



Středoškolská technika 2022

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

VAKCINACE RAKOVINY DĚLOŽNÍHO ČÍPKU

Kateřina Jirkovská

Gymnázium Zikmunda Wintra
náměstí Jana Žižky 186, Rakovník

Poděkování

Chtěla bych velmi poděkovat Mgr. Jitce Matyášové za vedení mé ročníkové práce a její rady. Byla mi velmi nápomocnou vedoucí práce.

Anotace

Tato práce se zabývá druhy vakcinace rakoviny děložního čípku, původem nemoci, příznaky nemoci a její prevencí. Praktickou částí této práce je sociologický průzkum.

Klíčová slova

Rakovina, děložní čípek, očkování, prevence, Silgard, Cervarix, karcinom

Anotation

This work deals with the types of vaccination of cervical cancer, the origin of the disease, the symptoms of the disease and its prevention. The practical part of this work is sociological research.

Key Words

Cancer, cervix, vaccination, prevention, Silgard, Gardasil, carcinoma

Obsah

1. Úvod.....	6
2. Rakovina děložního čípku.....	6
3. Příčiny vzniku nemoci.....	7
3.1 Lidské papilomaviry.....	7
3.2 Zdravotní stav a životospráva.....	7
3.2.1 Imunitní systém.....	7
3.2.2 Sexuální aktivita (Promiskuita).....	8
3.2.3 Kouření.....	8
4. Průběh a příznaky nemoci.....	8
4.1 Příznaky nemoci.....	8
4.2 Prekancerózy.....	8
4.2.1 CIN 1 – LSIL.....	8
4.2.2 CIN 2 – HSIL.....	9
4.2.3 CIN 3 – carcinoma in situ – HSIL.....	9
4.3 Karcinom.....	9
4.3.1 Šíření a lokalizace karcinomů.....	10
5 Prevence.....	10
5.1 Sekundární prevence – Screening.....	11
5.2 Primární prevence – Vakcinace.....	12
6 Druhy vakcinace.....	12
6.1 Vakcína Silgard.....	12
6.1.1 Složení.....	12
6.1.2 Věkové spektrum a dávkování.....	12
6.1.2.1 Způsob podání.....	13
6.1.3 Nežádoucí účinky a rizika.....	13
6.1.4 Kontraindikace.....	13
6.1.5 Očkování pro chlapce.....	13
6.2 Vakcína Cervarix.....	14
6.2.1 Složení.....	14
6.2.2 Věkové spektrum a dávkování.....	14
6.2.3 Nežádoucí účinky a rizika.....	15
7. Praktická část – Sociologický průzkum.....	16
7.1 Výzkumné otázky.....	16
7.2 Hypotéza.....	16
7.3 Vyhodnocení dat.....	16

7.4 Shrnutí dotazníku	19
8. Závěr	21
9. Slovníček odborných výrazů	22
10. Seznam tabulek, obrázků a grafů	24
11. Použitá literatura	25
12. Seznam citací	26

1. Úvod

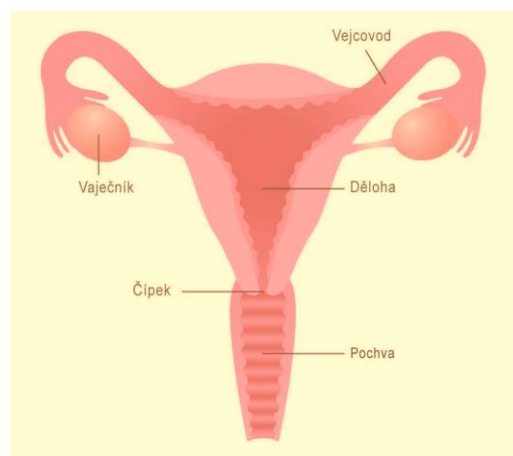
Téma pro mou práci jsem si zvolila, jelikož mě zajímá dostupná vakcinace rakoviny děložního čípku a její účinnost. Chci zjistit, kolik dívek a žen je očkováno proti rakovině děložního čípku a zda podnikají nějaké kroky v rámci prevence a případně jaké. Toto chci zjistit pomocí sociologického průzkumu, který jsem vytvořila a který zároveň bude tvořit mou praktickou část ročníkové práce.

V práci se zabývám příčinami nemoci, jejími příznaky, fázemi nemoci a její vakcinací. Zajímalo mě, jak se nemoc vyvíjí a v jaké fázi je stále možné jí zabránit. V České republice jsou nyní k dostání dva druhy očkování proti rakovině děložního čípku. Nyní se očkuje typ Cervarix a typ Silgard. Každý druh obsahuje trochu jiné látky a má jiné spektrum proti papilomavirům. Jelikož není vakcinace jediným druhem prevence, mám v práci uvedené i jiné možnosti prevence.

2. Rakovina děložního čípku

Rakovina děložního čípku (karcinom děložního hrdla) je zhoubné nádorové onemocnění, kdy se povrchové buňky děložního čípku začnou nekontrolovatelně množit. Žena se může nakazit mnoha způsoby, mezi něž patří například nechráněný pohlavní styk, promiskuita či začátek sexuálního života před dozráním děložního čípku. Je možný také přenos z matky na dítě, pokud žena rodí přirozeně.

Nádoru (karcinomu) předcházejí přednádorové změny buněk (prekancerózy), se kterými se organismus někdy sám vypořádá. Prekancerózy se neprojevují žádnými zdravotními obtížemi a lze je odhalit jedině vyšetřením, jelikož je karcinom děložního čípku preventabilní nádor. Tyto časně objevené přednádorové stavy lze úspěšně léčit. Čím později však dojde k objevení, tím je léčba náročnější a bohužel i méně úspěšná. Problémem tohoto onemocnění je malá informovanost o nemoci a nepravidelné návštěvy či vůbec žádné návštěvy gynekologa. Dalším negativním faktorem je i nevědomost o tom, kde všude a jak se mohou dívky i chlapci nakazit.



Obr. 1: Pohlavní orgány ženy

3. Příčiny vzniku nemoci

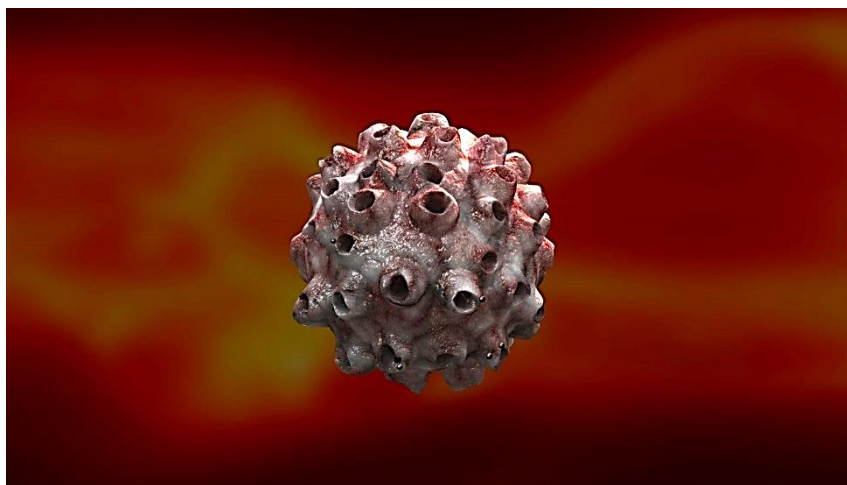
Zdrojem nemoci je člověk a papilomaviry v něm se vyskytující. Příčinou zrodu onemocnění jsou virové, přenosné papilomaviry. Lidské papilomaviry jsou malé DNA viry, které jsou schopny infikovat buňky epitelální tkáně, sliznice i kůže. Po nakažení záleží na organismu člověka, zda se dokáže s virem vyrovnat a zlikvidovat je nebo zda zůstávají v těle a stávají se tak vyvolavateli chorob. Přestože se některým z lidských papilomavirů nakazí během života asi 80 % lidí, u většiny z nich se infekce nijak neprojeví. Pouze asi u 20 % nakažených dojde po delším časovém období k rozvoji onemocnění.

3.1 Lidské papilomaviry

Dnes známe více než 100 typů HPV a řadíme je do tří skupin podle míry schopnosti přimět infikovanou buňku k maligní transformaci. První skupinou jsou Low-risk typy. Do této skupiny patří: 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 70, 72, 81, CP6108. Druhou skupinou jsou potenciální high-risk typy: 26, 53, 66. Poslední skupinou jsou Low-risk typy: 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 70, 72, 81, CP6108.

S případy onemocnění jsou nejčastěji spojovány typy HPV 16 a HPV 18. HPV typů 6, 44, 16 a 18 jsou přenosné pohlavním stykem.

Lidské papilomaviry napadají i mužské pohlaví, které může působit jako přenašeč onemocnění. Muži mohou trpět jiným druhem karcinomového či nenádorového onemocnění, jimiž jsou například genitální bradavice či karcinom penisu.



Obr. 2: Lidský papilomavirus

3.2 Zdravotní stav a životospráva

Způsob, jakým člověk žije a spravuje své zdraví je velmi důležitý i při prevenci a vzniku karcinomu děložního hrdla.

3.2.1 Imunitní systém

Faktorem zabránění vzniku karcinomu je mimo jiné i stav imunitního systému. Záleží na dostatku pohybu, dostatku spánku, zdravé a vyvážené stravě a dostatku vitaminů. Dle studií zvyšuje riziko nakažení karcinomu děložního hrdla i případná předchozí infekce bakteriemi *Chlamydia trachomatis*. Papilomaviry také snadněji napadají oslabený imunitní systém.

3.2.2 Sexuální aktivita (Promiskuita)

Jedním z nejdůležitějších faktorů zabránění vzniku karcinomu a přenášení viru je sexuální aktivita ženy. Předčasná sexuální aktivita (před dovršením 16. roku dívky) je riziková, protože děložní čípek dívky není ještě zcela vyvinutý a zralý, a tak je riziko nákazy vyšší. Jelikož spousta lidí neví, že jsou nakaženi, protože nemají žádné příznaky, šíří se vir snadno dál. Proto je zásadní mimo jiné i počet sexuálních partnerů.

3.2.3 Kouření

Vzniku karcinomu přispívá také styk s karcinogenními látkami. Velké množství karcinogenních látek se vyskytuje například v cigaretovém kouři. Těmito látkami jsou například polyaromatické uhlovodíky, hydrazin, benzen nebo acetaldehyd. V případě, že se nakazí žena, jež kouří, je u ní vyšší riziko vzniku karcinomu děložního hrdla.

4. Průběh a příznaky nemoci

4.1 Příznaky nemoci

Ve většině případů probíhá karcinom děložního hrdla bezpříznakově. Tím pádem lidé neví, že vir mají. Většinou až v pokročilejší formě nemoci mohou ženy pociťovat příznaky, které jsou zároveň běžné u jiných gynekologických problémů.

Asi u 10 % lidí se objeví příznaky infekce papilomaviry. Těmi jsou benigní změny na kůži (bradavice – veruky) nebo na sliznici (papilomy).

Symptomy evidované u karcinomu děložního hrdla jsou:

- Krvácení po pohlavním styku
- Bolest při pohlavním styku
- Bolesti v podbřišku
- Poševní výtok
- Krvácení v období mezi menstruacemi

4.2 Prekancerózy

Prekanceróza děložního hrdla je přednádorový stav, který se postupem času mění v karcinom. Prekancerózy jsou typické pro prekancerózu buněčné atypie, poté hlavně atypie buněčných jader. Tyto změny epitelu se označují jako cervikální intraepiteliální neoplazie – CIN. Prekancerózy vycházejí z dlaždicobuněčného i žlázového epitelu, ovšem nejhojnější výskyt dlaždicobuněčných prekanceróz nacházíme u dívek v mladším věku.

Prekancerózy se dělí na tři typy dle závažnosti. Prvním typem je CIN 1 – LSIL, druhým typem je CIN 2 – HSIL a třetím typem je CIN 3.

4.2.1 CIN 1 – LSIL

CIN 1 – LSIL je takzvaná low grade skvamózní intraepiteliální léze. CIN 1 – LSIL je lehká dysplazie prvního stupně. Je to akutní, produktivní a přechodná infekce HPV (Human papilloma virus), jež byla charakterizována změnami v dolní části epitelu, mezi něž patří například poruchy vrstvení a diferenciací, zvětšení jader a hyperchromazie v suprabazálních buňkách.

4.2.2 CIN 2 – HSIL

CIN 2 – HSIL neboli high grade skvamózní intraepiteliální léze je střední dysplazie druhého stupně. Je chronická, proliferační a perzistující infekce HPV, která je charakterizovaná změnami v dolních dvou třetinách epitelu, jako jsou například zvětšení jader s dvojjaderností, nepravidelností jaderné membrány, hyperchromazie, abnormální mitotická aktivita a poruchy diference epitelu.

4.2.3 CIN 3 – carcinoma in situ – HSIL

High grade skvamózní intraepiteliální léze (těžká dysplazie třetího stupně) je chronická, proliferační a perzistující infekce HPV, jež je charakterizována změnami v celé tloušťce epitelu, jako jsou například výrazné jaderné abnormality (zvětšení jader, hrubý chromatin, dvojjadernost), vysoký počet atypických mitóz, vrstvení a diference epitelu.

U převážné většiny dysplastických změn, zejména těch u prvního stupně, dochází u mladých dívek ke spontánní regresi. Většinu HPV infekcí u žen do pětatřiceti let dokáže jejich imunitní systém zlikvidovat. Jen u malého procenta dochází k postupné progresi patologických změn epitelu a k vývoji invazivního karcinomu děložního čípku. Tento proces je dlouhodobý a trvá až deset let.

Výraznou tendenci k progresi mají především dysplazie středního a těžkého stupně – CIN 2 a CIN 3, které jsou pravými prekuzory dlaždicobuněčného karcinomu.

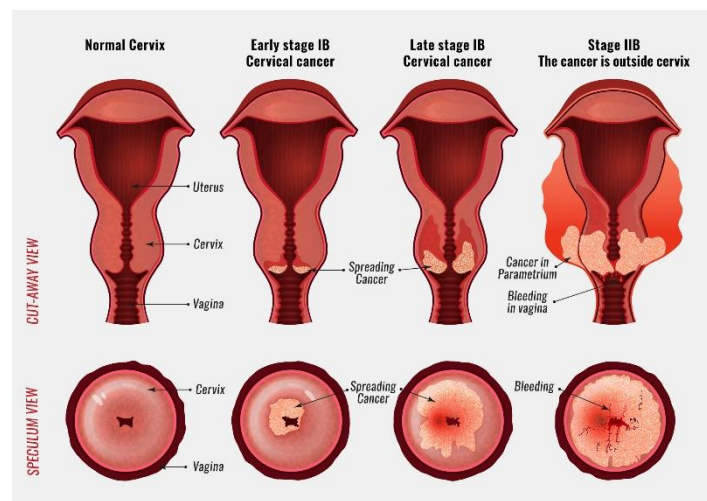
Míra progresu u jednotlivých dysplazií je:

CIN 1 – 10-20%

CIN 2 – 30%

CIN 3 – více než 70%.

Všechny dysplazie je nutné studovat a léčit. Karcinom děložního čípku je preventabilní nádor, při kvalitním screeningu je možné ve většině případů zachytit již tato přednádorová stádia.



Obr. 3: Prekancerózy

4.3 Karcinom

„Karcinom děložního hrdla je v České republice čtvrtým nejčastějším nádorovým gynekologickým onemocněním u žen. Existuje několik typů karcinomů, které se mohou na

děložním hrdle vyskytovat. Nejčastějším typem nádoru je dlaždicobuněčný karcinom, vyskytující se u 80% případů. Dalším typem jsou adenokarcinomy, a to u 12-15% případů. Karcinomy vznikají nejčastěji v oblasti transformační zóny na exocervixu, nebo méně často v cervikálním kanále v endocervixu. Nádor děložního čípku může růst exofyticky (navenek). Takovéto nádorové bujení bývá vzhledově přirovnáváno ke kvěťáku. Opačným příkladem je endofytický růst, kdy nádor roste infiltrativně uvnitř děložního hrdla, a to mnohdy navenek bez makroskopicky viditelného poškození. Nádorové masy mnohdy postupují k poševní sliznici a také do regionálních uzlin. V pozdějších stádiích dochází ke krvácení z dobře prokrvené nádorové tkáně.“ [1]

4.3.1 Šíření a lokalizace karcinomů

Karcinom děložního čípku vzniká a roste buď na povrchu děložního čípku exocervikální formou, nebo v cervikálním kanále – endocervikální formou. Častější karcinom rostoucí na povrchu čípku vytváří objemné nádorové masy, které prominují do pochvy a kontaktně silně krváčí. Naproti tomu karcinom postihující kanál čípku roste často dlouhou dobu zcela bez příznaků s invazivním růstem směrem do parametrií a rychle se šíří do lymfatické spádové oblasti.

Šíření karcinomu čípku je obvykle kontinuální a postihuje:

- Parametria
- Myometrium krčku a děložního těla
- Vaginální epitel
- Lymfatické uzliny

Postižené lymfatické uzliny adhezuji k ilickým cévám a ureterům. To má za následek poruchu žilního odtoku z dolních končetin – trombóza a urologické komplikace následkem městnání moči – uremie, renální insuficience.

Růstem nádoru do okolí, do močového měchýře a rekta, mohou vznikat tumorózní píštěle. Vzdálené metastázy postihující játra, plíce nebo kosti jsou vzácné.

5 Prevence

Prevence je u karcinomu děložního čípku velmi důležitá. Hlavním preventivním opatřením, určeným pro každou ženu, je aktivní vyhledávání předrakovinových změn během gynekologických prohlídek tak, aby k ošetření došlo ještě před rozvojem rakoviny.

Spolehlivou prevencí je mimo jiné i zodpovědné sexuální chování ženy. Pokud se žena nebude chovat promiskuitně a nebude střídat své sexuální partnery, je riziko nákazy rakovinou děložního čípku podstatně menší než u ženy, která by se takto chovala. Důležitý je i věk, kdy dívka začne žít sexuální život. Nedoporučuje se začít před dovršení 16. roku života, jelikož děložní čípek není ještě zcela vyvinutý a je tedy náchylnější k nákaze.

Druhou možností je zabránit samotnému vzniku HPV infekce. Nejnovější metodou ochrany proti HPV infekcím je očkování.

Každá žena, která byla očkována, má výrazně snížené riziko vzniku rakoviny děložního čípku. Přesto se u ní může rakovina objevit, jelikož vakcína nechrání proti všem typům HPV.

Je tedy nezbytné, aby i očkovaná žena nadále docházela na pravidelné gynekologické kontroly.

Kombinace očkování a pravidelných gynekologických kontrol je nyní nejspolehlivější metodou prevence rakoviny děložního čípku.

5.1 Sekundární prevence – Screening

Nejedná se o prevenci (tedy o zábranu vzniku), ale o zjištění časných změn na děložním čípku a o zabránění vývinu zhoubného nádoru. Podstatou jsou pravidelné gynekologické prohlídky, jejichž součástí je i onkologická prevence založená na cytologickém vyšetření děložního čípku.

Cytologický stěr z čípku je jednoduchá a rychlá metoda, při které gynekolog odebere buňky z děložního čípku a materiál následně pošle k vyšetření do cytologické laboratoře. Tam zjistí, zda stěr neobsahuje změněné buňky, které by mohly být signálem nádoru. Zprávu z cytologické laboratoře obdrží gynekolog do čtrnácti dnů.

Většina žen má normální nález. Pokud je však nález abnormální, znamená to, že vzorek obsahuje změněné buňky. Obvykle nejsou tyto změny závažné a neznamenají, že žena má rakovinu. Je však důležité absolvovat další vyšetření, kterým je obvykle opakovaný stěr z děložního čípku nebo detailnější vyšetření kolposkopicky.

Ženy s abnormálním nálezem musí být i nadále pečlivě sledovány, aby se předešlo případnému vzniku rakoviny.

„Počátkem roku 2009 byl zahájen organizovaný screening karcinomu děložního čípku. Ústřední součástí screeningu jsou akreditované cytologické laboratoře, které hodnotí stěry v rámci pravidelné gynekologické preventivní prohlídky. Tyto laboratoře zajišťují také sběr dat o vyšetření a jejich analýzu. Získaná data na konci každého čtvrtletí odesílají do centrální databáze. Nově zavedený informační systém umožňuje průběžnou kontrolu kvality zapojených center, dostupnosti vyšetření a populačního pokrytí. Především však zajišťuje průběžné monitorování screeningového procesu a zpřístupnění zjištěných výsledků odborné i široké veřejnosti. Bez dat a informované společnosti se fungující screening neobejde. Tento informační systém vybudoval a spravuje její Institut biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity v Brně.“ [2]

„Nezbytnou podmínkou úspěchu metod sekundární prevence je však účast většiny žen. A to je největší problém. Část žen na gynekologickou prohlídku vůbec nechodí, nebo nepřicházejí dostatečně pravidelně. U mladších žen není tento faktor tolik závažný. Ty často chodí na gynekologické prohlídky v souvislosti s těhotenstvím a předpisem antikoncepce. Nepříznivá situace je u starších žen, především ve věku nad 60 let, které méně chodí na gynekologické prohlídky a jsou přitom rizikovou skupinou. Zde je potřeba zapojit praktické lékaře, k nimž tyto starší pacientky dochází.“ [3]

Zavedením organizovaného screeningu a zapojením většiny žen lze očekávat v následujících letech podstatné snížení incidence a mortality karcinomu děložního čípku.

5.2 Primární prevence – Vakcinace

„V roce 1983 učinilo výzkumníci laboratoře Harald z Heidelbergu objev, že lidská papilomavirová infekce je příčinou vzniku cervikálního karcinomu. Tento důležitý objev přinesl myšlenku na HPV imunizaci, která je dnes skutečností.“[4]

Očkování proti HPV infekci je v současné době podstatou primární prevence (zábrany vzniku rakoviny děložního čípku). Cervikální karcinom je tak zatím jediným zhoubným nádorem, proti kterému je možné očkovat.

6 Druhy vakcinace

„Pro klinické užití jsou u nás k dispozici dvě profylaktické vakcíny – kvadrivalentní vakcína Silgard a bivalentní vakcína Cervarix. Ani jedna z vakcín nemá terapeutický účinek. Jsou tedy neúčinné při přetrvávající infekci či při probíhajícím onemocnění. Očkování chrání pouze proti infekci vyvolané ostatními typy či proti reinfekci.“ [4]

Dostupné vakcíny se liší svým spektrem účinnosti a použitým adjuvantním prostředkem. Zatím není známo, která z vakcín je lepší a zda bude nutné přeočkování. Studie doposud prokázaly délku ochrany obou vakcín na pět až šest let po očkování.

6.1 Vakcína Silgard

Silgard je vakcína proti rakovině děložního čípku. Jedná se o injekční suspenzi, která obsahuje čištěné bílkoviny ze čtyř typů lidského papilomaviru (typy 6,11,16 a 18). Je dostupná ve formě injekčních lahviček nebo před plněných injekčních stříkaček.

Používá se jako:

- Prevence dysplazií děložního čípku, dysplazií zevního genitálu (vulvy, penisu) a pochvy
- Prevence rakoviny děložního čípku způsobené typem HPV 16 a 18, současně i části nádorů pochvy, vulvy a penisu
- Prevence vzniku bradavic, které mohou vznikat v genitoanální či orofaryngeální oblasti způsobené typem HPV 6 a 11

6.1.1 Složení

Obsahuje čtyři genotypově odlišné L1 – VLP částice, které se připravují v kvasinkách *Saccharomyces cerevisiae* rekombinantní DNA technologií.

- Papillomaviri humani typus 6 proteinum L1
- Papillomaviri humani typus 11 proteinum L1
- Papillomaviri humani typus 16 proteinum L1
- Papillomaviri humani typus 18 proteinum L1

Adjuvans – amorfni hydroxyfosforečnan/síran hlinitý

Pomocné látky – chlorid sodný, voda na injekci a další složky

6.1.2 Věkové spektrum a dávkování

Vakcínu Silgard lze podávat osobám ve věku od 9 do 13 let ve dvou dávkách s odstupem šesti měsíců. V případě že je podána druhá várka dříve než 6 měsíců po druhé dávce, je třeba vždy

podat dávku třetí. U osob od 14 let věku se přípravek Silgard obvykle podává podle tří dávkového očkovacího schématu, v rámci něhož se druhá dávka podává 2 měsíce po první dávce a třetí dávka 4 měsíce po druhé dávce. Vakcínu lze podat ve třech dávkách se stejnými odstupy také osobám ve věku od 9 do 13 let. Zároveň musejí být podány všechny dávky během jednoho roku.

Číslo dávky	Datum podání dávky
První dávka	Leden 2020
Druhá dávka	Červenec 2020

Tab. 1: Příklad způsobu podání vakcíny Silgard jedinci mladšímu 13 let

Číslo dávky	Datum podání dávky
První dávka	Leden 2020
Druhá dávka	Březen 2020
Třetí dávka	Červenec 2020

Tab. 2: Příklad způsobu podání vakcíny Silgard jedinci staršímu 13 let

6.1.2.1 Způsob podání

Očkovací látku je nutno aplikovat intramuskulární injekcí. Preferovaným místem aplikace je oblast deltového svalu horní paže nebo horní anterolaterální oblast stehna.

Přípravek Silgard nesmí být aplikován intravaskulárně. Ani subkutánní, ani intradermální způsob aplikace nebyl studován. Tyto způsoby podání se nedoporučují.

6.1.3 Nežádoucí účinky a rizika

Velmi často se vyskytují nezávažné nežádoucí účinky v místě vpichu. Těmi mohou být bolest, otok, zarudnutí, krvácení a svědění. Dále také horečka. Ostatní nežádoucí účinky jsou méně časté. Mohou zahrnovat nevolnost, zvracení či alergické reakce (dýchací potíže, bronchospasmus a vyrážka).

6.1.4 Kontraindikace

Hypersenzitivita na léčivé látky nebo na kteroukoli pomocnou látku.

Jedinci, u nichž se po podání dávky přípravku Silgard objeví příznaky hypersenzitivity, nesmí další dávku přípravku Silgard dostat.

Podávání přípravku Silgard musí být odloženo u jedinců trpících závažným akutním horečnatým onemocněním. Přítomnost lehké infekce, jako je lehká infekce horních cest dýchacích, nebo horečka nízkého stupně však nejsou kontraindikací pro imunizaci.

6.1.5 Očkování pro chlapce

V dnešní době nabízejí pediatři očkování proti rakovině děložního čípku i chlapcům a mladým mužům ve věku od devíti do patnácti let. Očkování mladých chlapců schvalují i gynekologové.

Do budoucna je totiž může ochránit před vznikem genitálních bradavic (HPV typu 6 a 11) a dokonce před rakovinou penisu (HPV typu 16 a 18).

HPV infekce je nejčastější pohlavně přenosnou infekcí. A tak dalším přínosem očkování chlapců by bylo snížení rizika nákazy žen agresivními typy papillomaviru, které u nich mohou vyvolat rakovinu děložního čípku.

Pro muže je výhodná prevence proti vysoce rizikovým HPV typům (16 a 18), ale i proti nízké rizikovým HPV typům (6 a 11). Ta je prováděna na základě prokazatelné imunogenity ve věku devět až patnáct let vakcínou Silgard.

6.2 Vakcína Cervarix

Cervarix je bivalentní vakcína sloužící k ochraně jedinců ve věku od 9 let před onemocněními způsobenými infekcí lidskými papillomaviry typu 16 a 18.

Používá se jako:

- Prevence dysplazií děložního čípku
- Prevence rakoviny děložního čípku způsobené typem HPV 16 a 18

Chybí tedy prevence vzniku bradavic (způsobené typy 6 a 11) v porovnání s vakcínou Silgard.

6.2.1 Složení

Obsahuje dvě genotypově odlišné L1 – VLP částice, které se připravují v hmyzích buňkách na bakuloviru rekombinantní DNA technologií.

- Papillomaviri humani typus 16 proteinum L1
- Papillomaviri humani typus 18 proteinum L1

Adjuvans – specifický nosič označovaný jako ASO4, který obsahuje deaktivovaný derivát lipopolysacharidu izolovaného z bakteriální stěny (3-deacyl monofosforyl lipid A) adsorbovaný na amorfni hydroxid hlinitý. Jedná se o adjuvans, u něhož studie dokládají navození silnější protilátkové odpovědi.

Pomocné látky – chlorid sodný, voda na injekci a další složky

6.2.2 Věkové spektrum a dávkování

Očkují se jedinci od 9 do 25 let věku. Aplikuje se jedna ampule intramuskulárně do paže či stehna v intervalu 0,1,6 měsíců. Intervaly aplikace mají být dodrženy.

Pokud je jedinec mladší 14 let, obdrží dvě injekce. První ve zvolený den a druhou mezi 5 a 13 měsíci po první injekci po domluvě s lékařem.

Pokud je jedince starší 14 let, obdrží tři injekce. První ve zvolený den, druhou 1 měsíc po první injekci a třetí pět měsíců po druhé injekci, tedy šest měsíců po první injekci.

V případě nutnosti může být očkovací schéma pružnější. Pokud se jako první dávka podá Cervarix, doporučuje se, aby se očkovací schéma dokončilo vakcínou Cervarix (a ne jinou vakcínou proti lidským papillomavirům).

Cervarix se nedoporučuje podávat jedincům mladším 9 let. Vakcína také nesmí nikdy být podávána do žíly.

Číslo dávky	Datum podání dávky
První dávka	Leden 2020
Druhá dávka	Červen 2020

Tab. 3: Příklad způsobu podání vakcíny Cervarix jedinci mladšímu 14 let

Číslo dávky	Datum podání dávky
První dávka	Leden 2020
Druhá dávka	Únor 2020
Třetí dávka	Červenec 2020

Tab. 4: Příklad způsobu podání vakcíny Cervarix jedinci staršímu 14 let

6.2.3 Nežádoucí účinky a rizika

Mezi velmi časté nežádoucí účinky, které se mohou vyskytnout více než 1x na 10 dávek vakcíny patří bolest nebo nepříjemný pocit v místě vpichu injekce, zarudnutí nebo otok v místě vpichu injekce, únava, bolest hlavy, bolest svalů, svalová ochablost nebo slabost, jež není způsobena cvičením.

Jiné nežádoucí účinky nejsou již tak časté. Mezi ně se řadí bolest kloubů, horečka vyšší než 38°C, svědění, červená kožní vyrážka, kopřivka, gastrointestinální poruchy včetně pocitu na zvracení či zvracení.

7. Praktická část – Sociologický průzkum

Jako praktickou část jsem zvolila sociologický průzkum. Průzkum obsahoval osm otázek a odpovědělo na něj 450 respondentek. Cílem bylo zjistit, zda jsou ženy očkované, jakou vakcínou a hlavně jaké kroky prevence podnikají, případně jak často navštěvují svého gynekologa či gynekoložku. Na dotazník odpovídaly pouze ženy.

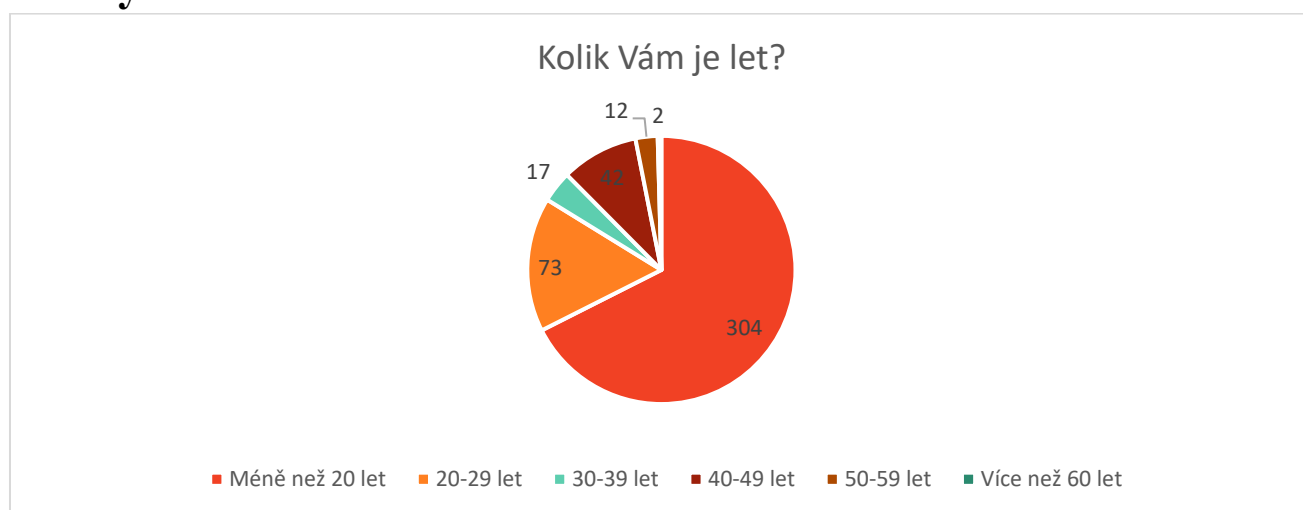
7.1 Výzkumné otázky

1. Kolik Vám je let?
2. Jaké je Vaše nejvyšší ukončené vzdělání?
3. Jste očkovaná proti rakovině děložního čípku?
4. Pokud ano, víte, jakým typem vakcíny jste očkovaná?
5. Jaké kroky podnikáte v rámci prevence?
6. Co dalšího si myslíte, že by mohlo přispět k prevenci rakoviny děložního čípku?
7. Jestliže docházíte ke gynekologovi, jak často ho navštěvujete?
8. Pokud jste měla nález na děložním čípku, o co šlo?

7.2 Hypotéza

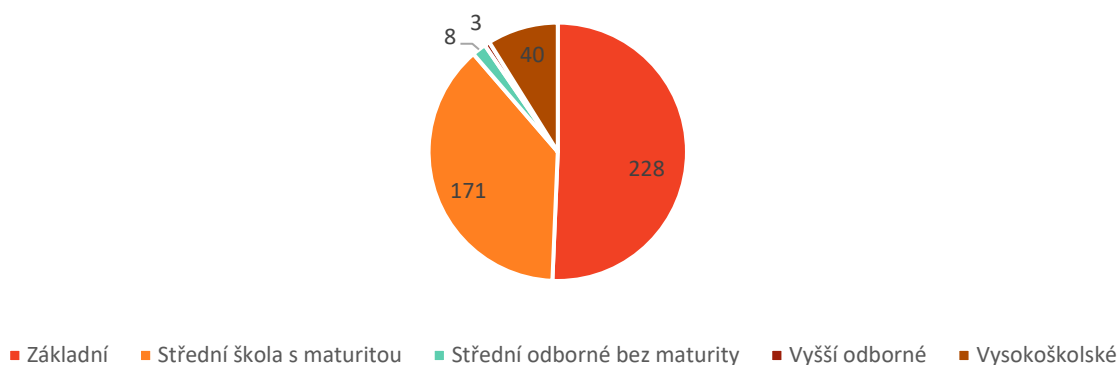
Dle mého názoru bude očkována zhruba polovina žen vakcínou Cervarix, jelikož právě jí očkuje většina pediatrů. Předpokládám, že skoro všechny ženy podnikají nějaké kroky v rámci prevence. Největší část bude nejspíše navštěvovat gynekologa a provozovat bezpečný pohlavní styk (neboli styk s použitím kondomu). Myslím si, že většina žen by ocenila větší informovanost o této nemoci a podporu očkování i u mužů. Některým ženám by mohla vadit i cena vakcinace. Myslím si, že většina žen navštěvuje svého gynekologa či gynekoložku jednou nebo dvakrát do roka, výjimečně poté víckrát nebo vůbec.

7.3 Vyhodnocení dat



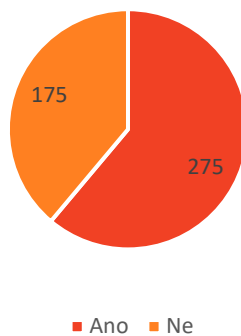
Graf 1: Výzkumná otázka č. 1

Jaké je Vaše nejvyšší ukončené vzdělání?



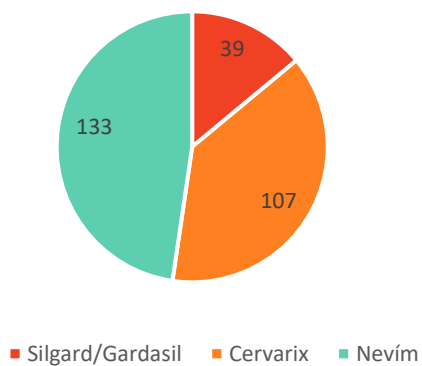
Graf 2: Výzkumná otázka č. 2

Jste očkovaná proti rakovině děložního čípku?

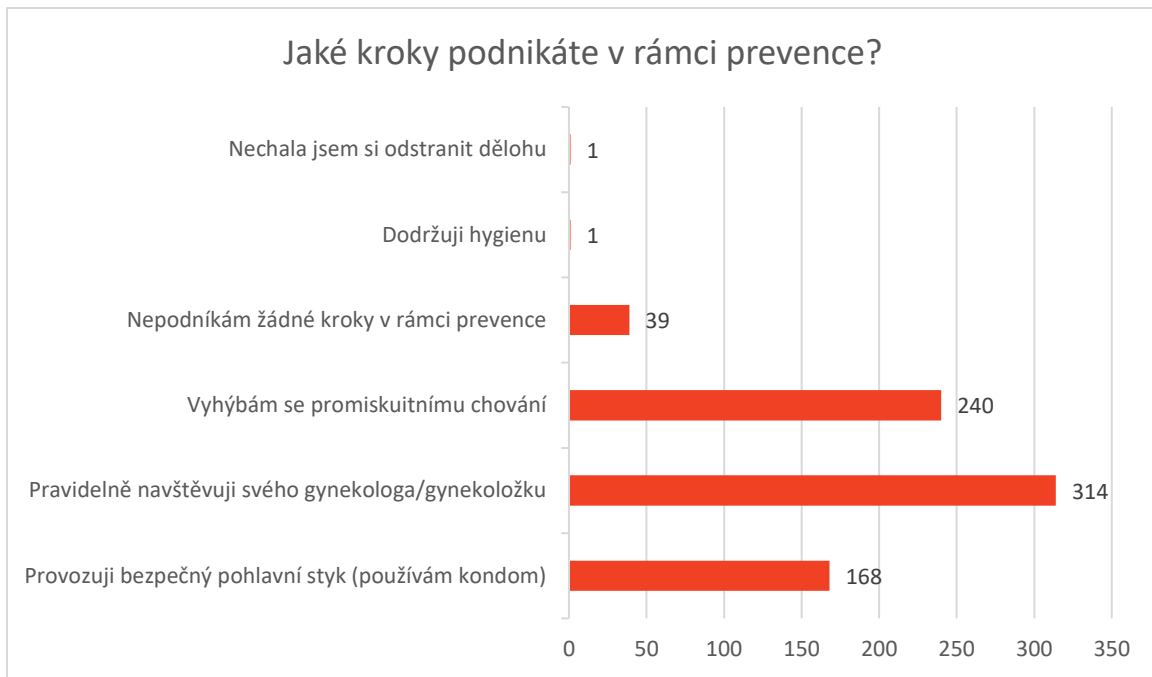


Graf 3: Výzkumná otázka č. 3

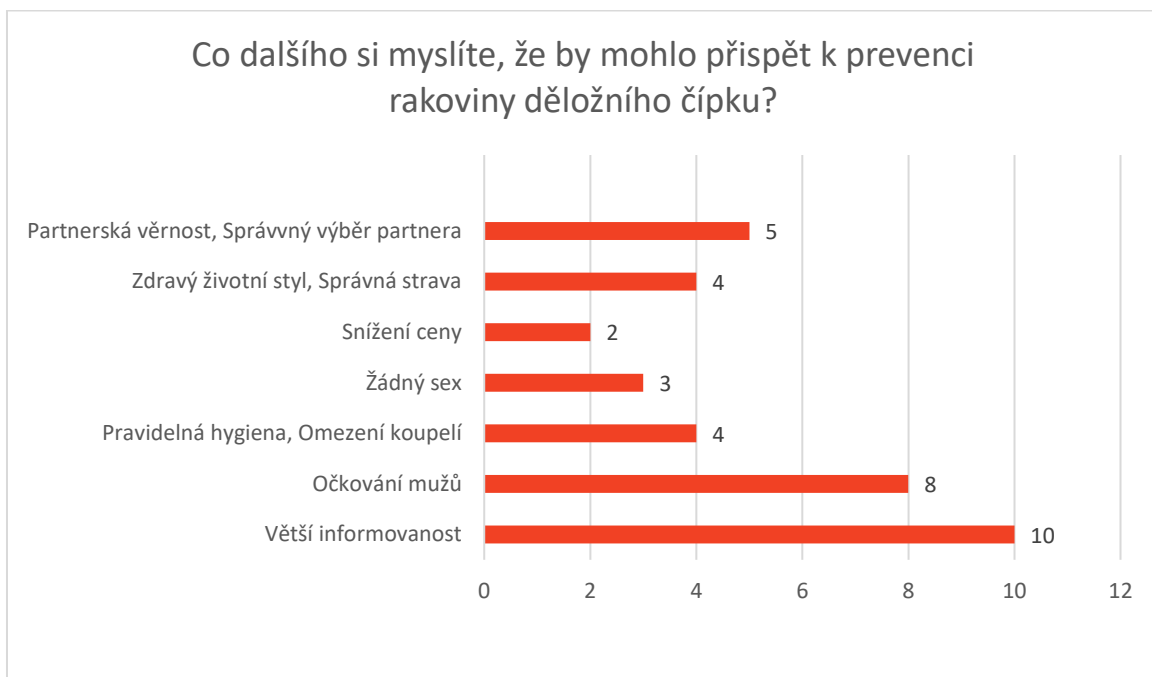
Pokud ano, víte, jakým typem vakcíny jste očkovaná?



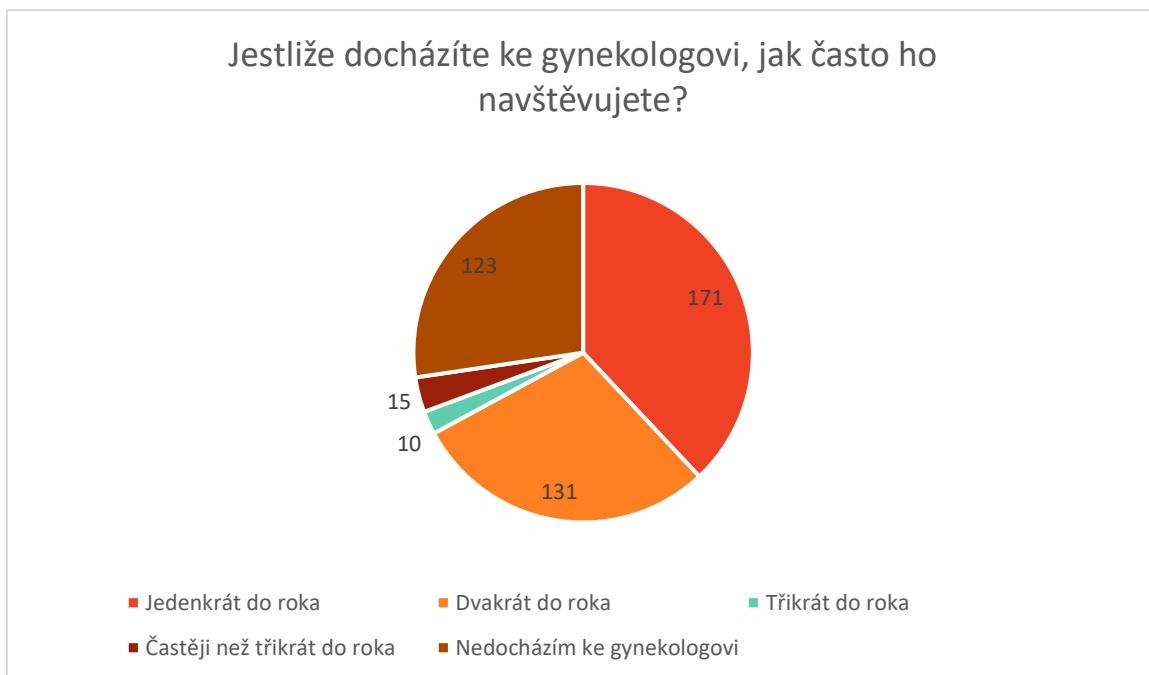
Graf 4: Výzkumná otázka č. 4



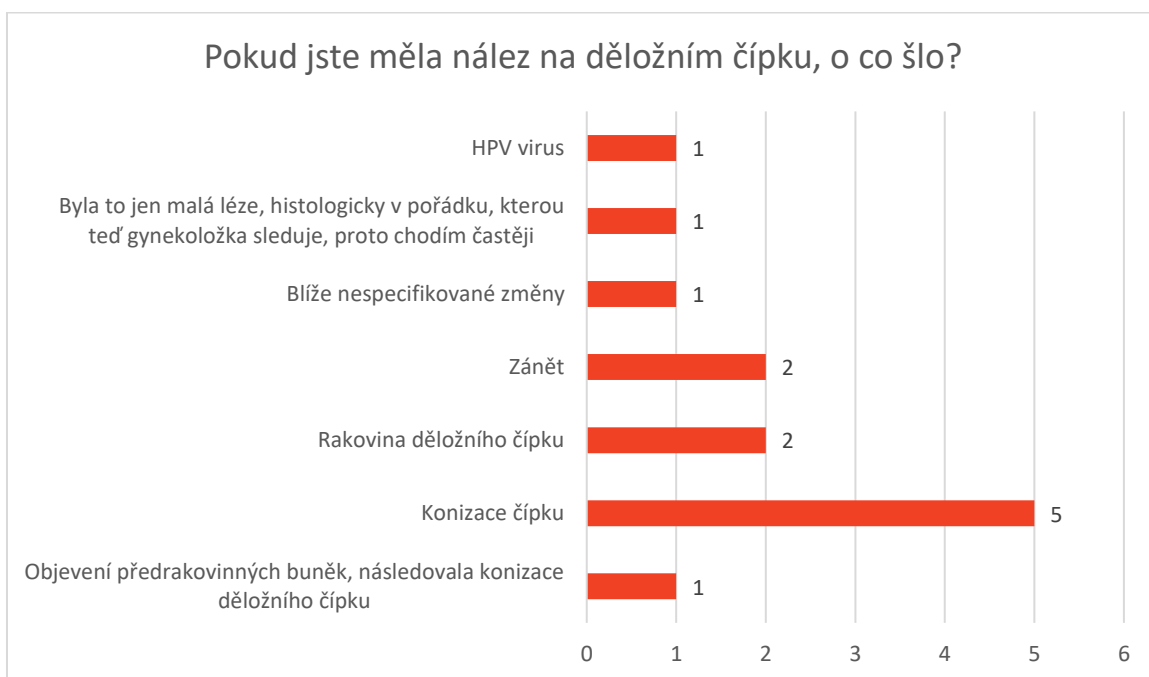
Graf 5: Výzkumná otázka č. 5



Graf 6: Výzkumná otázka č. 6



Graf 7: Výzkumná otázka č. 7



Graf 8: Výzkumná otázka č. 8

7.4 Shrnutí dotazníku

Cílem dotazníku bylo zjistit, kolik žen je očkovaných, jakou vakcínou, jaké kroky podnikají v rámci prevence, zda a jak často navštěvují gynekologa a jejich názor na zlepšení ohledně této problematiky.

Výzkumná otázka č. 1 a 2 dopadly dle mých předpokladů, jelikož jsem dotazník rozesílala mezi mé známé a kamarádky. Přes 50% respondentek je tedy mladších 20 let a mají dokončené základní vzdělání.

Výsledek výzkumné otázky č. 3 mě nijak nepřekvapil, očkováno je 61% respondentek. Převážnou většinu toho čísla tvoří respondentky mladší 30 let. Starší generace není očkována. Dříve nebylo očkování, a když už bylo dostupné i u nás, nehradila ho ani z části zdravotní pojišťovna. To si myslím, že je jedním z hlavních důvodů, proč nejsou očkovány i ženy nad 30 let.

U výzkumné otázky č. 4 mě zarazilo, že skoro polovina (48%) žen neví, jakým typem vakcíny jsou očkovány. 40% dotazovaných žen je poté očkováno vakcínou Cervarix, kterou očkuje většina pediatrů.

Výzkumná otázka č. 5 ukázala, že pouze 8% dotazovaných žen nepodniká žádné kroky prevence. To je v celku nízké číslo a tedy dobrá zpráva. 92% žen tedy navštěvuje svého gynekologa, vyhýbá se promiskuitnímu chování, provozuje bezpečný pohlavní styk nebo kombinuje výše uvedené možnosti.

Ve výzkumné otázce č. 6 se mi potvrdila moje hypotéza a to taková, že by ženy ocenily větší informovanost o této nemoci a očkování nejenom žen, ale i mužů. Jsou také toho názoru, že je důležitá pravidelná hygiena, správný výběr partnera a správná životospráva. Některé ženy by také ocenily nižší cenu vakcíny. Nyní například pojišťovna VZP proplácí plnou částku vakcíny Cervarix i její aplikaci. Pojištěnec se však musí nechat očkovat v období od dovršení 13. do dovršení 14. roku života. Pokud se pojištěnec nenechá očkovat v tomto časovém období, je cena vakcíny Cervarix 1960 Kč a cena vakcíny Gardasil 3240Kč.

Ve výzkumné otázce č. 7 jsem zjistila, že 73% žen navštěvuje svého gynekologa. Z toho 38% jednou do roka, 29% dvakrát do roka, 2% třikrát do roka a 3% více než třikrát do roka. Největší procento žen, které gynekologa nenavštěvují, jsou ženy mladší 20 let. Myslím si, že je to kvůli tomu, že jen ještě nezačaly s pohlavním životem nebo návštěvami gynekologa.

Ve výzkumné otázce č. 8 jsem se ptala respondentek, zda měly nějaký nález na děložním čípku a pokud ano, tak jaký. Ukázalo se, že 13 ze 450 respondentek mělo již nějaký nález na děložním čípku. Nejčastěji respondenty odpovídaly konizaci čípku, což už však není nález, ale operační výkon při kterém je odstraněna postižená tkáň děložního čípku.

8. Závěr

V teoretické části této práce jsem se zabývala příčinami vzniku, příznaky nemoci, průběhem nemoci, její prevencí a druhy vakcinace. Popsala jsem příčiny vzniku nemoci, jimiž jsou papilomaviry, průběh a příznaky nemoci, možnou a dostupnou prevencí a vakcinací a jejími druhy.

Praktickou část mé ročníkové práce tvořil sociologický průzkum zjišťující procento očkovaných dívek, jaká vakcína je nyní nejpoužívanější, kroky využívané jako prevence proti nemoci a názor žen na to, jak by se daná problematika dala zlepšit. Sociologický průzkum splnil účel, pro který byl vytvořen.

Dle mého názoru není očkování třeba, pokud žena podniká kroky v rámci prevence, pravidelně navštěvuje svého gynekologa či gynekoložku (tedy alespoň jednou za rok) a nestřídá své sexuální partnery. Jiná situace je však u žen, u kterých rakovinou trpěl jakýkoliv člen z její rodiny. Tam si myslím, že je očkování na místě. V ostatních případech si myslím, že není potřeba. Samozřejmě záleží na tom, jak se žena stravuje, zda žije aktivním životem a také zda kouří či nikoliv. Myslím si ale, že by situace měla zůstat taková jaká je. Vakcinace by měla zůstat dobrovolná. Jen cena pro zájemkyně o vakcinaci by mohla být nižší.

Během čtení odborné literatury jsem zjistila spoustu pro mě zajímavých informací, které mě však nepřesvědčily k tomu, abych se očkovat nechala. Můj názor na danou problematiku se tedy nijak zvlášť nezměnil.

9. Slovníček odborných výrazů

Atypie – odchylka od normy, běžnosti (neobvyklost)

Cervikální – krční

Diferenciace – odlišení

Dysplastické změny – změny struktury a tvaru, které vznikají především působením HPV

Dysplazie – porucha vývoje nebo růstu

Endofytický růst – růst, který roste dovnitř

Epiteliální tkáň – tkáň tvořená buňkami, které na sebe těsně naléhají, s minimem mezibuněčné hmoty

Hyperchromie – nadměrná barvitelnost

Hypersenzitivita – vysoká citlivost

Infiltrativní – prosakování, pronikání

Intradermální – podání léku do kůže

Intramuskulární injekce – injekce aplikovaná do svalu

Intravaskulární – uvnitř cév

Invazivní růst - schopnost nádorů pronikat do okolní tkáně a aktivně ji ničit

Karcinogenní látky – látky, které jsou schopny vyvolat rakovinu (nádor)

Konizace čípku - operační výkon, při kterém je odstraněna postižená tkáň z děložního čípku

Kontraindikace – okolnost nebo stav pacienta vylučující některé léčebné postupy, výkony, užívání některých léků

Maligní nádor – zhoubný nádor

Maligní transformace - proces, při kterém normální tkáňové buňky ztrácejí vlastnosti diferencovaných buněk: mění se jejich metabolismus, začínají se nekontrolovatelně dělit, mění se jejich povrch, takže nereagují na řídicí mechanismy – vzniká zhoubný, maligní nádor (karcinom)

Myometrium – svalová vrstva

Papilomaviry – malé DNA viry

Perzistující – přetrvávající

Prekurzor – výchozí látka, částice, z níž vzniká chemickou přeměnou výsledný produkt

Preventabilní – potíže, kterým lze předejít

Proliferace – novotvoření, bujení, růst buněk či tkáně

Promiskuita – sexuální nestálost, časté střídání sexuálních partnerů

Subkutánní – podkožní

10. Seznam tabulek, obrázků a grafů

Obr. 1: Vnitřní orgány ženy (zdroj: <https://lecbamyomu.cz/co-jsou-myomy/>) [cit. 26. 10. 2020]

Obr. 2: Lidský papilomavirus (zdroj: <https://www.prolekare.cz/kreditovane-kurzy/hpv-infekce-a-lidsky-papilomavirus-128/hpv-infekce-a-lidsky-papilomavirus-125>) [cit. 26. 10. 2020]

Obr. 3: Prekancerózy (zdroj: <https://singingriverhealthsystem.com/wp-content/uploads/2020/05/GettyImages-883164372.jpg>) [cit. 26. 10. 2020]

Tab. 1: Příklad způsobu podání vakcíny Silgard jedinci mladšímu 13 let, vlastní tvorba

Tab. 2: Příklad způsobu podání vakcíny Silgard jedinci staršímu 13 let, vlastní tvorba

Tab. 3: Příklad způsobu podání vakcíny Cervarix jedinci mladšímu 14 let, vlastní tvorba

Tab. 4: Příklad způsobu podání vakcíny Cervarix jedinci staršímu 14 let, vlastní tvorba

Graf 1: Výzkumná otázka č. 1, vlastní tvorba

Graf 2: Výzkumná otázka č. 2, vlastní tvorba

Graf 3: Výzkumná otázka č. 3, vlastní tvorba

Graf 4: Výzkumná otázka č. 4, vlastní tvorba

Graf 5: Výzkumná otázka č. 5, vlastní tvorba

Graf 6: Výzkumná otázka č. 6, vlastní tvorba

Graf 7: Výzkumná otázka č. 7, vlastní tvorba

Graf 8: Výzkumná otázka č. 8, vlastní tvorba

11. Použitá literatura

1. BARTOŠÍK M., HRSTKA R., JIRÁKOVÁ L. Lidský papilomavirus – role v karcinogenezi cervixu a možnosti jeho detekce. *Klinická onkologie*. 2018, 31(2), 89-94. ISSN 1802-5307
2. DUNDR, P., NĚMEJCOVÁ, K. Guideline - Prekancerózy a karcinomy děložního hrdla. Doporučený postup pro bioptické vyšetření. Společnost českých patologů, Dostupné z: <http://www.patologie.info/standards/34>
3. DVORÁK V., PILKA R. Prebioptické a bioptické metody při screeningu a diagnostice karcinomu děložního hrdla. *Česká gynekologie*. 2014, 79(2), 88-97. ISSN 1805-4455
4. MOUKOVÁ L., FERANEC R., CHOVANEC J. Prekancerózy v gynekologii – děložní hrdlo. *Klinická onkologie*. 2013, 26 (Suppl), 49–51. ISSN 1802-5307
5. ROB, L., MARTAN, A., CITTERBART, K. *Gynekologie: Druhé, doplněné a přepracované vydání*. Praha: Galén, 2008. ISBN 978-80-7262-501-7
6. ROTTER L. a kol. Současné možnosti diagnostiky prekanceróz a karcinomu děložního hrdla. *Česká gynekologie*. 2014, 79(4), 314-320. ISSN 1805-4455
7. SLÁMA, J. *Průvodce žen při onemocnění děložního hrdla*. Praha: Mladá fronta a.s., 2011. ISBN 978-80-204-2472-3
8. Příbalový leták k vakcinaci Cervarix, [cit. 25. 10. 2020]
<http://www.gskkompendium.cz/pil-cervarix-inj-suspenze>
9. Příbalový leták k vakcinaci Silgard, [cit. 25. 10. 2020]
<https://pribalovy-letak.info/silgard>, EMA/130956/2014

12. Seznam citací

- [1] MOUKOVÁ, L. a kol. Prognostické faktory karcinomu děložního hrdla. Klinická Onkologie. 2013, 26(2), 83-90. ISSN 1832-5408
- [2] Sdružení soukromých gynekologů ČR, Klacina K., Skřivánek A., Malík T.: Problematika karcinomu hrdla děložního, Sborník přednášek 2008, 1. část, 76 stran
- [3] Máme organizované screeningové programy a špičková onkologická centra. Bez účasti pacientů to ale nepůjde. [cit. 25. 10. 2020];
<http://www.cervix.cz/index.php?pg=aktuality&aid=54>
- [4] Halada P., Křepinská E. ,HPV vakcína – začátek konce karcinomu děložního čípku, Gynekolog 2007, ročník 16, číslo1, ISSN: 1210-1133, str. 34-36