, kterou testem zamítneme nebo potvrdíme. U hypotéz je vhodné doplnit stručné zdůvodnění nebo právě předpoklad, který vedl ke vzniku – jiný autor, vlastní zkušenosti. Současně by měla být jednoznačně definována kritéria. [65, 67]

Máme-li hypotézy definovány, musíme zvolit vhodné *testové kritérium*, které odpovídá povaze hypotéz a testovaných dat. Testové kritérium nám umožní rozhodnout o platnosti hypotéz. K samotnému testování si musíme stanovit *hladinu významnosti* (resp. hladinu spolehlivosti), kterou označujeme α. Hladina významnosti je pravděpodobnost rizika neoprávněného zamítnutí nulové hypotézy. Jinak řečeno, jedná se o pravděpodobnost chyby, že zamítneme platnou nulovou hypotézu. Tento typ chyby se označuje jako *chyba I. druhu* a volí se její nízká hodnota, protože chceme chybu minimalizovat. Nejčastěji používají $\alpha = 0{,}05$, $\alpha = 0{,}01$ nebo $\alpha = 0{,}001$. V diplomové práci budu používat hladinu významnosti $\alpha = 0{,}05$ (5 %), tj. platnost H_0 očekáváme s pravděpodobností 95 %.

Provedeme výpočet hodnoty testového kritéria t, určení stupňů volnosti *df* (degrees of freedom) výpočtem nebo ze statistických tabulek a vypočteme kritickou hodnotu testovacího kritéria K. Zjištěnou hodnotu testového kritéria t a kritické hodnoty K porovnáme:

$t \geq K$ lze tvrdit, že za výsledky je působení nějakého určitého vlivu, tj. nejsou výsledky náhodné; závěr spočívá v zamítnutí H_0 na hladině významnosti α a přijetí H_A na hladině významnosti $1 - \alpha$ a tento výsledek testu označujeme za statisticky signifikantní (významný);

$t < K$ je situace, kdy jsme tento výsledek očekávali s velkou jistotou $(1 - \alpha)$, proto nulovou hypotézu H_0 nelze na zvolené hladině významnosti α zamítnout, a proto ani nelze ze zjištěných údajů vyvozovat opak nulové

hypotézy; závěr je nezamítnutí nulové hypotézy H_0, ale neznamená to její potvrzení a výsledek není statisticky významný. Můžeme ještě vypočítat p-hodnotu. [65]

5.2 χ^2 test

χ^2 test (chí-kvadrát test) je neparametrický test, někdy označován jako Pearsonův χ^2 test, χ^2 test dobré shody nebo χ^2 test nezávislosti. Podobným testem je Fisherův test pro kategoriální data. Tento test nevyžaduje znalost rozdělení zkoumaných statistických proměnných, odpadá tím test předpokladu správného rozdělení souboru dat. Mezi omezení testu (nutné podmínky) patří (a) možnost otestovat pouze dvě proměnné současně, (b) testem potvrzujeme pouze existenci vztahu, (c) žádná z hodnot nesmí být nulová[8] a (d) maximálně 20 % hodnot může být < 5. V případě porušení pravidel (c) nebo (d) je nutno přistoupit ke slučování, tak aby byla uvedená omezení splněna. [65, 66]

Výpočet testového kritéria k prostřednictvím χ^2 testu se provede dle vzorce:

$$t = \chi^2 = \sum_{i=1}^{r}\sum_{j=1}^{s} \frac{(P_{ij} - O_{ij})^2}{O_{ij}} \tag{1}$$

kde je r počet řádek v tabulce, s počet sloupců v tabulce, P_i pozorovaná hodnota (četnost), O_i očekávaná/odhadovaná hodnota (četnost). [65]

Pro účely vyhodnocení dat dvou proměnných budu používat kontingenční tabulku o rozměrech $2x2$, protože obě proměnné budou nabývat dvou hodnot. Počet stupňů volnosti df je určen vzorcem:

$$df = (r-1)(s-1) = (2-1)(2-1) = 1 \tag{2}$$

Kritickou hodnotu testovacího kritéria lze vyhledat v tabulkách nebo určit výpočtem. Zvolila jsem výpočet prostřednictvím software LibreOffice Calc. Pro hladinu významnosti $\alpha = 0{,}05$ a jeden stupeň volnosti $df = 1$ jsem použitím funkce $K = CHIINV(0{,}05; 1)$ získala kritickou hodnotu $K = 3{,}841$. Tuto hodnotu budu používat při vyhodnocování hypotéz dále v praktické části.

Na závěr vypočítám p-hodnotu dále v textu označovanou p. Je hodnotou signifikance (významnosti) α, kde se mění stav mezi přijetím a zamítnutím nulové hypotézy H_0. Získat p lze prostřednictvím funkce $CHITEST(a; b)$, kde a a b jsou adresy oblastí v nichž se nachází jedna a druhá proměnná nebo také $CHIDIST(t; df)$ z již vypočítané hodnoty χ^2. Bude-li $p > \alpha$, pak je-li nulová hypotéza pravdivá, dostaneme našim výsledkům odpovídající data v $p * 100\,[\%]$ případech a přijímáme

[8] Všechny hodnoty proměnných musí mít minimálně hodnotu 1.

nulovou hypotézu. Bude-li $p < \alpha$, pak bude nulová hypotéza zamítnuta na hladině významnosti α.

5.3 Korelace

Korelace je matematický postup, kterým se číselně vyjadřuje souvislost dvou veličin. Celá kapitola o korelaci vychází z publikací [66, 67]. Korelace neřeší existenci závislosti, k tomu je určena regrese. Platí, že může existovat náhodná nebo zdánlivá korelace. Přitom (z matematického pohledu) nemůže existovat úplná nezávislost dvou veličin, ani když prokazatelně souvislosti neexistují. Problém zdánlivých nebo náhodných korelací vzniká, pokud jsou soubory malého rozsahu.

Při zjišťování korelace je jedna veličina považována za *nezávislou*, tzv. vysvětlující, a značíme ji x. Druhá veličina je považovaná za *závislou*, tj. vysvětlovanou, a značíme ji y. Zkoumáme, zda při změně nezávislé x dojde ke změně závislé y veličiny.

Cílem je zjištění souvislosti a proto nulová hypotéza H_0 znamená nezávislost veličin a alternativní hypotéza H_A závislost veličin. Pro zjištění vztahu musíme mít stejný počet dat u obou veličin. V případě mé diplomové práce se bude jednat o data *dvourozměrná*, tj. vždy půjde o uspořádanou dvojici hodnot veličin a nebude pro jednu hodnotu veličiny existovat více hodnot druhé veličiny.

Pro určení souvislosti veličin, tzv. korelační koeficient r, se využívá Pearsonův korelační koeficient, nebo také výběrový Pearsonův lineární korelační koeficient. Určení hodnoty korelačního koeficientu je možné prostřednictvím vzorce:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \overline{x})(y_i - \overline{y})^2}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \overline{x})^2 \sum_{i=1}^{n} (y_i - \overline{y})^2}} \tag{3}$$

kde n je počet dvojic, x_i konkrétní hodnota nezávislé proměnné, y_i konkrétní hodnota závislé proměnné, $\overline{x}$ aritmetický průměr hodnot nezávislé proměnné x, $\overline{y}$ aritmetický průměr všech hodnot závislé proměnné y.

Výsledný korelační koeficient má hodnoty z intervalu $r \in \langle -1; 1 \rangle$ a význam má i znaménko u hodnoty koeficientu. Je-li $r > 0$ (kladné), s rostoucím x roste i y a jedná se o přímou úměru. Je-li $r < 0$ (záporné), s rostoucím x hodnota y klesá a jedná se o nepřímou úměru (resp. lineární závislost se zápornou směrnicí). Je-li absolutní hodnota koeficientu korelace $|r| = 1$, jde o funkční závislost a body leží na přímce. V případě $r = 0$ se jedná o úplnou lineární nezávislost. V LibreOffice Calc lze hodnotu korelačního koeficientu zjistit funkcí $r = CORREL(a;b)$, kde a a b jsou adresy oblastí buněk v tabulkovém procesoru, v nichž se nachází hodnoty jedné a druhé proměnné.

Hodnotu testového kritéria t lze určit dle vzorce:

$$t = \frac{r}{\sqrt{1-r^2}}\sqrt{n-2} \tag{4}$$

nebo použitím maticové funkce $LINREGRESE(a;b;1;1)$ v LibreOffice Calc.

Kritickou hodnotu korelačního koeficientu K zjistíme pro zvolenou hladinu významnosti α a počet stupňů volnosti $df = n-2$, kde n odpovídá počtu dvojic hodnot. V LibreOffice Calc hodnotu vypočítáme použitím funkce $K = TINV(\alpha,df) = TINV(\alpha,n-2)$.

Pokud je hodnota testového kritéria t větší nebo rovna kritické hodnotě K, zamítáme hypotézu o nezávislosti veličin (tj. $k \neq 0$) a veličiny spolu souvisí (závislé), tj. platí alternativní hypotéza.

Hodnota korelačního koeficientu současně udává intenzitu závislosti mezi oběma sledovanými veličinami: slabá $r \in (0;0{,}3)$, střední $r \in \langle 0{,}4;0{,}7)$, silná $r \in \langle 0{,}7;0{,}9)$ a velmi silná pro hodnoty $r \in \langle 0{,}9;1)$. Stejná škála intenzity závislosti platí i pro hodnoty záporné, tj. slabá $r \in \langle -0{,}1;-0{,}4)$, střední $r \in \langle -0{,}4;-0{,}7)$, silná $r \in \langle -0{,}7;-0{,}9)$ a velmi silná pro hodnoty $r \in \langle -0{,}9;-1)$.

6 VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ

6.1 Formulace problému

Prevence je důležitou součástí při poskytování lékařské i ošetřovatelské péče. Cílem prevence je předcházení vzniku nemoci. Většina lidí si uvědomuje, že je lepší nemocem předcházet, než se muset z nemoci léčit. K zanedbávání přesto dochází v důsledku dalších vlivů, jako jsou čas, strach a podobně. Prevenci lze provádět jak u jednotlivce, rizikové skupiny nebo celé společnosti. Právě v případě KDČ jsou rizikovou skupinou ženy.

V praktické části se snažím zjistit vztah žen a lékařů k používání LBC vyšetření. Rozhodla jsem se zaměřit na zjištění informací o ženách, ale i jejich lékařích v oblasti gynekologie. Zejména mě k tomu vedla osobní diskuze s odborníky z Bioptické laboratoře v Plzni, po účasti na dvou školeních (viz Příloha E – Školení ThinPrep Pap Test). Právě z diskuze vyplynuly významné body a problémy týkající se situace s LBC v České republice, například vzdálenost ordinace nebo neochota nabízet LBC gynekology. Dále za důležité považuji zjistit, zda u žen v problematice KDČ existuje nějaký vztah mezi rizikovými faktory a využíváním preventivních opatření (preventivních prohlídek a očkování proti HPV infekci) a LBC vyšetřením. LBC vyšetření je v České republice na rozdíl od konvenční cytologie označováno za nadstandard, a proto není hrazeno ze zdravotního pojištění. Očkování proti HPV infekci patří jednoznačně k preventivním opatřením proti vzniku KDČ a dívky ve věku 13–14 let mají očkování proti HPV infekci placeno ze zdravotního pojištění. Zajímá mě četnost očkování proti HPV infekci nebo důvod žen k neočkování. V obou případech je nutná přímá finanční spoluúčast žen, a proto budou součástí otázky zaměřené na finanční spoluúčast. Zajímám se také o reálný přístup zdravotních pojišťoven k proplácení LBC vyšetření i očkování, prostřednictvím odpovědí žen.

6.2 Cíl a úkol průzkumu

Před provedením samotného výzkumného šetření jsem si zvolila jeden hlavní cíl a čtyři dílčí cíle.

Hlavní cíl Hlavním cílem průzkumného šetření je zjistit chování a přístup gynekologů a žen k prevenci karcinomu děložního čípku.

Dílčí cíle

DC1 Zjistit, zda gynekolog ženám aktivně nabízí provedení LBC vyšetření.

DC2 Zjistit ochotu žen a výši přímé finanční spoluúčasti.

DC3 Analyzovat možné korelace v získaných datech.

DC4 Připravit a publikovat edukační materiál na základě získaných výsledků a prezentovat dosažené výsledky na 57. Studentské vědecké konferenci (SVK) na Lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Plzni.

6.3 Hypotézy

6.3.1 Hypotéza H1

H1 Předpokládám, že aktivní nabízení vyšetření LBC gynekologem závisí na místě ordinace gynekologa vůči krajskému městu.

$H1_0$ Gynekologové mimo krajské město *nevyužívají* LBC vyšetření shodně s gynekology sídlícími v krajském městě.

$H1_A$ Gynekologové mimo krajské město *využívají* LBC vyšetření shodně s gynekology sídlícími v krajském městě.

Kritérium Na hladině významnosti $\alpha = 0{,}05$.

Otázky 8, 9

6.3.2 Hypotéza H2

H2 Předpokládám, že zdravotnické vzdělání ovlivňuje ochotu žen k přímé finanční spoluúčasti za LBC vyšetření.

$H2_0$ Zdravotnické vzdělání *nemá* vliv na ochotu žen k finanční spoluúčasti za LBC vyšetření.

$H2_A$ Zdravotnické vzdělání *má* vliv na ochotu žen k finanční spoluúčasti za LBC vyšetření.

Kritérium Na hladině významnosti $\alpha = 0{,}05$.

Otázky 3, 11

6.3.3 Hypotéza H3

H3 Předpokládám, že zájem žen využít LBC vyšetření souvisí s aktivním nabízením tohoto vyšetření gynekologem.

$H3_0$ Využívání LBC vyšetření *nezávisí* na nabízení tohoto vyšetření gynekologem.

$H3_A$ Využívání LBC vyšetření *závisí* na nabízení tohoto vyšetření gynekologem.

Kritérium Na hladině významnosti $\alpha = 0{,}05$.

Otázky 9, 10

6.4 Metodika průzkumu

Metodika průzkumu je nestandardizovaná a kvantitativní. Za průzkumnou metodu k získání informací jsem zvolila polostrukturovaný dotazník, který je uveden viz *Příloha G – Dotazník výzkumného šetření*. Dotazník obsahuje celkem 18 otázek, z toho je deset uzavřených a osm polouzavřených, ve kterých se mohou respondentky i samy vyjádřit. Demografické a obecné údaje jsou zahrnuty v prvních třech otázkách. Demografický údaj částečně poskytuje také otázka č. 8. V otázkách č. 4 a č. 5 zjišťuji rizikové faktory a v 6. otázce účast na preventivních prohlídkách. V 7. otázce zjišťuji zdroj informací o KDČ. Otázky č. 9–11 se věnují vyšetření LBC. Otázky č. 12–15 jsou zaměřeny na zjištění jejich názoru na očkování proti HPV infekci a proočkovanosti respondentek. V posledních třech otázkách č. 16–18 se zaměřuji na zdravotní pojišťovny a finanční příspěvky na očkování proti HPV infekci nebo proplácení LBC vyšetření.

6.5 Pilotní studie

Začátkem ledna 2017 jsem provedla pilotní studii. Dle prvotního návrhu otázek jsem vytvořila elektronický dotazník, který jsem umístila na Internet a oslovila jsem zejména ženy ze svého bližšího okolí, aby se pokusily dotazník vyplnit. Během jednoho týdne jsem získaných 19 odpovědí a zejména bezprostředně získaných zpětných vazeb vyhodnotila. Pomocí provedené pilotní studie jsem odhalila a zjistila některé nesrovnalosti nebo nedostatky v uváděných otázkách a nabízených odpovědích (např. u kouření doplněny počty cigaret). Všechny identifikované problémy jsem zapracovala do finální verze dotazníku, který je uveden viz *Příloha G – Dotazník výzkumného šetření* a přiložen k diplomové práci. Odpovědi, které jsem získala v pilotní studii, jsem vyřadila z celkového výzkumného šetření, které následovalo.

6.6 Vzorek respondentů

Zkoumaným souborem je veřejnost. Dotazník vyplnily pouze ženy starší 18 let, které byly náhodně zvoleny a ochotné dotazník vyplnit v celkem dvanácti gynekologických

ordinacích: (1) MUDr. Jan Nový, Privátní porodnicko-gynekologická ordinace (Raisova 21, 301 00 Plzeň), (2) MUDr. Eva Fínková, Gynekologická ordinace pro děti, dospívající a dospělé (Raisova 21, 301 00 Plzeň), (3) MUDr. Michaela Blažková, GYNOR s.r.o. (Dvořákova 30, 301 00 Plzeň), (4) MUDr. Soňa Rubášová, Gynekologická ordinace (Boettingerova 18A, 301 00 Plzeň), (5) MUDr. Jiří Andrle, Privátní gynekologická praxe, (Tylova 39, 301 00 Plzeň), (6) MUDr. Hana Kvadrová, Gynekologická praxe a poradna pro těhotné (Tylova 39, 301 00 Plzeň), (7) MUDr. Ivana Fakanová, Gynekologie Radobyčická s.r.o. (Radobyčická 11, 301 00 Plzeň), (8) MUDr. Martina Marešová Rosenbergová, Privátní gynekologická praxe (náměstí Republiky 27, 301 00 Plzeň), (9) MUDr. Šárka Kalašová, GYNESKAL s.r.o. privátní gynekologická ordinace (Nádražní 28, 301 00 Plzeň), (10) MUDr. Iva Huclová, GynPlus H s.r.o. gynekologická ordinace (Lochotínská 18, 301 00 Plzeň), (11) MUDr. Olga Hofmeisterová, Soukromá gynekologická praxe (Terezie Brzkové 16, 318 00 Plzeň) (12) MUDr. Bořivoj Mejchar, Privátní gynekologická praxe (alej Svobody 29, 323 00 Plzeň). Souhlas s výzkumným šetřením od všech uvedených lékařů je uveden v příloze *Příloha F – Potvrzení provedení výzkumného šetření*.

Současně jsem vytvořila a zveřejnila elektronickou verzi dotazníku na Internetu. Tuto verzi jsem primárně sdílela prostřednictvím sociálních sítí. Mezi přední místa patřil:

- *MUDr. Vít Ulrych*, onkolog z Komplexního onkologického centra Pardubického kraje[9] – zveřejnil odkaz na elektronickou verzi dotazníku v poradně pro veřejnost pojmenované *Poradna léčby a prevence rakoviny*[10] a dostupné na sociální síti Facebook.

- Server *osetrovatelstvi.info*, odborný diskuzní a informační portál pro všechny nelékařské zdravotnické pracovníky v ČR, zveřejnil dotazník ve své sekci Ordinace – Dotazníky[11].

- *Tereza Schillerová*, blogerka na sociální síti Facebook popisuje svůj boj s rakovinou lymfatických uzlin na stránce *Deník raka*[12], která jí byla diagnostikována v 35 letech a svůj osobní boj se jí vyhrát podařilo. V březnu 2017 plánuje vydat knihu na její téma boje s rakovinou. I přes to, že téma a obsah blogu nelze považovat za vysloveně odborný, určitě je takový zdroj pro veřejnost důležitý.

[9] http://www.kocpardubickehokraje.cz/
[10] https://www.facebook.com/PoradnaLecbyAprevenceRakoviny/
[11] http://www.osetrovatelstvi.info/dotazniky/
[12] https://www.facebook.com/Den%C3%ADk-raka-206624769718776/

6.7 Organizace výzkumu

Výzkumné šetření jsem provedla v období 17. leden 2017 až 23. únor 2017 ve zvolených ordinacích viz kapitola 6.6. Dotazník respondentkám rozdaly předem vyškolené všeobecné sestry, které současně informovaly o anonymitě a poučily respondentky, jak mají dotazník správně vyplnit. Respondentky vyplněné dotazníky vracely zpět sestře. Po vyplnění všech dotazníků mě sestra kontaktovala a vyplněné dotazníky mi vrátila. V ordinacích, kde se neozvaly, jsem si všechny dotazníky vzala zpět s koncem výzkumného šetření (23. února 2017).

Celkově jsem distribuovala 12x 40 dotazníků, tj. 480 tištěných dotazníků. Ze všech ordinací jsem zpět převzala 263 správně vyplněných dotazníků. Celková návratnost dotazníků byla 54,79 %. V jednotlivých ordinacích byla návratnost: (1) 23 kusů –57,50 %, (2) 40 kusů – 100,00 %, (3) 11 kusů – 27,50 %, (4) 2 kusy – 5,00 %, (5) 13 kusů – 32,50 %, (6) 7 kusů – 17,50 %, (7) 40 kusů – 100,00 %, (8) 15 kusů – 37,50 %, (9) 13 kusů – 32,50 %, (10) 40 kusů – 100,00 %, (11) 40 kusů – 100,00 % a (12) 19 kusů – 47,50 %.

Jako další zdroj dat jsem použila elektronickou verzi dotazníku na Internetu. Povedlo se mi získat dalších 818 vyplněných dotazníků. Celkový počet všech vyplněných dotazníků v závěru činil 1081 kusů. Celkově tedy tištěných dotazníků je 24,33 % a dotazníků vyplněných elektronickou formou je 75,67 %.

Před vlastním vyhodnocením dat, při jejich převodu do tabulkového procesoru, jsem získané dotazníky zkontrolovala. Celkově jsem vyřadila čtyři kusy dotazníku z důvodu nevyplnění druhé strany, tj. 1,5 % ze všech původně odevzdaných vyplněných tištěných dotazníků. Vyřazené dotazníky již nejsou ve výše uvedených počtech ani nikde dále v textu diplomové práce započteny. V případě dalších chyb se jednalo pouze o minoritní chyby, které bylo možné akceptovat, resp. po fázi čištění dat byly v pořádku. Ve všech případech minoritních chyb se jednalo o otázky otevřené nebo polootevřené. Příkladem takových chyb bylo použití písmen místo čísel (nejčastěji záměna písmene O za číslici 0) nebo nadbytečných mezer u čísel.

6.8 Zpracování dat

Všechny výsledky a data mého výzkumného šetření jsem převedla do elektronické podoby do tabulkového procesoru LibreOffice Calc. V tabulkovém procesoru jsem provedla čištění dat, jejich předzpracování a následné zpracování/vyhodnocení včetně vytvoření přehledných grafů (jednoho bublinového, sloupcových a výsečových).

Veškeré výsledky jsou uvedeny v kapitole 7, kde jsou rozděleny na šest logických částí. Hodnoty jsou uvedeny v procentech na dvě desetinná místa. Každý graf znázorňuje jednu výzkumnou otázku. Celkově je proto vytvořeno 18 grafů. Ke každému grafu je uveden minimálně jeden odstavec textu interpretující a popisující v něm

uvedená data v procentech. V závorkách za hodnotou v procentech je vždy uveden absolutní počet odpovídajících respondentů.

Statistické zpracování a vyhodnocení hypotéz stanovených v 6 kapitole prezentuji v samostatné 8 kapitole.

7 PREZENTACE A INTERPRETACE DAT

7.1 Obecné otázky

Otázka 1: Váš věk? (povinné)

První otázka byla zaměřena na zjištění věkového složení respondentek. Grafický přehled o věkových kategoriích je zobrazen v grafu 1. Celkově odpovídalo 1081 žen ve věkových kategoriích 18–24 let 23,13 % (250), 25-34 let 34,60 % (374), 35-44 let 25,53 % (273), 45-54 let 11,75 % (127) a ženy 55 let a starší byly zastoupeny 5,00 % (54). Ženy mladší 18 let jsem v průzkumném šetření neuvažovala. První dvě věkové kategorie představují celkově 57,72 % (624) respondentek, a právě tyto věkové kategorie někteří autoři uvádí jako nejrizikovější z důvodu hledání stálého partnera nebo možné promiskuity.

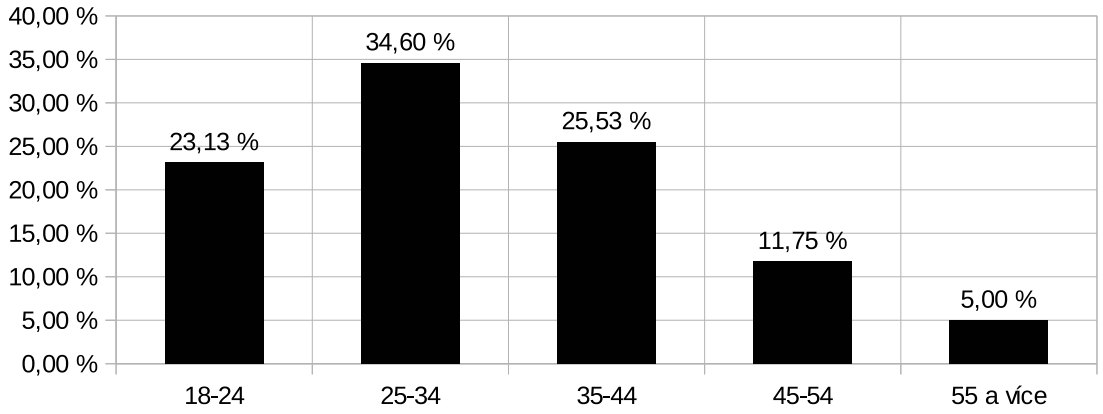
Otázka 2: Vaše nejvyšší dosažené vzdělání? (povinné)

Složení nejvyššího dosaženého vzdělání respondentek je uvedeno v grafu 2 na následující straně a konkrétně základní vzdělání představuje pouze 2,96 % (32) a vyučených bylo 10,64 % (115) žen. Středoškolské vzdělání mělo nejvíce žen 42,46 % (459), vyšší odborné vzdělání 8,51 % (92) a žen s vysokoškolským vzděláním bylo 35,43 % (383). Je tedy zřejmé, že zdaleka nejvíce žen mělo středoškolské vzdělání následované vzděláním vysokoškolským.

Otázka 3: Máte vzdělání zdravotnického zaměření? (povinné)

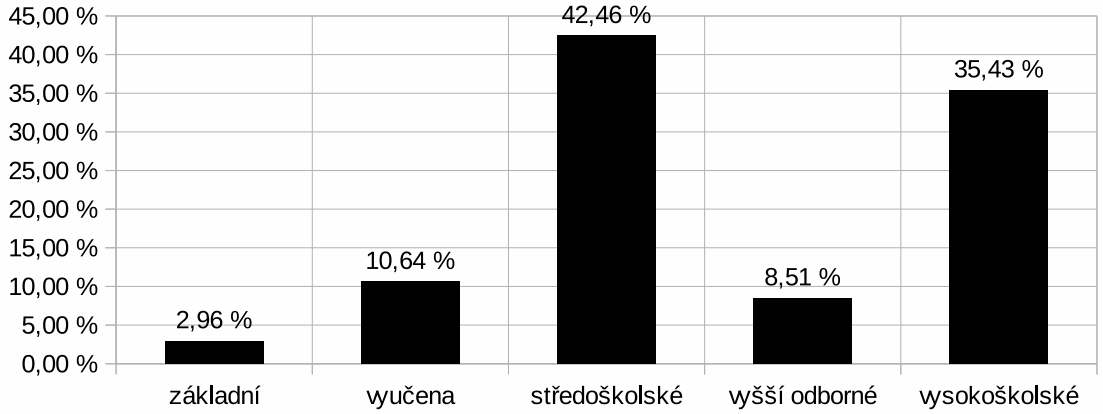
Vzděláním zdravotnického zaměření se rozumí lékařské i nelékařské profese, u nichž předpokládám větší povědomí o rizicích a preventivních opatřeních. Data jsou prezentována v grafu 3 na následující straně a ukazuje složení žen, které se podílely na

Graf 1: Věkové složení respondentů



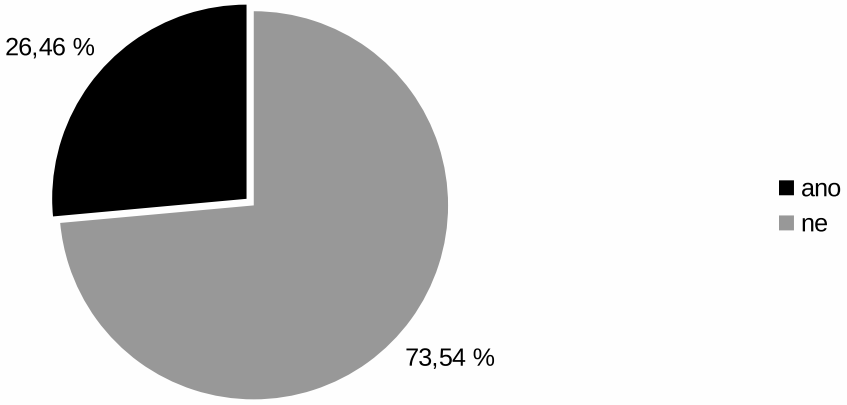
Zdroj: vlastní

Graf 2: Složení nejvyššího dosaženého vzdělání respondentů



Zdroj: vlastní

Graf 3: Vzdělání zdravotnického zaměření



Zdroj: vlastní

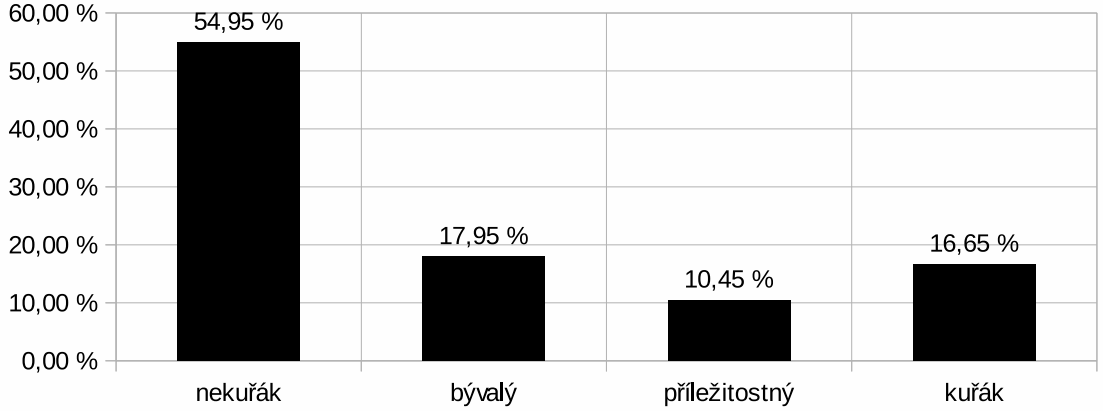
výzkumném šetření. Celkově 26,46 % (286) žen má nějaké zdravotnické vzdělání a ostatních 73,54 % (795) žen nikoliv. Ženy bez zdravotního vzdělání tvoří obecnou veřejnost.

7.2 Rizikové faktory

Otázka 4: Jste kuřák? (povinné)

Do oblasti otázek zaměřených na rizikové faktory patřila mezi prvními otázka zaměřená na kouření. V souvislosti s KDČ publikace uvádějí jen rizikový faktor kouření, ale bez rozlišení intenzity. Data jsou zobrazena v grafu 4 na následující straně a seřazena jsou od nekuřaček po kuřačky. V dotazníku jsem použila kategorie, které uvádí [68]. Celkově nejvíce, více jak polovina, bylo nekuřaček 54,95 % (594) – žen, které vykouřily dohromady méně než 100 cigaret za život. Bývalých kuřaček bylo 17,95 % (194) – a ty nyní nekouří, ale za život vykouřily celkově více jak 100 cigaret za život. Do kategorie kuřaček patří 16,65 % (180) žen, které vykouří min.

Graf 4: Rizikový faktor kouření respondentů



Zdroj: vlastní

jednu cigaretu denně, ale bez dalšího rozlišení intenzity. Nejmenší kategorií byly příležitostné kuřačky v 10,45 % (113) žen.

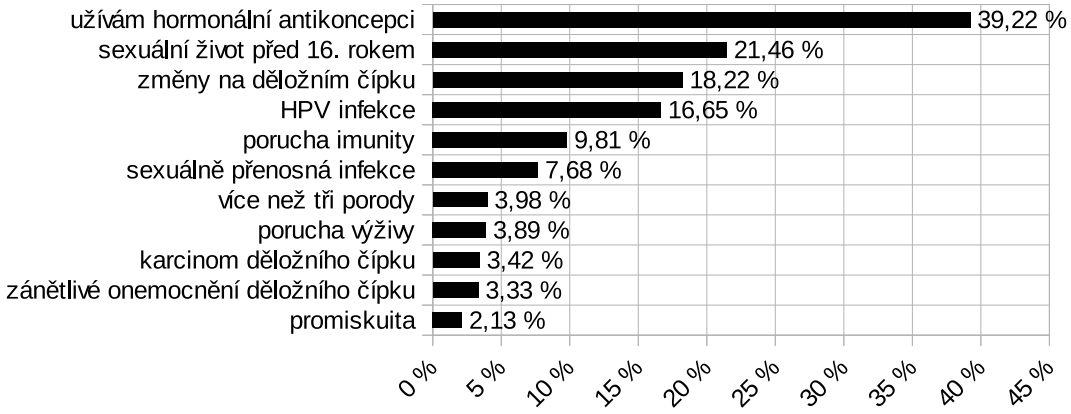
Otázka 5: Mám nebo jsem měla níže uvedené rizikové faktory? (nepovinné, možnost více odpovědí)

Ostatní rizikové faktory jsem zjišťovala v samostatné otázce, jejíž výsledky jsou prezentovány v grafu 5 na následující straně. Rizikové faktory jsou seřazeny dle jejich relativní četnosti od nejvyšší k nejnižší. Bylo možné vybrat současně více odpovědí. Nejčastější bylo používání hormonální antikoncepce po dobu delší než pět let v 39,22 % (424). Zahájení sexuálního života před 16. rokem života bylo 21,46 % (232). Prekancerózy, tj. prodělání změn na děložním čípku, uvedlo 18,22 % (197) žen a s HPV infekcí se setkalo 16,65 % (180) žen. S nějakou z poruch imunity se setkalo 9,81 % (106) žen a se sexuálně přenosnou infekcí 7,68 % (83) žen. Ostatní uváděné rizikové faktory se vyskytovaly v méně než 4 % případů: více než tři porody 3,98 % 43) žen, poruchu výživy 3,89 % (42) žen, karcinom děložního čípku již mělo 3,42 % (37) žen, zánětlivé nemocnění děložního čípku 3,33 % (36) žen. K promiskuitě se přihlásilo celkově 2,13 % (23) žen ze všech, které se zapojily do výzkumného šetření.

Otázka 6: Chodíte na preventivní prohlídky? (povinné)

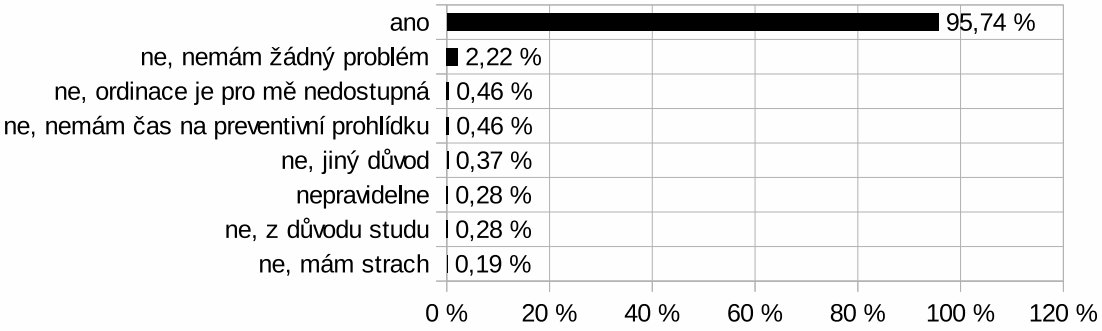
Otázka týkající se účasti na preventivních prohlídkách je zařazena v části rizikových faktorů i přesto, že se přímo na vzniku KDČ nepodílí. Zanedbání prevence ve formě preventivních prohlídek a účasti ve screeningu někteří autoři uváděli jako rizikový faktor (viz 2.4.2). Většina žen, které se zúčastnily dotazníkového šetření, se preventivních prohlídek účastní, celkově 95,74 % (1035) žen. Zbývajících 4,26 % žen se preventivních prohlídek neúčastní a tvrdilo následující: 2,22 % (24) žen nechodí,

Graf 5: Rizikové faktory respondentů



Zdroj: vlastní

Graf 6: Účast na preventivních prohlídkách



Zdroj: vlastní

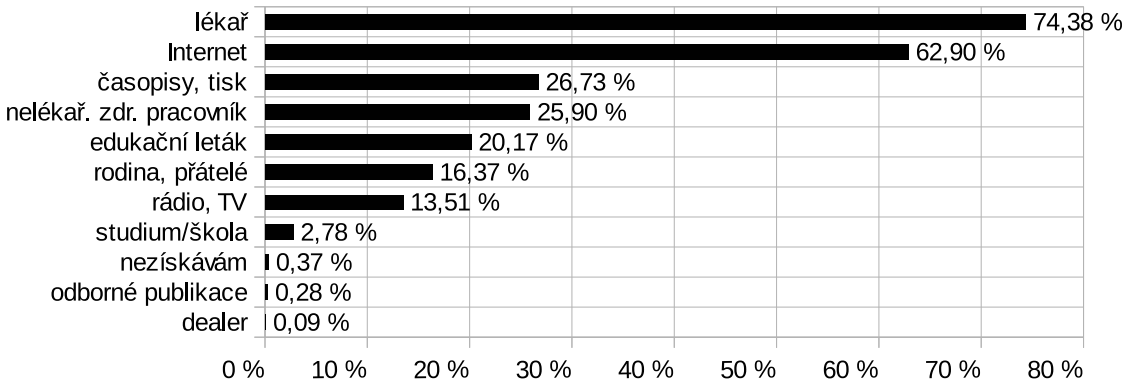
protože nemá problémy; 0,46 % (5) shodně uvedlo nedostupnost ordinace a nedostatek času; 0,37 % (4) důvod blíže nespecifikují; 0,28 % (3) uvádí shodně nepravidelné návštěvy nebo důvod studu; a konečně 0,19 % (2) uvádí strach ze zjištění závažného onemocnění. Grafická prezentace odpovědí je uvedena v grafu 6.

7.3 Zdroj informací

Otázka 7: Od koho získáváte potřebné informace o prevenci karcinomu děložního čípku? (povinné, možnost více odpovědí)

V otázce týkající se zdroje informací byla snaha zjistit, jaký zdroj informací ženy preferují. Bylo možné označit více odpovědí současně. Výsledky jsou uvedeny v grafu 7 na následující straně, který je seřazený dle relativních četností odpovědí od nejvyšší k nejnižší. Jednoznačně nejčastěji ženy důvěřují lékařům 74,38 % (804) a Internetu 62,90 % (680). Všechny ostatní odpovědi mají relativní četnost menší jak 30 %. Obecně časopisy nebo tisk používá za zdroj informací 26,73 % (289) žen, teprve pak následuje nelékařský zdravotnický pracovník 25,90 % (280). Ve 20,17 %

Graf 7: Zdroj informací o prevenci KDČ



Zdroj: vlastní

(218) případů dají ženy na edukační materiály ve formě letáků. Z rodiny nebo od přátel získává informace 16,37 % (177) žen, z rádia a televize 13,51 % (146). Zbývající odpovědi zahrnutí kategorii ostatní a respondentky samy zapisovaly jiný zdroj. V celkově 2,78 % (30) případů to bylo zdrojem informací studium nebo škola obecně, 0,28 % (3) odborné publikace a 0,09 % (1) se jednalo o dealera. Ve 0,37 % (4) bylo striktní odmítnutí získávání informací z jakéhokoliv zdroje.

7.4 Postoj k LBC

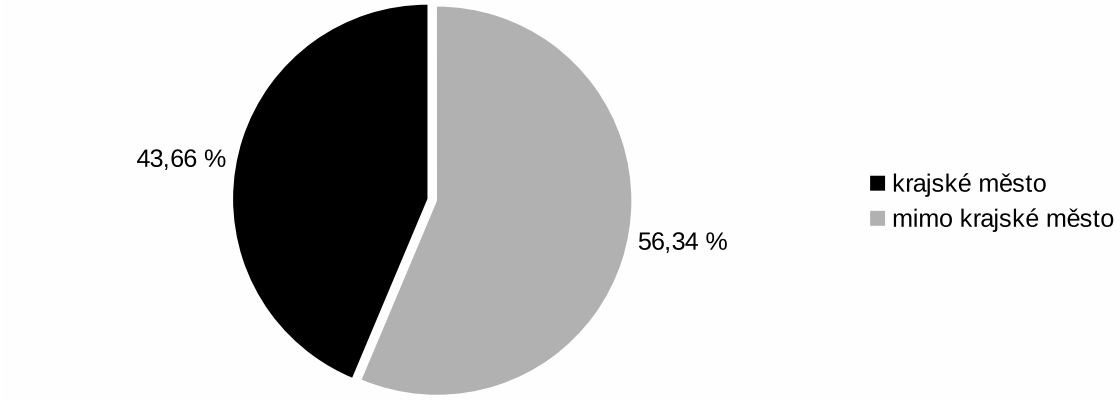
Otázka 8: Jaká je přibližně vzdálenost ordinace Vašeho gynekologa od krajského města? (povinné)

První otázkou k tématu LBC vyšetření bylo zjištění, jak je ordinace jejich gynekologa vzdálena od nejbližšího/spádového krajského města. Získané číselné hodnoty vzdálenosti jsem převedla na binární hodnoty. Všechny vzdálenosti v intervalu do jednoho kilometru jsem označila za krajské město a ostatní za místo mimo krajské město. Grafické zobrazení výsledku je prezentováno v grafu 8 na následující straně, kde celkově 43,66 % (472) žen má svého gynekologa v krajském městě a 56,34 % (609) jej má mimo krajské město.

Otázka 9: Nabídl Vám gynekolog provedení cytologie metodou LBC? (povinné)

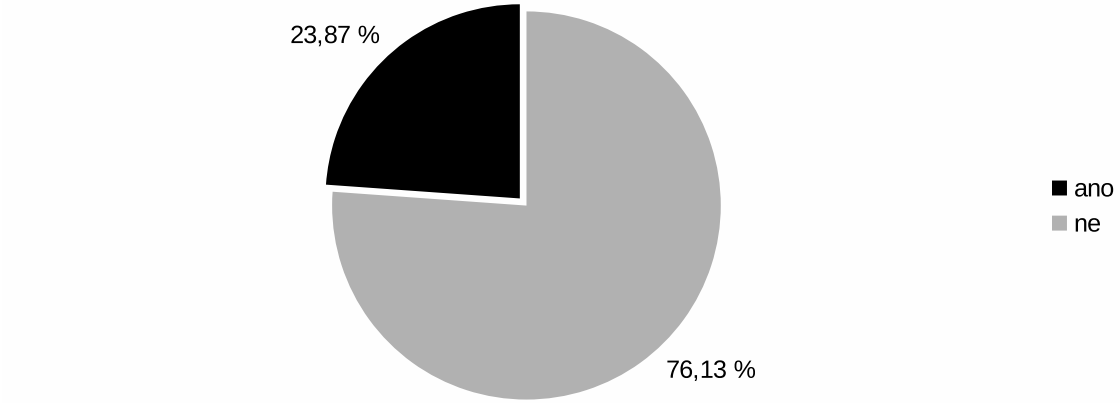
Nejdůležitější otázkou mého dotazníkového šetření byla právě tato na zjištění, zda je gynekology LBC vyšetření nabízeno. Data jsou uvedena v grafu 9 na následující straně. Celkově pouze 23,87 % (258) ženám jejich gynekolog LBC vyšetření

Graf 8: Vzdálenost ordinace gynekologa od krajského města



Zdroj: vlastní

Graf 9: Nabízení metody LBC gynekologem



Zdroj: vlastní

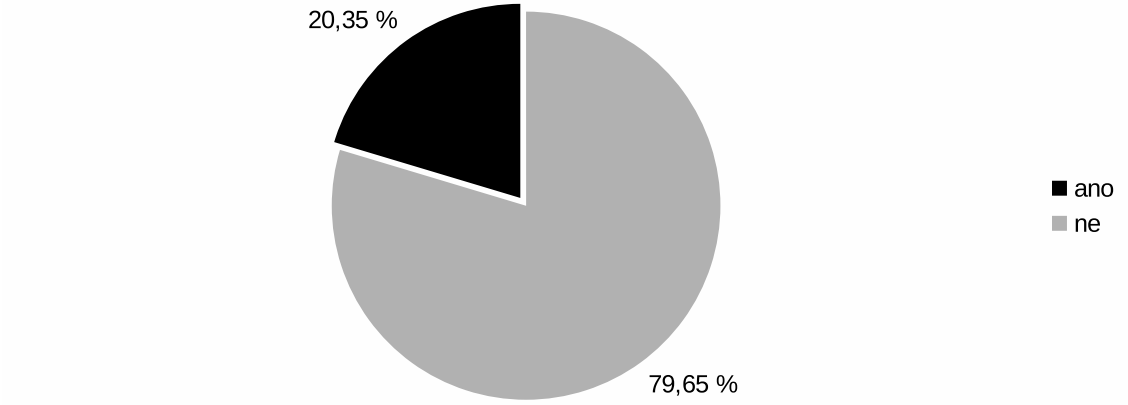
nabídl, tj. necelá čtvrtina dotazníkovým šetřením oslovených žen. Ve většině případů 76,13 % (823) ženám LBC vyšetření doposud nebylo gynekologem nabídnuto.

Otázka 10: Absolvovala jste cytologické vyšetření metodou LBC? (povinné)

Současně s otázkou týkající se nabízení provedení cytologického vyšetření metodou LBC jsem zjišťovala, kolik žen vyšetření touto metodou absolvovalo. Výsledek je uveden v grafu 10 na následující straně. Ze všech žen absolvovalo LBC vyšetření 20,35 % (220) žen. Naopak ostatních 79,65 % žen LBC vyšetření neabsolvovalo.

Ženy, jež absolvovaly cytologické vyšetření metodou LBC, jsem se ptala na skutečnou cenu za vyšetření. Většina žen si cenu nepamatovala nebo nevyplnila, proto jsem získala pouze 29 odpovědí s konkrétní částkou. Nejvíce, 75,86 % (22) odpovědí bylo 500 Kč, následováno částkou 600 Kč v 13,79 % a 3,45 % měly shodně částky

Graf 10: Absolvování vyšetření metodou LBC



Zdroj: vlastní

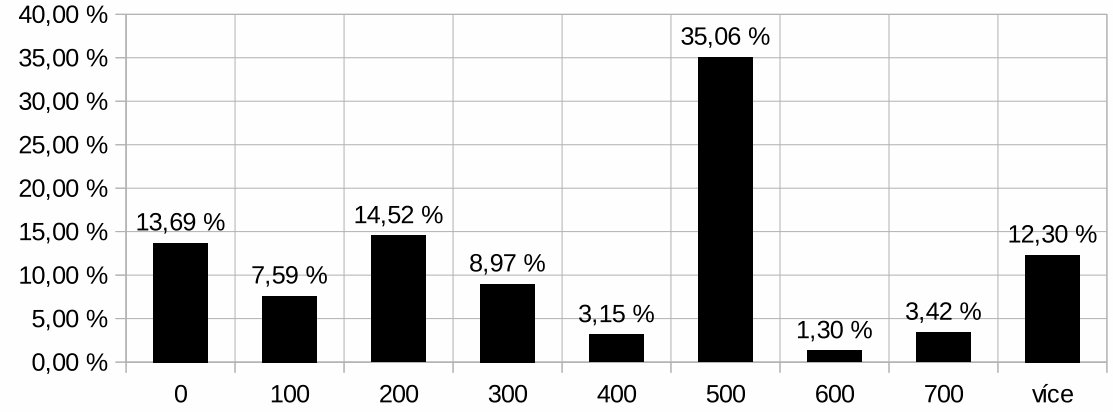
50 Kč, 200 Kč a 300 Kč. Aritmetický průměr uvedených hodnot je 481,03 Kč, střední hodnota 500,00 Kč, směrodatná odchylka 113,71 a rozptyl 12 485,14.

Otázka 11: Do jaké výše jste ochotná si připlatit za cytologii metodou LBC? (povinné)

Zjišťovala jsem ochotu žen k finanční spoluúčasti za LBC vyšetření. V grafu 11 na následující straně jsou uvedeny částky, mezi nimiž si měly ženy vybrat částku, kterou by byly ochotné za LBC vyšetření zaplatit. Nejčastější odpovědí byla částka 500 Kč s 35,06 % (379). Vůbec žádnou finanční spoluúčast a platbu není ochotno zaplatit 13,69 % (148) žen, 100 Kč by zaplatilo 7,59 % (82) žen, 200 Kč 14,52 % (157), 300 Kč 8,97 % (97), 400 Kč 3,15 % (34), 500 Kč již uvedených 35,06 % (379), 600 Kč 1,30 % (14), 700 Kč 3,42 % (37) a 12,30 % (133) žen uvedlo, že je ochotno zaplatit i více než nabízených maximálních 700 Kč.

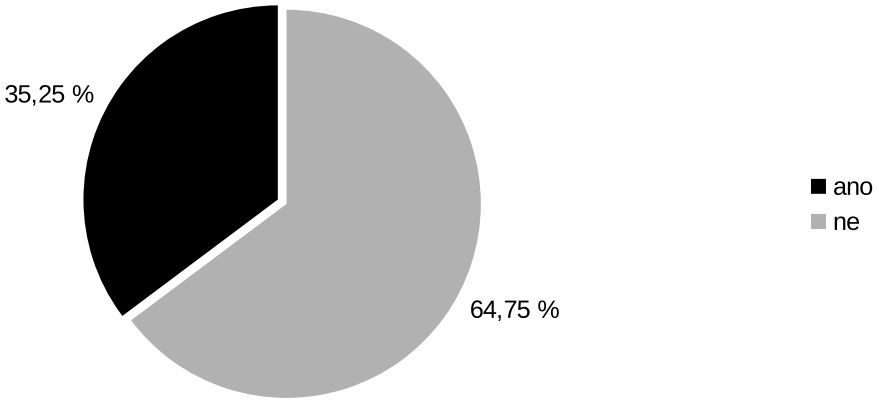
Při následné analýze dat jsem vycházela z odpovědí předchozí otázky na skutečnou cenu, kde střední hodnota ceny za provedení LBC vyšetření byla 500,00 Kč. Potřebovala jsem odpovědi rozdělit na dvě relativně podobné skupiny pro možnost porovnání, a proto částky 0–400 Kč jsem označila jako *neochota* finanční spoluúčasti. Odpovědi s částkou 500 Kč a vyšší pak jako ochotu k finanční spoluúčasti. Tím jsem nepotřebovala, aby ženy věděly nebo musely odhadovat skutečnou cenu za LBC vyšetření. Žen neochotných k finanční spoluúčasti je do této kategorie klasifikováno 47,92 % (518). Ostatních 52,08 % (563) je žen ochotných k finanční spoluúčasti za LBC vyšetření.

Graf 11: Výše finanční částky, kterou jsou respondentky ochotné zaplatit za metodu LBC



Zdroj: vlastní

Graf 12: Nabízení očkování proti HPV infekci gynekologem



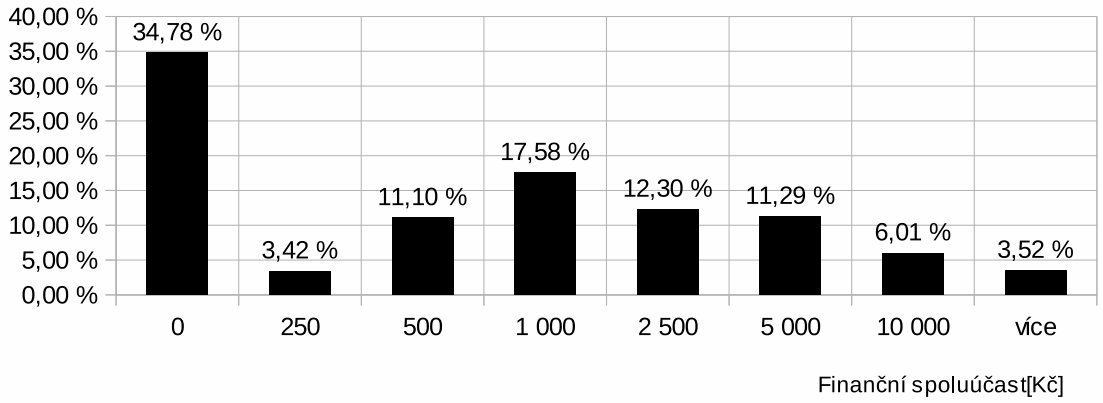
Zdroj: vlastní

7.5 Postoj k očkování proti HPV infekci

Otázka 12: Nabídl Vám gynekolog očkování proti HPV infekci významně se podílející na vzniku karcinomu děložního čípku? (povinné)

Protože HPV infekce je předním rizikovým faktorem KDČ, zajímala jsem se ve výzkumném šetření otázkou nabízení očkování proti HPV infekci gynekologem. Zjištěná data jsou uvedena v grafu 12. Celkově 35,25 % (381) žen potvrdilo, že jim gynekolog očkování nabízel, ale více než polovina, tj. 64,75 % (700) žen uvedlo zápornou odpověď.

Graf 13: Výše finanční částky, kterou jsou respondentky ochotné zaplatit za očkování proti HPV infekci



Zdroj: vlastní

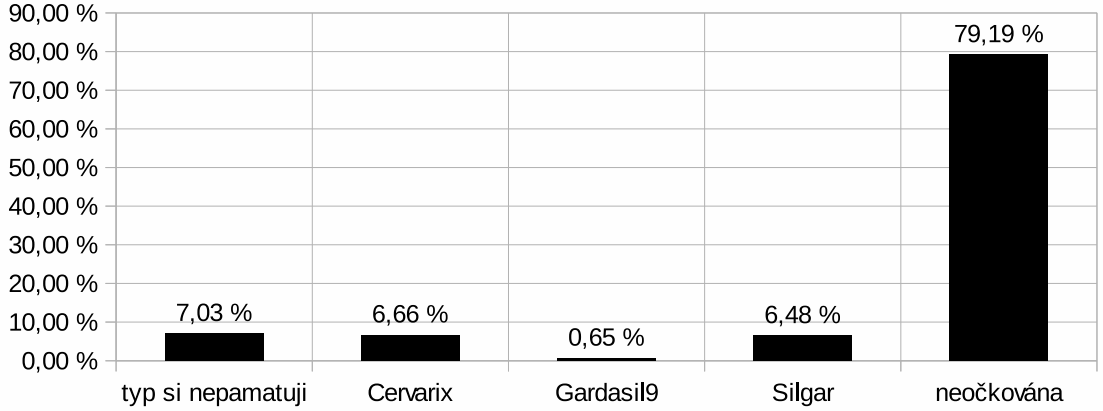
Otázka 13: Do jaké výše jste ochotná si za očkování proti HPV infekci připlatit? (povinné)

Analogicky k otázce týkající se finanční spoluúčasti u LBC, jsem se ptala také na ochotu žen se finančně přímo spolupodílet na platbě za očkování proti HPV infekci. Výsledky uvádím v grafu 13. Částky jsou více orientační, protože ceny vakcín dostupných v České republice se liší. Největší počet žen, celkem 34,78 % (376) není ochotno za očkování platit vůbec. Pouze 3,42 % (37) žen by bylo ochotných zaplatit 250 Kč. Částku 500 Kč by zaplatilo 11,10 % (120) žen, 1 000 Kč 17,58 % (190), 2 500 Kč 12,30 % (133) žen, 5 000 Kč 11,29 % (122) a 10 000 Kč 6,01 % (65). Více než 10 000 Kč by bylo ochotno zaplatit pouze 3,52 % (38) ze všech žen zapojených ve výzkumném šetření.

Otázka 14: Jste očkovaná proti HPV infekci, a víte, jaký typ vakcíny máte? (povinné)

Další otázka byla zaměřena na zjištění, zda ženy očkování mají a případně jaké vakcíny. Získaná data uvádím v grafu 14 na následující straně. Téměř 80 % žen není očkováno vůbec, konkrétně 79,19 % (856). Nejnovější očkovací vakcínu Gardasil 9 má logicky zatím nejméně žen, pouze 0,65 % (7). Vakcínu Cervarix má 6,66 % (72) žen, Silgar má 6,48 % (70) žen a 7,03 % žen si typ vakcíny už nepamatuje. Při porovnání absolutních nebo relativních počtů žen, které byly již očkovány, je zastoupení přibližně třetinové mezi vakcínou Cervarix (32,00 %), Silgar (31,11 %) a typem neznámým (33,78 %). Gardasil 9 má v tomto porovnání mezi očkovacími vakcínami zatím zastoupení pouze 3,11 %.

Graf 14: Očkování respondentek proti HPV infekci

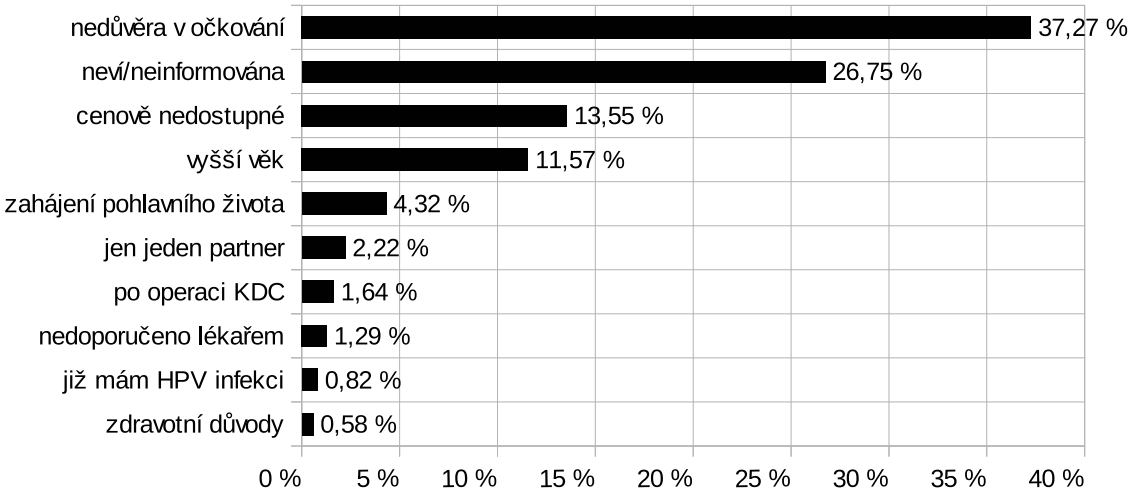


Zdroj: vlastní

Otázka 15: Nejste-li očkovaná proti HPV infekci, jaký k tomu máte důvod? (povinné jen pokud byla odpověď (a) u 14. otázky)

Poslední otázka zaměřená na očkování proti HPV infekci se týkala pouze těch žen, které nebyly doposud očkovány. Proto odpovídaly pouze ženy, které v předchozí otázce vybraly možnost *neočkována*. Získané odpovědi jsou prezentovány v grafu 15 na následující straně, kde jsou řazeny dle relativních četností od nejvyšší k nejnižší. Odpovídalo celkem 856 žen, které nejsou očkovány (79,19 % ze všech). Obecně nedůvěru v očkování uvádí 37,27 % (319) žen. O existenci vůbec neví, resp. nebylo informováno 26,75 % (229) žen, ale neodmítají ji. Cenovou nedostupnost očkovací vakcíny uvádí 13,55 % (116) žen. Vyšší věk uvádí 11,57 % (99) žen. Na zahájení pohlavního života jako nutnost před očkováním poukázalo 4,32 % (37) žen a existenci jen jednoho stálého sexuálního partnera 2,22 % (19) žen. Již po operačním výkonu nebo zákroku (např. konizace) je 1,64 % (14) žen. V případě 1,29 % (11) žen jim bylo očkování proti HPV infekci přímo nedoporučeno lékařem (bez bližšího uvedení důvodu). Diagnostikovanou HPV infekci jako důvod k neočkování uvedlo 0,82 % (7) žen a 0,58 % (5) žen zdravotní důvody (bez bližšího uvedení).

Graf 15: Důvod neočkování proti HPV infekci



Zdroj: vlastní

7.6 Zdravotní pojišťovna

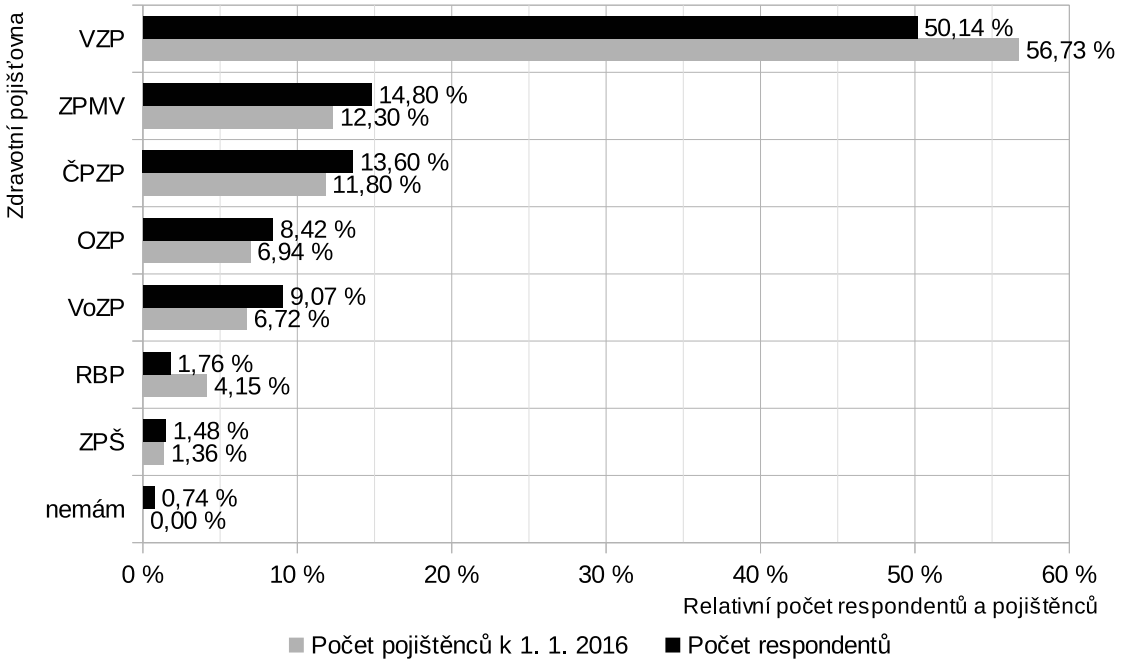
Otázka 16: Jaká je Vaše zdravotní pojišťovna? (povinné)

Poslední blok otázek souvisí se zdravotními pojišťovnami žen. První z otázek v bloku je zaměřená na zjištění zdravotní pojišťovny a data jsou uvedena v grafu 16 na následující straně. Největší zastoupení u žen účastnících se výzkumného šetření měla VZP 50,14 % (542) žen a následovaly pojišťovny: ZPMV 14,80 % (160), ČPZP 13,60 % (147), VoZP 9,07 % (98), OZP 8,42 % (91), RBP 1,76 % (19), ZPŠ 1,48 % (16) a v České republice nemá zdravotní pojištění 0,74 % (8) žen, jež v dotazníkovém šetření odpovídaly.

V grafu jsou uvedeny také celkové počty pojištěnců, aby bylo možné grafické porovnání složení zdravotních pojišťoven respondentek s celkovými relativními četnostmi pojištěnců[13] jednotlivých zdravotních pojišťoven v České republice. Výpočtem korelace mezi počty pojištěnců jednotlivých zdravotních pojišťoven a zjištěným rozložením pojišťoven žen z dotazníkového šetření dostávám $r = 0{,}9920$ a kritickou hodnotu $K = 2{,}5706$, což znamená, že $t > K$ a hypotézu o nezávislosti je nutno zamítnout. Na hladině významnosti 95 % je prokázána souvislost a velmi vysoká intenzita korelace mezi rozložením žen u pojišťoven a počtem pojištěnců jednotlivých pojišťoven. Stejně tak χ^2 test vychází p-hodnota $p = 2{,}4891x10^{-8}$, což je hluboko pod hladinou významnosti $\alpha = 0{,}05$, a proto nulovou hypotézu o nezávislosti zamítám. Je dokázáno, že uvedené hodnoty nejsou nezávislé, tj. platí alternativní hypo-

[13] Zanedbávám fakt, že v počtech pojištěnců z [69] jsou zahrnuty současně i všichni muži a ženy do 18 let věku. Předpokládám, že mužů a žen je u pojišťoven relativně stejné množství. Srovnání je bráno jako orientační.

Graf 16: Zdravotní pojišťovna respondentek



Zdroj: vlastní a [69]

téza, že relativní počty pojištěnců a relativní počty žen u pojišťoven spolu významně souvisí.

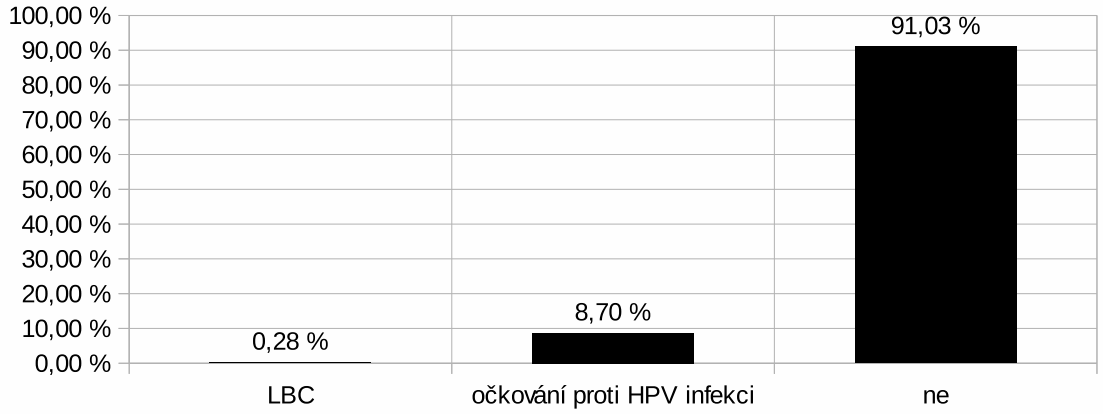
Otázka 17: Žádala jste zdravotní pojišťovnu o finanční příspěvek na prevenci karcinomu děložního čípku? (povinné, možnost více odpovědí)

V otázce jsem zjišťovala, zda ženy žádaly u své zdravotní pojišťovny příspěvek na prevenci KDČ. U této otázky bylo možné více odpovědí. Odpovědi jsou uvedeny v grafu 17 na následující straně. Celkově 91,03 % (984) žen vůbec o žádný příspěvek na prevenci KDČ nežádalo. Příspěvek na očkování proti HPV infekci žádalo 8,70 % (94) žen a pouze 0,28 % (3) žen žádalo o příspěvek na LBC vyšetření. Lze tedy uvést, že 91,03 % žen je neaktivních a pouze 8,97 % (8,98 % po zaokrouhlení) žen se aktivně pokoušelo získat příspěvek na prevenci KDČ.

Otázka 18: V jaké výši Vám byl příspěvek od zdravotní pojišťovny na prevenci karcinomu děložního čípku poskytnut? (povinné)

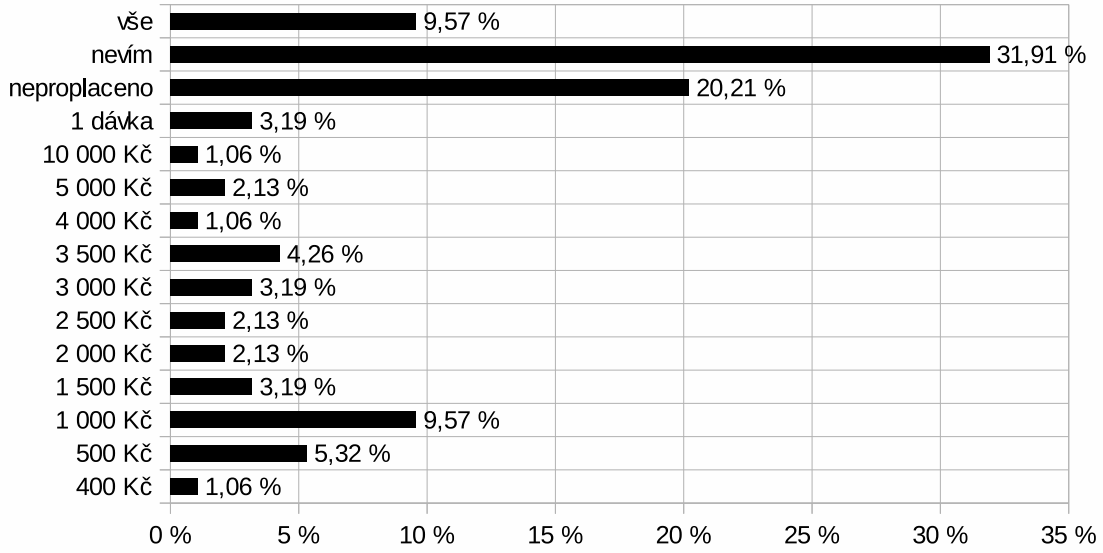
Cílem poslední otázky bylo zjištění úspěšnosti žadatelů o příspěvek na prevenci KDČ. Zjištěné výsledky příspěvků na očkování proti HPV infekci prezentuje graf 18 na následující straně. U této otázky se odpovědi velmi lišily, a proto nebylo možné hodnoty příliš seskupit, protože by to bylo na úkor přesnosti (čtenář si může podobné odpovědi sečíst). V grafu uvádím jednotlivé skupiny odpovědí. Celkově na

Graf 17: Žádost respondentek o finanční příspěvek od zdravotní pojišťovny



Zdroj: vlastní

Graf 18: Výše poskytnutého finančního příspěvku na očkování proti HPV infekci od zdravotní pojišťovny



Zdroj: vlastní

otázku odpovídalo 94 žen (8,70 % ze všech žen) jež mají očkování proti HPV infekci. Dohromady 9,57 % (9) žen uvedlo, že jim bylo proplaceno vše, o co žádaly; 31,91 % (30) žen neví nebo si už nevzpomínají; ve 20,21 % (19) případech nebylo proplaceno vůbec nic a 9,57 % (9) žen dostalo 1 000 Kč. U 5,32 % (5) žen obdržely 500 Kč. U 4,26 % (4) žen se jednalo o 3 500 Kč. Zdravotní pojišťovny proplatily u 3,19 % (3) žen jednu očkovací dávku, 1 500 Kč a nebo 3 000 Kč. Ve 2,13 % (2) žen to bylo 2 000 Kč, 2 500 Kč a nebo 5 000 Kč. Jen 1,06 % (1) ženám proplatily celkově 10 000 Kč, 4 000 Kč a nebo 400 Kč.

Odpověď týkající se proplacení nebo příspěvku za LBC vyšetření byla pouze od tří žen (0,28 % ze všech) a všechny dostaly příspěvek 500 Kč. Pro malý počet odpovědí není vytvořen odpovídající graf.

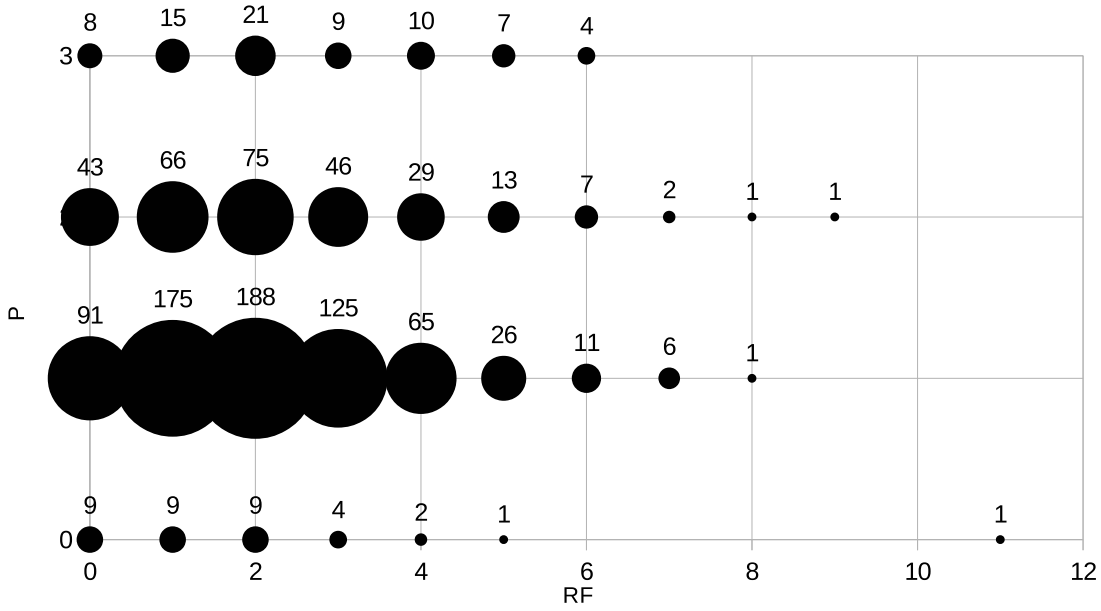
7.7 Ostatní

Rizikové faktory a preventivní opatření V této kapitole se věnuji vizualizaci počtu rizikových faktorů a vztahu k preventivním opatřením. Zkoumané rizikové faktory i preventivní opatření vychází z dotazníku (Příloha G – Dotazník výzkumného šetření). Graf 19 ukazuje absolutní četnosti skupin (bublin) formou bublinového typu grafu, kde relativní četnost je současně vizuálně prezentována velikostí bubliny. Jedná se o agregované hodnoty skupin tvořených počtem rizikových faktorů (RF) a preventivních opatření (P). Mezi celkem tři preventivní opatření jsem zařadila účast na preventivních prohlídkách, absolvování LBC vyšetření a očkování proti HPV infekci. Rizikových faktorů jsem prostřednictvím dotazníkového šetření zkoumala celkem dvanáct – vedle otázky týkající se přímo rizikových faktorů to byla také otázka o kouření a věku.

Z grafu je viditelné, že většina žen má jeden až tři rizikové faktory a současně využívají pouze jedno preventivní opatření. Žen, které nemají rizikový faktor a současně mají min. jedno preventivní opatření (nejčastěji účast na preventivních prohlídkách) je 11,66 %; žen, které mají minimálně jeden rizikový faktor, ale neřeší prevenci, je 3,24 %. Celkově 85,11 % žen má minimálně jeden rizikový faktor a současně minimálně jedno preventivní opatření – nejčastěji preventivní prohlídky.

Korelační koeficient mezi relativním počtem rizikových faktorů a počtem preventivních opatření vyšel $k = 0{,}072$, což je hodnota blízká nule, označována za slabou intenzitu korelace.

Graf 19: Absolutní počty rizikových faktorů (RF) a preventivních opatření (P)



Zdroj: vlastní

8 VYHODNOCENÍ HYPOTÉZ

8.1 Hypotéza H1

První testovanou hypotézou je ověření předpokladu, že gynekologové mimo krajské město nevyužívají LBC vyšetření shodně s gynekology sídlícími v krajském městě. Nulovou i alternativní hypotézu jsem definovala v 6.3.1 na straně 56. Zjištěné absolutní četnosti jsou uvedeny v tabulce 4 a přepočtené relativní četnosti odpovědí uvádí tabulka 5. Pro výpočet hodnoty testového kritéria t prostřednictvím χ^2 testu bylo nutné vypočítat očekávané absolutní četnosti odpovědí, které uvádím v tabulce 6.

Samotná hodnota χ^2 testu je vypočtena dle vzorce 1, uvedeného v kapitole 5.2 na straně 52, po dosazení zjištěných absolutních četností a očekávaných/odhadnutých absolutních četností dostávám:

$$\chi^2 = \frac{(354 - 357{,}83)^2}{357{,}83} + \frac{(116 - 112{,}17)^2}{112{,}17} + \frac{(469 - 465{,}17)^2}{465{,}17} + \frac{(142 - 145{,}83)^2}{145{,}83}$$

kde výsledná hodnota testového kritéria $t = \chi^2 = 0{,}303$. Na stanovené hladině významnosti $\alpha = 0{,}05$ a pro počet stupňů volnosti $df = 1$ (dle vzorce 2 pro matici $2x2$ definován v kapitole 5.2 na straně 52) je kritická hodnota $K = 3{,}841$. Získaná hodnota p vychází dle $p = CHIDIST(0{,}303; 1) = 0{,}582$ v LibreOffice Calc.

Platnost nulové hypotézy $H1_0$ jsem očekávala s velkou jistotou $(1 - \alpha)$ a při porovnání hodnoty testového kritéria $t = \chi^2$ s kritickou hodnotou platí, že $t < K$ a současně získaná hodnota p je větší než stanovená hladina významnosti $p > 0{,}05$. Našim výsledkům odpovídající data při platnosti nulové hypotézy dostáváme s pravděpodobností 58,2 % případů, což je často, a **přijímáme nulovou hypotézu** $H1_0$ na hladině významnosti $\alpha = 0{,}05$, že gynekologové mimo krajské město ***nevyužívají*** LBC vyšetření **shodně** s gynekology sídlícími v krajském městě.

Tabulka 4: Zjištěný absolutní počet odpovědí pro hypotézu H1

	Umístění ordinace gynekologa		Celkem
	krajské město	mimo krajské město	
G LBC nenabídl	354	469	823
G LBC nabídl	116	142	258
Celkem	470	611	1 081

Zdroj: vlastní

Tabulka 5: Zjištěný relativní počet odpovědí pro hypotézu H1

	Umístění ordinace gynekologa (G)		Celkem
	krajské město	mimo krajské město	
G LBC nenabídl	32,75 %	43,39 %	76,13 %
G LBC nabídl	10,73 %	13,14 %	23,87 %
Celkem	43,48 %	56,52 %	100,00 %

Zdroj: vlastní

Tabulka 6: Očekávaný absolutní počet odpovědí pro hypotézu H1

	Umístění ordinace gynekologa (G)		Celkem
	krajské město	mimo krajské město	
G LBC nenabídl	357,83	465,17	823,00
G LBC nabídl	112,17	145,83	258,00
Celkem	470,00	611,00	1 081,00

Zdroj: vlastní

8.2 Hypotéza H2

Druhou testovanou hypotézou je zjištění vlivu zdravotnického vzdělání na ochotu žen k finanční spoluúčasti za LBC vyšetření. Nulovou i alternativní hypotézu jsem definovala v 6.3.2 na straně 56. Zjištěné absolutní četnosti jsou uvedeny v tabulce 7 a přepočtené relativní četnosti odpovědí uvádí tabulka 8. Pro výpočet hodnoty testového kritéria t prostřednictvím χ^2 testu bylo nutné vypočítat očekávané absolutní četnosti odpovědí, které uvádím v tabulce 9.

Samotná hodnota χ^2 testu je vypočtena dle vzorce 1, uvedeného v kapitole 5.2 na straně 52, po dosazení zjištěných absolutních četností a očekávaných/odhadnutých absolutních četností dostávám:

$$\chi^2 = \frac{(146 - 137{,}05)^2}{137{,}05} + \frac{(140 - 148{,}95)^2}{148{,}95} + \frac{(372 - 380{,}95)^2}{380{,}95} + \frac{(423 - 414{,}05)^2}{414{,}05}$$

kde výsledná hodnota testového kritéria $t = \chi^2 = 1{,}527$. Na stanovené hladině významnosti $\alpha = 0{,}05$ a pro počet stupňů volnosti $df = 1$ (dle vzorce 2 pro matici $2x2$ definován v kapitole 5.2 na straně 52) je kritická hodnota $K = 3{,}841$. Získaná hodnota p vychází dle $p = CHIDIST(1{,}527; 1) = 0{,}217$ v LibreOffice Calc.

Platnost nulové hypotézy $H2_0$ jsme očekávali s velkou jistotou $(1 - \alpha)$ a při porovnání hodnoty testového kritéria $t = \chi^2$ s kritickou hodnotou platí, že $t < K$ a současně získaná hodnota p je větší než stanovená hladina významnosti $p > 0{,}05$. Našim výsledkům odpovídající data při platnosti nulové hypotézy dostáváme s pravděpodobností 21,7 % případů, a **přijímáme nulovou hypotézu** $H2_0$ na hladině významnosti $\alpha = 0{,}05$, že **zdravotnické vzdělání *nemá* vliv** na ochotu žen k finanční spoluúčasti za LBC vyšetření.

Tabulka 7: Zjištěný absolutní počet odpovědí pro hypotézu H2

	Vzdělání zdravotnického zaměření		Celkem
	zdravotník	veřejnost	
Ochotná	146	372	518
Neochotná	140	423	563
Celkem	286	795	1 081

Zdroj: vlastní

Tabulka 8: Zjištěný relativní počet odpovědí pro hypotézu H2

	Vzdělání zdravotnického zaměření		Celkem
	zdravotník	veřejnost	
Ochotná	13,51 %	34,41 %	47,92 %
Neochotná	12,95 %	39,13 %	52,08 %
Celkem	26,46 %	73,54 %	100,00 %

Zdroj: vlastní

Tabulka 9: Očekávaný absolutní počet odpovědí pro hypotézu H2

	Vzdělání zdravotnického zaměření		Celkem
	zdravotník	veřejnost	
Ochotná	137,05	380,95	518,00
Neochotná	148,95	414,05	563,00
Celkem	286,00	795,00	1 081,00

Zdroj: vlastní

8.3 Hypotéza H3

Třetí hypotéza bylo testování, zda využívání LBC vyšetření nezávisí na nabízení LBC vyšetření gynekologem. Nulovou i alternativní hypotézu jsem definovala v 6.3.3 na straně 56. Pro výpočet hodnoty testového kritéria t jsem použila Pearsonův korelační koeficient, vypočtený dle vzorce 3 v kapitole 5.3 na straně 53 prostřednictvím funkce *CORREL()* v LibreOffice Calc. V jedné oblasti byly odpovědi z dotazníku, zda žena LBC vyšetření absolvovala. Ve druhé oblasti odpovědi, zda jí bylo LBC vyšetření nabízeno gynekologem. Vypočtená hodnota Pearsonova korelačního koeficientu byla $r = 0{,}655$. Jedná se o *střední* hodnotu intenzity korelace. Pro určení hodnoty testového kritéria t jsem použila vzorec 4 z kapitoly 5.3 na straně 53 a po dosazení jsem dostala:

$$t = \frac{r}{\sqrt{1-r^2}}\sqrt{n-2} = \frac{0{,}655}{\sqrt{1-0{,}655^2}}\sqrt{1081-2}$$

kde výsledná hodnota $t = 28{,}464$.

Tímto bylo dokázáno, že hodnoty využívání LBC vyšetření a nabízení LBC vyšetření gynekologem **nejsou nezávislé** s pravděpodobností větší 95 % $(1-\alpha)$, protože hodnota testového kritéria t je ostře větší než kritická hodnota K. Proto zamítáme nulovou hypotézu $H3_0$ o nezávislosti veličin (tj. $k \neq 0$) a veličiny jsou závislé. Lze **přijmout alternativní hypotézu** $H3_A$, že **využívání LBC vyšetření *závisí* na nabízení** tohoto vyšetření **gynekologem**.

8.4 Korelace v datech

V této kapitole se věnuji korelacím mezi daty získanými z dotazníkového šetření, s nimiž jsem v praktické části diplomové práce pracovala. Hodnotu korelace lze vypočítat postupem, který je ve shodě s kapitolou 5.3 na straně 53. Sledovaných atributů bylo celkem 55 včetně několika atributů odvozených (věková kategorie, rizikový faktor neúčasti na preventivních prohlídkách, ...). Vynechala jsem pouze atributy vztahující se ke zdravotním pojišťovnám, protože získaných odpovědí v těchto otázkách bylo relativně málo ve srovnání s ostatními daty (např. rizikovými faktory). Zjišťuji korelace mezi všemi atributy navzájem, to znamená, že výsledkem je tabulka s celkově 1 540 hodnotami korelací. Vypočítané intenzity korelace r ve zpracovávaných datech uvádím v Příloha H – Korelace dat. Z důvodu přehlednosti jsou atributy očíslovány a je uvedena pouze spodní část hodnot v tabulce pod diagonálou, protože hodnota korelace je shodná nezávisle na pořadí atributů, proto by byly výsledky v horní polovině totožné. Zjištěné hodnoty intenzity korelace jsou zobrazeny na dvě desetinná místa.

Intenzita korelace r je číselná hodnota z intervalu $r \in \langle -1; 1 \rangle$ a proto jsem pro přehlednost vizualizace a orientaci v hodnotách využila podmíněné formátování pozadí buňky formou škály složené ze tří barev. Pro intenzitu $r = -1$ (nepřímá úměra) je použita červená barva, bílá barva pro $r = 0$ (nezávislost) a pro úplnou lineární korelaci $r = 1$ barvu zelenou. Hodnoty z intervalu $r \in \langle -1; 0 \rangle$ proto plynule přechází od červené pro -1, přes světlejší odstíny červené až k buňce s hodnotou korelace 0 (nezávislé) bez barvy pozadí (bílá). Hodnoty v intervalu $r \in \langle 0; 1 \rangle$ přechází z bílé barvy pozadí, přes odstíny zelené až k sytě zelené barvě vyznačující úplnou lineární korelaci při $r = 1$. Na diagonále tabulky je korelace vůči stejnému atributu a proto je vždy intenzita korelace $r = 1$ (sytě zelená barva).

Pro všechny vypočítané korelace platí stejná kritická hodnota K, která pro hladinu významnosti $\alpha = 0{,}05$ a 1 079 stupňů volnosti $(1\,081 - 2)$ vychází $K = TINV(0{,}05; 1\,079) = 1{,}962$ (viz kapitola 5.3). Střední a vyšší intenzitu korelace $r \geq 0{,}4$ má více dvojic atributů a proto pro potvrzení nulové hypotézy o nezávislosti atributů uvádím v Příloha H – Korelace dat druhou tabulku, kde je testování této hypotézy přehledně uvedeno. Pro hodnoty $r = 1$ na diagonále a jednu dvojici

atributů s $r = -1$ (účast na preventivních prohlídkách vs. *odvozený* rizikový faktor neúčasti na preventivní prohlídce) nemá význam hodnotu testovat, protože se jedná o perfektní (úplnou pozitivní nebo negativní) shodu/korelaci. Ve druhé tabulce jsou uvedeny hodnoty testového kritéria t a barevné (zelené) zvýraznění pozadí buňky prezentuje zamítnutí nulové hypotézy o nezávislosti, tj. dokázali jsme, že atributy nejsou nezávislé. Odpovídající intenzitu lze vždy dohledat v první tabulce v Příloha H – Korelace dat.

Dle kapitoly 5.3 se dělí intenzity korelace do skupin slabá, střední, silná a velmi silná. Z uvedených skupin nebudu dále rozebírat hodnoty slabé intenzity. Pro zbývající kategorie intenzity jsou výsledky následující.

Velmi silná intenzita korelace Jedná se o korelaci z intervalu $r \in \langle 0{,}9; 1) \cup \langle -0{,}9; -1)$.

1. Rizikový faktor neúčasti na preventivních prohlídkách ($RF\_Prevence$) a nenavštěvování preventivních prohlídek ($P\_Prohlídka$) $r = -1{,}00$. Tento výsledek byl očekáván, protože se jedná o atribut odvozený na základě literatury, že zanedbávání preventivních prohlídek je rizikovým faktorem.

2. Věk a věková kategorie $r = 0{,}96$. Věková kategorie je odvozena z atributu věku, proto velmi silná korelace dává smysl.

Střední intenzita korelace Jedná se o korelaci z intervalu $r \in \langle 0{,}4; 0{,}7) \cup \langle -0{,}4; -0{,}7)$ a jsou seřazeny od nejvyšší k nejnižší hodnotě r.

1. Absolvování LBC vyšetření (P_LBC) a nabízení LBC vyšetření gynekologem (G_LBC) $r = 0{,}65$. Tato korelace již byla popsána výše pod označením hypotézy **H3** (viz kapitola 8.3).

2. Věková kategorie a rizikový faktor věku ($RF\_Věk$) $r = 0{,}63$. Rizikový faktor zcela jistě odpovídá věkové kategorii, protože je odvozen z věku na základě literatury.

3. Věk a rizikový faktor věku ($RF\_Věk$) $r = 0{,}59$. Rizikový faktor je odvozen z věku žen a tedy ke korelaci dojít muselo.

4. Absolvování očkování proti HPV infekci (P_HPV) a souvislost s použitím vakcíny Cervarix ($O\_HPV\_Cervarix$) $r = 0{,}52$, použitím očkovací vakcíny Silgar (O_HPV_Silgar) $r = 0{,}51$ a nebo ženy neznalost týkající se typu vakcíny ($O\_HPV\_nevím$) $r = 0{,}54$. Tyto korelace jsou zřejmé, protože atribut absolvování očkování proti HPV infekci je odvozen (sjednocením) z uvedených tří atributů.

5. Zdroj získávání informací v odborných vědeckých publikacích ($I\_publikace$) a rozhodnutí očkovat svoji dceru/dcery ($NO\_ProDětiAno$) $r = 0{,}47$.

6. Absolvování očkování proti HPV infekci (P_HPV) a nabízení očkování proti HPV infekci gynekologem (G_O_HPV) $r = 0{,}46$.

7. Ochota žen k nějaké finanční spoluúčasti (0 Kč vs. ostatní; F_LBC0) a ochota žen k finanční spoluúčasti za stávající částku (méně než 500 Kč vs. 500 Kč a více; F_LBC500) $r = 0{,}42$.

8. Ochota žen platit za očkování proti HPV infekci (F_HPV0) a nedůvěra v očkování ($NO\_nedůvěra$) $r = -0{,}49$.

Shrnutí a vyhodnocení testů nezávislosti Vedle hypotézy H3, byly odhaleny další zajímavé korelace spadající do kategorie střední intenzity korelace. Kritická hodnota $K = 1{,}962$.

1. Zdroj získávání informací v odborných vědeckých publikacích a rozhodnutí očkovat svoji dceru/dcery.

   Hodnota testového kritéria $t = 17{,}46$ je větší než kritická hodnota K a tedy zamítám nulovou hypotézu o nezávislosti, protože jsem prokázala, že sledované atributy *nejsou nezávislé*. Stav lze vysvětlit alternativní hypotézou.

   Závěr: **existuje souvislost** mezi zdrojem získávání informací z odborných vědeckých publikací a rozhodnutím ženy očkovat svoji dceru/dcery.

2. Souvislost mezi absolvováním očkování proti HPV infekci a nabízením očkování proti této infekci gynekologem.

   Hodnota testového kritéria $t = 16{,}85$ je větší než kritická hodnota K a tedy zamítám nulovou hypotézu o nezávislosti, protože jsem prokázala, že sledované atributy *nejsou nezávislé*. Stav lze vysvětlit alternativní hypotézou.

   Závěr: **existuje souvislost** mezi absolvováním očkování proti HPV infekci a nabízením očkování proti této infekci gynekologem.

3. Souvislost mezi alespoň minimální finanční spoluúčastí za LBC vyšetření a stávající cenou za LBC vyšetření.

   Hodnota testového kritéria $t = 14{,}99$ je větší než kritická hodnota K a tedy zamítám nulovou hypotézu o nezávislosti, protože jsem prokázala, že sledované atributy *nejsou nezávislé*. Stav lze vysvětlit alternativní hypotézou.

   Závěr: **existuje souvislost** mezi alespoň minimální finanční spoluúčastí za LBC vyšetření a stávající cenou za LBC vyšetření.

4. Ochota žen platit za očkování proti HPV infekci v souvislosti s nedůvěrou v očkování proti HPV infekci.

   Hodnota testového kritéria $t = -18{,}59$ je v absolutní hodnotě (neuvažuji zápornou směrnici přímky) větší než kritická hodnota K a tedy zamítám nulovou hypotézu o nezávislosti, protože jsem prokázala, že sledované atributy *nejsou nezávislé*. Stav lze vysvětlit alternativní hypotézou.

   Závěr: **existuje souvislost** ve formě *nepřímé úměry* mezi ochotou žen platit za očkování proti HPV infekci a nedůvěrou v očkování proti HPV infekci

9 DISKUZE

V diplomové práci jsem si za hlavní cíl stanovila zjistit chování a přístup gynekologů a žen k prevenci karcinomu děložního čípku. Pro sestavení dílčích cílů jsem využila znalostí nabitých během absolvovaného školení na *ThinPrep Pap Test*, organizované Bioptickou laboratoří s.r.o. Za přínosnou musím označit diskuzi s patoložkou *MUDr. Ivou Kinkorovou Luňáčkovou, MIAC* z *Bioptické laboratoře s.r.o.*, která uvedla své poznatky a postřehy k situaci v České republice. Mezi přední důvody uváděla neinformovanost žen, ale i lékařů (gynekologů) a související nenabízení nebo umístění ordinace. Proto jsem si stanovila jednotlivé dílčí cíle, kterým se budu v této kapitole postupně věnovat.

Metodiku průzkumu jsem zvolila nestandardizovanou a kvantitativní. Za průzkumnou metodu k získání dat jsem zvolila polostrukturovaný dotazník obsahující celkem 18 otázek. Tento dotazník byl formátovaný ve dvou sloupcích tak, aby se vešel na jeden list strany A4. V dotazníku jsem uvedla rámeček se stručným seznámením žen s klasickou/konvenční cytologií a LBC. Předpokládala jsem jejich neznalost LBC metody a vyšetření, a proto, aby i při neznalosti této zkratky, byla možnost, aby správně zodpověděly otázky týkající se právě LBC. Otázky, vedle obecných demografických, byly směrovány na rizikové faktory podílející se na vzniku karcinomu děložního čípku, vztahu gynekologů (aktivní nabízení) i žen samotných (ochota ve spojení s nutnými finanční nároky) k LBC vyšetření a očkování proti HPV infekci. Záměrně jsem neuváděla cenu LBC vyšetření ani očkování proti HPV infekci. Pouze jsem umožnila výběr částky, kterou jsou ženy ochotné zaplatit. Očkování proti HPV infekci je pro dívky ve věku 13–14 let hrazeno ze zdravotního pojištění. Pro ostatní ženy je řádově dražší (oproti LBC). Zjišťovala jsem, zda žádaly o příspěvek od zdravotní pojišťovny a v jaké výši jim byl poskytnut. Současně informace o zdravotní pojišťovně, u níž jsou ženy aktuálně pojištěné, byly vhodným způsobem jak získaná data porovnat/validovat. Bylo možné porovnat složení respondentek se skutečným stavem pojištěnců (byť týkajícím se mužů i žen v součtu a bez rozlišení věku).

Dílčí cíl 1 Logistika nutná k transportu vzorku odebraného prostřednictvím LBC metody je obdobná s konvenční cytologií. Vztah vzdálenosti ordinace gynekologa a využívání LBC vyšetření vyplynul ze školení a související diskuze, proto jsem jej zařadila mezi první podnět určený k testování. Na základě tohoto jsem si stanovila předpoklad, že aktivní nabízení LBC vyšetření závisí na místě ordinace. Konkrétně umístění ordinace gynekologa vůči krajskému městu. V dotazníku jsem zjišťovala vzdálenost ordinace od krajského města v kilometrech. Přistoupila jsem k transformaci vzdáleností na kategorická data, abych mohla porovnávat dvě relativně stejné skupiny dat.

Prokázala jsem platnost nulové hypotézy: „*Gynekologové mimo krajské město nevyužívají LBC vyšetření shodně s gynekology sídlícími v krajském městě.*“ Mohu tvrdit, že využití LBC vyšetření se liší mezi gynekology v krajském městě a těmi, kteří ordinují v okolí (mimo) krajského města. Potvrzení nulové hypotézy však neříká nic o příčinách tohoto jevu. Víme nyní, že využití LBC v krajském městě a mimo něj není shodné, ale nelze říci z jakého konkrétního důvodu tomu tak je. V hypotéze a jejím testováním jsem se zabývala pouze zjištěním, zda je pravdivý předpoklad, že tyto dvě skupiny gynekologů nevyužívají LBC vyšetření shodně. Z výsledku nelze tvrdit nic o tom, zda v krajském městě je LBC vyšetření využíváno více nebo méně než mimo krajské město. Ke zjištění příčin by bylo potřeba použít jiná data a případně také jinou statistickou metodu, což může být námětem pro nějakou navazující diplomovou práci. Skutečnou příčinou rozdílu může stále být vzdálenost ordinace, neochota gynekologa vybírat a pracovat s hotovostí, souvislost s logistikou svozu vzorků, socioekonomické rozdíly mezi krajským městem a mimo něj (byť otázka byla směřována na umístění ordinace), ale také neznalost gynekologa nebo obecně jeho neochota LBC využívat.

Závěr: předpoklad první hypotézy se potvrdil a gynekologové v krajském městě a gynekologové mimo krajské město nevyužívají LBC vyšetření shodně. Musím dát za pravdu paní MUDr. Kinkorové Luňáčkové, protože inspirace pro tento předpoklad pocházela právě od ní.

Dílčí cíl 2 LBC vyšetření je v České republice zatím stále považováno za nadstandard, což rozšíření využití neprospívá. Je vyžadována přímá finanční spoluúčast ženy. S platbou v hotovosti jsou spojeny další souvislosti (např. příjmový doklad), které mohou gynekologa obtěžovat. Předpokládám, že ženy se zdravotnickým vzděláním (lékařské nebo nelékařské), budou mít větší povědomí a obecně kladný přístup také k preventivním opatřením, a proto i finanční spoluúčast u LBC vyšetření budou akceptovat snáze než ženy ostatní.

Prokázala jsem platnost nulové hypotézy: „*Zdravotnické vzdělání nemá vliv na ochotu žen k finanční spoluúčasti za LBC vyšetření.*“ Mohu tedy tvrdit, že na využití LBC vyšetření nemá vliv výše částky, kterou jsou ženy se zdravotnickým vzděláním ochotné zaplatit na rozdíl od žen bez zdravotnického vzdělání. Potvrzení nulové hypotézy potvrdilo tvrzení, že vzdělání zdravotnického směru, jako jsou lékaři, všeobecné sestry, porodní asistentky nebo zdravotničtí asistenti a další, nemá vztah k ochotě přímo platit za LBC vyšetření. Příčina rozhodnutí o ochotě finančně se spolupodílet na LBC vyšetření mají jiná kritéria, která se vzděláním zdravotnického směru nesouvisí. Na druhou stranu, stále to znamená, že příčinou může být neinformovanost žen, jejich věk (prevenci zanedbávají starší ženy), status nadstandardního vyšetření, nedůvěra nebo třeba socioekonomické problémy.

Závěr: předpoklad, který jsem měla, se nepotvrdil. Ženy se zdravotnickým vzděláním se neliší od ostatních žen ve věci přímé finanční spoluúčasti za LBC vyšetření. K finanční spoluúčasti za LBC vyšetření se z tohoto pohledu ženy staví shodně.

Dílčí cíl 3 Se třetím dílčím cílem souvisí třetí hypotéza H3 a také podrobné zkoumání korelací v datech získaných dotazníkovým šetřením a jejich zpracováním. Různí autoři uvádí v souvislosti s LBC vyšetřením neinformovanost žen, ale i gynekologů. Předpokládám tedy, že pokud ženy nejsou informovány a nedozví se o LBC vyšetření od svého gynekologa nebo z jiného zdroje informací, pak není možné, aby došlo k nárůstu využívání LBC vyšetření na úkor klasické cytologie. Pro ověření jsem si připravila hypotézu $H3$ založenou na zjednodušeném předpokladu, že zájem žen o LBC vyšetření souvisí právě s aktivním nabízením vyšetření gynekologem. Hypotéza H3 má souvislost s *DC1* i *DC3*.

Pro H3 jsem nulovou hypotézu o nezávislosti zamítla na stanovené hladině významnosti $\alpha = 0{,}05$. Vysvětlením zamítnuté hypotézy se nabízí, že testované atributy jsou závislé, tj. platnost alternativní hypotézy na hladině významnosti $\alpha = 1 - 0{,}05 = 0{,}95$. Alternativní hypotéza „*Využívání LBC vyšetření závisí na nabízení tohoto vyšetření gynekologem*“ je platná a *statisticky významná*. Můj předpoklad se potvrdil a pro rozšíření využití LBC vyšetření je důležité, aby aktivní byli zejména gynekologové. Míru tzv. těsnosti souvislosti uvádí hodnota korelačního koeficientu $r = 0{,}655$, což spadá do kategorie u horní části intervalu střední intenzity korelace, než začíná silná intenzita korelace (od 0,7). Z dat získaných v dotazníku vychází následující. Žen, které LBC vyšetření absolvovaly a kterým gynekolog LBC vyšetření nenabídl je 4,26 % – pouze minimum žen si zjistilo informace o LBC samo. Žen, kterým gynekolog vyšetření nabídl a současně LBC vyšetření neabsolvovaly (nechtěly) je 7,77 %. Žen, kterým gynekolog LBC vyšetření nabídl a také jej absolvovaly, bylo 16,10 %. Zbývajícím 76,13 %, tj. více jak $^3/_4$, žen gynekolog LBC vyšetření nenabídl a ani jej neabsolvovaly (z jakéhokoliv důvodu, zřejmě neinformovanosti). Závěrem lze tvrdit, je velmi důležité, aby právě gynekologové nabízeli ženám LBC vyšetření, protože se mi podařilo statisticky významně potvrdit souvislost mezi absolvováním LBC vyšetření ženami a jejího nabízení gynekologem.

Do třetího dílčího cíle spadala i komplexní analýza korelací získaných dat, kterou jsem se rozhodla realizovat. Výsledky jsou přehledně vizualizovány v Příloha H – Korelace dat a jejich vyhodnocení je uvedeno v kapitole 8.4. Dvojice atributů, jejichž intenzita korelace byla minimálně střední, jsem analyzovala a popsala. Ty, které se týkají odvozených atributů, jsem explicitně vypsala a zmínila důvod nebo způsob jejich odvození, bylo-li to nutné k pochopení. Pro testování platnosti nulové hypotézy nezávislosti je ve stejné příloze uvedena druhá tabulk. Reálně jsem považovala za vhodné (má smysl) vyhodnotit jen dvojice atributů uvedených v závěrečném

odstavci kapitoly 8.4. Pouze ve stručnosti uvedu diskuzi zjištěných relevantních korelací. Souvislost relevantních dvojic atributů jsem prokázala ve všech čtyřech níže uvedených případech.

- Souvislost mezi získáváním informací v odborných vědeckých publikacích a rozhodnutím očkovat svoji dceru/dcery proti HPV infekci se hypotéza potvrdila. Množství žen, které čtou odborné publikace, nebude v celkové populaci žen nijak velké. S ohledem na počet tří odpovědí nepovažuji tento výsledek za relevantní a přínosný. Doporučuji jej validovat dalším zkoumáním např. v navazující diplomové práci.

- Byla potvrzena souvislost mezi absolvováním očkování proti HPV infekci a nabízením očkování gynekologem. Je to obdoba hypotézy H3, ale pro očkování. Potvrdilo se i tímto způsobem, že ženy dají na doporučení svého gynekologa – nejen u LBC vyšetření, ale také u očkování proti HPV infekci.

- Souvislost mezi minimální finanční spoluúčasti za LBC vyšetření a stávající cenou za LBC vyšetření je platná. Ženy ochotné zaplatit (obecně nenulovou částku), jsou ochotné zaplatit také stávající částku 500 Kč (vyšla jako střední hodnota při analýze dat). Částku 500 Kč za LBC vyšetření jsem předpokládala. Potvrdilo se, že ženy, které jsou ochotné zaplatit, zaplatí i současnou částku 500 Kč.

- Hodnota korelace u poslední relevantní dvojice atributů vyšla záporná. To je spojeno s nepřímou úměrou. Souvislost mezi platbou za očkování proti HPV infekci a nedůvěrou v očkování je v nepřímé úměře. Závěrem je, že ženy mající nedůvěru v očkování nejsou ochotné (nepřímá úměra) za očkování proti HPV infekci platit. Tento závěr je zcela logický, protože nebudou platit za něco, čemu nevěří.

Zkoumala jsem souvislost mezi počtem rizikových faktorů a počtem preventivních opatření (viz graf 7.7 na straně 75), ale existence vztahu se nepotvrdila. Korelační koeficient vyšel $k = 0{,}072$, což je hodnota blízká nule, označována za slabou intenzitu korelace. Ženy s více rizikovými faktory nevyužívají současně i více preventivních opatření.

Dílčí cíl 4 Edukační materiál jsem zvolila s ohledem na zjištěné výsledky formou informačního plakátu a elektronického dokumentu, webové stránky, na Internetu. Z dotazníkového šetření v mém případě vyplynulo, že ženy preventivní prohlídky využívají v 95,74 % (1 035 z 1 081 žen), což považuji za velmi vysokou hodnotu. V případě využití LBC existuje významná rezerva a prostor pro edukaci žen, protože v 76,13 % (823 z 1 081 žen) uvádí, že nejsou svými gynekology informovány,

resp. jejich gynekolog jim LBC metodu vůbec nenabídl. Na Internetu již existuje řada webových stránek i úzce zaměřených skupin, kde se problematice karcinomu děložního čípku věnují, a které jsou určeny pro veřejnost. Pro edukační materiál jsem zvolila formu dokumentu s názvem *„LBC vyšetření? Volba je na Tobě!“*, kde jednoduchou a přehlednou formou seznamuji čtenáře s obecnými informacemi ohledně prevence karcinomu děložního čípku (poukazuji na rizikové faktory, seznámení s HPV infekcí a uvádím preventivní opatření). Hlavní část věnuji právě LBC vyšetření a poukázání na snadno srozumitelné rozdíly. Pro úplnost téma jsou doplněny informace o existenci a možnostech očkování.

Edukační plakát je součástí přílohy diplomové práce, kde je zmenšený na velikost formátu A4. V elektronické podobě na CD-ROM je k dispozici v plné velikosti ve formátu A1. Webová stránka je dostupná na adrese https://medical.zcu.cz/kdc. Plánuji sdílení edukačního plakátu i odkazu na webovou stránku shodnou cestou, jakou jsem zveřejnila dotazník. Webová stránka může být v budoucnu rozšiřována.

Plánuji se aktivně zúčastnit a prezentovat dosažené výsledky na 57. Studentské vědecké konferenci Lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Plzni. Příspěvek bude publikován ve sborníku abstraktů konference. Termín konference je až po odevzdání diplomové práce, stejně jako termín pro podání přihlášky k aktivní účasti.

Srovnání s dalšími autory Karcinom děložního čípku je jeden z mála zhoubných nádorů, který lze relativně dobře diagnostikovat již při výskytu přednádorových změn nebo časných a léčitelných stádií, proto má prevence zásadní význam, jak uvádějí Fait et al. [5], Vorlíček et al. [7], Slezáková [36] a Žaloudík [70]. Faktem je, že LBC vyšetření není využíváno v České republice v takovém rozsahu, jako tomu je v zahraničí a zejména západních zemích, na což poukazuje dlouhodobě řada autorů. Příčin bude zcela jistě více, ale mezi přední z nich považuji status nadstandardu pro LBC vyšetření, čímž se plátci pojištění (zdravotní pojišťovny) brání finančně náročnějšímu vyšetření. Dle Ondruš et al. [12] (2013) argumentují právě plátci pojištění nejen v České republice, ale i v dalších státech, zejména východního bloku Evropy, na neexistenci klinické studie, která by jednoznačně prokazovala vhodnost náhrady metody LBC za konvenční cytologii (Pap stěr). Přitom, dle mého názoru, by bylo vhodnější, aby volba byla v tomto případě právě na ženách. Mohly by si samy svobodně a informovaně rozhodnout, kterou metodu chtějí používat. Ostatně v Nizozemí, Švýcarsku nebo Francii si ženy mohou metodu cytologie zvolit samy a to s podmínkou stejné úhrady.

Dle odpovědí mých respondentek jich chodí 95,74 % na pravidelné preventivní prohlídky. Znamenalo by to, že pouze 4,26 % žen preventivní prohlídky zanedbává. Takový výsledek by byl výborný a pravdou je, že i pro mně více než překvapivý, zejména ve srovnání s dalšími autory. Přitom někteří autoři jako například Fait et

al. [15, s. 24] uvádí, že i pro úspěšný screening je potřeba zdravotní uvědomělosti žen, aby prevence fungovala, což společně s nedostatkem vůle plátců zdravotní péče je obtížné úspěšně řešit. Fait et al. v [5, s. 107] konkrétně udává, že gynekologa navštěvuje jen 40 % žen reprodukčního věku. Tomášek et al. v knize [9, s. 70] uvádí, že za dlouhé období let 2000 až 2015 se zvýšilo pokrytí cílové populace screeningem z 35 % na 50 %. Velkou měrou v tom je zavedení plošného screeningu karcinomu děložního čípku v roce 2007. Navíc Fait et al. [15, s. 24] upozorňuje, že problém u žen starších, kdy je jejich účast na preventivních prohlídkách nižší. Potvrzuje to i diplomová práce Klevarové (2014) v [71] nebo projekt adresného zvaní organizovaný Všeobecnou zdravotní pojišťovnou [72]. Právě Klevarová se v [71] zaměřovala na ženy od věku 65 let a starší – uvádí ve své práci účast na pravidelných gynekologických prohlídkách jednou ročně u 29,81 % žen ze 161 respondentek, jednou za dva roky 18,63 % žen, nepravidelně 19,88 % a nechodí 31,68 % žen. Projekt adresného zvaní organizovaný Všeobecnou zdravotní pojišťovnou [72] v období leden až září 2014 byl určen pro ženy ve věku 25–70 let, ale zaměřen zejména na ženy starší. Důvodem pro vysoké procento účasti na preventivních prohlídkách v mých datech a výsledcích, může být věkové složení žen. Žen ve věku 45 let a více jsem měla v dotazníku pouze 16,75 %. Určitou roli může mít formulace otázky, nemusí přiznat skutečnost (např. nechodí a neví, jak často mají prohlídky být).

Bujárková (2015) v [73] uvádí nabízení LBC gynekologem pouze u 14 % žen ze 127 dotazovaných. V mém výzkumu jsem zjistila nabízení LBC ve 23,87 % případů, tj. o téměř deset procent vyšší zastoupení gynekologů, kteří vyšetření aktivně ženám nabízí. Za vyšším počtem aktivních gynekologů, který mi vyšel, může být nárůst od roku 2014–2015. Stejně tak se na rozdílu bude podílet nízký počet respondentek, které Bujárková v [73] měla.

Rizikových faktorů souvisejících s karcinomem děložního čípku je celá řada. Patří mezi ně například kouření. Celkově 16,65 % žen uvedlo, že jsou pravidelnými kuřáky a 10,45 % žen je příležitostnými kuřáky, tj. celkově 27,10 % žen kouří. Dalších 17,95 % žen dříve kouřilo, ale nyní nekouří. Ve zpracování dat jsem jako rizikový faktor kouření započítávala i bývalé kuřačky, tj. celkově 45,05 % žen má rizikový faktor kouření. Pro porovnání, Státní zdravotní ústav pro rok 2014 uvádí [74], že žen kouřilo denně 19,00 % a příležitostně 6,8 %, tj. celkem 25,8 % žen. Toto množství je srovnatelné s hodnotou 27,10 % zjištěnou v dotazníku. Počet žen dlouhodobě (více než pět let) užívajících antikoncepci bylo 39,22 % žen, což je nejvyšší četnost mezi zjištěnými rizikovými faktory. Hodnota bude souviset s věkovým rozložením respondentek. Přesto mezi další převažující rizikové faktory patří zahájení pohlavního života před 16. rokem života ženy (21,46 %), již diagnostikované změny na děložním čípku (18,22 %) a indikovaná HPV infekce (16,65 %). Ostatní autoři bakalářských nebo diplomových prací na téma související s karcinomem děložního čípku se zamě-

řují na zjišťování znalostí a informovanosti respondentek, nikoliv skutečného stavu rizikových faktorů žen.

Jako součást prevence je možnost očkování proti HPV infekci. Celkově 79,19 % žen uvádí, že očkování nemají. U nich jsem zkoumala, jaký mají pro neočkování důvod. Nejčastější odpovědí byla nedůvěra v očkování u 37,27 % žen. O existenci očkování více než čtvrtina žen, celkem 26,75 % (229) žen uvedlo, že neví nebo nemají další informace. Může to znamenat, že čtvrtina žen očkování vysloveně neodmítá a pouze se od nikoho o existenci nedozvěděly. Další skupinou je 13,55 % žen, pro něž je očkování cenově nedostupné. Pokud by měly možnost očkování v rámci zdravotního pojištění, očkování by podstoupily. K cenové nedostupnosti se hlásily také ženy, za něž v době rozhodování (před zahájením pohlavního života) rozhodovali rodiče, kteří nemuseli mít dostatečné finanční prostředky. Další důvody souvisí s dříve zažitými názory jako je vyšší věk nebo již zahájený pohlavní život, jež mají vliv na účinnost. V bakalářské práci Pochopové (2010) potvrdilo zájem nechat se očkovat necelých 33 % ze 165 žen. Pro porovnání, Grünwaldová (2011) v [75] uvádí, že 87,2 % žen o existenci očkování proti HPV infekci ví (ze 78 odpovědí). Tomu odpovídá 12,80 % žen, které o očkování neslyšelo, což je méně než mých 26,75 % žen. Myslím, že autorkou uváděný vzorek 78 odpovědí je zanedbatelný a rozdíl 13,95 % v tomto porovnání nic zásadního neznamená. Grünwaldová v [75] uvádí názory žen, které o očkování měly informace: 6,40 % (5) žen je očkováno, 33,30 % (26) žen neví, zda se nechat očkovat, 32,10 % (25) uvažuje o očkování z celkového počtu 78 vyplněných dotazníků. Zřejmě opět z nedostatečného počtu dotazníků vychází jen velmi obtížně porovnatelné hodnoty, protože mně celkem 20,81 % žen uvedlo, že jsou očkovány.

MUDr. Vladimír Dvořák, místopředseda České gynekologické a porodnické společnosti Jana Evangelisty Purkyně, v [76] zmiňuje proočkovanost 63 % pro věkovou kategorii dívek ve věku mezi 13 až 14 lety věku v souvislosti se zavedením očkování proti HPV infekci v rámci zdravotního pojištění v této věkové kategorii. Mezi zásadní informace patří, že laická i odborná veřejnost podléhají dezinformacím o účincích očkování. K tomuto závěru jsem došla i ve své práci z dat získaných prostřednictvím dotazníkového šetření, kde téměř 80 % žen uvádí, že nejsou očkovány a současně jsem zjistila v rámci třetího dílčího cíle, že ani očkování proti HPV infekci gynekologové nenabízí. Dvořák ([76]) navrhuje edukaci pediatrů, protože ti důsledky neočkování už později samozřejmě nevidí.

Hlavním cílem diplomové práce bylo zjistit chování a přístup žen i gynekologů k prevenci karcinomu děložního čípku. Cíl i jeho dílčí cíle považuji za zcela splněné. Podařilo se mi potvrdit předpoklady o souvislosti vzdálenosti ordinace gynekologa vůči krajskému městu. Vyvrátila jsem předpoklad, že ochotu žen k finanční spoluúčasti ovlivňuje zdravotnické vzdělání. Za nejdůležitější výsledek považuji potvrzení existence závislosti mezi nabízením LBC vyšetření gynekologem a absolvováním LBC

vyšetření ženami. Současně jsem odhalila a potvrdila další souvislosti, které se v datech nacházejí, např. také i nabízení očkování proti HPV infekci a jeho absolvování ženami.

Doporučení pro praxi Pro praxi považuji za nutné zvýšit především informovanost lékařů/gynekologů a nelékařského zdravotnického personálu o existenci LBC vyšetření a výhodách. Edukovat o existenci očkování proti HPV infekci u dívek i chlapců, aby stoupla proočkovanost populace a došlo ke snížení rizikového faktoru působení HPV infekce. Prostor pro rozšíření edukace u gynekologů, veřejnosti, ale i pediatrů je ve vztahu k očkovacím vakcínám proti HPV infekci a vhodnosti jejich aplikování. Rozšířeným důvodem neočkování je, že pro ženy, které již započaly pohlavní život nebo jsou starší (než dříve doporučovaný věk pro očkování), již nemá očkování opodstatnění.

Je nutné neustále edukovat ženy o významu prevence a pravidelné účasti na preventivních prohlídkách, a to i přesto, že většina (95,74 %) žen pravidelnou účast potvrdila.

Mezi zajímavá, i když ne nijak překvapivá, zjištění patří preference zdrojů informací žen. Většina žen získává informace od lékaře (74,38 %), a proto je nutné vyvrátit mýty a pochybnosti např. vzhledem k očkování proti HPV infekci. Druhým zdrojem informací je Internet, který používá 62,90 % žen jako zdroj získávání informací a to i z důvodu pomyslné anonymity. Překvapením byla nízká preference žen k edukačním letákům a nelékařskému zdravotnickému personálu. Pouze 20,17 % žen akceptuje informace z edukačních letáků a jen přibližně čtvrtina žen (25,90 %) využije informace sdělené nelékařským zdravotnickým personálem.

Proti rozšíření očkování proti HPV infekci mluví jednoznačně vysoká cena očkovacích vakcín. Proto je potřeba důsledného informování žen, rodičů a pediatrů, aby včas využili možnosti bezplatného očkování proti HPV infekci. Další možností je plošné zavedení očkování, jak jej navrhuje MUDr. Jiří Ondruš, prezident HPV College, v [76]. Zavedení do očkovacího kalendáře by zvýšilo proočkovanost populace, jako tomu je v jiných zemích, například v Austrálii, Španělsku, Portugalsku a dalších.

Možností k většímu rozšíření LBC vyšetření by prospěla edukace, ale i případné snížení platby po převedení mezi standardní vyšetření, která jsou plně hrazena ze zdravotního pojištění. Podobně, proočkovanost populace a související snížení výskytu HPV infekce, by mohlo umožnit snížení ceny očkovacích vakcín nebo jejich proplácení ze zdravotního pojištění nejen u dívek ve věku mezi 13 a 14 lety. Předpokládám však, že oběma přístupům se budou zdravotní pojišťovny bránit, alespoň do té doby, dokud na ně nebude kladen větší tlak.

Aktuálně je pro dívky ve věku mezi 13 a 14 lety očkování proti HPV infekci placeno ze zdravotního pojištění, a proto je potřeba rodiče edukovat o této možnosti, aby si následně nemuseli platit očkovací vakcíny. Prospěje to vyšší proočkovanosti populace. Rodiče i pediatry je vhodné informovat také o možnosti očkovat chlapce, ale u nich není očkování hrazeno ze zdravotního pojištění, takže nijak výrazný nárůst proočkovanosti populace v tomto směru nelze očekávat.

Informace na webech zdravotních pojišťoven by mohly být organizovány přehlednější a jednodušší formou, aby byly snadno pochopitelné. V rámci tématu práce jsem analyzovala, jaké příspěvky poskytují a tento výstup je součástí edukačního plakátu a webové prezentace.

ZÁVĚR

V diplomové práci jsem se zaměřila na aspekt prevence karcinomu děložního čípku a využívání cytologické metody založené na tekutém médiu označované zkratkou LBC. LBC vyšetření je v České republice označeno jako nadstandard, a proto je za provedení požadována finanční spoluúčast ženy. Očkování proti HPV infekci je součástí možných preventivních opatření a proto jsem se věnovala také jemu. Očkovací vakcíny jsou relativně drahé a řada žen si je nemůže dovolit.

Na rozdíl od řady ostatních bakalářských a diplomových prací jsem se věnovala zjištění skutečného stavu populace žen, jejich rizikových faktorů, preventivních opatření vztahujících se k prevenci karcinomu děložního čípku, a přístupem k metodě LBC a případně také k očkování. Dotazníkovým šetřením jsem oslovila rozsáhlý vzorek 1 081 žen, které odpověděly na 18 otázek. Získaná data posloužila ke zpracování praktické části diplomové práce. Orientačně jsem porovnala zjištěné relativní zastoupení žen u zdravotních pojišťoven a celkové počty pojištěnců, abych potvrdila strukturu žen v dotazníkovém šetření. Podobně tomu bylo s otázkou na rizikový faktor kouření, který jsem v diskuzi porovnávala.

Hlavní cíl i všechny dílčí cíle jsem splnila a výsledky testování a vyhodnocení hypotéz jsou v práci důsledně prezentovány. Platí, že využívání metody LBC vyšetření není shodné u gynekologů v krajském městě a mimo krajské město. Vzdělání zdravotnického směru neovlivňuje ochotu žen k finanční spoluúčasti na LBC vyšetření. Identifikovala jsem souvislost mezi alespoň minimální finanční spoluúčastí a finanční spoluúčastí za stávající částku 500 Kč. Využívání LBC vyšetření ženami významně závisí na jeho nabízení gynekologem. Podobnou souvislost jsem identifikovala i v případě očkování proti HPV infekci a jejím nabízením gynekologem.

Výstupem do praxe je několik doporučení, která by mohla prospět většímu rozšíření metody LBC nebo proočkování veřejnosti a souvisejícími poklesu rozšíření HPV infekce. Na Internetu existuje množství zdrojů, které poskytují dostatek informací k tématu karcinomu děložního čípku a to jak samostatných stránek v rámci sociálních sítí (stránky, diskuzní skupiny). Sama jsem vytvořila přehlednou webovou prezentaci s nejdůležitějšími informacemi, které mohou sloužit jako rozcestník nebo edukační materiál. Většina žen preferuje informace od lékařů, nebo z Internetu, proto největší využití mohou mít právě informace uvedené na webové prezentaci.

Diplomová práce pro mě byla přínosem, a věřím, že může posloužit také pro řadu dalších kolegů a kolegyň, kteří na ní mohou v budoucnosti navazovat a rozšířit tak zjištěné výsledky svým výzkumem.

SEZNAM LITERATURY

[1] Cibula, David, Luboš Petruželka *a kol.*: *Onkogynekologie*, svazek 1. Grada Publishing, Praha, 2009. 616 s. ISBN 978-80-247-2665-6.

[2] Čevela, Rostislav, Libuše Čeledová a Hynek Dolanský: *Výchova ke zdraví pro střední zdravotnické školy*. Grada Publishing, Praha, 2009. 112 s. ISBN 987-80-247-2860-5.

[3] Čeledová, Libuše a Rostislav Čevela: *Výchova ke zdraví: Vybrané kapitoly*, svazek 1. Grada publishing, Praha, 2010. 128 s. ISBN 978-80-247-3213-8.

[4] Karešová, Jana: *Praktické rady pro onkologické pacienty, aneb, Jak překonat nesnáze při léčbě rakoviny*, svazek 2. Maxdorf, Praha, 2011. 165 s. ISBN 978-80-7345-268-1.

[5] Fait, Tomáš, Michal Vrablík, Richard Češka *a kol.*: *Preventivní medicína*, svazek 2. Maxdorf, Praha, 2011. ISBN 978-80-7345-237-7.

[6] Arbyn, Marc, Ahti Anttila, Joe Jordan, Guglielmo Ronco, Ulrich Schenck, Nereo Segnan, Helene Wiener, Amanda Herbert a Lawrence Von Karsa: *European guidelines for quality assurance in cervical cancer screening – summary document*. Annals of Oncology, 21(3):448–458, 2010. ISSN: 0923-7534. doi: http://dx.doi.org/10.1093/annonc/mdp471.

[7] Vorlíček, Jiří, Jitka Abrahámová, Hilda Vorlíčková *a kol.*: *Klinická onkologie pro sestry*, svazek 2. Grada, Praha, 2012. 450 s. ISBN 978-80-247-3742-3.

[8] Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky: *Projekt adresného zvaní na onkologickou prevenci*, 2015. [online]. [cit. 13. února 2017]. Dostupné z https://www.vzp.cz/pojistenci/prevence/projekt-adresneho-zvani-na-onkologickou-prevenci.

[9] Tomášek, Jiří: *Onkologie – minimum pro praxi*, svazek 1. Axonite, Praha, asclepius edice, 2015. 448 s. ISBN 978-80-8804-601-1.

[10] Oehlrich, Marcus, Verene Zemme, Gesa Trapana a Ralf Stallforth (editoři): *Jak na rakovinu: prevence a boj s nemocí*, svazek 1. Reader's Digest, Praha, 2014. 288 s. ISBN 978-80-7406-261-2.

[11] Horáček, Jaroslav a Jitka Kobilková: *Gynekologická cytodiagnostika: Atlas cytohistologických korelací*. Maxdorf, Praha, 2013. ISBN 978-80-7345-327-5.

[12] Ondruš, Jiří, Vladimír Dvořák, Ladislav Dušek a Ondřej Májek: *Screening karcinomu děložního hrdla*, svazek 3. Maxdorf, Praha, ambulantní gynekologie edice, 2013. 80 s. ISBN 978-80-7345-322-0.

[13] Herbeck, Georg, Jiří Ondruš, Vladimír Dvořák a Alexandros Mortakis: *Atlas kolposkopie*. Maxdorf, Praha, 2011. 514 s. ISBN 978-80-7345-249-0.

[14] Kolařík, Dušan, Michael Halaška a Jaroslav Feyereisl: *Repetitorium gynekologie*, svazek 2. Maxdorf, Praha, 2011. 1070 s. ISBN 978-80-7345-267-4.

[15] Fait, Tomáš, Vladimír Dvořák a Aleš Skřivánek: *Almanach ambulantní gynekologie*. Maxdorf, 2009. 284 s. ISBN 978-80-734-5191-2.

[16] Roztočil, Aleš *a kol.*: *Moderní gynekologie*, svazek 1. Grada Publishing, Praha, 2011. 508 s. ISBN 978-80-247-2832-2.

[17] Mašata, Jaromír: *Infekce v gynekologii*, svazek 2. Maxdorf, Praha, 2014. 245 s. ISBN 978-80-7345-380-0.

[18] Stání ústav pro kontrolu léčiv: *Cervarix*, 2010. [online]. [cit. 13. února 2017]. Dostupné z http://www.ema.europa.eu/docs/cs_CZ/document_library/EPAR_-_Product_Information/human/000721/WC500024632.pdf.

[19] Stání ústav pro kontrolu léčiv: *Silgard*, 2010. [online]. [cit. 13. února 2017]. Dostupné z http://www.ema.europa.eu/docs/cs_CZ/document_library/EPAR_-_Product_Information/human/000732/WC500051549.pdf.

[20] Stání ústav pro kontrolu léčiv: *Gardasil 9*, 2010. [online]. [cit. 13. února 2017]. Dostupné z http://www.ema.europa.eu/docs/cs_CZ/document_library/EPAR_-_Product_Information/human/003852/WC500189111.pdf.

[21] Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky: *Klub pevného zdraví – Děti (do 18 let)*, 2017. [online]. [cit. 13. února 2017]. Dostupné z https://www.klubpevnehozdravi.cz/deti/.

[22] Vojenská zdravotní pojišťovna České republiky: *Program preventivní zdravotní péče 2017*, 2017. [online]. [cit. 13. února 2017]. Dostupné z https://www.vozp.cz/cs/klient/program-preventivni-pece/.

[23] Česká průmyslová zdravotní pojišťovna: *Preventivní programy pro děti a mládež do 18 let včetně (až 1 500 Kč)*, 2017. [online]. [cit. 13. února 2017]. Dostupné z https://www.cpzp.cz/clanek/4839-0-Preventivni-programy-pro-deti-a-mladez-do-18-let-vcetne-az-1-500-Kc.html.

[24] Česká průmyslová zdravotní pojišťovna: *Preventivní programy pro muže od 19 let (až 1 000 Kč)*, 2017. [online]. [cit. 13. února 2017]. Dostupné z https://www.cpzp.cz/clanek/4837-0-Preventivni-programy-pro-muze-od-19-let-az-1-000-Kc.html.

[25] Česká průmyslová zdravotní pojišťovna: *Preventivní programy pro ženy od 19 let (až 1 000 Kč)*, 2017. [online]. [cit. 13. února 2017]. Dostupné z https://www.cpzp.cz/clanek/4838-0-Preventivni-programy-pro-zeny-od-19-let-az-1-000-Kc.html.

[26] Oborová zdravotní pojišťovna: *VITAKONTO – Vaše bonusová peněženka*, 2017. [online]. [cit. 13. února 2017]. Dostupné z http://www.ozp.cz/benefity/vitakonto.

[27] Oborová zdravotní pojišťovna: *Očkování pro děti*, 2017. [online]. [cit. 13. února 2017]. Dostupné z http://www.ozp.cz/benefity/prispevky-na-prevenci/ockovani-pro-deti.

[28] Oborová zdravotní pojišťovna: *Očkování pro dospělé*, 2017. [online]. [cit. 13. února 2017]. Dostupné z http://www.ozp.cz/benefity/prispevky-na-prevenci/ockovani-pro-dospele.

[29] Zaměstnanecká pojišťovna Škoda: *Očkování*, 2016. [online]. [cit. 13. února 2017]. Dostupné z https://www.zpskoda.cz/pro-pojistence/zdravotni-programy-2017/ockovani.

[30] Zdravotní pojišťovna Ministerstva vnitra ČR: *Programy preventivní péče 2017*, 2017. [online]. [cit. 13. února 2017]. Dostupné z http://www.zpmvcr.cz/prevence/programy-2017/.

[31] Revírní bratrská pokladna Zdravotní pojišťovna: *Děti do 6 let*, 2017. [online]. [cit. 13. února 2017]. Dostupné z http://www.rbp-zp.cz/pro-pojistence/balicky-prevence/deti-do-6-let/.

[32] Revírní bratrská pokladna Zdravotní pojišťovna: *Mládež od 7 do 18 let*, 2017. [online]. [cit. 13. února 2017]. Dostupné z http://www.rbp-zp.cz/pro-pojistence/balicky-prevence/mladez-od-7-do-18-let/.

[33] Revírní bratrská pokladna Zdravotní pojišťovna: *Pojištěnci nad 19 let*, 2017. [online]. [cit. 13. února 2017]. Dostupné z http://www.rbp-zp.cz/pro-pojistence/balicky-prevence/pojistenci-nad-19-let/.

[34] Revírní bratrská pokladna Zdravotní pojišťovna: *Očkování děložního čípku*, 2017. [online]. [cit. 13. února 2017]. Dostupné z http://www.rbp-zp.cz/pro-pojistence/bonusovy-program/ockovani-delozniho-cipku/.

[35] Revírní bratrská pokladna Zdravotní pojišťovna: *Program Zdraví 90*, 2017. [online]. [cit. 13. února 2017]. Dostupné z http://www.rbp-zp.cz/pro-pojistence/bonusovy-program/program-zdravi-90/.

[36] Slezáková, Lenka: *Ošetřovatelství v gynekologii a porodnictví*, svazek 1. Grada Publishing, Praha, 2011. 280 s. ISBN 978-80-247-3373-9.

[37] Janáčková, Laura: *Život je boj: praktický průvodce rakovinou pro nemocné a jejich blízké*, svazek 1. Grifart, Brno, 2014. 288 s. ISBN 978-80-9053-374-5.

[38] Dylevský, Ivan: *Funkční anatomie*, svazek 1. Grada Publishing, Praha, 2009. 544 s. ISBN 978-80-247-3240-4.

[39] Mára, Michal a Zdeněk Holub: *Děložní myomy: moderní diagnostika a léčba*, svazek 1. Grada Publishing, Havlíčkův Brod, 2009. 236 s. ISBN 978-80-247-1854-5.

[40] Hájek, Zdeněk, Evžen Čech, Karel Maršál *a kol.*: *Porodnictví*, svazek 3. Grada, Praha, 2014. 538 s. ISBN 978-80-247-4529-9.

[41] Petrovický, Pavel: *Anatomie s topografií a klinickými aplikacemi, Orgány a cévy*, svazek 2. Osveta, 2001. 560 s. ISBN 978-80-8063-047-8.

[42] Naňka, Ondřej a Miloslava Elišková: *Přehled anatomie*, svazek 3. Galén, Praha, 2015. 416 s, dopl. a přeprac. vyd. ISBN 978-807-4922-060.

[43] Pilka, Radovan a Martin Procházka: *Gynekologie*, svazek 1. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, 2016. dotisk 2016, 217 s. ISBN 978-80-244-3019-5.

[44] Dušek, Ladislav, Jan Mužík, Miroslav Kubásek, Jana Koptíková, Jan Žaloudík a Rostislav Vyzula: *Epidemiologie zhoubných nádorů v České republice*. [online], 2005. [cit. 2017-3-19]. Dostupné z http://www.svod.cz. Verze 7.0 [2007], ISSN 1802–8861.

[45] Novotný, Jan, Pavel Vítekl, Dagmar Adámková Krákorová, Tomáš Büchler, Richard Feranec, Daniela Fischerová, Martin Foldyna, Soňa Franková, Robert Gürlich, Marek Hakl, Jana Halámková *a kol.*: *Onkologie v klinické praxi: standardní přístupy v diagnostice a léčbě vybraných zhoubných nádorů*, svazek 1. Mladá fronta, Praha, 2012. 532 s. ISBN 978-80-204-2663-5.

[46] Turyna, Radovan a Jiří Sláma: *Kolposkopie děložního hrdla.* Galén, Praha, 2010. 173 s. ISBN 978-80-726-2679-3.

[47] Májek, Ondřej, Vladimír Dvořák, Ladislav Dušek, Jan Mužík, Lenka Šnajdrová a Jakub Gregor: *Cervix.cz – Program cervikálního screeningu v České republice.* Masarykova univerzita Brno, 2017. [online] Dostupné z http://www.cervix.cz. ISSN 1804-087X.

[48] Špaček, Jiří, Vladimír Buchta, Petr Jílek *a kol.*: *Vulvovaginální dyskomfort a poruchy poševního prostředí*, svazek 1. Grada Publishing, Praha, 2013. 360 s. ISBN 978-80-247-4554-1.

[49] Adam, Zdeněk, Jiří Vorlíček a Jiří Vaníček: *Diagnostické a léčebné postupy u maligních chorob*, svazek 2. Grada Publishing, Příbram, 2004. 696 s. ISBN 80-247-0896-5.

[50] Adam, Zdeněk, Marta Krejčí a Jiří Vorlíček: *Speciální onkologie: příznaky, diagnostika a léčba maligních chorob*, svazek 1. Galén, Praha, 2010. 417 s. ISBN 978-80-726-2648-9.

[51] Vorlíček, Jiří (editor): *Onkologie*, svazek 1. Stanislav Juhaňák - Triton, Praha, 2012. 250 s. ISBN 978-80-7387-603-6.

[52] Arbyn, Marc, Amanda Herbert, Ulrich Schenck, Pekka Nieminen, Joe Jordan, Eeuphemia McGoogan, Julietta Patnick, Christine Bergeron, Jean Jacques Baldauf, Paul Klinkhamer, Johan Bulten a Pierre Martin-Hirsch: *European guidelines for quality assurance in cervical cancer screening: Recommendations for collecting samples for conventional and liquid-based cytology.* Cytopathology, 18(3):133–139, 2007. ISSN: 1365-2303. doi: http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2303.2007.00464.x.

[53] Mačák, Jirka, Jana Mačáková a Jana Dvořáčková: *Patologie*, svazek 2. Grada Publishing, Praha, 2012. formát 167×240, 376 stran. ISBN 978-80-247-3530-6.

[54] Marešová, Pavlína: *Moderní postupy v gynekologii a porodnictví*, svazek 1. Mladá fronta, Praha, 2014. 301 s. ISBN 978-80-204-3153-0.

[55] Pluta, Marek: *Konsensus pro řešení abnormálních nálezů ve screeningu cervikálních karcinomů.* Bioptická laboratoř s.r.o., Plzeň, květen 2009. http://www.biopticka.cz/cz/sluzby/doc/Konsensus_Pluto.pdf, [online] Dostupné z http://www.biopticka.cz/cz/sluzby/doc/Konsensus_Pluto.pdf.

[56] Schneiderová, Michaela: *Perioperační péče*, svazek 1. Grada Pub, 2014. 368 s. ISBN 978-80-247-4414-8.

[57] Chovanec, Josef a Monika Náležínská: *Přehled diagnostiky a léčby karcinomu děložního hrdla.* Onkologie, 8(6):269–274, 2014. http://www.onkologiecs.cz/artkey/xon-201406-0007.php, ISSN: 1802-4475. eISSN: 1803-5345.

[58] Krška, Zdeněk, David Hoskovec, Luboš Petruželka *a kol.*: *Chirurgická onkologie.* Grada Publishing, Praha, 2014. 904 s. ISBN 978-80-247-4284-7.

[59] Chovanec, Josef, Zuzana Dostálová, Petr Novák a Helena Kolařová: *Léčba recidiv karcinomu děložního hrdla.* Onkologie, 4(3):177–180, 2010. http://www.onkologiecs.cz/artkey/xon-201003-0010.php, ISSN: 1802-4475. eISSN: 1803-5345.

[60] Ronco, Guglielmo, Nereo Segnan, Paolo Giorgi-Rossi, Marco Zappa, Gian Piero Casadei, Francesca Carozzi, Paolo Dalla Palma, Annarosa Del Mistro, Stefania Folicaldi, Anna Gillio-Tos *a kol.*: *Human papillomavirus testing and liquid-based cytology: results at recruitment from the new technologies for cervical cancer randomized controlled trial.* Journal of the National Cancer Institute, 98(11):765–774, 2006. ISSN 0027-8874. eISSN 1460-2105.

[61] Davey, Elizabeth, Alexandra Barratt, Les Irwig, Siew F Chan, Petra Macaskill, Patricia Mannes a A Marion Saville: *Effect of study design and quality on unsatisfactory rates, cytology classifications, and accuracy in liquid-based versus conventional cervical cytology: a systematic review.* The Lancet, 367(9505):122–132, 2006. doi: http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(06)67961-0.

[62] Roberts, Jennifer M, Julia K Thurloe, Ron C Bowditch, Suzanne G Hyne, Merle Greenberg, Joanne M Clarke a Clare Biro: *A three-armed trial of the ThinPrep Imaging System.* Diagnostic cytopathology, 35(2):96–102, 2007. eISSN 1097-0339. doi: http://dx.doi.org/10.1002/dc.20600.

[63] Siebers, Albertus G, Paul JJM Klinkhamer, Judith EM Vedder, Marc Arbyn a Johan Bulten: *Causes and relevance of unsatisfactory and satisfactory but limited smears of liquid-based compared with conventional cervical cytology.* Archives of pathology & laboratory medicine, 136(1):76–83, 2012. ISSN 0003-9985. doi: http://dx.doi.org/10.5858/arpa.2011-0113-OA.

[64] Ogilvie, Gina S, Mel Krajden, Dirk van Niekerk, Laurie W Smith, Darrel Cook, Kathy Ceballos, Marette Lee, Laura Gentile, Lovedeep Gondara, Ruth

Elwood-Martin *a kol.*: *HPV for cervical cancer screening (HPV FOCAL): Complete Round 1 results of a randomized trial comparing HPV-based primary screening to liquid-based cytology for cervical cancer.* International Journal of Cancer, 140(2):440–448, 2017. eISSN 1097-0215. doi: http://dx.doi.org/10.1002/ijc.30454.

[65] Neubauer, Jiří, Marek Sedlačík a Oldřich Kříž: *Základy statistiky: Aplikace v technických a ekonomických oborech*, svazek 2. rozšířené. Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5786-5.

[66] Hindls, Richard: *Statistika pro ekonomy*, svazek 8. Professional Publishing, Praha, 2007. ISBN 978-80-8694-643-6.

[67] Meloun, Milan a Jiří Militký: *Statistické zpracování experimentálních dat.* PLUS spol. s r.o., edice plus edice, 1994. ISBN 80-85297-56-6.

[68] Müllerová, Dana: *Hygiena, preventivní lékařství a veřejné zdravotnictví.* Karolinum, Univerzita Karlova v Praze, 2014. ISBN 978-80-246-2510-2.

[69] Ministerstvo zdravotnictví České republiky: *Změny počtu pojištěnců jednotlivých zdravotních pojišťoven mezi 1. 1. 2015 a 1. 1. 2016 po krajích*, 2016. [online]. [cit. 13. února 2017]. Dostupné z http://www.mzcr.cz/obsah/zmeny-poctu-pojistencu-jednotlivych-zdravotnich-pojistoven-mezi-112015-a-112016-po-krajich_3507_3.html.

[70] Žaloudík, Jan: *Vyhněte se rakovině: aneb prevence zhoubných nádorů pro každého.* Grada Publishing, Havlíčkův Brod, 2008. 192 s. ISBN 978-80-247-2307-5.

[71] Klevarová, Jiřina: Prevence nádorů ženských reprodukčních orgánů a prsu ve stáří, 2014. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Brno. Vedoucí práce Simona Saibertová.

[72] Májek, Ondřej, Ladislav Dušek, Milan Blaha, Jan Daneš, Miroslav Zavoral, Bohumil Seifert, Vladimír Dvořák, Miroslava Skovajsová, Štěpán Suchánek, Tomáš Jung, Martina Brzková, Petr Klika, Dan Klimeš, Ondřej Ngo, Jana Koptíková, Lenka Šnajdrová a Jakub Gregor: *Výsledky adresného zvaní českých občanů do programů screeningu zhoubných nádorů.* Masarykova univerzita Brno, 2015. [online] Dostupné z http://www.cervix.cz/index.php?pg=cervikalni-screening--adresne-zvani-obcanu-do-programu-screeningu-zhoubnych-nadoru--vysledky. ISSN 1804-087X.

[73] Bujárková, Jitka: Informovanost žen o vzniku karcinomu děložního čípku, 2015. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta zdravotnických studií, Plzeň. Vedoucí práce PhDr. Jana Horová.

[74] Sovinová, Hana a Ladislav Csémy: *Užívání tabáku a alkoholu v České republice 2014*. Státní zdravotní ústav, Praha, 2015. 35 s.

[75] Grünwaldová, Eva: Informovanost žen o prekancerózách děložního čípku, její rizika a možné důsledky, 2011. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta zdravotnických věd, Olomouc. Vedoucí práce Mgr. Petra Eggová.

[76] Dvořák, Vladimír: *Potenciál vakcinace proti HPV zdaleka není v ČR využit, nutná je edukace laické i odborné veřejnosti.* Medical Tribune CZ, 12(23):c2, 2016. http://www.onkologiecs.cz/artkey/xon-201402-0010.php, ISSN 1214-8911.

Seznam obrázků

1 Věkové složení respondentů . . . 61
2 Složení nejvyššího dosaženého vzdělání respondentů . . . 62
3 Vzdělání zdravotnického zaměření . . . 62
4 Rizikový faktor kouření respondentů . . . 63
5 Rizikové faktory respondentů . . . 64
6 Účast na preventivních prohlídkách . . . 64
7 Zdroj informací o prevenci KDČ . . . 65
8 Vzdálenost ordinace gynekologa od krajského města . . . 66
9 Nabízení metody LBC gynekologem . . . 66
10 Absolvování vyšetření metodou LBC . . . 67
11 Výše finanční částky, kterou jsou respondentky ochotné zaplatit za metodu LBC . . . 68
12 Nabízení očkování proti HPV infekci gynekologem . . . 68
13 Výše finanční částky, kterou jsou respondentky ochotné zaplatit za očkování proti HPV infekci . . . 69
14 Očkování respondentek proti HPV infekci . . . 70
15 Důvod neočkování proti HPV infekci . . . 71
16 Zdravotní pojišťovna respondentek . . . 72
17 Žádost respondentek o finanční příspěvek od zdravotní pojišťovny . . . 73
18 Výše poskytnutého finančního příspěvku na očkování proti HPV infekci od zdravotní pojišťovny . . . 73
19 Absolutní počty rizikových faktorů (RF) a preventivních opatření (P) 75
20 Vývoj incidence a mortality karcinomu děložního čípku (C53) . . . 104
21 Vývoj incidence a mortality Carcinoma in situ (D06) . . . 104
22 Věková struktura populace žen s karcinomem děložního čípku (C53) . 105
23 Věková struktura populace žen s karcinomem děložního čípku (D06) . 105
24 Vývoj zastoupení klinických stádií karcinomu děložního čípku (C53) v incidenci v procentech . . . 106
25 Vývoj zastoupení klinických stádií karcinomu děložního čípku (C53) v mortalitě v procentech . . . 106

SEZNAM ZKRATEK

AGC-NEO	atypické žlázové buňky navylučující neoplazie (atypical glandular cells favour neoplastic)
AGC-NOS	atypické žlázové buňky blíže nespecifikované (atypical glandular cells - not otherwise specified)
ATZ	atypická transformační zóna
BP	punch biopsie
CIN	cervikální intraepitelilární neoplazie
CIS	carcinoma in situ
CT	computed tomography
DNA	Deoxyribonucleic acid
ECC	endocervikální kyretáž
FIGO	International Federation of Gynecology and Obstetrics
HIV	human immunodeficiency virus
HPV	Human Papillomavirus
KDČ	karcinom děložního čípku
LBC	Liquid Based Cytology
LEEP	loop electroexcisional procedure
MKN	mezinárodní klasifikace nemocí
MR	magnetic resonance
SKJ	skvamokolumnární junkce
STD	sexuálně přenosná nemoc
TNM	Tumor Node Metastasis, klasifikace maligních tumorů
TOKS	test na okultní krvácení do stolice
USG	ultrasonography
VZP	Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky
VŠS	všeobecná sestra

PŘÍLOHY

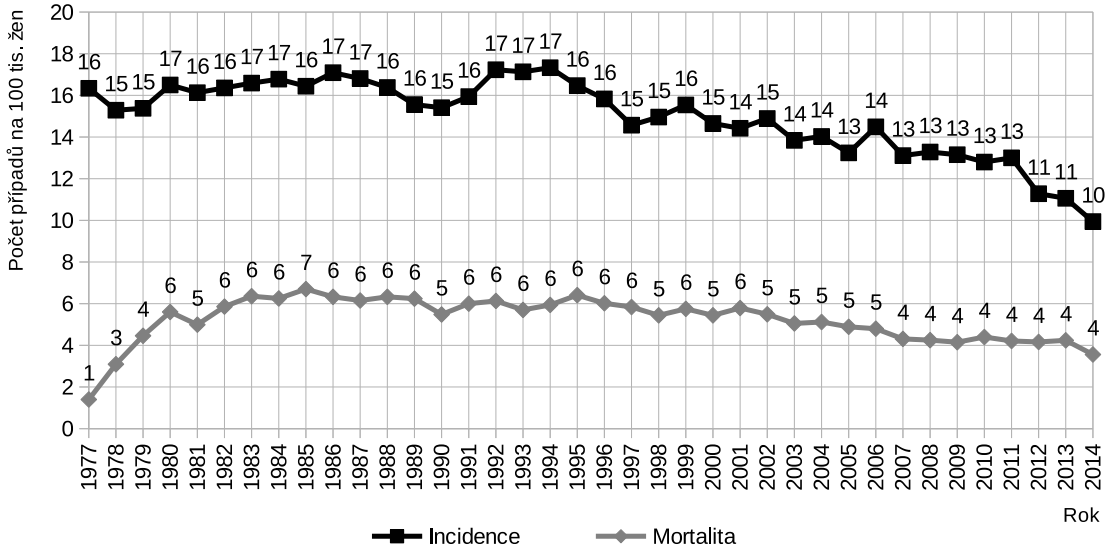
- Příloha A – Karcinom děložního čípku
- Příloha B – Vyhláška o preventivních prohlídkách
- Příloha C – Klasifikace nádorů – Staging
- Příloha D – Materiály k Liquid Based Cytology
- Příloha E – Školení ThinPrep Pap Test
- Příloha F – Potvrzení provedení výzkumného šetření
- Příloha G – Dotazník výzkumného šetření
- Příloha H – Korelace dat
- Příloha I – Edukační materiál

Příloha A – Karcinom děložního čípku

Incidence a mortalita

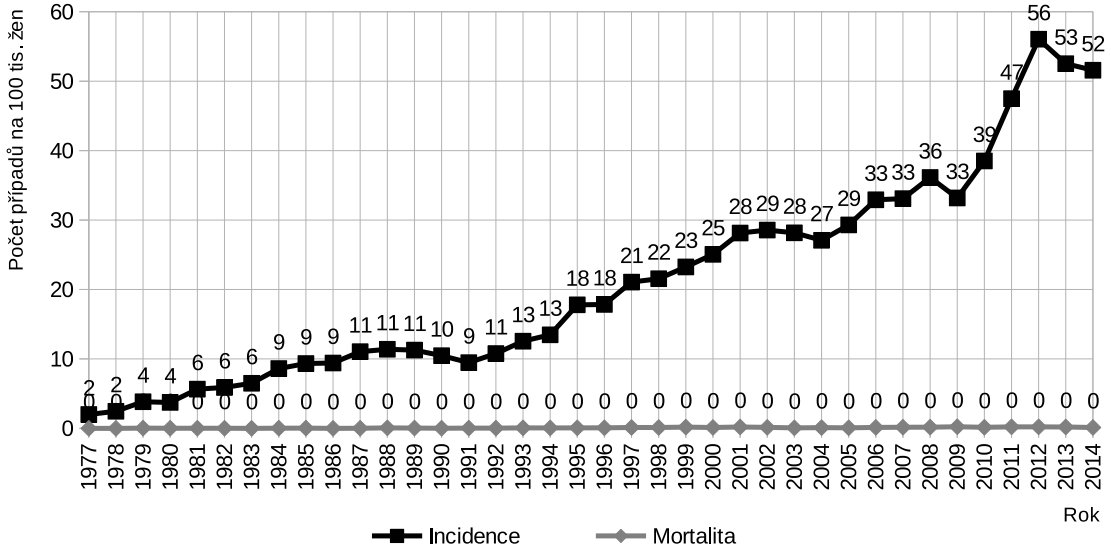
Incidence a mortalita u žen z období let 1977–2014 je uvedena pro nádory děložního čípku (C53) v grafu 20 a carcinoma in situ (D06) v grafu 21. V závorce je uveden kód diagnózy dle MKN. Mortalita v případě grafu 21 není relevantní, neboť pro toto období je nízký počet případů (všechny hodnoty mortality jsou menší než 1).

Obrázek 20: Vývoj incidence a mortality karcinomu děložního čípku (C53)



Zdroj: vlastní; data NOR, ÚZIS, [44]; $N_{incidence} = 40\,864$, $N_{mortalita} = 17\,039$

Obrázek 21: Vývoj incidence a mortality Carcinoma in situ (D06)

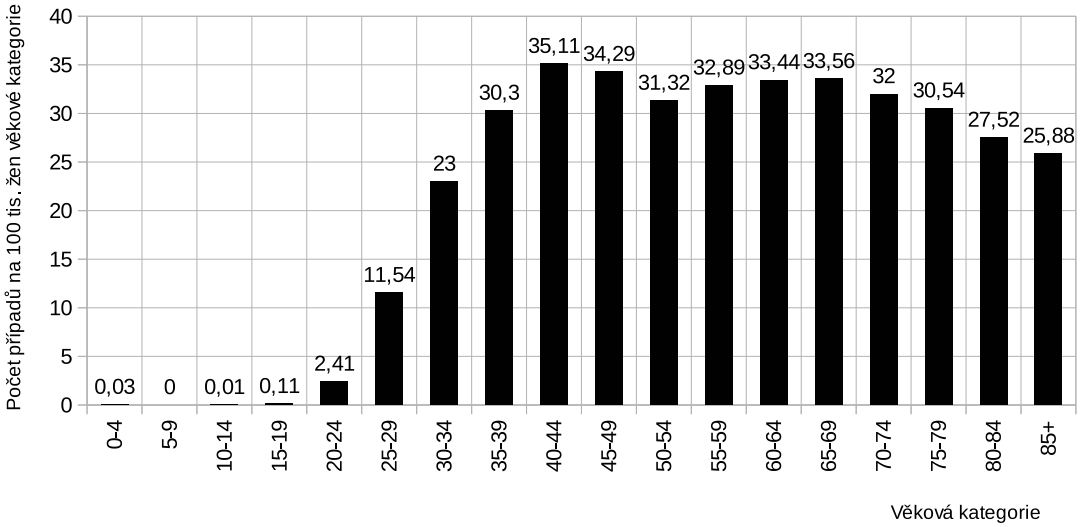


Zdroj: vlastní; data NOR, ÚZIS, [44]; $N_{incidence} = 46\,187$, $N_{mortalita} = 301$!

Věkové složení žen

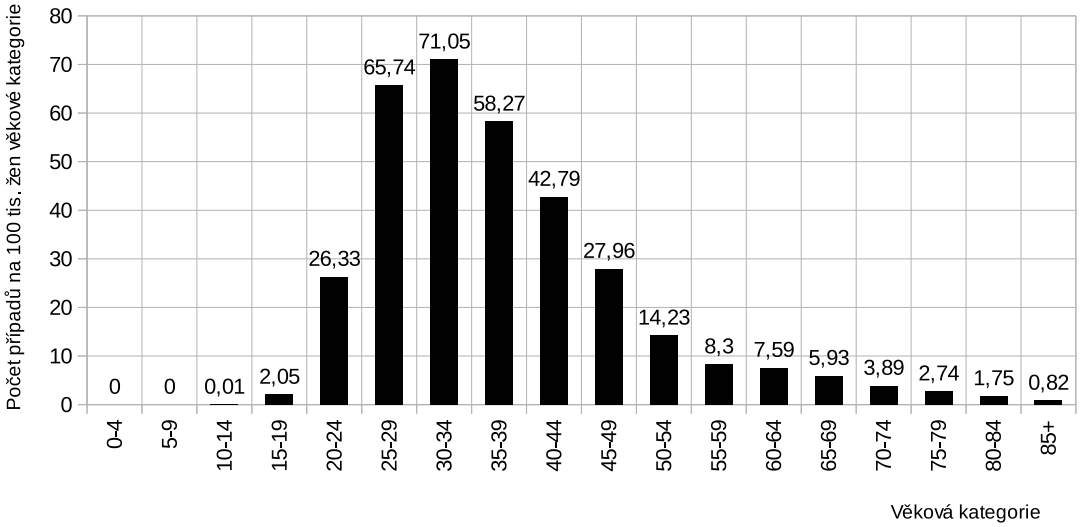
Graf 22 ukazuje incidenci karcinomu děložního čípku (C53) s ohledem na věkovou kategorii u žen a graf 23 pro carcinoma in situ (D06) pro období let 1977–2014.

Obrázek 22: Věková struktura populace žen s karcinomem děložního čípku (C53)



Zdroj: vlastní; data NOR, ÚZIS, [44]; $N = 40\,864$

Obrázek 23: Věková struktura populace žen s karcinomem děložního čípku (D06)

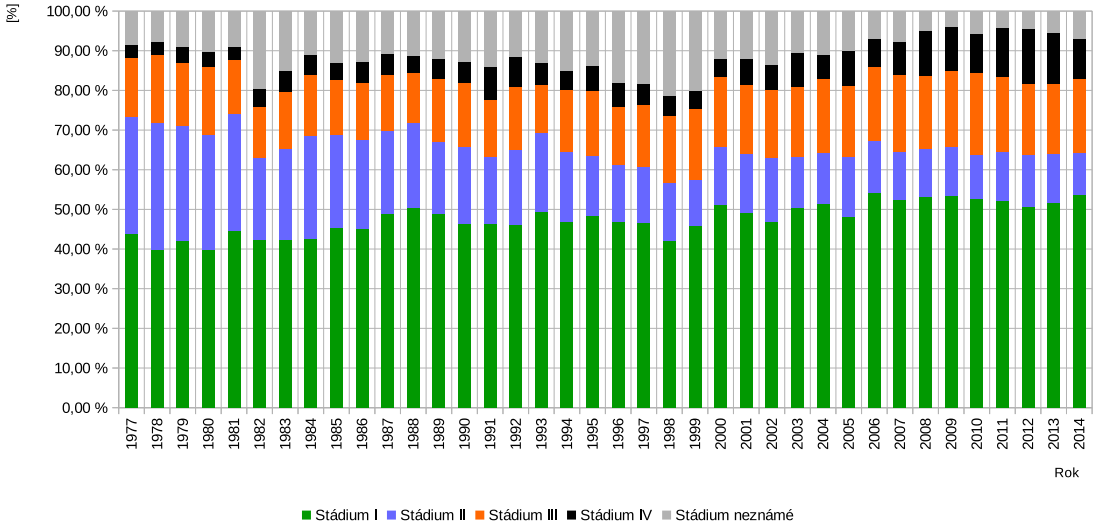


Zdroj: vlastní; data NOR, ÚZIS, [44]; $N = 46\,187$

Vývoj a zastoupení stádií karcinomu děložního čípku

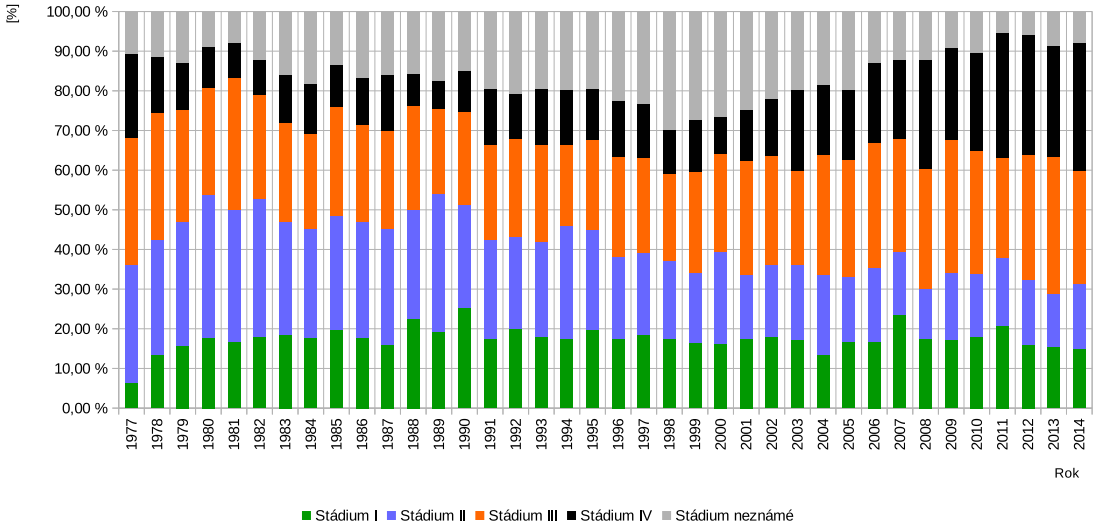
V grafu 24 je prezentován vývoj a zastoupení klinických stádií karcinomu děložního čípku (C53) při incidenci a v grafu 25 jsou uvedena klinická stádia karcinomu děložního čípku (C53) v mortalitě pro období v letech 1977–2014.

Obrázek 24: Vývoj zastoupení klinických stádií karcinomu děložního čípku (C53) v incidenci v procentech



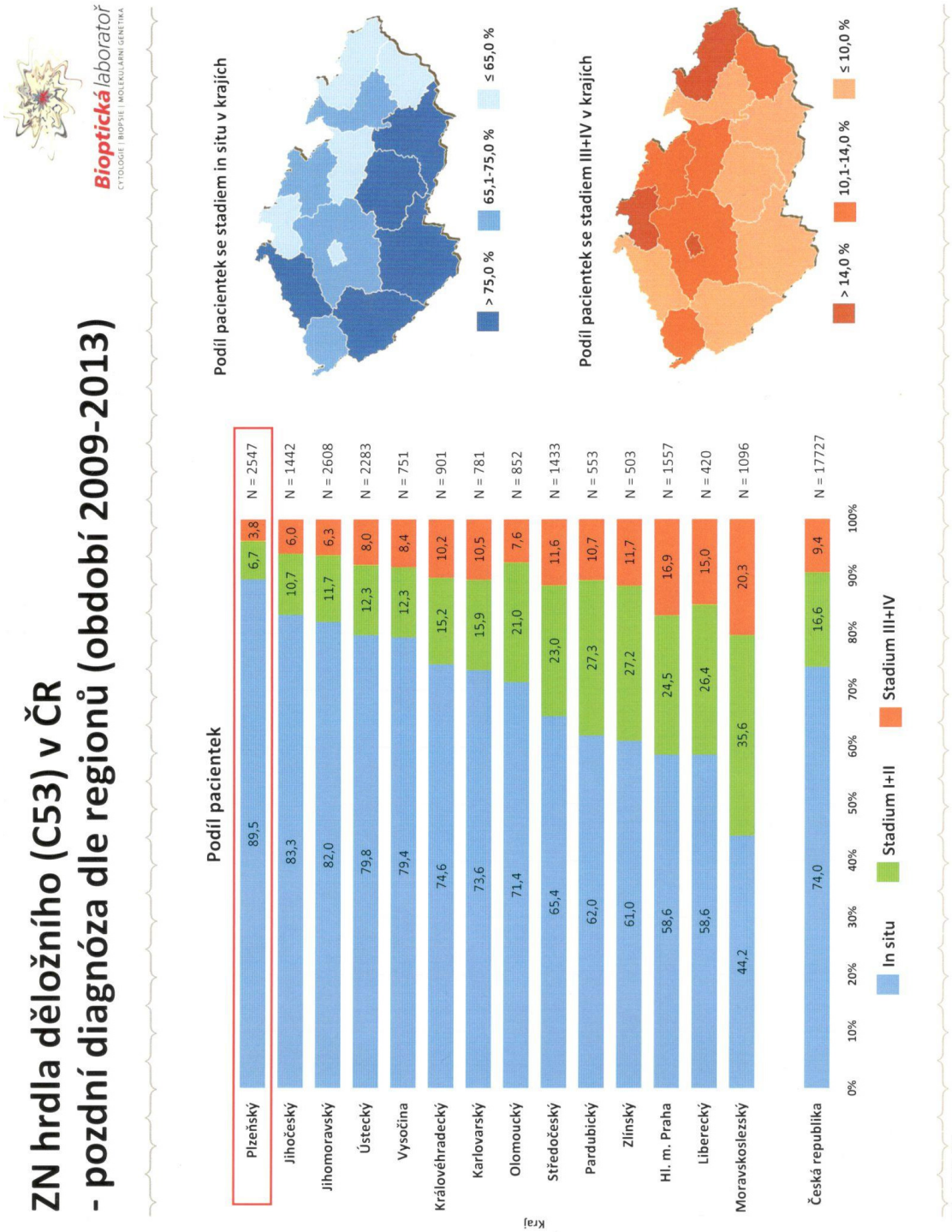
Zdroj: vlastní; data NOR, ÚZIS, [44]; $N_{incidence} = 40\,864$

Obrázek 25: Vývoj zastoupení klinických stádií karcinomu děložního čípku (C53) v mortalitě v procentech



Zdroj: vlastní; data NOR, ÚZIS, [44]; $N_{mortalita} = 17\,039$

Pozdní diagnóza zhoubného nádoru děložního hrdla



Zdroj: Bioptická laboratoř s.r.o.

Příloha B – Vyhláška o preventivních prohlídkách

§ 7 Obsah a časové rozmezí gynekologické preventivní prohlídky

Obsahem gynekologické preventivní prohlídky, která se provádí v 15 letech věku a dále jedenkrát ročně, zpravidla po uplynutí 11 měsíců po provedení poslední gynekologické preventivní prohlídky, je

1. založení zdravotnické dokumentace při přijetí do péče,
2. rodinná, osobní a pracovní anamnéza a aktualizace této anamnézy se zřetelem na známé rizikové faktory,
3. klinické vyšetření prsů od 25 let věku při pozitivní rodinné anamnéze na dědičný nebo familiární výskyt zhoubného nádoru prsu nebo při přítomnosti jiných rizikových faktorů,
4. prohlídka kůže a palpační vyšetření mízních uzlin v oblasti pohlavních orgánů,
5. vyšetření v zrcadlech a kolposkopické vyšetření; neprovádí se u virgo žen,
6. odběr materiálu z děložního čípku k cytologickému, případně bakteriologickému nebo virologickému vyšetření; neprovádí se u virgo žen,
7. palpační bimanuální vyšetření; při nejasném výsledku doplnění vyšetření vaginální ultrazvukovou sondou,
8. poučení o významu preventivní protirakovinné prohlídky,
9. nácvik samovyšetřování prsů při první prohlídce u registrujícího poskytovatele,
10. u žen od 45 let věku doporučení k provedení screeningového mamografického vyšetření a nezbytných doplňujících vyšetření ve dvouletých intervalech; jestliže žena již absolvovala vyšetření podle § 2 písm. e) bodu 5 v posledních 2 letech a je k dispozici jeho výsledek, vyšetření se nezajišťuje,
11. stanovení okultního krvácení ve stolici speciálním testem u žen od 50 let do 54 let věku, od 55 let věku se toto vyšetření provádí ve dvouletých intervalech a toto vyšetření je možné nahradit doporučením k provedení screeningové kolonoskopie jednou za 10 let; jestliže žena absolvovala vyšetření podle § 2 písm. e) bodu 4 v uvedených intervalech a je k dispozici jeho výsledek, vyšetření se nezajišťuje.

Zdroj: Vyhláška č. 70/2012 Sb. Vyhláška o preventivních prohlídkách.

Příloha C – Klasifikace nádorů – Staging

Klasifikace zhoubných nádorů děložního hrdla

Níže je uvedena klasifikace dle TNM (Classification of Malignant Tumours) a v závorce je současně uvedena odpovídající klasifikace dle FIGO (International Federation of Gynecology and Obstetrics). Hodnocení primárního nádoru:

TX stádium primárního nádoru nelze hodnotit,

T0 bez známek primárního nádoru,

Tis karcinom in situ (CIS),

T1 karcinom děložního hrdla je omezen na dělohu,

T1a invazivní karcinom – diagnostikován pouze mikroskopicky (FIGO: IA),

T1a1 stromální invaze do hloubky $< 3{,}0\ mm$ a horizontální šíři $\leq 7{,}0\ mm$ (FIGO: IA1),

T1a2 stromální invaze do hloubky $> 3{,}0\ mm$ ale ne více než $0{,}5\ mm$ s horizontálním šířením $\leq 7{,}0\ mm$ (FIGO: IA2),

T1b klinicky zřetelná léze omezená na děložní hrdlo nebo mikroskopická větší než *T1a2* (FIGO: IB),

T1b1 klinicky zřetelná léze $\leq 4{,}0\ cm$ v nejširším místě (FIGO: IB1),

T1b2 klinicky zřetelná léze $> 4{,}0\ cm$ v nejširším místě (FIGO: IB2),

T2 nádor se šíří mimo dělohu, ale nikoliv k pánevní stěně nebo do dolní třetiny (FIGO: II),

T2a nádor se šíří do horních 2/3 pochvy, bez šíření do parametria (FIGO: IIA),

T2a1 nádor $\leq 4{,}0\ cm$ v nejširším místě šířící se do dolních 2/3 pochvy, bez šíření do parametria (FIGO: IIA1),

T2a2 nádor $> 4{,}0\ cm$ v nejširším místě šířící se do horních 2/3 pochvy, bez šíření do parametria (FIGO: IIA2),

T2b nádor se šířením do parametria (FIGO: IIB),

T3 nádor se šíří ke stěně pánevní, prostupuje dolní 1/3 pochvy nebo způsobuje hydronefrózu či afunkci ledviny (FIGO: III),

T3a nádor postihuje dolní 1/3 pochvy, bez šíření ke stěně pánevní (FIGO: IIIA),

T3b nádor se šíří ke stěně pánevní nebo způsobuje hydronefrózu či afunkci ledviny (FIGO: IIIB),

T4 nádor postihuje sliznici močového měchýře, rekta nebo se šíří mimo malou pánev (FIGO: IVA).

Hodnocení regionálních mízních uzlin

Regionální mízní uzliny jsou uzliny paracervikální, parametriální, hypogastrické (vnitřní ilické a obturatorní), společné a zevní ilické, presakrální a laterální skrální.

NX regionální mízní uzliny nelze hodnotit,

N0 v regionálních mízních uzlinách nejsou metastázy,

N1 metastázy v regionálních mízních uzlinách (FIGO: IIIB a výše).

Kritérium kategorie pN0

Pro stanovení je potřeba vyšetření biologického materiálu z pánevní lymfadenektomie, které má standardně zahrnovat deset a více mízních uzlin. Jsou-li mízní uzliny negativní, ale nebylo dosaženo standardně vyšetřeného počtu, klasifikuje se jako pNX.

MX vzdálené metastázy nelze hodnotit,

M0 nejsou vzdálené metastázy,

M1 vzdálené metastázy (FIGO: IVB).

Zdroj: [1]

Příloha D – Materiály k Liquid Based Cytology

Vybavení pro provedení LBC vyšetření

LBC vyšetření je označováno také jako *ThinPrep Pap test* a pro odběr slouží nádobka s tekutým médiem, kde je odebraný vzorek fixován. K samotnému odběru se používá tzv. děložní **metlička/košťátko** (broom, brush). Nádobka s tekutým médiem i metlička/košťátko jsou uvedeny na ilustračním obrázku.

Zdroj: Medicyt, s.r.o. *Zachráni ťa cytológia* [online]. 2017 [cit. 2017-02-10]. Dostupné: http://www.cytologia.sk/zachrani-ta-cytologia.

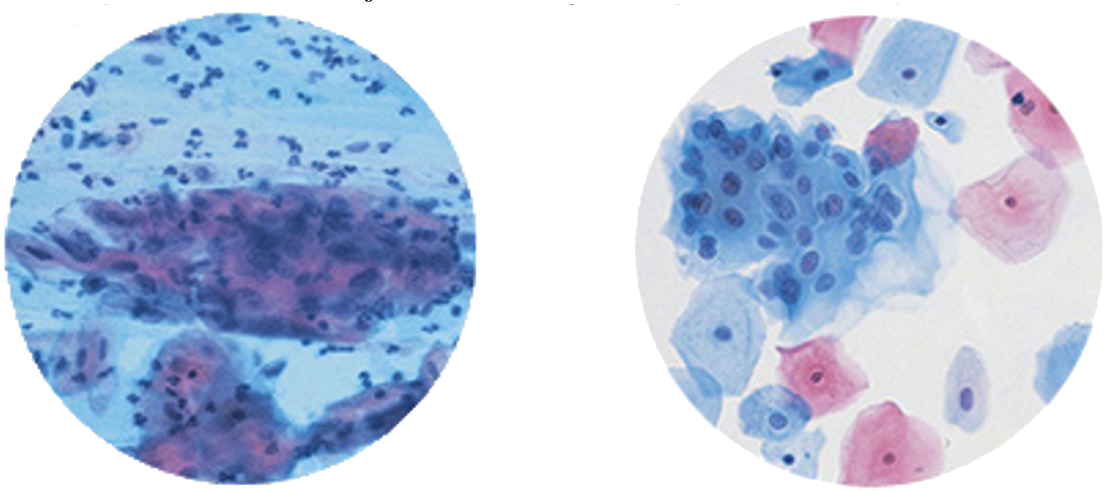
Laboratorní vybavení k hodnocení LBC vyšetření

V laboratoři je k hodnocení určen mikroskop uvedený na následující fotografii.

Zdroj: Bioptická laboratoř. *Cytological Examinations* [online]. 2017 [cit. 2017-02-10]. Dostupné: http://www.biopticka.cz/en/services/cytology.php.

Porovnání klasické cytologie a LBC – příklad

Porovnání metody konvenční a LBC metody je uvedeno v podobě příkladu z mikroskopu, kde na následujícím obrázku (a) vlevo je příklad metody konvenční cytologie (Pap test) a (b) na obrázku vpravo je vzorek získaný metodou LBC (ThinPrep Pap test). Již na první pohled je viditelný rozdíl. U konvenční cytologie je přes různé artefakty něco vidět jen obtížně, ale metodou LBC je obraz čistý a snazší na hodnocení, čímž se stává také efektivnější.



Zdroj: The ThinPrep Pap Test. Australian Cervical Screening. *Different types of Pap tests*. 2017. [online] Dostupné http://www.thinprep.com.au/info/aus-cervical-screening/types-pap-tests.cfm.

Příloha E – Školení ThinPrep Pap Test

Účastnila jsem se školící akce *ThinPrep Pap Test – Novinka ve screeningu karcinomu děložního hrdla*, určené pro VŠS dne 23. 1. 2016 a 15. 10. 2016.

Školící akce Bioptická laboratoř s.r.o.

THINPREP PAP TEST – NOVINKA VE SCREENINGU KARCINOMU DĚLOŽNÍHO HRDLA

Plzeň, 23. ledna 2016

POTVRZENÍ O ÚČASTI

Jméno: Bc. KATEŘINA KABÁTOVÁ ***Datum narození:*** [redacted]

Registrovaná akce pod číslem: ČAS/KK/2725/2015

Podle vyhlášky MZČR č. 4/2010 Sb., kterou se mění vyhláška 423/2004 Sb., kterou se stanoví kreditní systém pro vydání osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez přímého vedení nebo odborného dohledu zdravotnických pracovníků, ve znění vyhlášky č. 321/2008 Sb.

Počet hodin akce: *5 hodin*

Účast (zaškrtněte):

- ☐ *aktivní účast autor* — *Počet kreditů:* _____
- ☐ *aktivní účast spoluautor* — *Počet kreditů:* _____
- ☒ *pasivní účast* — *Počet kreditů:* 4

Akce je určena *(dle Zákona č. 96/2004 Sb.)* ***zaškrtněte:***

- ☒ *Všeobecná sestra*
- ☒ *Porodní asistentka*
- ☒ *Zdravotní laborant*
- ☐ *Asistent ochrany veřejného zdraví*
- ☐ *Nutriční terapeut*
- ☐ *Ortoptista*
- ☐ *Zubní technik*
- ☐ *Dentální hygienista*
- ☐ *Zdravotnický záchranář*
- ☐ *Farmaceutický asistent*
- ☐ *Zdravotně sociální pracovník*

Plzeň, 23. ledna 2016

prof. MUDr. Michal Michal

Školící akce Bioptická laboratoř s.r.o.

THINPREP PAP TEST – NOVINKA VE SCREENINGU KARCINOMU DĚLOŽNÍHO HRDLA

Plzeň, 15. října 2016

POTVRZENÍ O ÚČASTI

Jméno: Bc. KATEŘINA KABÁTOVÁ *Datum narození:* [redacted]

Registrovaná akce pod číslem: ČAS/KK/1756/2016

Podle vyhlášky MZČR č. 4/2010 Sb., kterou se mění vyhláška 423/2004 Sb., kterou se stanoví kreditní systém pro vydání osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez přímého vedení nebo odborného dohledu zdravotnických pracovníků, ve znění vyhlášky č. 321/2008 Sb.

Počet hodin akce: *6 hodin*

Účast (zaškrtněte):

- ☐ *aktivní účast autor* — *Počet kreditů:* _____
- ☐ *aktivní účast spoluautor* — *Počet kreditů:* _____
- ☒ *pasivní účast* — *Počet kreditů:* 4

Akce je určena *(dle Zákona č. 96/2004 Sb.)* ***zaškrtněte:***

- ☒ *Všeobecná sestra*
- ☒ *Porodní asistentka*
- ☒ *Zdravotní laborant*
- ☐ *Asistent ochrany veřejného zdraví*
- ☐ *Nutriční terapeut*
- ☐ *Ortoptista*
- ☐ *Zubní technik*
- ☐ *Dentální hygienista*
- ☐ *Zdravotnický záchranář*
- ☐ *Farmaceutický asistent*
- ☐ *Zdravotně sociální pracovník*

Plzeň, 15. října 2016

prof. MUDr. Michal Michal

Příloha F – Potvrzení provedení výzkumného šetření

Žádost o umožnění dotazníkového šetření

Obracím se na Vás s žádostí o umožnění dotazníkového šetření na Vašem pracovišti, které bude níže uvedený student realizovat v rámci zpracování diplomové práce, jejíž součástí je i výzkumná část. Jedná se o studenta 2. ročníku magisterského studijního programu *Ošetřovatelství*, studijního oboru *Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech* Fakulty zdravotnických studií na Západočeské univerzitě v Plzni.

Podpisem souhlasíte s umožněním dotazníkového šetření na Vašem pracovišti.

Jméno a příjmení studenta: Bc. Kateřina Kabátová

Akademický rok: 2016/2017

Téma diplomové práce: Prevence karcinomu děložního čípku a využití Liquid Based Cytology

1.	44 653 001 PRIVÁTNÍ PORODNICKO-GYNEKOLOGICKÁ ORDINACE Raisova 21, 301 00 Plzeň 1 tel.: 377 421 125 MUDr. Ivan NOVÝ	2.	44 052 002 Gynekologická ordinace pro děti, dospívající a dospělé Raisova 21, 301 00 Plzeň Tel. 377 371 740 MUDr. Eva FINKOVÁ
3.	44 628 003 GYNOR s.r.o. MUDr. Michaela Blažková Dvořáková 20, Plzeň IČO: 291 [illegible] tel.: 377 [illegible] 920, 734 280 040	4.	44 956 001 GYNEKOLOGICKÁ ORDINACE Boettingerova 18A, 320 00 PLZEŇ tel.: 377 423 102 MUDr. Soňa RUBÁŠOVÁ
5.	44 468 001 Privátní gynekologická praxe Tylova 39, Plzeň tel.: 377 326 056 MUDr. Jiří ANDRLE	6.	44 877 001 MUDr. Hana KVARDOVÁ gynekologická praxe a poradna pro těhotné Tylova 39, 301 24 Plzeň tel: 377 328 517
7.	44 047 001 GYNEKOLOGIE RADOBYČICKÁ s.r.o. Radobyčická 11, 301 00 Plzeň tel.: 377 471 546 MUDr. Ivana FAKANOVÁ	8.	44 032 001 PRIVÁTNÍ GYNEKOLOGICKÁ PRAXE nám. Republiky 27, 301 14 Plzeň Tel. 377 [illegible] 226 MUDr. Marešová ROBERTSRGOVÁ
9.	44 436 001 GYNESAKAL s.r.o. Privátní gynekologická ordinace Nádražní 28, 301 00 Plzeň IČO: 03055230, tel.: 377 222 909 MUDr. Šárka Kalašová	10.	44 050 001 GynPlus H s.r.o. gynekologická ordinace Lochotínská 1108/18, 301 00 Plzeň IČO: 01948088, tel.: 377 549 797 MUDr. Iva Huclová

Žádost o umožnění dotazníkového šetření

Obracím se na Vás s žádostí o umožnění dotazníkového šetření na Vašem pracovišti, které bude níže uvedený student realizovat v rámci zpracování diplomové práce, jejíž součástí je i výzkumná část. Jedná se o studenta 2. ročníku magisterského studijního programu *Ošetřovatelství*, studijního oboru *Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech* Fakulty zdravotnických studií na Západočeské univerzitě v Plzni.

Podpisem souhlasíte s umožněním dotazníkového šetření na Vašem pracovišti.

Jméno a příjmení studenta: Bc. Kateřina Kabátová

Akademický rok: 2016/2017

Téma diplomové práce: Prevence karcinomu děložního čípku a využití Liquid Based Cytology

11.	44 657 001 Soukr. gynekologická praxe T. Brzkové 16, 318 00 Plzeň tel.: 377 362 057 MUDr. [illegible]	12.	44 075 001 PRIVÁTNÍ GYNEKOLOGICKÁ PRAXE Plzeň, Alej Svobody 29 tel.: 377 531 412 MUDr. Bořivoj MEJCHAR
13.		14.	
15.		16.	
17.		18.	
19.		20.	

Příloha G – Dotazník výzkumného šetření

Dotazník – prevence karcinomu děložního čípku a využití Liquid Based Cytology

Dobrý den,
jsem studentkou 2. ročníku magisterského studia a oboru Všeobecná sestra na Fakultě zdravotnických studií na Západočeské univerzitě v Plzni.

Chtěla bych Vás tímto požádat o vyplnění *anonymního* dotazníku, který je určen pro všechny ženy starší 18 let. Získaná data budou sloužit pro zpracování diplomové práce na téma „*Prevence karcinomu děložního čípku a využití Liquid Based Cytology*“. Cílem je zjistit zejména postoje a přístup žen k prevenci karcinomu děložního čípku.

Velice si vážím Vaší ochoty a času při vyplňování dotazníku.

Předem děkuji,
Kateřina Kabátová

Stručné seznámení s problematikou

HPV infekce je lidský papilomavirus, který se významně podílí právě na vzniku karcinomu děložního čípku. K identifikaci HPV infekce se aktuálně používají dvě metody.

Klasická cytologie také označována jako konvenční cytologie – provede se stěr z děložního čípku, který je přímo přenesen na sklíčko určené pro laboratoř. Vyhodnocení se provádí v akreditované laboratoři lidským okem pod mikroskopem. Přesnost vyšetření se pohybuje v rozmezí 60–70 %. K určení typu HPV viru je *nutný nový stěr* z děložního čípku, protože nelze provést žádné dodatečné vyšetření.

LBC je zkratka ze slov Liquid Based Cytology, kde je místo sklíčka použito tekutiny. Provede se stěr z děložního čípku stejně jako u klasické cytologie, ale namísto sklíčka je odebraný vzorek přenesen do malé nádobky s tekutinou. Vyhodnocení se provádí v akreditované laboratoři lidským okem a také počítačem. Přesnost vyšetření dosahuje 90 %. Výhodou metody LBC je *možnost provedení dodatečného vyšetření* typu viru HPV a není tedy nutný nový stěr z děložního čípku.

Otázky

Povinné otázky jsou označeny hvězdičkou (*). Zvolené odpovědi, prosím, *zakroužkujte* a jiné odpovědi doplňte na uvedená místa hůlkovým písmem.

1. **Váš věk?** *
   ..... let
2. **Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?** *
   (a) základní
   (b) vyučena
   (c) středoškolské
   (d) vyšší odborné
   (e) vysokoškolské
3. **Máte vzdělání zdravotnického zaměření** (lékař, všeobecná sestra, porodní asistentka, zdravotnický asistent, ...)? *
   (a) ano
   (b) ne
4. **Jste kuřák?** *
   (a) nekuřák (celkově < 100 cigaret/život)
   (b) bývalý kuřák (celkově $\geqq 100$ cigaret/život, ale nyní nekouří)
   (c) příležitostný kuřák (nekouří denně)
   (d) kuřák (min. 1 cigareta denně)
5. **Mám nebo jsem měla níže uvedené rizikové faktory.** (možnost více odpovědí)
   (a) HPV infekce
   (b) karcinom děložního čípku
   (c) porucha imunity
   (d) porucha výživy
   (e) promiskuita
   (f) sexuálně přenosná infekce (Chlamydia, ...)
   (g) sexuální život před 16. rokem věku
   (h) užívám hormonální antikoncepci > 5 let
   (i) více než tři porody
   (j) zánětlivé onemocnění děložního čípku
   (k) změny na děložním čípku (prekanceróza)
6. **Chodíte na preventivní prohlídky?** *
   (a) ano
   (b) ne, z důvodu studu
   (c) ne, nemám žádný problém
   (d) ne, ordinace je pro mě nedostupná
   (e) ne, nemám čas na preventivní prohlídku
   (f) ne, mám strach ze zjištění onemocnění
   (g) jiný důvod (doplňte) .....

7. **Od koho získáváte potřebné informace o prevenci karcinomu děložního čípku?** * (možnost více odpovědí)
   (a) lékař
   (b) všeobecná sestra, porodní asistentka, zdravotnický asistent, ...
   (c) rodina, přátelé
   (d) časopisy, tisk
   (e) rádio, TV
   (f) Internet
   (g) edukační leták
   (h) jiné (doplňte) .....

8. **Jaká je přibližně vzdálenost ordinace Vašeho lékaře od krajského města?** *
   ..... km

9. **Nabídl Vám gynekolog provedení cytologie metodou LBC?** *
   (a) ano
   (b) ne

10. **Absolvovala jste cytologické vyšetření metodou LBC?** *
    (a) ano, ale nepamatuji si částku.
    (b) ano, zaplatila jsem (doplňte) ..... Kč
    (c) ne

11. **Do jaké výše jste ochotná si připlatit za cytologii metodou LBC?** *
    (a) ne
    (b) 100 Kč
    (c) 200 Kč
    (d) 300 Kč
    (e) 400 Kč
    (f) 500 Kč
    (g) 600 Kč
    (h) 700 Kč
    (i) více než 700 Kč

12. **Nabídl Vám gynekolog očkování proti HPV infekci významně se podílející na vzniku karcinomu děložního čípku?** *
    (a) ano
    (b) ne

13. **Do jaké výše jste ochotná si za očkování proti HPV infekci připlatit?** *
    (a) ne
    (b) 250 Kč
    (c) 500 Kč
    (d) 1 000 Kč
    (e) 2 500 Kč
    (f) 5 000 Kč
    (g) 10 000 Kč
    (h) více než 10 000 Kč

14. **Jste očkovaná proti HPV infekci a víte jaký typ vakcíny máte?** *
    (a) nejsem očkovaná
    (b) ano, ale typ vakcíny si nepamatuji
    (c) ano, GARDASIL9
    (d) ano, CERVARIX
    (e) ano, SILGAR

15. **Nejste-li očkovaná proti HPV infekci, jaký k tomu máte důvod?** (* jen pokud byla odpověď (a) u 14. otázky).
    (a) očkování je pro mě cenově nedostupné
    (b) o očkování mě nikdo neinformoval
    (c) očkování nedůvěřuji
    (d) jiný důvod (doplňte) .....

16. **Jaká je Vaše zdravotní pojišťovna?** *
    (a) Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR
    (b) Vojenská zdravotní pojišťovna ČR
    (c) Česká průmyslová zdravotní pojišťovna
    (d) Oborová zdravotní poj. zam. bank, poj. a stav.
    (e) Zaměstnanecká pojišťovna Škoda
    (f) Zdravotní pojišťovna ministerstva vnitra ČR
    (g) Revírní bratrská pokladna, zdrav. pojišťovna
    (h) žádné zdravotní pojištění nemám
    (i) jiná (doplňte) .....

17. **Žádala jste zdravotní pojišťovnu o finanční příspěvek na prevenci karcinomu děložního čípku?** * (možnost více odpovědí)
    (a) ne
    (b) ano, na LBC
    (c) ano, na očkování proti HPV infekci

18. **V jaké výši Vám byl příspěvek od zdravotní pojišťovny na prevenci karcinomu děložního čípku poskytnut?** *
    (a) příspěvek mi nebyl poskytnut nebo jsem nežádala
    (b) ..... Kč

Korelace dat z dotazníkového šetření

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
		Věk	Zdravotník	Věková kategorie	Krajské město	Vzdělání	RF_Věk	RF_Kuřák	RF_HPV	RF_KDC	RF_Imunita	RF_Výživa	RF_Promiskuita	RF_Infekce	RF_Sex15	RF_Antikoncepce	RF_Porody	RF_ZánětDC	RF_Prekanceróza	RF_Prevence	P_Prohlídka	P_LBC	P_HPV	O_HPV_Cervarix	O_HPV_Silgar	O_HPV_Gardasil9	O_HPV_nevím	I_LBC0	I_HPV0	I_LBC500	G_LBC	G_O_HPV	I_Lékař	I_Internet	I_Tisk	I_Zdravotník	I_Letiák	I_Rodina	I_RádioTV	I_studium	I_nezískávám	I_publikace	I_dealer	NO_cena	NO_neinformoval	NO_nedůvěra	NO_nedoporučení	NO_NálezHPV	NO_Věk	NO_PředPohlŽ	NO_UžPoOperaci	NO_JenJedenPartner	NO_ZdravotníDůvody	NO_MámKDC	NO_Zanedbání	NO_ProDětiAno
1	Věk	1,00																																																						
2	Zdravotník	-0,05	1,00																																																				
3	Věková kategorie	0,98	-0,04	1,00																																																		
4	Krajské město	-0,03	-0,07	-0,02	1,00																																																	
5	Vzdělání	-0,05	0,14	-0,04	0,11	1,00																																																
6	RF_Věk	0,59	-0,03	0,63	-0,07	-0,07	1,00																																															
7	RF_Kuřák	0,03	-0,05	0,04	0,02	-0,16	0,04	1,00																																														
8	RF_HPV	0,03	-0,02	0,05	0,02	-0,01	0,01	0,15	1,00																																													
9	RF_KDC	0,11	-0,04	0,11	-0,09	-0,08	0,09	0,06	0,09	1,00																																												
10	RF_Imunita	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,02	0,02	-0,02	0,09	0,02	1,00																																										
11	RF_Výživa	-0,06	-0,01	-0,06	0,07	0,05	-0,07	0,07	0,06	0,04	0,13	1,00																																									
12	RF_Promiskuita	-0,04	-0,02	-0,04	0,03	0,01	-0,02	0,05	0,11	0,04	0,04	0,10	1,00																																									
13	RF_Infekce	0,02	-0,06	0,02	0,08	0,03	0,01	0,06	0,18	-0,04	0,07	0,09	0,10	1,00																																									
14	RF_Sex15	-0,16	-0,03	-0,15	0,05	-0,05	-0,12	0,24	0,12	-0,02	0,02	0,12	0,11	0,14	1,00																																									
15	RF_Antikoncepce	-0,06	-0,10	-0,06	0,08	0,19	-0,02	0,04	0,04	0,02	0,02	0,06	0,04	0,06	0,14	1,00																																									
16	RF_Porody	0,20	-0,04	0,19	-0,07	-0,04	0,12	0,11	0,11	0,01	0,03	0,08	0,00	0,15	0,07	0,04	1,00																																								
17	RF_ZánětDC	-0,01	0,02	0,00	-0,04	0,02	-0,02	0,04	0,14	0,14	0,03	0,07	0,08	0,02	0,04	0,03	0,04	1,00																																								
18	RF_Prekanceróza	0,11	0,06	0,14	0,05	0,03	0,10	0,07	0,29	0,10	0,11	0,07	0,01	0,03	0,08	0,03	0,04	0,07	1,00																																								
19	RF_Prevence	-0,03	-0,05	-0,04	-0,10	-0,06	0,01	-0,03	-0,08	-0,02	-0,04	0,00	0,06	0,04	0,00	-0,12	0,05	0,04	-0,08	1,00																																								
20	P_Prohlídka	0,03	0,05	0,04	0,10	0,06	-0,01	0,03	0,08	0,02	0,04	0,00	-0,06	-0,04	0,00	0,12	-0,05	-0,04	0,08	-1,00	1,00																																								
21	P_LBC	0,09	0,01	0,09	0,01	0,05	0,07	0,02	0,24	0,03	-0,01	0,04	-0,07	0,06	0,12	0,04	0,07	0,06	0,12	-0,07	0,07	1,00																																								
22	P_HPV	-0,28	0,01	-0,28	0,02	0,11	-0,24	-0,09	0,06	-0,02	0,00	0,06	-0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,01	-0,02	-0,01	0,01	0,17	1,00																																								
23	O_HPV_Cervarix	-0,21	0,02	-0,20	0,00	-0,02	-0,17	-0,08	0,00	0,01	0,02	0,06	-0,01	-0,01	-0,03	0,00	-0,04	-0,01	-0,02	-0,02	0,02	0,06	0,52	1,00																																								
24	O_HPV_Silgar	-0,16	0,05	-0,16	0,01	0,12	-0,16	-0,04	0,06	-0,01	0,00	0,04	-0,01	0,05	0,03	-0,03	-0,05	-0,01	0,00	0,02	-0,02	0,04	0,51	-0,07	1,00																																								
25	O_HPV_Gardasil9	-0,01	0,03	-0,01	-0,02	0,05	0,01	-0,03	0,12	-0,02	-0,03	0,04	0,07	0,02	0,01	0,01	-0,02	-0,01	0,08	-0,02	0,02	0,02	0,16	-0,02	-0,02	1,00																																								
26	O_HPV_nevím	-0,08	-0,06	-0,09	0,03	0,07	-0,06	-0,02	0,00	-0,03	-0,02	-0,02	-0,04	0,00	0,06	0,08	0,04	0,03	-0,04	-0,01	0,01	0,16	0,54	-0,07	-0,07	-0,02	1,00																																							
27	F_LBC0	-0,08	0,05	-0,07	-0,06	0,13	-0,01	-0,02	0,03	-0,04	0,04	-0,02	-0,05	-0,02	-0,01	0,08	-0,06	0,04	0,01	-0,07	0,07	0,13	0,07	0,03	0,03	0,05	1,00																																							
28	F_HPV0	-0,19	0,05	-0,18	-0,03	0,00	-0,12	-0,02	-0,01	-0,04	0,01	0,03	-0,05	0,07	0,06	0,07	0,00	0,01	-0,05	-0,02	0,02	0,09	0,30	0,18	0,16	0,06	0,12	0,36	1,00																																							
29	F_LBC500	0,00	-0,04	0,02	-0,02	0,03	0,02	0,05	0,13	-0,03	-0,04	0,03	-0,03	0,03	0,01	0,08	0,00	0,03	0,07	-0,02	0,02	0,28	0,09	0,02	0,06	0,01	0,07	0,42	0,22	1,00																																							
30	G_LBC	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	-0,02	0,17	0,01	-0,02	0,02	-0,01	0,06	0,00	-0,01	-0,01	0,07	0,10	-0,10	0,10	0,65	0,08	0,06	0,02	0,04	0,04	0,08	0,04	0,20	1,00																																							
31	G_O_HPV	-0,31	-0,02	-0,29	0,01	0,10	-0,27	-0,03	0,14	-0,04	0,01	-0,01	0,00	0,03	0,03	0,04	0,00	0,01	0,03	-0,04	0,04	0,07	0,46	0,25	0,28	0,11	0,18	0,03	0,17	0,08	0,14	1,00																																							
32	I_Lékař	0,04	-0,04	0,06	0,04	0,08	0,00	0,05	0,14	0,06	0,02	0,07	-0,07	0,07	0,04	0,11	0,07	0,01	0,11	-0,26	0,26	0,18	0,10	0,05	0,03	0,05	0,07	0,08	0,06	0,12	0,18	0,17	1,00																																							
33	I_Internet	-0,04	0,00	-0,03	0,02	0,05	-0,01	0,00	0,02	-0,02	0,03	-0,01	0,05	0,03	0,01	0,00	0,03	0,03	0,03	0,04	-0,04	-0,02	-0,06	-0,03	-0,04	-0,01	-0,03	0,02	-0,04	0,03	-0,04	-0,07	-0,13	1,00																																						
34	I_Tisk	0,14	0,05	0,14	0,03	0,00	0,10	-0,05	-0,03	-0,02	0,00	-0,01	-0,05	0,02	-0,04	-0,04	0,02	-0,02	-0,06	-0,02	0,02	-0,02	-0,10	-0,04	-0,02	0,00	-0,09	0,05	-0,05	0,04	-0,02	-0,10	-0,05	0,20	1,00																																						
35	I_Zdravotník	0,08	-0,03	0,07	0,14	0,00	-0,03	0,03	0,08	-0,01	0,00	0,06	-0,04	0,15	0,06	-0,01	0,00	0,04	-0,01	-0,09	0,09	0,16	0,08	0,00	0,01	0,00	0,12	-0,05	0,05	-0,01	0,14	0,04	0,26	0,02	0,09	1,00																																						
36	I_Leták	0,03	0,06	0,02	0,05	0,01	-0,02	0,02	0,05	0,03	-0,03	0,07	0,04	0,11	0,06	0,03	0,15	-0,02	0,01	-0,02	0,02	0,07	0,03	0,03	-0,03	-0,01	0,04	0,01	0,05	0,03	0,04	-0,03	0,14	0,19	0,20	0,30	1,00																																						
37	I_Rodina	-0,08	-0,10	-0,06	0,04	-0,04	-0,06	0,04	0,00	-0,04	0,06	0,03	-0,01	0,03	0,04	-0,03	0,04	0,04	-0,05	-0,03	0,03	-0,02	0,07	0,03	0,04	0,00	0,05	0,03	0,07	0,02	-0,04	0,06	0,06	0,12	0,19	0,12	0,10	1,00																																						
38	I_RádioTV	0,07	-0,07	0,07	0,05	0,02	0,00	0,03	-0,01	-0,01	-0,05	0,03	-0,02	0,09	0,08	0,01	0,07	0,00	-0,05	0,05	-0,05	-0,03	-0,04	-0,06	-0,02	0,00	0,01	-0,02	0,02	0,00	-0,05	-0,07	0,00	0,14	0,37	0,16	0,27	0,20	1,00																																						
39	I_studium	-0,13	0,21	-0,12	-0,03	0,04	-0,08	-0,05	0,00	-0,03	0,06	0,02	0,01	-0,01	0,01	-0,02	-0,03	-0,03	-0,07	-0,01	0,01	0,00	0,00	-0,02	0,05	-0,01	-0,02	-0,06	0,02	-0,05	-0,02	0,02	-0,15	-0,08	-0,05	-0,04	-0,06	-0,01	-0,03	1,00																																						
40	I_nezískávám	-0,05	0,00	-0,04	0,01	0,02	-0,02	0,04	-0,03	-0,01	0,03	-0,01	0,03	-0,01	0,03	0,04	0,01	-0,01	-0,01	-0,03	0,14	-0,14	-0,03	-0,03	-0,02	0,02	0,00	-0,02	-0,06	-0,03	0,00	-0,03	-0,04	-0,10	-0,08	-0,04	-0,04	-0,03	-0,03	-0,02	-0,01	1,00																																						
41	I_publikace	0,04	0,09	0,03	-0,05	0,06	0,03	-0,05	0,02	-0,01	0,04	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03	-0,01	0,08	-0,01	-0,02	-0,01	0,01	0,02	0,02	-0,01	0,06	0,00	-0,01	0,02	0,00	-0,02	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,05	0,02	-0,02	0,03	-0,01	0,00	1,00																																						
42	I_dealer	0,03	0,05	0,02	-0,03	-0,02	0,04	0,03	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01	0,06	-0,01	0,01	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,01	0,02	0,03	-0,02	-0,02	0,02	-0,04	-0,02	-0,02	0,06	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00	1,00																																						
43	NO_cena	-0,06	0,00	-0,09	0,01	-0,07	-0,12	0,11	0,05	0,00	0,01	0,08	0,05	0,03	0,05	0,00	0,12	-0,02	-0,02	-0,06	0,06	0,00	-0,18	-0,10	-0,09	-0,03	-0,10	-0,09	0,05	-0,11	-0,02	0,03	0,06	0,03	-0,03	0,10	0,13	0,05	0,04	0,01	-0,02	-0,02	-0,01	1,00																																						
44	NO_neinformoval	0,14	-0,09	0,14	-0,01	-0,13	0,12	0,04	-0,11	0,00	0,00	0,01	-0,05	0,05	-0,02	0,02	0,03	0,00	-0,06	0,08	-0,08	-0,07	-0,28	-0,14	-0,14	-0,04	-0,15	0,05	-0,17	0,05	-0,09	-0,38	-0,08	0,04	0,03	-0,03	0,01	0,01	0,04	-0,04	0,04	-0,03	-0,02	-0,11	1,00																																						
45	NO_nedůvěra	0,05	0,03	0,04	0,04	0,05	-0,02	-0,04	-0,08	-0,04	-0,05	0,05	-0,02	-0,02	-0,03	0,04	-0,04	-0,03	-0,04	-0,03	0,02	-0,10	-0,33	-0,18	-0,16	-0,05	-0,18	-0,14	-0,49	-0,13	-0,03	-0,06	-0,07	0,03	0,05	0,05	-0,06	-0,05	-0,01	-0,01	0,02	0,00	-0,02	-0,15	-0,33	1,00																																						
46	NO_nedoporučení	-0,05	0,00	-0,04	0,00	0,01	-0,02	-0,04	0,05	-0,02	0,06	0,03	0,05	-0,03	-0,03	-0,01	0,03	0,03	0,00	-0,02	0,02	-0,05	-0,05	-0,03	-0,03	-0,01	-0,03	0,01	-0,02	0,02	-0,01	-0,02	0,02	0,04	-0,02	-0,04	-0,01	-0,02	-0,01	0,04	-0,01	-0,01	0,00	-0,04	-0,05	-0,07	1,00																																						
47	NO_NálezHPV	-0,02	0,00	-0,01	0,02	0,04	0,15	0,05	-0,03	-0,02	0,07	0,02	-0,01	-0,02	-0,02	0,05	0,08	-0,02	0,02	-0,01	0,01	-0,04	-0,02	-0,02	-0,01	-0,02	-0,07	-0,09	-0,01	0,04	-0,01	0,05	0,04	-0,02	-0,05	0,02	-0,04	-0,03	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,04	-0,05	0,22	1,00																																						
48	NO_Věk	0,28	0,09	0,29	0,06	0,02	0,16	-0,04	0,00	0,06	0,00	-0,04	-0,03	-0,05	-0,04	-0,03	0,00	0,02	0,06	-0,06	0,06	0,05	-0,17	-0,09	-0,09	-0,03	-0,09	0,01	-0,04	0,02	0,07	-0,15	0,03	-0,05	0,11	-0,04	-0,01	-0,01	0,05	0,02	-0,02	0,04	-0,01	-0,09	-0,13	-0,21	0,03	0,01	1,00																																					
49	NO_PředPohlŽ	-0,05	0,05	-0,03	0,03	0,04	-0,03	-0,01	0,03	0,08	0,06	0,01	-0,03	-0,04	0,03	-0,03	-0,04	0,03	-0,03	-0,04	-0,02	0,02	-0,04	-0,10	-0,05	-0,03	-0,02	-0,05	-0,03	0,00	0,01	-0,03	0,00	0,01	-0,01	0,01	-0,05	0,01	-0,04	-0,01	0,03	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,10	-0,13	0,13	-0,02	0,16	1,00																																				
50	NO_UžPoOperaci	0,05	0,08	0,05	-0,06	-0,01	0,06	0,06	0,02	0,13	0,02	0,02	-0,02	0,00	-0,03	-0,07	0,02	0,03	0,13	-0,02	0,02	0,06	-0,05	-0,03	-0,03	-0,01	0,02	0,01	0,09	-0,02	0,06	-0,03	-0,04	-0,02	-0,01	-0,05	-0,02	-0,02	-0,01	0,16	0,29	-0,04	-0,06	-0,07	-0,01	0,21	0,02	0,03	1,00																																				
51	NO_JenJedenPartner	-0,04	0,05	-0,03	0,02	0,04	-0,02	-0,04	0,03	-0,03	0,00	0,01	-0,02	-0,04	0,03	0,01	-0,03	-0,02	-0,03	-0,03	0,03	0,02	-0,07	-0,04	-0,04	-0,01	-0,04	-0,07	0,01	0,00	0,06	0,05	0,00	0,04	-0,03	-0,06	-0,03	-0,02	-0,01	0,11	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,05	-0,07	-0,08	-0,01	0,16	0,10	0,05	0,05	1,00																																		
52	NO_ZdravotníDůvody	0,01	-0,01	0,01	0,00	-0,01	0,03	0,02	0,01	0,06	0,07	-0,01	-0,01	0,03	-0,04	-0,05	-0,01	-0,01	0,07	-0,01	0,01	0,00	-0,03	-0,02	-0,02	-0,01	-0,02	0,03	0,02	-0,07	0,03	0,04	0,01	-0,03	-0,01	0,02	0,00	0,04	-0,03	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,04	-0,05	0,13	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01	1,00																																	
53	NO_MámKDC	0,01	-0,03	0,00	0,01	-0,06	0,01	0,05	0,10	0,11	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	0,01	-0,01	-0,01	0,04	-0,01	0,01	0,09	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,02	-0,01	0,04	0,08	-0,03	0,03	-0,01	0,02	-0,03	-0,02	-0,02	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,02	-0,03	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,20	-0,01	0,00	1,00																																
54	NO_Zanedbání	0,01	-0,03	0,02	0,01	0,01	0,00	0,04	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03	0,10	-0,01	0,09	0,10	-0,10	0,03	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	-0,03	-0,02	0,03	0,00	0,02	0,01	-0,02	-0,01	-0,03	-0,03	-0,02	-0,02	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,02	-0,03	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	1,00																																
55	NO_ProDětiAno	0,08	0,01	0,08	-0,04	0,00	0,10	0,01	0,00	-0,01	0,02	-0,02	-0,01	-0,02	-0,01	0,11	-0,01	-0,04	-0,02	0,02	0,02	0,02	-0,04	-0,02	-0,02	-0,01	-0,02	-0,01	0,03	-0,03	0,02	0,00	0,02	-0,02	0,04	0,01	-0,01	-0,03	0,08	-0,01	0,00	0,47	0,00	-0,03	-0,01	-0,05	-0,01	-0,01	0,14	-0,01	0,11	-0,01	-0,01	0,00	0,00	1,00																																

Legenda

korelační koeficient r: hodnota udává intenzitu korelace, může nabývat hodnot z uzavřeného intervalu mezi -1 a 1.

1,00 absolutní lineární korelace přímá úměra

0,00 úplná nezávislost atributů

-1,00 absolutní lineární korelace nepřímá úměra

Demografické údaje

Věk skutečný věk ženy

Zdravotník zdravotník/veřejnost

Věková kategorie věková kategorie, např 18-25

Krajské město ordinace či v krajském městě

Vzdělání nejvyšší dosažené vzdělání

Rizikové faktory (RF)

RF_Věk věk ženy

RF_Kuřák kuřák

RF_HPV HPV infekce

RF_KDC karcinom děložního čípku

RF_Imunita immunita

RF_Výživa porucha výživy

RF_Promiskuita časté střídání sexuálních partnerů

RF_Infekce sexuálně přenosné choroby

RF_Sex15 zahájení sexuálního života před 16. rokem života ženy

RF_Antikoncepce užívání hormonální antikoncepce déle jak 5 let

RF_Porody tři a více porodů

RF_ZánětDC zánět děložního čípku

RF_Prekanceróza diagnostikována prekanceróza

RF_Prevence zanedbávání prevence

Prevence (P)

P_Prohlídka účast na preventivních prohlídkách

P_LBC absolvování LBC vyšetření

P_HPV očkování proti HPV infekci

Očkování (O)

O_HPV_Cervarix očkovací látka Cervarix

O_HPV_Silgar očkovací látka Silgar

O_HPV_Gardasil9 očkovací látka Gardasil9

O_HPV_nevím očkovací látka – žena neví typ

Finanční spoluúčast (F)

F_LBC0 LBC pouze bez příplatku – celková neochota finanční spoluúčasti

F_LBC500 LBC pouze levnější než 500 Kč – ochota fin. spoluúčasti v nižší výši

F_HPV0 HPV očkování pouze bez příplatku – celková neochota finanční spoluúčasti

Gynekolog – aktivita (G)

G_LBC gynekolog nabízí LBC vyšetření

G_O_HPV gynekolog nabízí očkování proti HPV infekci

Zdroj informací (I)

I_Lékař lékař

I_Internet Internet

I_Tisk časopisy a tisk

I_Zdravotník zdravotnický nelékařský personál VŠS, PAS, zdravotnický asistent, ...

I_Leták edukační leták

I_Rodina rodina, přátelé

I_RádioTV rádio a TV

I_studium studium

I_nezískávám žena nezískává informace

I_publikace odborné publikace

I_dealer dealer

Důvod neočkování (NO)

NO_cena cena očkování

NO_neinformoval o očkování neví/neověděla, nebyla informována

NO_nedůvěra nedůvěra v očkování

NO_nedoporučení nedoporučení očkování proti HPV infekci lékařem

NO_NálezHPV již pozitivní nález HPV infekce

NO_Věk doporučený věk pro očkování

NO_PředPohlŽ doporučení očkovat před zahájením pohlavního života

NO_UžPoOperaci po operaci nebo zákroku (např. Konizace)

NO_JenJedenPartner pouze jeden sexuální partner

NO_ZdravotníDůvody nedoporučení ze zdravotních důvodů

NO_MámKDC diagnostikován karcinom děložního čípku

NO_Zanedbání zanedbání prevence

O_ProDětiAno očkovat nechám dceru/dcery

Zdroj: vlastní

Korelace dat z dotazníkového šetření – nulová hypotéza o nezávislosti atributů

Kateřina Kabátová: Prevence karcinomu děložního čípku a využití Liquid Based Cytology

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
	Věk	Zdravotník	Věková kategorie	Krajské město	Vzdělání	RF_Věk	RF_Kuřák	RF_HPV	RF_KDC	RF_Imunita	RF_Výživa	RF_Promiskuita	RF_Infekce	RF_Sex15	RF_Antikoncepce	RF_Porody	RF_ZánětDC	RF_Prekanceróza	RF_Prevence	P_Prohlídka	P_LBC	P_HPV	O_HPV_Cervarix	O_HPV_Silgar	O_HPV_Gardasil9	O_HPV_nevím	F_LBC0	F_HPV0	F_LBC500	G_LBC	G_O_HPV	I_Lékař	I_Internet	I_Tisk	I_Zdravotník	I_Letiák	I_Rodina	I_RádioTV	I_studium	I_nezískávám	I_publikace	I_dealer	NO_cena	NO_neinformoval	NO_nedůvěra	NO_nedoporučení	NO_NálezHPV	NO_Věk	NO_PředPohŽ	NO_UžPoOperaci	NO_JenJedenPartner	NO_ZdravotníDůvody	NO_MámKDC	NO_Zanedbání	NO_ProDětiAno
1 Věk																																																								
2 Zdravotník	-1,77																																																						
3 Věková kategorie	**120,09**	-1,30																																																				
4 Krajské město	-0,98	-2,42	-0,67																																																		
5 Vzdělání	-1,50	4,54	-1,15	3,62																																																		
6 RF_Věk	**23,72**	-1,09	**26,49**	-2,32	-2,35																																																	
7 RF_Kuřák	0,99	-1,64	1,20	0,53	-5,43	1,19																																																
8 RF_HPV	0,86	-0,67	1,72	0,62	-0,29	0,32	5,13																																															
9 RF_KDC	3,71	-1,44	3,61	-3,08	-2,50	2,85	2,13	3,08																																														
10 RF_Imunita	-0,43	-0,24	-0,49	0,19	-0,76	0,52	-0,57	3,13	0,77																																													
11 RF_Výživa	-2,03	-0,40	-2,01	2,46	1,58	-2,17	2,24	2,12	1,35	4,20																																												
12 RF_Promiskuita	-1,32	-0,52	-1,21	0,85	0,28	-0,69	1,54	3,51	1,41	1,24	3,40																																											
13 RF_Infekce	0,64	-2,06	0,62	2,75	1,07	0,25	1,98	5,97	-1,16	2,25	2,83	3,37																																										
14 RF_Sex15	-5,18	-0,90	-4,83	1,51	-1,72	-4,09	8,04	4,08	-0,79	0,81	3,85	3,65	4,54																																									
15 RF_Antikoncepce	-1,88	-3,14	-1,81	2,47	6,41	-0,65	1,25	1,24	0,51	0,72	2,11	1,29	1,98	4,75																																									
16 RF_Porody	6,81	-1,19	6,47	-2,42	-1,35	3,88	3,66	3,71	0,45	0,93	2,69	0,09	5,14	2,19	1,32																																								
17 RF_ZánětDC	-0,26	0,57	0,04	-1,25	0,79	-0,50	1,29	4,59	4,48	0,84	2,29	2,63	0,79	1,35	1,00	1,36																																							
18 RF_Prekanceróza	3,61	2,12	4,60	1,49	1,11	3,20	2,42	9,98	3,16	3,64	2,18	0,44	1,15	2,64	0,92	1,28	2,39																																							
19 RF_Prevence	-1,05	-1,50	-1,23	-3,15	-2,01	0,46	-0,95	-2,74	-0,50	-1,31	0,13	2,07	1,34	-0,03	-4,13	1,63	1,19	-2,54																																							
20 P_Prohlídka	1,05	1,50	1,23	3,15	2,01	-0,46	0,95	2,74	0,50	1,31	-0,13	-2,07	-1,34	0,03	4,13	-1,63	-1,19	2,54																																							
21 P_LBC	2,85	0,48	3,07	0,36	1,69	2,34	0,59	8,22	3,03	0,40	1,35	2,45	2,88	-0,59	1,19	2,42	1,97	4,12	-2,44	2,44																																							
22 P_HPV	-9,62	0,42	-9,52	0,63	3,63	-8,11	-2,92	2,12	0,70	-0,02	2,04	-0,93	1,05	1,22	0,88	-1,13	0,21	-0,58	-0,29	0,29	5,51																																						
23 O_HPV_Cervarix	-7,18	0,82	-6,87	-0,07	-0,76	-5,58	-2,56	0,00	0,36	0,80	2,02	-0,45	-0,24	-1,03	-0,06	-1,16	-0,27	-0,67	-0,68	0,68	1,92	**20,05**																																							
24 O_HPV_Silgar	-5,21	1,54	-5,24	0,39	3,88	-5,46	-1,37	2,11	-0,27	0,06	1,46	-0,42	1,68	0,90	-1,13	-1,76	-0,23	0,08	0,58	-0,58	1,46	**19,64**	-2,31																																							
25 O_HPV_Gardasil9	-0,46	0,99	-0,29	-0,80	1,51	0,31	-0,88	3,93	-0,50	-0,87	1,43	2,24	0,66	0,46	0,20	-0,54	-0,49	2,68	-0,57	0,57	0,54	5,24	-0,71	-0,76																																							
26 O_HPV_nevím	-2,74	-1,92	-2,90	0,95	2,30	-2,05	-0,53	0,11	-1,05	-0,58	-0,59	-1,33	0,07	1,94	2,49	1,20	0,97	-1,19	-0,18	0,18	5,24	**20,88**	-2,42	-2,38	-0,78																																							
27 F_LBC0	-2,65	1,64	-2,35	-1,90	4,32	-0,33	-0,77	0,86	-1,43	1,34	-0,57	-1,75	-0,54	-0,27	2,73	-1,86	1,44	0,45	-2,42	2,42	4,23	2,36	1,01	0,93	1,06	1,52																																							
28 F_HPV0	-6,24	1,66	-6,08	-1,10	0,06	-3,83	-0,59	-0,41	-1,45	0,40	0,86	-1,77	2,37	1,98	2,42	-0,01	0,19	-1,73	-0,52	0,52	3,11	10,25	5,99	5,34	1,94	4,13	12,63																																							
29 F_LBC500	-0,01	-1,24	0,64	-0,59	0,92	0,52	1,51	4,16	-1,09	-1,48	0,98	-0,83	0,86	0,32	2,65	-0,12	1,10	2,43	-0,74	0,74	9,50	2,98	0,61	1,87	0,27	2,25	**14,99**	7,30																																						
30 G_LBC	0,64	1,09	0,80	0,55	0,74	0,56	-0,75	5,64	0,46	-0,55	0,73	-0,24	1,93	-0,06	-0,32	-0,46	2,15	3,15	-3,24	3,24	**28,46**	2,70	1,95	0,64	1,18	1,36	2,77	1,16	6,79																																						
31 G_O_HPV	-10,66	-0,55	-10,09	0,17	3,19	-9,15	-1,11	4,75	-1,41	0,35	-0,26	-0,05	0,90	1,12	1,38	-0,05	0,47	1,08	-1,43	1,43	2,45	**16,85**	8,60	9,51	3,62	5,87	1,14	5,77	2,50	4,66																																						
32 I_Lékař	1,45	-1,38	2,02	1,47	2,54	-0,11	1,51	4,74	2,10	0,51	2,44	-2,47	2,17	1,43	3,53	2,15	0,48	3,53	-8,82	8,82	5,86	3,39	1,80	0,83	1,56	2,31	2,66	2,00	3,82	5,99	5,71																																						
33 I_Internet	-1,35	-0,13	-1,13	0,55	1,58	-0,20	-0,04	0,81	-0,79	1,13	-0,46	1,54	0,90	0,32	0,04	0,95	0,83	0,99	1,37	-1,37	-0,69	-2,10	-1,08	-1,29	-0,32	-0,94	0,75	-1,25	1,11	-1,37	-2,33	-4,18																																						
34 I_Tisk	4,63	1,49	4,73	1,02	-0,03	3,32	-1,55	-1,13	-0,71	-0,08	-0,44	-1,50	0,72	-1,18	-1,18	0,53	-0,62	-2,08	-0,53	0,53	-0,65	-3,25	-1,45	-0,76	0,11	-3,05	1,51	-1,66	1,17	-0,80	-3,16	-1,57	6,70																																					
35 I_Zdravotník	2,78	-0,96	2,47	4,56	-0,11	-0,92	1,10	2,69	-0,22	-0,11	1,84	-1,42	5,14	1,85	0,45	4,24	-0,13	-0,36	-3,13	3,13	5,24	2,69	0,10	0,24	0,16	3,91	-1,75	1,51	-0,39	4,89	1,21	8,67	0,70	2,85																																					
36 I_Letiák	0,93	1,95	0,54	1,56	0,49	-0,67	0,78	1,57	1,04	-0,86	2,17	1,24	3,51	2,07	0,85	4,83	-0,53	0,25	-0,55	0,55	2,38	0,86	1,06	-0,96	-0,39	1,39	0,19	1,56	0,98	1,42	-0,93	4,53	6,37	6,58	10,44																																					
37 I_Rodina	-2,58	-3,15	-1,95	1,33	-1,15	-2,04	1,20	-0,10	-1,38	2,12	0,90	-0,44	1,05	1,40	-0,91	1,24	1,42	-1,55	-1,09	1,09	-0,82	2,47	1,06	1,18	-0,15	1,79	1,01	2,34	0,79	-1,40	1,83	1,95	3,88	6,37	3,99	3,35																																					
38 I_RádioTV	2,35	-2,15	2,35	1,71	0,72	-0,08	1,11	-0,31	-0,49	-1,59	1,07	-0,68	2,95	2,53	0,32	2,37	0,07	-1,52	1,59	-1,59	-1,04	-1,40	-2,05	-0,53	0,06	0,26	-0,52	0,71	-0,01	-1,64	-2,32	0,08	4,68	12,95	5,17	9,09	6,64																																					
39 I_studium	-4,30	6,88	-4,06	-1,14	1,31	-2,76	-1,68	0,00	-1,05	1,91	0,80	0,46	-0,21	0,25	-0,67	-1,13	-1,03	-2,15	-0,28	0,28	-0,05	-0,11	-0,74	1,55	-0,45	-0,80	-2,10	0,56	-1,71	-0,50	0,55	-4,85	-2,64	-1,68	-1,17	-1,87	-0,46	-1,11																																					
40 I_nezískávám	-1,56	-0,07	-1,19	0,26	0,65	-0,51	1,21	-0,90	-0,38	1,02	-0,40	3,19	1,30	1,39	0,44	-0,41	-0,37	-0,95	4,52	-4,52	-1,01	-1,03	-0,53	-0,53	-0,16	-0,55	-2,12	-1,69	-0,08	-1,12	-1,48	-3,43	-2,62	-1,21	-1,18	-1,01	-0,89	-0,79	-0,34																																					
41 I_publikace	1,37	2,90	0,92	-1,52	2,06	1,05	-1,57	0,78	-0,33	1,37	-0,35	-0,26	-0,50	-0,91	-0,21	2,61	-0,32	-0,82	-0,37	0,37	0,56	0,53	-0,46	1,89	-0,14	-0,48	0,69	0,05	-0,65	0,38	-0,07	-0,31	0,13	0,26	1,61	0,57	-0,77	1,01	-0,29	-0,13																																					
42 I_dealer	0,95	1,67	0,53	-0,88	-0,54	1,30	1,10	-0,45	-0,19	-0,33	-0,20	-0,15	-0,29	-0,52	-0,80	-0,20	-0,19	2,12	-0,21	0,21	-0,51	-0,51	-0,27	-0,26	-0,08	-0,27	0,40	0,73	0,96	-0,56	-0,74	0,59	-1,30	-0,60	-0,59	1,99	-0,44	-0,40	-0,17	-0,06	-0,05																																					
43 NO_cena	-1,94	-0,12	-2,96	0,49	-2,27	-3,96	3,60	1,68	-0,11	0,30	2,59	1,58	0,92	1,54	0,15	4,00	-0,58	-0,60	-2,04	2,04	-0,01	-6,14	-3,16	-3,11	-0,95	-3,25	-3,12	1,57	-3,67	-0,75	0,93	2,09	0,92	-0,84	3,32	4,38	1,52	1,23	0,34	-0,72	-0,62	-0,36																																					
44 NO_neinformoval	4,58	-2,99	4,63	-0,33	-4,46	3,91	1,32	-3,60	-0,11	0,07	0,23	-1,59	1,49	-0,70	0,61	0,89	-0,02	-1,91	2,68	-2,68	-2,22	-9,41	-4,76	-4,69	-1,43	-4,91	1,51	5,62	1,75	-3,05	-12,83	-2,51	1,32	0,87	-0,95	0,22	0,47	1,35	-1,21	1,33	-0,93	-0,54	-3,59																																					
45 NO_nedůvěra	1,49	1,03	1,34	1,14	1,64	-0,68	-1,16	-2,76	-1,40	-1,77	1,71	-0,32	-0,63	-1,12	-1,18	-1,21	-1,01	-0,57	0,57	-3,46	-11,58	-6,04	-5,39	1,80	-5,96	-4,51	**-18,59**	-4,28	-0,94	-1,90	-2,39	0,83	1,50	1,49	-2,08	-1,54	-0,18	-0,17	0,80	0,07	-0,68	-5,19	-11,31																																					
46 NO_nedoporučení	-1,53	0,06	-1,22	0,13	0,29	-0,69	-1,19	1,76	-0,63	1,96	0,90	1,61	-0,96	-1,00	-0,20	0,87	1,07	0,00	-0,71	0,71	-1,69	-1,71	-0,89	-0,88	-0,27	-0,92	0,45	-0,75	0,77	-0,44	-0,56	0,57	1,31	-0,64	-1,28	-0,16	-0,66	-0,43	1,28	-0,20	-0,18	-0,10	-1,19	-1,79	-2,26																																					
47 NO_NálezHPV	-0,70	0,13	-0,29	0,73	-0,13	-0,48	1,41	**4,97**	1,59	-0,87	-0,53	2,24	0,66	-0,46	-0,58	-0,54	1,62	2,68	-0,57	0,57	-0,40	-1,36	-0,71	-0,70	-0,21	-0,73	-2,26	-2,85	-0,49	1,18	-0,37	1,56	1,25	-0,75	-1,57	0,56	-1,17	-1,05	-0,45	-0,16	-0,14	-0,08	-0,95	-1,43	-1,80	7,47																																					
48 NO_Věk	9,50	2,87	9,87	2,06	0,54	5,47	-1,15	0,00	1,84	0,14	-1,15	-0,91	-1,64	-1,28	-1,11	-0,15	0,79	1,92	-1,84	1,84	1,77	-5,69	-2,94	-2,89	-0,88	-3,02	0,23	-1,16	0,76	2,20	-4,95	0,85	-1,67	3,48	-1,15	-0,45	-0,46	1,61	0,62	-0,67	1,35	-0,33	-2,98	-4,21	-7,14	0,91	0,38																																					
49 NO_PředPohŽ	-1,53	1,60	-0,92	-0,03	1,41	-0,97	-0,22	0,83	2,52	1,90	0,49	-0,91	-1,16	0,84	-0,86	-1,26	-1,15	1,41	-0,50	0,50	-1,47	-3,19	-1,65	-1,63	-0,50	-1,70	-0,94	-0,05	0,24	-1,11	-0,01	0,18	-0,44	0,42	-1,75	0,22	-1,38	-0,49	0,99	-0,38	-0,33	-0,19	-0,64	-3,34	-4,22	4,41	-0,50	5,26																																				
50 NO_UžPoOperaci	1,56	2,52	1,59	-1,89	-0,39	2,12	2,10	0,78	4,16	0,80	0,80	-0,51	0,09	-1,11	-2,21	-0,71	0,97	4,41	-0,74	0,74	1,85	-1,79	-0,93	-0,93	-0,28	-0,96	-0,30	0,72	0,44	2,82	-0,75	2,05	-0,93	-1,45	-0,73	-0,30	-1,54	-0,53	-0,59	-0,21	5,40	9,88	-1,25	-1,87	-2,36	-0,35	7,13	0,77	0,96																																				
51 NO_JenJedenPartner	-1,21	1,56	-0,99	0,81	1,22	-0,52	-1,19	1,14	-0,83	0,11	0,31	-0,65	-1,27	1,08	0,26	-0,89	-0,82	-0,88	-0,94	0,94	0,65	-2,26	-1,17	-1,16	-0,35	-1,21	-2,29	0,30	0,05	1,88	1,60	-0,07	1,46	-1,09	-2,07	-1,06	-0,69	-0,38	3,50	-0,27	-0,23	-0,13	-1,58	-2,37	-2,49	-0,45	5,49	3,18	1,72	1,74																																			
52 NO_ZdravotníDůvody	0,45	-0,33	0,38	-0,16	-0,44	1,05	0,67	0,20	2,05	2,28	-0,45	-0,33	1,04	-1,17	-1,80	-0,46	-0,42	2,43	-0,48	0,48	-0,02	-1,15	-0,60	-0,59	-0,18	-0,62	0,89	0,70	-2,34	0,85	1,16	0,29	-1,06	-0,34	0,72	-0,01	1,43	-0,89	-0,38	-0,14	-0,12	-0,07	-0,80	-1,20	-1,52	4,27	-0,18	-0,75	-0,42	-0,24	-0,30																																			
53 NO_MámKDC	0,22	-0,85	0,12	0,19	-2,00	0,37	1,56	3,18	3,65	-0,47	-0,28	-0,21	-0,41	-0,74	0,31	-0,29	-0,26	1,16	-0,30	0,30	2,81	-0,73	-0,38	-0,37	-0,11	-0,39	0,56	-0,45	1,36	2,53	-1,04	0,83	-0,38	0,74	-0,84	-0,71	-0,63	-0,56	-0,24	-0,09	-0,07	-0,04	-0,51	-0,76	-0,96	-0,14	-0,11	-0,47	-0,27	6,74	-0,19	-0,10																																			
54 NO_Zanedbání	0,28	-0,85	0,75	0,19	0,46	0,37	0,14	1,27	-0,27	-0,47	-0,28	-0,21	-0,41	-0,74	-1,14	3,35	-0,26	3,01	3,18	-3,18	1,04	-0,73	-0,38	-0,37	-0,11	-0,39	0,56	1,03	-0,06	-0,79	0,44	-0,79	-0,38	-0,85	-0,84	-0,71	-0,63	-0,56	-0,24	-0,09	-0,07	-0,04	-0,51	-0,76	-0,96	-0,14	-0,11	-0,47	-0,27	-0,15	-0,19	-0,10	-0,06																																		
55 NO_ProDětiAno	2,52	0,38	2,78	-1,33	0,08	3,20	0,24	0,00	-0,46	0,57	-0,49	-0,36	-0,71	-0,29	-0,30	3,71	-0,46	-1,16	-0,52	0,52	0,79	-1,26	-0,66	-0,65	-0,20	-0,67	-0,21	0,93	-0,92	0,55	-0,10	0,50	-0,66	1,29	0,42	-0,21	-1,09	2,63	-0,41	-0,15	**17,46**	-0,07	-0,88	-0,34	-1,66	-0,25	-0,20	4,69	-0,46	3,67	-0,33	-0,17	-0,11	-0,11	

Legenda

Hladina významnosti	**0,05**
Kritická hodnota kritéria	K = **1,96216**
Ověření nulové hypotézy:	
Hodnota testového kritéria t =	28,46 **t >= K**
	Zamítáme H0 o nezávislosti, sledované hodnoty **nejsou nezávislé.**
Hodnota testového kritéria t =	0,29 **t < K**
	Platí H0 o nezávislosti, sledované hodnoty **jsou nezávislé.**

Demografické údaje

Věk	skutečný věk ženy
Zdravotník	zdravotník/veřejnost
Věková kategorie	věková kategorie, např 18-25
Krajské město	ordinace G v krajském městě
Vzdělání	nejvyšší dosažené vzdělání

Rizikové faktory (RF)

RF_Věk	věk ženy
RF_Kuřák	kuřák
RF_HPV	HPV infekce
RF_KDC	karcinom děložního čípku
RF_Imunita	immunita
RF_Výživa	porucha výživy
RF_Promiskuita	časté střídání sexuálních partnerů
RF_Infekce	sexuálně přenosné choroby
RF_Sex15	zahájení sexuálního života před 16. rokem života ženy
RF_Antikoncepce	užívání hormonální antikoncepce déle jak 5 let
RF_Porody	tři a více porodů
RF_ZánětDC	zánět děložního čípku
RF_Prekanceróza	diagnostikována prekanceróza
RF_Prevence	zanedbávání prevence

Prevence (P)

P_Prohlídka	účast na preventivních prohlídkách
P_LBC	absolvování LBC vyšetření
P_HPV	očkování proti HPV infekci

Očkování (O)

O_HPV_Cervarix	očkovací látka Cervarix
O_HPV_Silgar	očkovací látka Silgar
O_HPV_Gardasil9	očkovací látka Gardasil9
O_HPV_nevím	očkovací látka – žena neví typ

Finanční spoluúčast (F)

F_LBC0	LBC pouze bez příplatku – celková neochota finanční spoluúčasti
F_LBC500	LBC pouze levnější než 500 Kč – ochota fin. spoluúčasti v nižší výši
F_HPV0	HPV očkování pouze bez příplatku – celková neochota finanční spoluúčasti

Gynekolog – aktivita (G)

G_LBC	gynekolog nabízí LBC vyšetření
G_O_HPV	gynekolog nabízí očkování proti HPV infekci

Zdroj informací (I)

I_Lékař	lékař
I_Internet	internet
I_Tisk	časopisy a tisk
I_Zdravotník	zdravotnický nelékařský personál VŠS, PAS, zdravotnický asistent, …
I_Letiák	edukační letiák
I_Rodina	rodina, přátelé
I_RádioTV	rádio a TV
I_studium	studium
I_nezískávám	žena nezískává informace
I_publikace	odborné publikace
I_dealer	dealer

Důvod neočkování (NO)

NO_cena	cena očkování
NO_neinformoval	o očkování neví/nevěděla, nebyla informována
NO_nedůvěra	nedůvěra v očkování
NO_nedoporučení	nedoporučení očkování proti HPV infekci lékařem
NO_NálezHPV	již pozitivní nález HPV infekce
NO_Věk	doporučený věk pro očkování
NO_PředPohŽ	doporučení očkovat před zahájením pohlavního života
NO_UžPoOperaci	po operaci nebo zákroku (např. Konizace)
NO_JenJedenPartner	pouze jeden sexuální partner
NO_ZdravotníDůvody	nedoporučení ze zdravotních důvodů
NO_MámKDC	diagnostikován karcinom děložního čípku
NO_Zanedbání	zanedbání prevence
O_ProDětiAno	očkovat nechám dceru/dcery

Zdroj: vlastní

Příloha I – Edukační materiál

Náhled edukačního plakátu

Karcinom děložního čípku, co je potřeba vědět?

- Zhoubný typ nádoru (rakoviny) lokalizovaný na děložní čípek, děložní hrdlo.
- Je třetím nejčastěji vyskytujícím se nádorem u žen v České republice.
- Celosvětově druhý nejčastější zhoubný typ karcinomu u žen.
- Jediný nádor jehož vzniku lze zabránit očkováním proti infekci HPV.
- Vzniku předchází změny buněk označované prekancerózy.
- Projevy jsou v počáteční fázi nenápadné.
- Projevy u pokročilých stádií jsou:
  - krvácivý nebo vodnatý výtok, zejména po pohlavním styku,
  - nepravidelné krvácení mimo menstruační cyklus,
  - a bolesti.

Rizikové faktory

- *HPV infekce* – lidského papilomaviru,
- větší počet partnerů,
- časté střídání sexuálních partnerů
- časné zahájení sexuálního života (před 16 rokem života)
- kouření,
- dlouhodobé užívání hormonální antikoncepce (> 5 let),
- více než tři porody,
- výskyt v rodině
- porucha imunity,
- sexuálně přenosné nemoci (chlammydiové infekce)
- obezita,
- dieta bez dostatku betakarotenu, folátů a vitamínu C,
- nízký socioekonomický status.

HPV infekce

- Nejvýznamnější rizikový faktor.
- K identifikaci HPV infekce se používají dvě metody:
  - klasická cytologie
  - a LBC.
- Přenáší se v 99,9 % sexuálním stykem.
- Významným původcem karcinomu děložního čípku jsou vysoce rizikové genotypy HPV-16 a HPV-18.
- HPV infekci lze předcházet očkováním.

Prevence

- Pravidelná účast na preventivních prohlídkách.
- Cytologické vyšetření
  - Klasická cytologie – PAP stěr z děložního čípku
  - Cytologie metodou LBC
- Očkování proti HPV infekci.

Edukační materiál vznikl jako nedílná součást diplomové práce na téma ***Prevence karcinomu děložního čípku a využití Liquid Based Cytology*** v akademickém roce 2016/2017. Publikováno 2017-03-31.

Bc. Kateřina Kabátová,
Katedra ošetřovatelství a porodní asistence,
Západočeská univerzita, Plzeň.

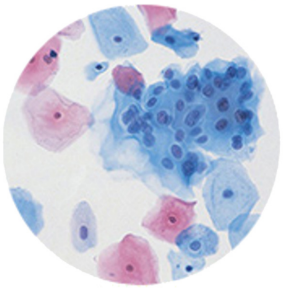
LBC vyšetření? Volba je na Tobě!

a sama se ptej svého gynekologa po LBC …

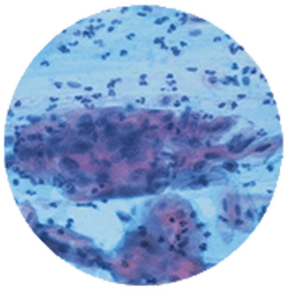
Cytologie v tekutém médiu	Klasická cytologie
• *Liquid Based Cytology* (LBC), někdy též *ThinPrep Pap Test*. Stěr z děložního čípku je přenesen do tekutého média.	• *Klasická cytologie* také označována jako Pap test, Pap stěr nebo konvenční cytologie.
• V České republice nadstandard.	• Stěr z děložního čípku je přímo přenesen na **sklíčko** určené pro laboratoř a zafixován.
• Stěr z děložního čípku je přenesen do malé **nádobky s tekutinou**, kde dojde k okamžité fixaci.	• Vyhodnocení se provádí v akreditované laboratoři **lidským okem** pod mikroskopem.
• Vyhodnocení se provádí v akreditované laboratoři pod mikroskopem **lidským okem** a **počítačem**.	• Přesnost vyšetření se pohybuje v rozmezí 60–70 %.
• Přesnost vyšetření dosahuje **90 %**.	• K určení typu *HPV* viru je **nutný nový stěr** z děložního čípku, protože nelze provést žádné dodatečné vyšetření.
• Existuje možnost využití přímo k následnému provedení testu na typ HPV viru bez nutnosti nového stěru z děložního čípku.	• Při Pap stěru se až 80 % odebraných buněk **nepřenese** na sklíčko.
• Přeneseno **na sklíčko až po vyčištění** od krve a hlenu v laboratoři.	

Informace

Jak vypadá vzorek pod mikroskopem?



- Čistý obraz pod mikroskopem.
- Buňky jsou v tenké vrstvě.
- Buňky se nepřekrývají.
- Umožňuje jednodušší hodnocení.
- Metoda dosahuje lepších výsledků.



- Obtížné rozpoznat buňky.
- Zůstává krev a hlen nebo zaschlé buňky.
- Navíc se buňky překrývají.
- Obtížné na hodnocení.
- Výsledek může být častěji neprůkazný.

Očkování proti HPV infekci

- Současné očkovací vakcíny působí na vysoce rizikové rakovinotvorné genotypy HPV-16 a HPV-18.
- V ČR jsou k dispozici tři vakcíny: Cervarix, Gardasil 9 a Silgard.
- Určené jsou pro dívky nebo ženy i chlapce a muže.
- Účinné jsou i po zahájení pohlavního života nebo ve vyšším věku.
- Pro dívky ve věku mezi 13 a 14 rokem je **plně hrazeno ze zdravotního pojištění**.
- U očkovaných žen se uvádí výrazně nižší riziko vzniku karcinomu.
- Ani po očkování nezanedbávat pravidelné gynekologické prohlídky.
- Očkovací vakcína neposkytuje ochranu proti úplně všem typům HPV infekcí – malé/menší riziko stále přetrvává.

Zdroj (obrázek): The ThinPrep Pap Test. Australian Cervical Screening. *Different types of Pap tests*. 2017. [online] Dostupné [http://www.thinprep.com.au/info/aus-cervical-screening/types-pap-tests.cfm].

Ukázka webové stránky

LBC vyšetření? Volba je na Tobě!

a sama se ptej svého gynekologa po LBC …

Karcinom děložního čípku – co je potřeba vědět?

Úvod

- Zhoubný typ nádoru (rakoviny) lokalizovaný na děložní čípek, děložní hrdlo.
- Je třetím nejčastěji vyskytujícím se nádorem u žen v České republice.
- Celosvětově druhý nejčastější zhoubný typ karcinomu u žen.
- Jediný nádor jehož vzniku lze zabránit očkováním proti infekci HPV.
- Vzniku předchází změny buněk označované prekancerózy.
- Projevy jsou v počáteční fázi nenápadné.
- Projevy u pokročilých stádií jsou:
  - krvácivý nebo vodnatý výtok, zejména po pohlavním styku,
  - nepravidelné krvácení mimo menstruační cyklus,
  - a bolesti.

Prevence

- Pravidelná účast na preventivních prohlídkách.
- Cytologické vyšetření
  - Klasická cytologie – PAP stěr z děložního čípku
  - Cytologie metodou LBC
- Očkování proti HPV infekci.
- Vyvarovat se rizikovým faktorům.

HPV infekce

- Nejvýznamnější rizikový faktor.
- K identifikaci HPV infekce se používají dvě metody: klasická cytologie a LBC.
- Přenáší se v 99,9 % sexuálním stykem.
- Významným původcem karcinomu děložního čípku jsou vysoce rizikové genotypy HPV-16 a HPV-18.
- HPV infekci lze předcházet očkováním.

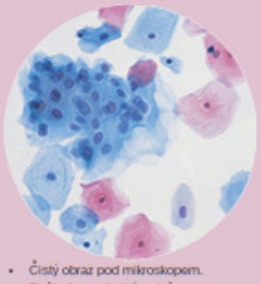
Rizikové faktory

- *HPV infekce* – lidského papilomaviru,
- větší počet partnerů,
- časté střídání sexuálních partnerů
- časné zahájení sexuálního života (před 16 rokem života)
- kouření,
- dlouhodobé užívání hormonální antikoncepce (> 5 let),
- více než tři porody,
- výskyt v rodině
- porucha imunity,
- sexuálně přenosné nemoci (chlamydiové infekce)
- obezita,
- dieta bez dostatku betakarotenu, folátů a vitaminu C,
- nízký socioekonomický status.

Cytologie v tekutém médiu

- *Liquid Based Cytology* (LBC), někdy též *ThinPrep Pap Test*.
- Stěr z děložního čípku je přenesen do tekutého média.
- V České republice nadstandard.
- Stěr z děložního čípku je přenesen do malé **nádobky s tekutinou**, kde dojde k okamžité fixaci.
- Vyhodnocení se provádí v akreditované laboratoři pod mikroskopem **lidským okem** a **počítačem**.
- Přesnost vyšetření dosahuje **90 %**.
- Existuje možnost využití přímo k následnému provedení testu na typ HPV viru bez nutnosti nového stěru z děložního čípku.
- Přeneseno **na sklíčko až po vyčištění** od krve a hlenu v laboratoři.

Co uvidí v laboratoři?

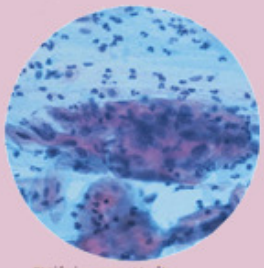


- Čistý obraz pod mikroskopem.
- Buňky jsou v tenké vrstvě.
- Buňky se nepřekrývají.
- Umožňuje jednodušší hodnocení.
- Metoda dosahuje lepších výsledků.

Klasická cytologie

- *Klasická cytologie* také označována jako Pap test, Pap stěr nebo konvenční cytologie.
- Stěr z děložního čípku je přímo přenesen na **sklíčko** určené pro laboratoř a zafixován.
- Vyhodnocení se provádí v akreditované laboratoři **lidským okem** pod mikroskopem.
- Přesnost vyšetření se pohybuje v rozmezí 60–70 %.
- K určení typu *HPV* viru je **nutný nový stěr** z děložního čípku, protože nelze provést žádné dodatečné vyšetření.
- Při Pap stěru se až 80 % odebraných buněk **nepřenese** na sklíčko.

Co uvidí v laboratoři?



- Obtížně rozpoznat buňky.
- Zůstává krev a hlen nebo zaschlé buňky.
- Navíc se buňky překrývají.
- Obtížné na hodnocení.
- Výsledek může být častěji nepřukazný.

Očkování proti HPV infekci

- Pro dívky ve věku mezi 13 a 14 rokem je **plně hrazeno ze zdravotního pojištění**.
- Současné očkovací vakcíny působí na vysoce rizikové rakovinotvorné genotypy HPV-16 a HPV-18.
- V ČR jsou k dispozici tři vakcíny: Cervarix, Gardasil 9 a Silgard.
- Určené jsou pro dívky nebo ženy i chlapce a muže.
- Účinné jsou i po zahájení pohlavního života nebo ve vyšším věku.
- U očkovaných žen se uvádí výrazně nižší riziko vzniku karcinomu.
- Ani po očkování nezanedbávat pravidelné gynekologické prohlídky.
- Očkovací vakcína neposkytuje ochranu proti úplně všem typům HPV infekcí – malé/menší riziko stále přetrvává.

Edukační materiál vznikl jako nedílná součást diplomové práce na téma *Prevence karcinomu děložního čípku a využití Liquid Based Cytology* v akademickém roce 2016/2017. Publikováno 2017-03-31.

Zdroj obrázků: Zdroj (obrázek): The ThinPrep Pap Test. Australian Cervical Screening. *Different types of Pap tests*. 2017. [online] Dostupné http://www.thinprep.com.au/info/aus-cervical-screening/types-pap-tests.cfm.

Bc. Kateřina Kabátová, Katedra ošetřovatelství a porodní asistence, Západočeská univerzita, Plzeň.