

Univerzita Karlova

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra sociální a klinické farmacie

Postoje a znalosti o očkování proti HPV II

Diplomová práce

Veronika Regnerová

Školitel: PharmDr. Eva Zimčíková, Ph.D.

Hradec Králové 2018

Prohlašuji, že tato práce je mým původním autorským dílem. Veškerá literatura a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, jsou uvedeny v seznamu použité literatury a v práci jsou řádně citovány. Práce nebyla použita k získání jiného nebo stejného titulu.

Datum:

Podpis:

Poděkování

Chtěla bych poděkovat PharmDr. Evě Zimčíkové, Ph.D. za odborné vedení a pomoc. Dále mé poděkování patří ředitelům škol a učitelům, kteří mi umožnili provést dotazníkové šetření na jejich školách a studentům, kteří dotazníky vyplnili. Také chci poděkovat mé rodině a blízkým za podporu a pomoc při psaní této diplomové práce.

Obsah

Seznam zkratk	6
Abstrakt	7
Abstract	8
1 Úvod	9
2 Teoretická část – Lidské papilomaviry	10
2.1 Dělení HPV.....	10
2.2 Přenos HPV.....	11
2.3 Diagnostika.....	12
2.4 Klinické projevy.....	15
2.4.1 <i>Prekancerózy – děložní hrdlo</i>	15
2.4.2 <i>Karcinom děložního hrdla</i>	17
2.4.3 <i>Karcinom vulvy</i>	22
2.4.4 <i>Karcinom pochvy</i>	23
2.4.5 <i>Karcinom penisu</i>	24
2.4.6 <i>Karcinom anu</i>	25
2.4.7 <i>Karcinom orofaryngu (OFK) a dutiny ústní</i>	26
2.4.8 <i>Genitální bradavice – condylomata acuminata</i>	27
2.5 Prevence HPV.....	30
2.6 Očkování proti HPV.....	31
2.6.1 <i>Mechanismus účinku HPV vakcín</i>	31
2.6.2 <i>Charakteristika vakcín proti HPV</i>	32
2.6.3 <i>Vakcinační schéma a indikace</i>	33
2.6.4 <i>Cross-protektce</i>	34
2.6.5 <i>Bezpečnost a nežádoucí účinky</i>	34
2.6.6 <i>Očkování v ČR</i>	35
3 Praktická část	36
3.1 Metodika.....	36
3.2 Pilotní studie.....	37
3.3 Výsledky.....	38
3.3.1 <i>Charakteristika sledovaného souboru</i>	38

3.3.2	<i>Výsledky dotazníkového šetření</i>	40
4	Diskuze	72
5	Závěr	77
6	Seznam literatury	78
7	Příloha - dotazník	83

Seznam zkratk

CIN	Cervikální intraepiteliální neoplazie
CT	Výpočetní tomografie
EMA	Evropská léková agentura
FDA	Americký úřad pro schvalování potravin a léčivých přípravků
HIV	Lidský virus imunologické nedostatečnosti
HPV	Lidský papilomavirus
HVS2	Virus herpes simplex typ 2
Pap test	Papanicolaouův test
WHO	Světová zdravotnická organizace

Abstrakt

Postoje a znalosti o očkování proti HPV II

Veronika Regnerová, PharmDr. Eva Zimčíková, Ph.D.

Úvod: Rakovina děložního čípku je druhým nejčastějším typem rakoviny u žen. Většina případů rakoviny děložního čípku je způsobena lidskými papilomaviry (HPV). Jsou dostupné již tři vakcíny proti HPV infekci a souvisejícím nemocem.

Cílem studie bylo analyzovat znalosti a postoje týkající se HPV, rakoviny děložního čípku a očkování proti HPV u žáků středních škol v České republice.

Metodika: Studie se uskutečnila v květnu roku 2017 ve čtyřech středních školách. Pro sběr dat byl použit dotazník. V úvodu zjišťoval sociodemografické údaje, následovalo 15 otázek týkajících se znalostí o rakovině děložního čípku a HPV, proočkovanosti studentů a jejich názorů na závažnost infekce HPV a souvisejících onemocnění a jejich postoje k vakcinaci proti HPV.

Výsledky: Studie se celkem zúčastnilo 667 studentů (průměrný věk: $16,8 \pm 1,18$ let, 63 % žen); 20,5 % dotázaných kouřilo, 24,7 % byli věřící. Většina studentů (97,0 %) slyšela o rakovině děložního čípku a rakovině penisu. Významný podíl žáků (68,3 %) věděl, že HPV je příčinou těchto onemocnění. Polovina respondentů (49,9 %) slyšela o očkování proti HPV. Mezi rizikovými faktory karcinomu děložního čípku byla uvedena infekce HPV v 58,1 % případů, po ní následovala promiskuita (14,5 %), nepravidelné gynekologické prohlídky (6,8 %), porucha imunity (4,2 %), snižující se věk prvního pohlavního styku (1,7 %) a 12,6 % studentů na tuto otázku neznalo odpověď. Pouze 37,8 % dotázaných bylo očkováno proti HPV (ženy: 56,5 %, muži: 5,7 %). Hlavními důvody nepřijetí vakcinace byly obavy týkající se bezpečnosti vakcíny, nákladů na vakcínu HPV, pochybnosti o účinnosti vakcíny, dále nedůvěra k očkovacím látkám a nenabídnutí vakcíny. Ženy měly větší obavy než muži z HPV infekce a zřejmě z tohoto důvodu byly více přesvědčeny o významnosti očkování proti HPV.

Závěr: Znalosti o HPV, rakovině děložního čípku/rakovině penisu a HPV vakcíně mohou ovlivnit postoje k očkování proti HPV a jsou důležitými faktory při přijetí HPV očkování. Lepší informovanost o infekci HPV a souvisejících onemocněních a o očkování proti HPV by pomohla zlepšit přijetí HPV vakcíny.

Abstract

Attitudes and beliefs on HPV infection and vaccination II

Veronika Regnerová, PharmDr. Eva Zimčíková, Ph.D.

Background: Cervical cancer is the second most common type of cancer in women. The majority of cervical cancer cases are caused by human papillomavirus (HPV). Three vaccines have been approved to prevent HPV infection and related diseases.

Objectives: The study aimed to analyse the knowledge and attitudes regarding HPV, cervical cancer and HPV vaccination in secondary school students in the Czech Republic.

Methods: The study was carried out in May 2017 at four secondary schools. A questionnaire used for data collection comprised 15 items including questions on demographic characteristics, knowledge about cervical cancer and HPV, vaccination coverage, HPV perceived susceptibility and seriousness, and beliefs on HVP vaccination.

Results: A total of 667 students participated (mean age: 16.8 y ± 1.18; 63% female); 20.5% were smokers, 24.7% God believers. Most of the students (97.0%) heard about cervical cancer and penile cancer, significant proportion (68.3%) knew HPV was the causative factor. Half of the respondents (49.9%) have heard about vaccination against HPV. Among cervical cancer risk factors HPV infection was reported in 58.1% cases followed by promiscuity (14.5%), irregular gynaecological screening (6.8%), immunity disturbances (4.2%), having sexual intercourse at an early age (1.7%), 12.6% did not know. Only 37.8% had been vaccinated against HPV (female: 56.5%; male: 5.7%). The main reported reasons for not being vaccinated were concerns about vaccine safety, HPV vaccine cost, doubts on vaccine effectiveness, distrust of vaccines, the vaccine has not been offered. Women compared to men had more concerns about HPV infection and probably for this reason women were more convinced of HPV vaccination importance.

Conclusion: Knowledge about HPV, cervical cancer/penile cancer and HPV vaccine may influence attitudes to HPV vaccination and are important predictors in HPV vaccination uptake. Making information widely available would help to make informed decisions and improve HPV vaccine acceptance.

1 Úvod

Infekce lidským papilomavirem je v současné době jedna z nejčastěji sexuálně přenosných nákaz. Podíl HPV infekce v rozvoji karcinomu děložního čípku, což je druhý nejrozšířenější nádor u žen, je téměř stoprocentní. Onkogenní typy lidského papilomaviru jsou jednou z příčin i dalších onemocnění: karcinomu penisu, konečníku, pochvy, vulvy, orofaryngu a dutiny ústní. Neonkogenní typy HPV způsobují genitální bradavice. Pro snížení výskytu těchto nemocí máme jako jednu z možností prevence očkování proti HPV. Existují 3 vakcíny – bivalentní Cervarix, kvadrivalentní Silgard/Gardasil a nonavalentní Gardasil 9. Očkování je hrazeno dětem od 13 – 14 let (chlapcům teprve od roku 2017).

Během života se až 80 % z nás setká s infekcí HPV. Ta ve většině případů samovolně odezní. Přesto se jedná o poměrně rozšířená onemocnění. Vakcinace proti HPV je v současné době hodně diskutována, a proto mě toto téma zaujalo.

Cílem teoretické části bylo poskytnout přehled o lidských papilomavirech a nemocech, které mohou být tímto virem způsobeny, o možnostech prevence, a to především o očkování proti HPV.

Praktická část měla za cíl zanalyzovat znalosti a postoje studentů středních škol v České republice o HPV infekci a souvisejících nemocech (rakovině děložního čípku, rakovině penisu atd.) a o očkování proti HPV. Dílčím cílem bylo i hodnotit proočkovanost vybraného souboru respondentů.

2 Teoretická část – Lidské papilomaviry

Infekce lidským papilomavirem (HPV z angl. human papillomavirus) je v současné době nejčastější sexuálně přenosná infekce. Během svého života se s ní setká až 80 % z nás. Většinou odezní samovolně, ale asi u 20 % dojde ke zdravotním problémům, které mohou vyústit ve zdraví ohrožující či smrtelnou nemoc. (3) V porovnání s jinými pohlavně přenosnými virovými infekcemi (např. HIV, HSV2 = genitální herpes atd.) je přenos HPV několikanásobně vyšší. (4)

Lidský papilomavirus je z čeledi Papilomaviridae a stejně jako ostatní viry z této čeledi napadá kožní a slizniční keratinocyty. Virus infikuje pouze lidské buňky (člověk je jeho jediným rezervoárem). (3)

Patří mezi malé neobalené DNA viry. (13) Je to běžný virus, který se vyskytuje nezávisle na pohlaví u všech ras a ve všech socio-ekonomických skupinách. Podle odhadů WHO (Světové zdravotnické organizace) bylo genitálními typy HPV v roce 2001 celosvětově infikováno asi 630 milionů lidí (9 – 13 %) a v roce 2005 se již jednalo o 660 milionů. (14, 24)

Existuje více než 120 genotypů HPV, které mohou napadnout různé části těla. (1) Jsou označovány čísly (HPV 1, HPV 2, HPV 3, atd.). Asi 30 typů HPV postihuje urogenitální trakt, a to především pohlavní orgány (děložní hrdlo – čípek, pochvu, zevní rodidla, penis) a konečník. (2) Dělíme je na **neonkogenní** – 12 genotypů a **onkogenní** – 18 genotypů. (1)

2.1 Dělení HPV

- **Neonkogenní** (LR – low risk – „málo rizikové“)

Infekce málo rizikovými typy (především HPV 6 a 11, ale i dalšími: HPV 40, 42, 43, 44, 54, 61, 72, 81) nevyvolává nádorové bujení, ale může způsobit: (12)

- genitální kondylomata (genitální bradavice, venerické bradavičky)
- rekurentní respirační papilomatózu
- některé mírně závažné přednádorové stavy děložního hrdla, pochvy, zevních rodidel atd. (3)

- **Onkogenní** (HR – high risk – „vysoce rizikové“)

Zejména typy HPV 16 a 18, ale i 26, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 66, 68, 73, 82 (12) způsobují cervikální dysplazii, rakovinu děložního čípku a další.

Abnormální změny sliznice mohou spontánně zmizet, když se organismus zvládne viru zbavit. Problém je, když u některých jedinců infekce HPV přetrvává. Poté tyto změny vedou k rakovině děložního čípku a dalším karcinomům, pokud nejsou včas odhaleny. (1)

Infekce HPV s vysokým rizikem způsobuje:

- karcinom děložního hrdla
- karcinom zevních rodidel (vulvy)
- karcinom pochvy (vaginy)
- karcinom penisu
- karcinom anu (řiti)
- karcinom hlavy a krku (3)

2.2 Přenos HPV

Infekce probíhá většinou bez příznaků a to přispívá k jejímu rychlému šíření. (3) K přenosu HPV dochází nejčastěji pohlavním stykem nebo přenosem z rukou a úst na pohlavní orgány. (3, 5) Dále může být infikován novorozenec při průchodu infikovaným porodním kanálem anebo už během těhotenství. (4, 5) Bylo také prokázáno, že HPV mohou v odloupenutých keratinocytech přežívat až jeden týden, proto je stále diskutován možný nepohlavní přenos (např. lékařskými nástroji, atd.). (4)

HPV je vysoce nakažlivý. Většina lidí se infikuje brzy po zahájení sexuálního života (18 – 25 let). V tomto období života je prevalence 14 – 40 %. (1)

Inkubační doba je od 3 týdnů do 8 měsíců. (5)

Virové částice mohou pronikat tam, kde je porušena integrita sliznic nebo kůže a infikují bazální epiteliální buňky. (5) Nejvíce náchylné místo k infekci je přechod dlaždicového a cylindrického epitelu (hrdlo děložní, řiť, hrtan), kde viry infiltrují nezralé buňky. (3) Základním předpokladem vstupu viru do hostitelské buňky je vazba na receptor buněčné membrány, poté dochází k navázání na bazální keratinocyty. (4) Buňky, které jsou napadeny HPV, mají charakteristické cytologické rysy: pyknóza jader (= zhuštění kondenzace chromatinu), hyperchromazie, nukleární vakuolizace neboli koilocystóza (důsledek tvorby nových virových partikulí v keratinocytech). (5, 6, 7)

Průběh infekce a imunitní odpověď na infekci lidskými papilomaviry

Infekce je výlučně intracelulární. Mohou nastat 4 situace:

- Nejčastěji je infekce zcela eliminována imunitním systémem. Uvádí se, že v 70 – 90 % případech je HPV infekce potlačena v průběhu jednoho až tří let od nákazy.
- Jde o přetrvávající infekci bez klinických příznaků, která může být přítomna i několik let. Virus je v keratinocytech ve formě extrachromozomálních plazmidů. Imunitní systém je schopen infekci účinně kontrolovat, ale je zde riziko reaktivace viru, a to zejména při imunosupresi.
- Jedná se o aktivní infekci, kdy dochází k replikaci virové DNA a k syntéze virionů (= základní částice viru schopná infikovat hostitelskou buňku). (6) DNA hostitelské buňky je v těchto případech často tetraploidní (= počet chromozomů u jedince je 92 (4n)), infikované buňky mají vzhled tzv. koilocytů (= buňky se zvětšeným nepravidelným hyperchromním jádrem, které je okolo projasněno). (6) Klinicky se to projevuje kondylomy. Imunitní systém je schopný infekci kontrolovat jen do určité míry.
- Poslední možností je nádorová transformace hostitelských buněk. V těchto případech je virový genom často integrován do genomu hostitelské buňky. Imunitní systém nemá infekci pod kontrolou. (4)

2.3 Diagnostika

Subklinické slizniční léze nelze pozorovat pouhým okem, ale je třeba použít speciální diagnostické metody:

- **Onkologická cytologie – tzv. stěry z čípku (PAP test)**

Hlavní screeningová neboli vyhledávací metoda, která hodnotí buňky z povrchu děložního hrdla. Cílem je odhalit nepravidelnosti buněk. (9) Slouží jako základní způsob k odhalení předrakovinných změn a rakoviny samotné. (11) Cytologickým stěrem jsou odebrány povrchové buňky ze zevní části děložního hrdla (= exocervixu) a z kanálu děložního hrdla (= endocervixu). (11) Odebraný materiál je rozetřen na sklo, zafixován a poté je odeslán do cytologické laboratoře, zde je vyhodnocen a výsledky bývají popisovány pomocí klasifikace tzv. Bethesda systému, který je uveden v tabulce 1.

Tabulka 1

Třída	CIN	Popisný systém	Bethesda 2001	% HPV pozitivních žen	% žen s tímto výsledkem stěru
I	Normální	Bez abnormálních buněk	V mezích normy	2.5 %	90 – 95 %
II	Normální	Atypické skvamózní buňky (neznámého původu nebo typické pro HPV infekci)	ASCUS, ASCH	40 – 50 % (platí pro ASCUS)	3 – 5.5 %
III	CIN 1	Lehká dysplázie	LGSIL	75 – 93 %	1 – 3 %
III	CIN 2	Středně těžká dysplázie	HGSIL	nad 90 %	
III	CIN 3	Těžká dysplázie	HGSIL	nad 90 %	0.3 – 0.8 % (to je dohromady pro HGSIL)
IV	CIN 3	Karcinom in situ	HGSIL	nad 90 %	
V	Karcinom	Pozitivní na nádorové buňky	Karcinom	99.7 %	0.02 %

(9)

ASC-US: výsledek je lehce abnormální a riziko přítomnosti přednádorových změn je velmi malé. Ale musí se provést kontrola (obvykle za 3 – 6 měsíců).

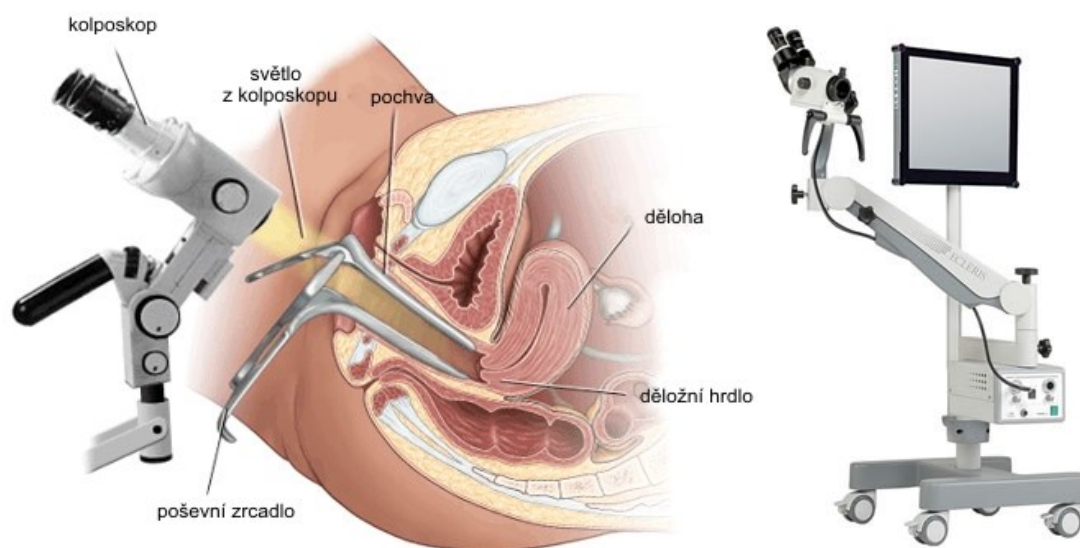
LGSIL: výsledek je mírně abnormální a riziko přítomnosti přednádorových změn je velmi malé. Když se tento nález opakuje i u dalšího kontrolního stěru, je potřeba udělat biopsii.

HGSIL: tyto nálezy velmi často ukazují na závažný přednádorový stav, je nutné tento nález podrobně dořešit (kolposkopie, biopsie).

CIN: dřívější dělení prekanceróz dle závažnosti (LGSIL = CIN 1, HGSIL = CIN 2 a CIN 3). (10, 13)

- **Kolposkopie**

Je to vyšetření binokulárním mikroskopem, kdy je zobrazeno děložní hrdlo, pochva a zevní rodidla k posouzení viditelných změn tkání a jejich plošného rozsahu. Rozlišujeme *základní* (nativní) kolposkopii, kde není používán žádný roztok a *rozšířenou* kolposkopii, při které je na sledované místo nanesen nejčastěji 5% roztok kyseliny octové, to vede k eliminaci faktorů (zejména hlenu a krve), které by mohly zhoršovat přehlednost a případné změny zvýraznit. (10) Pozorovány jsou změny epitelu a změny ve tvaru a uspořádání cév. (11)



Obrázek 1 (převzato z: www.konizace.info/kolposkopie)

(10)

Obě vyšetření jsou neoddělitelná a vzájemně se doplňují. Cytologickým stěrem je nejčastěji nejprve odhalen abnormální nález a následné kolposkopické vyšetření má za cíl blíže zhodnotit závažnost těchto změn. Často je proveden i odběr malého vzorku podezřelé tkáně k potvrzení předpokládaných změn. (11)

- **Biopsie (knips biopsie)**

Je odebrán vzorek tkáně o velikosti asi 2 – 4 mm biotickými klíšťkami (knipsem). Poté se vzorek odesílá na podrobný rozbor pod mikroskopem – na histologii. (9)

- **Diagnostické zákroky – rozšířené biopsie**

Odběr tkáně se nemusí uskutečnit jen knipsem, ale pokud chceme získat větší množství vzorku, je třeba provést diagnostický zákrok (většinou v krátké anestezii). Poté je vzorek poslán na histologii.

Patří sem:

- diagnostická konizace (konizace je malý operační výkon, kterým se odstraňuje postižená tkáň, má léčebné i preventivní účely)
- excize (vyříznutí) ze zevního genitálu
- excize z konečníku (9)

- **HPV testy**

Pro muže: provádí se ze stěru z močové trubice nebo z penisu speciálním kartáčkem. Test si lze nechat udělat u kožního lékaře nebo urologa. Závěrem se muž dozví, zda má HPV s nízkým nebo vysokým rizikem.

Pro ženy: doporučeno až u žen starších 30 – 35 let. Test se provádí na přítomnost HPV s vysokým rizikem. Pokud je žena nad 30 let HPV pozitivní, má větší riziko přednádorových změn, protože má virus pravděpodobně delší dobu. Tento test zatím není součástí roční preventivní prohlídky u gynekologa. (8, 9)

2.4 Klinické projevy

2.4.1 Prekancerózy – děložní hrdlo

Vychází z dlaždicobuněčného nebo žlázového epitelu. Doba vzniku karcinomu děložního čípku z dysplastických změn je 10 – 15 let.

Incidence žlázoých a dlaždicobuněčných prekanceróz je v poměru 1: 60 – 80.

Klasifikace

1. Cervikální intraepiteliální neoplazie (CIN, skvamózní intraepiteliální léze SIL)

Jedná se o změny dlaždicových buněk epitelu děložního hrdla.

V důsledku infekce v buňkách dochází k poruše maturace (zrání), rozšíření bazální zóny s častými jadernými polymorfii, hyperchromazií, přítomnosti mitóz a dalších změn.

Histopatologicky rozlišujeme (15):

- Léze nízkého stupně (low grade – LG SIL) (dříve CIN 1)
- Léze vysokého stupně (high grade – HG SIL) (dříve CIN 2 a 3) (13)

Dřívější dělení (do roku 2013):

- Dysplazie mírného stupně (CIN 1) – změny jsou v dolní 1/3 epitelu
- Dysplazie středního stupně (CIN 2) – porucha maturace, změny s četnými mitózami nastávají v oblasti dolních 2/3 epitelu
- Těžká dysplazie zahrnující i karcinom in situ (CIN 3) – poruchy maturace s četnými i atypickými mitózami v celé šířce epitelu (má všechny charakteristiky zhoubného nádoru, ale nepřerůstá přes bazální membránu) (15, 16)

2. Cervikální glandulární intraepiteliální neoplazie (CGIN)

Jedná se o změny žlázových buněk epitelu.

Rozlišujeme:

- Low grade – léze lehkého stupně, většinou je organismus dokáže zlikvidovat sám. (9, 15)
- High grade – léze těžkého stupně (zahrnující i adenokarcinom), které lze ošetřit jednoduchým chirurgickým zákrokem. (9, 15)

Rizikové faktory

- přítomnost HPV virů s vysokým rizikem
- kouření (aktivní i pasivní)
- oslabený imunitní systém
- nedostatek vitamínu A a kyseliny listové
- další sexuálně přenosné nemoci (chlamydiová infekce atd.) – jejich přítomnost a časté opakování
- větší počet sexuálních partnerů
- časný věk zahájení sexuálního života
- dědičné sklony pro rozvoj tohoto druhu rakoviny (9)
- užívání kombinované hormonální antikoncepce (16)

Karcinomy způsobené HPV

- 99 % karcinom děložního hrdla
- 90 % karcinom konečníku
- 40 % karcinom zevního genitálu
- 40 % karcinom pochvy
- 40 % karcinom penisu
- 12 % karcinom orofaryngu
- 2 % karcinom dutiny ústní (18)

2.4.2 Karcinom děložního hrdla

Jedná se o 2. nejčastější zhoubný nádor u žen. Podíl HPV infekce je v 99 % (70 % je způsobeno HPV 16 a 18). (18) Postihuje nejčastěji ženy mezi 40. a 50. rokem, často i ženy starší či velmi mladé.

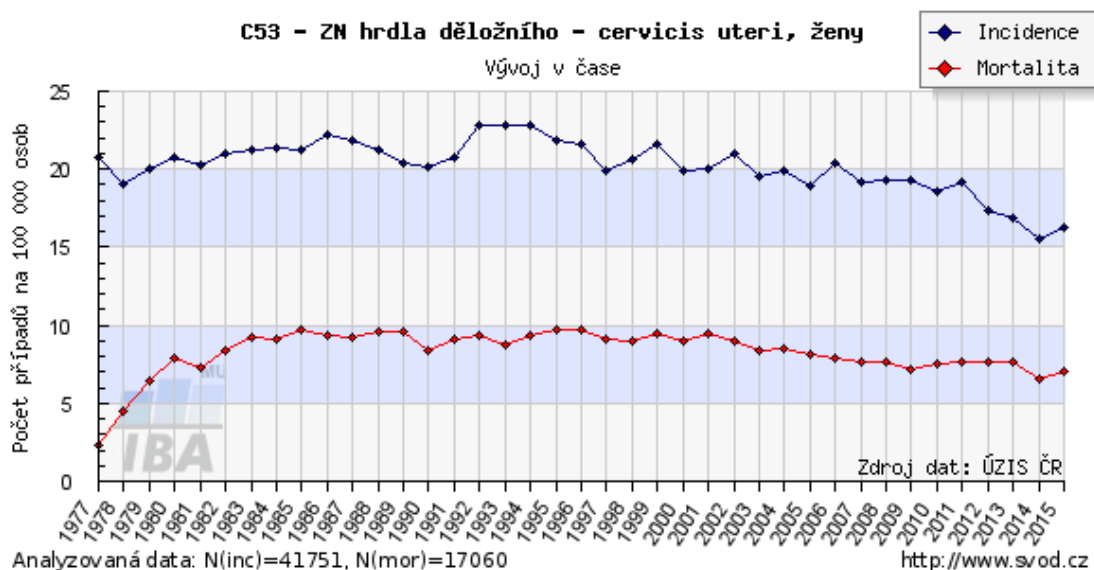
V České republice je ročně diagnostikováno 850 – 900 těchto nádorů.

Incidence (počet nových onemocnění na 100 000 žen) je v České republice stále vysoká, a to i přes mírný pokles v posledních 10 letech. Pohybuje se okolo 15,5 – 16,3/100 000. (V roce 2015 byla 16,2/100 000, což odpovídá 870 novým onemocněním). To nás řadí na 13. místo ze zemí EU. (19)

Mortalita (počet žen/100 000, které na toto onemocnění zemrou za rok) je v ČR vysoká. V roce 2015 byla 7,1/100 000, což znamená, že na tento karcinom zemřelo 380 žen. (19)

Tak vysoká čísla incidence a mortality souvisí s málo efektivním screeningovým programem.

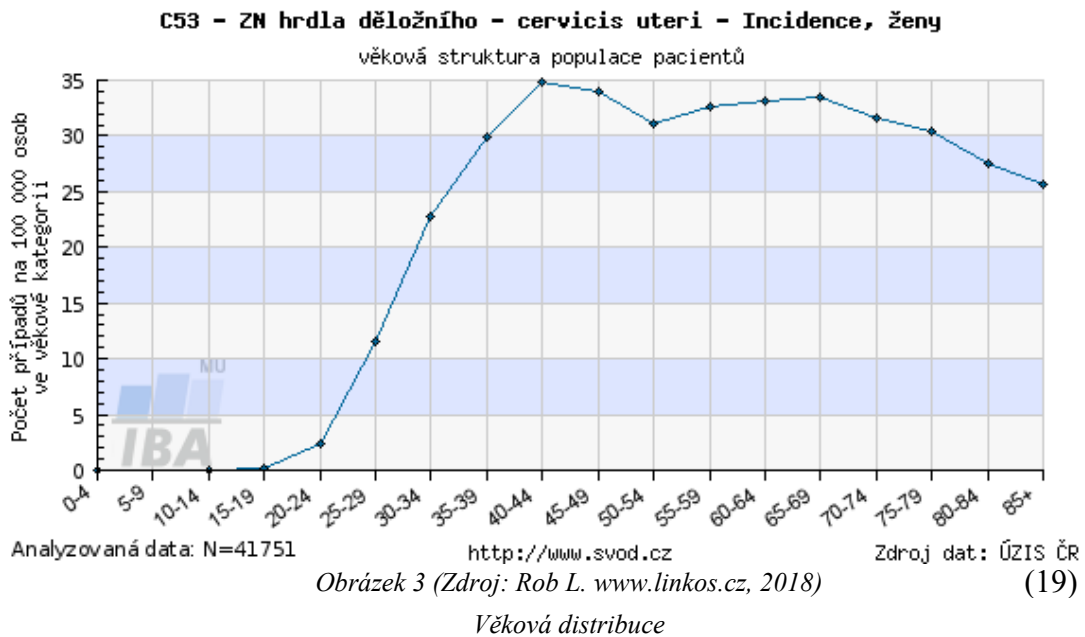
Křivka incidence prudce stoupá již po 30. roce života. (19)



Obrázek 2 (Zdroj: Rob L. www.linkos.cz, 2018)

Vývoj výskytu a úmrtnosti v Česku

(19)



Věková distribuce

Virová etiologie byla prokázána u všech 3 nejčastěji se vyskytujících typů karcinomu. (4)

Nádor může vycházet z dlaždicového epitelu – spinocelulární karcinom (cca 85 %), ze žlázového epitelu – adenokarcinom (cca 15 %) a třetím typem je adenoskvamózní karcinom. (4, 20)

Celosvětově je v nádorových buňkách nejčastěji nalézán HPV 16, který je přítomný ve více než 50 % případů. V dalších přibližně 30 % byly prokázány v sestupném pořadí HPV 18, 45 a 31. A ve zbylých 20 % se vyskytovaly (v sestupném pořadí) HPV 33, 52, 58, 35 a 59. Přítomnost konkrétního typu je důležitým prognostickým faktorem. Nejrizikovější je HPV 16.

Zastoupení jednotlivých typů HPV je u různých histologických typů karcinomu děložního čípku různé. U dlaždicobuněčného je nejčastější HPV 16 a u adenokarcinomu a adenoskvamózního karcinomu se nejvíce vyskytuje HPV 18. U neuroendokrinních karcinomů též převládá HPV 18. (4)

Klasifikace podle makroskopického vzhledu:

- Exofytická forma – připomíná křehké bradavčité či květákovité výrůstky, které se na povrchu rozpadají a mohou prorůstat do okolí
- Endofytická forma – nádor se vyvíjí i roste do hloubky, postupně infiltruje stěnu děložního hrdla a po delší době se rozpadá a vytváří krvácející vřed (20)

Podle pokročilosti onemocnění rozlišujeme 4 stupně rakoviny děložního hrdla:

- I. stupeň – nádor je pouze na děložním hrdle
- II. stupeň – nádor přerůstá na pochvu nebo do parametria
- III. stupeň – nádor se rozširuje až do dolní třetiny pochvy nebo dosahuje k pánevním stěnám
- IV. stupeň – nádor se infiltruje do okolních orgánů (močový měchýř, rektum) a vytvářejí se vzdálené metastázy (20)

Rizikové faktory:

Za nejvýznamnější rizikový faktor je považována přetrvávající infekce onkogenním typem HPV. Nejvíce jsou k infekci náchylné mladé dívky. (19) Dalšími rizikovými faktory jsou: promiskuita, časné zahájení pohlavního života, sexuálně přenosné nemoci, multiparita (vícerodička), kouření, chronické zánětlivé změny na čípku, imunosuprese. (20)

Symptomatologie:

- časná stádia jsou asymptomatická
- v pozdějším stádiu – zapáchající vodnatý fluor (výtok)
- krvácení, zejména po koitu (pohlavním styku)
- bolesti
- kachexie, anémie a příznaky plynoucí z metastáz a intoxikace organismu plynoucí z rozpadu nádoru (20)

Diagnostika:

Nejprve lékař provede *anamnézu* (předchorobí) nemocného, kdy se pacienta dotazuje na onemocnění v jeho rodině a na jeho dosavadní nemoci, léčbu, operace, úrazy atd. a hledá rizikové faktory. Při čemž v centru jeho pozornosti zůstávají pacientovy současné obtíže.

Součástí diagnostiky je *gynekologické vyšetření* v zrcadlech, jelikož pokročilá stádia jsou diagnostikovatelná již makroskopicky, protože kontaktně krvácí.

Následují vyšetření:

- onkologická cytologie
- test na vysoce rizikové HPV – stěr buněk, provádí se u žen po 30. roce
- kolposkopie
- biopsie (cílená excize, konizace, kyretáž (výškrab) děložního hrdla)

Doplňující vyšetření představuje rentgen srdce a plic, cystoskopie (endoskopické vyšetření močových cest), CT vyšetření malé pánve, ultrazvuk (pánve, jater, ledvin), magnetická rezonance, vylučovací urografie (rentgenové vyšetření močových cest), rektoskopie (endoskopické vyšetření konečníku).

Laboratorní vyšetření krve: biochemické, hematologické, tumor markery (látky, které pomáhají zjistit přítomnost a někdy i rozsah nádorových onemocnění). (20)

Terapie:

Máme několik možností léčby, a to chirurgickou, radioterapii a chemoterapii. Budoucnost může mít biologická léčba. Hormonální léčba se v tomto případě nepoužívá.

Při rozhodování o tom, jaký způsob léčby zvolíme, sledujeme: věk pacientky, její zdravotní stav, biologické chování tumoru a rozsah nemoci dle FIGO klasifikace. Ta rozděluje onemocnění do dvou skupin – časná stádia (FIGO IA – IIA) a pokročilá stádia (FIGO IIB – IVB). (13)

FIGO I – nádor postihuje pouze děložní hrdlo

A – mikroskopický nádor (menší než 5mm)

B – makroskopický

FIGO II – nádor je rozšířen mimo dělohu

A – na poševní klenby

B – parametrium

FIGO III – nádor zasahuje pánevní stěnu nebo dolní 1/3 pochvy nebo způsobuje hydronefrózu (je to rozšíření pánvičky a kalichů ledviny)

A – dolní třetina pochvy

B – pánevní stěna nebo hydronefróza

FIGO IV – nádor postihuje měchýř/rektum nebo zasahuje mimo malou pánev (4)

Hlavní léčebnou metodou je chirurgický výkon. U žen, které si operaci nepřejí, anebo není možná kvůli jejich zdravotnímu stavu, je možná kurativní (léčebná) radioterapie. U pokročilých stádií, kde je hodnota pětiletého přežití výrazně snížena se používá konkomitantní chemoterapie (současné použití systémové protinádorové terapie – cytostatika, biologické preparáty a ionizujícího záření). U stádia IV je radioterapie (případně konkomitantní chemoterapie) zvažována individuálně, a to jako paliativní metoda, která má za úkol snížit bolestivost – doporučeným postupem je v tomto případě paliativní chemoterapie. (13)

Možnosti terapie:

1. *Chirurgická léčba* – metoda volby v časných stádiích, její radikalita se liší v závislosti na rozsahu postižení
 - Konizace děložního hrdla – je terapeutický i diagnostický výkon. Jde o úplné odstranění nádorové léze s bezpečnostním lemlem zdravé tkáně
 - Trachelektomie prostá – téměř celé odstranění děložního hrdla, je ponechána pouze jeho malá část
 - Trachelektomie radikální – na rozdíl od prosté je zde navíc odstranění různě velké kraniální části pochvy a parametrií
 - Radikální hysterektomie – dělí se na několik dalších typů podle rozsahu odstranění parametrií a části pochvy
 - Systematická pánevní lymfadenektomie – odstranění regionálních lymfatických uzlin
2. *Radioterapie* – léčba zářením – je vysoce efektivní léčbou. U časných stádií jsou její výsledky srovnatelné s chirurgickou léčbou. Od stádia IIB se jedná o jedinou možnost léčby. U stádia IVA je používána jako paliativní léčba. U stádia IA – IIA se používá, pokud je kontraindikována operační léčba, nebo je operační riziko příliš vysoké.
Jedná se o kombinaci zevního ozáření (aplikace nižší dávky do větších objemů s rizikem subklinického postižení) a brachyterapie (aplikace vysoké dávky do oblasti tumoru či do oblasti lůžka tumoru po jeho odstranění = ozáření objemu s maximálním nádorovým postižením za většího šetření okolních tkání a v kratším čase).

3. *Chemoterapie* – ve snaze zlepšit výsledky léčby byla do terapeutických postupů zařazena i tato metoda. Její role je však limitována, a to z důvodu velmi dobrých výsledků chirurgie a radioterapie v primární léčbě, dále pak pro zhoršené podmínky po uplatnění účinku cytostatik u pacientek s recidivou nádoru v ozářeném terénu. Samotná chemoterapie má pouze paliativní význam. Nejlépe působícím cytostatikem je v této oblasti cisplatin. (13)

2.4.3 Karcinom vulvy

Jde o méně častý zhoubný nádor pohlavního ústrojí ženy (představuje 5 – 7 %). V současné době však jeho incidence stoupá. (4)

Incidence: v České republice je 3,6/100 000 žen. (7)

Mortalita: 1,9/100 000 žen. (7) Mortalita je vysoká, protože tento nádor, který je možné včas odhalit, je často zjištěn až v pokročilém stádiu, kdy už je možná pouze paliativní péče. (22)

Tento karcinom se vyskytuje především u žen nad 65 let. HPV infekce se podílí na vzniku karcinomu v 50 % u premenopauzálních žen. U postmenopauzálních žen vzniká většina karcinomů na podkladě spontánních mutací. (7) Celkově byla HPV infekce prokázána u 50 – 75 % karcinomů vulvy. Nejčastěji nalézaným typem je HPV 16, který byl prokázán v 80 – 90 % případů, dalšími hodně se vyskytujícími typy je HPV 33 a 18. Vyšší tendence k přechodu v invazivní karcinom je vyšší u HPV-negativních prekanceróz než u těch HPV-positivních. (4) Převažují spinocelulární karcinomy, které tvoří přibližně 75 – 90 % zhoubných nádorů vulvy. (4, 7)

Klasifikace:

Maligní nádory vulvy jsou rozřazeny do dvou skupin:

Typ I – nádory související s HPV infekcí. Rostou pomaleji a vyskytují se především u mladších žen. (22) Jsou prognosticky příznivější. (4)

Typ II – nádory, které nesouvisí s HPV infekcí, ale vznikají na podkladě mutací. Rostou agresivněji a najdeme je spíše u žen nad 70 let. (22)

Rizikové faktory:

Opakované iritace zevního genitálu – chronické dráždění vulvy chronickým zánětem, herpes simplex virem 2, granulomatózními lézemi atd. Dalším rizikovým faktorem je špatná hygiena, přítomnost jiného genitálního karcinomu, kouření. (4, 22)

Klinický obraz:

Projevuje se svěděním v oblasti zevního genitálu, ulceracemi se zapáchajícím výtokem a bolestivostí. Pro pozdní stádia bývá typická bolest v podbřišku a tumorózním rozpadem třísel. (7)

Diagnostika:

Zevní genitál ženy je dobře přístupný, proto lze nádory ve velmi časných stádiích diagnostikovat. (22)

Provádí se makroskopické *gynekologické vyšetření*, kdy se popisují pozorované léze. Následuje vulvoskopie, což je detailnější prohlédnutí léze pod speciálním mikroskopem a *cílená biopsie*, kdy je odebrán vzorek na histologické vyšetření (22)

Terapie:

Časná stádia se většinou řeší chirurgicky, a to podle závažnosti až po radikální vulvektomii. Neoperovatelné nádory se řeší radioterapií. (7)

Prognóza 5-letého přežití je v časných stádiích 77 – 90 %, v pozdních stádiích 18 %. (7)

2.4.4 Karcinom pochvy

Představuje přibližně 1 – 2 % zhoubných nádorů ženského pohlavního traktu. Karcinom, který postihuje současně děložní čípek a pochvu či vulvu a pochvu, klasifikujeme jako primární karcinom děložního čípku či vulvy. (4)

Incidence je v České republice poměrně nízká 1/100 000 žen. (7) Což znamená, že je u nás každý rok přibližně 50 nových případů. Průměrný věk žen se zhoubným nádorem pochvy je 64 let. (21)

Mortalita je 0,4/100 000 žen. (7)

Podíl HPV infekce na těchto malignitách je asi z 60 %. (7) Ve více než 50 % případů byl opět prokázán HPV 16. (4)

Převažují spinocelulární karcinomy. (7)

Rizikové faktory:

Kromě HPV jsou jako rizikové faktory udávány chronické iritace pochvy, poradiační terén, cervikální prekancerózy, kouření, prodělaná hysterektomie, dlouhodobá léčba sestupu rodidel pomocí vaginálního pesaru. (7, 21)

Klinický obraz:

Nejčastěji bývá postižena horní 1/3 pochvy. Projevy zhoubných nádorů jsou především tyto: intermitentní (přerušované) krvácení a špinění, dále se může vyskytnout bolestivost při pohlavním styku až po silné pánevní bolesti. Šířením do okolních orgánů vznikají urologické potíže s hematurielemi nebo potíže při defekaci.

(7)

Terapie:

Léčba se převážně řeší chirurgicky a neoperovatelné nádory radioterapií. (7)

Prognóza 5-letého přežití je v časných stádiích 43 – 53 %, v pozdních 13 – 28 %. (7)

2.4.5 Karcinom penisu

Nádory penisu se vyskytují zřídka, představují asi 1 % všech nádorových onemocnění mužů. (4)

Výskyt karcinomu má výraznou geografickou závislost. V Severní Americe a Evropě je tento nádor vzácný a jeho incidence klesá, v Brazílii nebo Indii je relativně častým zhoubným nádorem. (4)

Incidence v České republice je nízká 2/100 000 mužů. (7) Ročně se tu vyskytne asi u 70 případů. (21)

Mortalita v ČR se pohybuje kolem 0,6/100 000 mužů. (7)

Nejčastějším zhoubným nádorem penisu je dlaždicobuněčný karcinom (v 95 % se jedná o spinocelulární karcinomy). (7) Přibližně u 50 % karcinomů byla prokázána přítomnost HPV. Nejčastěji byly prokázány typy HPV 16 a 18. U většiny případů (70 %) se jednalo o infekci více druhů HPV najednou. Uvádí se, že HPV-pozitivní karcinomy penisu se více vyskytují u mladších mužů a mají lepší prognózu. (4)

Karcinom penisu se většinou vyskytuje u mužů ve věku 50 – 70 let. (7)

Sleduje se také souvislost mezi HPV infekcí a obřízkou provedenou v časném věku, která měla několikrát snižovat riziko vzniku karcinomu. Její význam by mohl být zejména ve snadnější hygieně místa primární infekce. Pokud dojde u obřezaných ke vzniku rakoviny penisu, tak to většinou nemá souvislost s HPV infekcí. (4)

Vzniku rakoviny často předchází prekanceróza Queyratova erytroplazie, projevuje se jako červené ložisko na sliznici žaludu a je dávana do souvislosti s HPV 16. (6, 21)

Klasifikace: (podle rozsahu postižení)

I. stupeň – žalud, předkožka

II. stupeň – prorůstá do kavernózních těles

III. stupeň – operabilní lymfatické uzliny

IV. stupeň – prorůstá do okolních struktur, vzdálené metastázy (4)

Rizikové faktory:

Jak již bylo uvedeno, patří sem přítomnost HPV infekce. Z dalších infekcí se na vzniku rakoviny penisu podílí herpetické infekce a Mycobacterium smegmatis. Záněty způsobují chronické dráždění a to vede k prekancerózám. (7) Dalším rizikovým faktorem je nedostatečná hygiena a s tím související fimóza (zúžení periferní části předkožky), ta totiž omezuje možnost hygieny. Dále se jedná o kouření tabákových výrobků, zvýšenou expozici azbestu atd. (7, 8, 21)

Klinický obraz:

Nejprve se zpravidla objeví zarudnutí nebo uzel na předkožce či žaludu, ložisko postupně roste nebo mokvá (často se zapáchající sekrecí). (21) Může dojít až k rozpadu celého mužského genitálu s infiltrací do třísel. (7, 21) V pozdních stádiích se další příznaky odvíjejí od postižených orgánů a vzdálených metastáz. (7)

Terapie:

Nízká klinická stádia lze vyřešit i laserem. (21) Pokročilejší stádia se léčí zejména chirurgicky, a to od drobných excizi nádoru přes parciální nebo radikální amputaci penisu či radioterapií. (7, 21)

Systémová chemoterapie se volí tam, kde jsou přítomné vzdálené metastázy. (7)

2.4.6 Karcinom anu

Incidence tohoto karcinomu v České republice se pohybuje u žen 1,5/100 000 a u mužů 0,8/100 000. (7) To znamená, že incidence u žen je téměř o polovinu vyšší. Celosvětově incidence stoupá. (4)

Mortalita u žen je 0,6/100 000 a u mužů 0,5/100 000. (7)

Nejčastěji se vyskytující histopatologický typ je spinocelulární karcinom. (7)

Podíl HPV infekce je 85 – 90 % případů. (7) Přičemž nejčastěji se vyskytujícím typem je HPV 16. (4)

Rizikové faktory:

Řadíme mezi ně HPV infekce, chronické iritace anu se vznikem malých trhlinek, imunosupresivní stavy, kouření cigaret, chronické píštěle (fistuly) a praskliny (fisury). (7, 21)

Klinický obraz:

Prvním projevem tohoto karcinomu je krvácení z konečníku a to především při toaletě, dále bolestivost při defekaci, sklon k zácpě. (7) Dalším častým projevem je svědění. (21) Problémem je, že jsou tyto příznaky často podceňovány a řešeny podáváním laxativ a zaměňovány za hemoroidy. V pozdních stádiích se nádor šíří do pánve a dochází k inkontinenci stolice, či naopak k obstrukci střeva, která se musí řešit stomií. (7)

Tyto symptomy se vyskytují i u nezhoubných onemocnění (anální praskliny, píštěle, hemoroidy, kondylomata atd.), které bývají často také přítomny spolu s nádory. (21)

Terapie:

Základními metodami jsou ozařování a chemoterapie. Chirurgická léčba je méně častá. Ve většině případů se používá kombinace různých metod. (21)

Prognóza 5letého přežití je v prvních stádiích 80 % a u těch pozdějších je nižší než 50 %.

2.4.7 Karcinom orofaryngu (OFK) a dutiny ústní

Karcinomy orofaryngu zahrnují nádory kořene jazyka (jazyková mandle), patrových mandlí a patrových oblouků, měkkého patra a stěny hltanu. To je oblast, která patří k nejvíce lymfaticky zásobeným. (21)

Výskyt nádorů hlavy a krku má všeobecně stagnující až mírně klesající charakter, to však neplatí pro karcinom orofaryngu. Jeho incidence rapidně vzrůstá, a to především v mladé populaci (v ČR se jeho výskyt během posledních 30 let ztrojnásobil). Za tento nárůst je především zodpovědný větší počet karcinomů orofaryngu způsobených lidskými papilomaviry. HPV pozitivní karcinomy mají lepší odpověď na léčbu a výrazně lepší prognózu. (23, 27)

Incidence: u karcinomu orofaryngu se v České republice pohybuje kolem 0,5/100 000 obyvatel a u karcinomu dutiny ústní je 4,4/100 000 obyvatel. (7)

Mortalita: u karcinomu orofaryngu je 0,3/100 000 a u karcinomu dutiny ústní se udává 2,2/100 000. (7)

Více jsou postiženi muži než ženy a to většinou v poměru 2:1 – 5:1. (7, 23)

HPV infekce se na rakovině orofaryngu podílí z 20 % a u karcinomu dutiny ústní jsou to pouhá 2 %. (7)

Z histopatologického hlediska dominují spinocelulární karcinomy a to z 90 %. (7)
Spinocelulární karcinomy hlavy a krku jsou šestým nejrozšířenějším nádorovým onemocněním ve světě. (23)

Rizikové faktory:

Kromě HPV infekce se jedná o nikotinismus, alkoholismus, kouření marihuany, žvýkání tabáku a betelu a o další virové infekce – herpes simplex virus a virus Epstein-Barrové, imunosupresi. (7)

U HPV asociovaných OFK může dojít k infikaci novorozence v těhotenství, při průchodu porodními cestami, to se však děje výjimečně. Prevalence rychle stoupá především v prvních letech po zahájení sexuálního života. Nejnebezpečnější je rizikové sexuální chování – orogenitální praktiky a promiskuitní styl. (23)

Klinický obraz:

Nádory se mohou projevovat bolestivostí v krku, bolestí středního ucha, zápachem z dutiny ústní, zduřením krku s polykacími obtížemi, problémy s mluvením, vykašláváním hlenohnisu/krve, chrapotem a sípavým hlasem. (7, 21)

Terapie:

Hlavní je chirurgická léčba, popřípadě radioterapie. V pozdních stádiích se pak léčí chemoterapií. (7)

2.4.8 Genitální bradavice – condylomata acuminata

Jsou to benigní pseudotumorózní léze, které jsou lokalizované v místě zapárky. Vznik a rozvoj tohoto onemocnění je podporován macerací, výtokem a nedostatečnou hygienou.

Vzhledově to jsou růžové papulky, které se rychle zvětšují v měkké, květákovité nebo hřebínkovité útvary. Často jsou stopkaté s šedobílým zápachajícím detritem (což je drť z odumřelých buněk a částí tkáně), který pokrývá jejich povrch. (6, 24)

Více než 30 % kondylomat spontánně vymizí v průběhu 4 měsíců. (12)

Incidence se pohybuje u mužů i žen mezi 200 – 400/100 000. (7) A celosvětově má stále vzrůstající tendenci. (25) V současnosti se onemocnění projevuje přibližně u 1 % populace žen mezi 15. a 45. rokem života. (12)

Jsou z více než 90 % způsobeny nízkorizikovými typy HPV 6 a 11. Postihují genitoanální oblast, ústa, nos, laryng a dokonce i spojivky. (7)

Přenášejí se sexuálním kontaktem s infikovaným partnerem a to genito-genitálním, oro-genitálním či genito-análním stykem. Mikrotraumatizace usnadní prostup HPV. (24)

Rizikové faktory:

Mezi rizikové faktory řadíme přítomnost HPV a s ním související rizikové sexuální chování, časný první pohlavní styk, promiskuitu, infekce jinou pohlavní nemocí, kouření, nízký socio-ekonomický status, imunosupresi. (24)

Inkubační doba je několik týdnů, měsíců i let. (24)

Typy akuminálních kondylomat:

I. typ – malé, drobné papulky 1 – 2 mm

II. typ – květákovité akuminální léze

III. typ – keratotické pojevy

IV. typ – ploché papulky a plaky nejčastěji lokalizované na cervix (24)

Léze jsou v barvě kůže, růžové, červené nebo nahnědlé. (24) Mohou být solitární (jednotlivé bradavičnaté výrůstky) nebo mnohočetné (výrazně rozsáhlé, bolestivé a svědivé trsy bradaviček). Velmi často recidivují. (7)

Výskyt:

Postihují kůži či sliznice zevního genitálu, perinea (= hráz, je to oblast mezi zevními pohlavními orgány a řitním otvorem) a anogenitální oblasti. (5, 6)

U žen se vyskytují v oblasti vulvy (= zevní část ženského pohlavního ústrojí – velké a malé stydké pysky, klitoris, ústí pochvy a močové trubice a řadu drobných žlázek) a cervixu (= děložní hrdlo).

U mužů postihují skrotum (= šourek, obsahuje varlata, nadvarlata a začátek semenného provazce) a penis. (5, 6)

U obou pohlaví je najdeme v okolí konečníku. Jejich diagnóza se stanoví na základě makroskopického vzhledu a lokalizace. (1) V místech se zvýšenou vlhkostí (ústí uretry,

předkožka, hráz atd.) se vytváří exofytické léze (nejznámější jsou condylomata accuminata) a v místech sušších (např. kůže penisu) častěji objevíme plošné papulární léze. (5)

Nejméně častá jsou condylomata v močové trubici, v 80 % případů postihují uretru v úseku 3 cm od zevního ústí a projevují se změnami proudu moči, dysuriemi a krvácením z uretry. (5)

Projevy:

Většinou se projevují asymptomaticky – jsou bezbolestné a zcela bez příznaků a postiženému způsobují především obtíže kosmetické (nepříjemný vzhled). (24)

Může se vyskytnout svědění různého stupně. Někdy mohou významně ovlivňovat a omezovat sexualitu (bolesti při styku, časté záněty, svědění, dyskomfort). (9)

Diagnostika:

Provádí se především z klinického nálezu. Pokud je to třeba, provede se biopsie. (24)

Terapie:

V současnosti neexistuje taková léčba, která by onemocnění stoprocentně vyléčila, a to i bez rizika recidivy. Všechny terapeutické metody jsou spojeny lokálními nežádoucími projevy – svěděním, otokem, erozemi, bolestivostí. Současná léčba je zaměřena na likvidaci viditelných lézí nikoliv na základní virovou příčinu. (24)

Terapie je velmi zdlouhavá a pro pacienty nepříjemná. (7)

Když se jedná o první výskyt condylomat, je pacientům doporučována domácí léčba. Terapií první linie jsou imiquimod a podofylotoxin. U imiquimodu je dokázáno vyšší procento kompletního vyléčení a nižší riziko rekurencí než u podofylotoxinu. A zároveň je i ekonomicky výhodný. (24)

Z operačních metod je odstranění bradavic možné elektrickou kličkou, skalpelem, laserovou vaporizací či ablací a kryoterapií. (7)

2.5 Prevence HPV

Primární prevence = zamezení vzniku nemoci

- *Sexuální abstinence* – nejsnadnější zabránění infekci je zamezení jejího přenosu. Ten ovšem probíhá i kontakty kůže, nemusí jít jen o pohlavní styk. (9)
- *Pravidelné gynekologické prohlídky* – každoroční prohlídka dokáže objevit prekancerózy, které lze velmi účinně léčit. Je jasné, že existují případy, které mohou tomuto vyšetření uniknout např. endocervikální nádory, které nejsou na dosah stěru ze sliznice, pokud se však nádorové onemocnění rozvine, tak je toto pravidelné vyšetření schopné objevit ho v iniciálním stádiu, kdy je ve většině případů (95 %) léčitelné. (26)
- *Bezpečný sex* – velmi důležitá je partnerská stálost, nebo alespoň používání prezervativu. Ten sice snižuje riziko přenosu, ale k infekci může dojít. (9, 26)
- *Očkování proti HPV* – vede k vytvoření imunitní paměti, která chrání před infekcí a následným rozvojem onemocnění. Rozsah ochrany je určován počtem typů HPV, proti kterým vakcína chrání. (9) V současné době jsou na trhu 3 vakcíny. Vakcíny působí pouze preventivně, nikoliv terapeuticky. Nejlepší ochranu poskytují mladým osobám, které ještě nezačali žít sexuálním životem. Ale i přes očkování je nutné chodit na pravidelné gynekologické prohlídky.
- Důležitá je i *úprava životního stylu* – nekouřit, racionální strava (zdravá strava), tělesný pohyb, zvýšení hygieny pohlavního života atd. (20)

Sekundární prevence = včasný záchyt nemoci a její řešení

Patří sem *screening karcinomu hrdla děložního*. Děložní hrdlo je snadno dostupné, proto je možné relativně snadno provádět dlouhodobé sledování. To je založeno na pravidelných odběrech buněk z děložního hrdla. Jde o stěr, který je nebolestivý a bývá u nás prováděn ženám po zahájení pohlavního života, a to povětšinou jedenkrát ročně. Následující cytologické vyšetření ukáže včas na začínající nádorové změny. Součástí tohoto vyšetření je i optická kontrola – kolposkopie. Tato prevence je plně hrazena zdravotními pojišťovnami, ale mnoho žen této možnosti nevyužívá (svého gynekologa pravidelně navštěvuje jen něco málo přes 50 % žen). (9)

2.6 Očkování proti HPV

Očkování proti HPV je přínosné. Vedle snížení rizika karcinomu hrdla děložního, které se klinicky projeví až po několika letech, je jeho dalším prospěchem snížení výskytu cervikálních, vulválních a vaginálních lézí, případně dalších onemocnění spojených s HPV dle očkovacích typů. (29)

Vakcíny, které se aktuálně používají, jsou určeny k profylaxi a nemají žádný terapeutický efekt. Jsou neinfekční, protože neobsahují virovou DNA, která je nutná k rozvoji infekce. (28)

Možnost očkování je v České republice od prosince roku 2006, kdy byla na trh uvedena kvadrivalentní vakcína Silgard/Gardasil (stala se tak první registrovanou vakcínou proti nádorovému onemocnění). O rok později byla zavedena bivalentní vakcína Cervarix. (3, 29) V tzv. druhé generaci vakcín je Gardasil 9 – nonavalentní vakcína, která je na českém trhu od roku 2016. (9)

Aplikace vakcín je intramuskulární (nejčastější místo je deltový sval horní paže nebo horní oblast stehna). Probíhá ve dvou až třech dávkách a nejčastěji je prováděna praktickými lékaři pro děti a dorost či gynekology. Po dokončení očkovacího schématu dojde ve 100 % k sérokonverzi. U plně očkovaného jedince je tedy protekce proti obsaženým genotypům HPV absolutní. (28)

2.6.1 Mechanismus účinku HPV vakcín

Principem těchto vakcín je schopnost organismu vytvořit paměťové buňky a protilátky proti předložené struktuře virus-like partikulí (VLP). Jde o prázdné kapsidy L1, které jsou rekombinantně produkovány. (29) Vakcinální antigen je vyráběn genetickou manipulací v reprodukčním systému, a to tak, že se do něj vloží gen kódující hlavní strukturální L1 kapsidy HPV, ty jsou nejvýznamnějším antigenem HPV. Dochází k produkci L1 proteinů. Následuje jejich samovolné shlukování do pentamerů a ty se dále shlukují do částic, které jsou geometricky i antigenně velmi podobné virionu a tvoří hlavní složku vakcíny. (30)

Jelikož se jedná o prázdné kapsidy (neobsahují DNA), nemohou způsobit rozvoj onemocnění.

Vakcinální antigen je silný aktivátor imunologické odpovědi s následnou tvorbou vysokých hladin sérových virus-neutralizačních protilátek, které jsou důležité

pro vznik protekce. Slizniční IgA protilátky s největší pravděpodobností nezaručují dostatečnou protekci před HPV infekcí. Protektivně působí především vysoké hladiny anti L1 IgG protilátek a také vysoké hladiny sérokonverze u očkovaných. Hlavním kritériem hodnocení imunitní odpovědi na vakcinaci je měření specifických sérových anti-L1 VLP protilátek třídy IgG pomocí imunoeseje. Využívá vazebné reakce mezi protilátkou a ligandem (antigenem) u očkovaných a neočkovaných. (30)

2.6.2 Charakteristika vakcín proti HPV

Cervarix – výrobcem vakcíny je GlaxoSmithKline.

Obsahuje proteiny virus like particules (VLP) dvou hlavních onkogenních HPV genotypů – **16** a **18**, a to ve stejném množství 20 µg a 20 µg. (35)

Pomocné látky jsou AS04 (hydroxid hlinitý a MPL – monofosforyl lipid A), na 1 molekulu L1-VLP připadá zhruba 14 000 molekul MPL. (36) Udává se, že díky tomuto adjuvantnímu systému má Cervarix intenzivnější stimulaci imunitních mechanismů. (35) Dalšími pomocnými látkami jsou: chlorid sodný, dihydrát dihydrogenfosforečnanu sodného a voda na injekce. (36)

Registrace EMA proběhla v roce 2007 a FDA o dva roky později v roce 2009. (37)

Silgard/Gardasil – vakcínu vyrábí Merck.

Na rozdíl od předchozí očkovací látky obsahuje kromě HPV **16** a **18** ještě VLPs hlavních neonkogenních genotypů HPV **6** a **11**, v množstvích 20 µg HPV 6 a 40 µg HPV 11. Další odlišností oproti Cervarixu je dvojnásobé množství VLPs HPV 16, tedy 40 µg, obsah HPV 18 je totožný, 20 µg. (35)

Pomocné látky jsou amfoterní hydrogenfosforečnan síran hlinitý (225 µg) a dále se jedná o chlorid sodný, L-histidin, polysorbát, boritan sodný a vodu na injekce. (36, 37)

Registrace byla provedena v roce 2006 oběma autoritami – EMA a FDA. (37)

Gardasil 9 – výrobcem je firma Merck.

Vakcína kromě již zmíněných VLPs – HPV **6**, **11**, **16**, **18** obsahuje ještě HPV **31**, **33**, **45**, **52**, **58**. Všechny obsažené HPV jsou ve vyšších koncentracích, než u vakcíny Silgard – 30 µg HPV 6, 40 µg HPV 11, 60 µg HPV 16, 40 µg HPV 18, 20 µg HPV 31, 20 µg HPV 31, 20 µg HPV 45, 20 µg HPV 52 a 20 µg HPV 58. (34)

Jako pomocné látky jsou použity: amfoterní hydrogenfosforečnan síran hlinitý (AAHS), chlorid sodný, L-histidin, polysorbát, boritan sodný a voda na injekce. (36)

Tudíž složení pomocných látek je stejné jako u přípravku Silgard, jen množství AAHS je 500 µg. (37)

Registrována byla nejprve americkou FDA v roce 2014 a o rok později ji registrovala i EMA. (37)

2.6.3 Vakcinační schéma a indikace

Cervarix je pro jedince ve věku od 9 let. Je určen k prevenci premaligních anogenitálních lézí (cervikálních, vulválních, vaginálních a análních) a dále cervikálních a análních karcinomů, které jsou způsobeny vysoce rizikovými typy lidských papilomavirů. Dávkování je odlišné u různých věkových skupin.

Jedincům, kteří se v době podání první dávky pohybují ve věkovém rozmezí 9 – 14 let včetně, jsou aplikovány 2 dávky – každá po 0,5 ml. Druhá dávka se podává mezi 5 a 13 měsíci po první dávce. Další skupinou jsou 15letí a starší. Těm jsou aplikovány 3 dávky, které mají také objem 0,5 ml. Druhá dávka je podána měsíc po první (je umožněno podání v rozmezí 1 – 2,5 měsíce). Aplikace třetí dávky je 6 měsíců po první dávce (rozmezí 5 – 12 měsíců).

Nedoporučuje se podávat dětem mladším 9 let, protože není dostatek údajů pro tuto skupinu. (32)

Silgard je možné aplikovat jedincům od 9 let. Je určen k prevenci premaligních genitálních lézí (cervikálních, vulválních, vaginálních) a análních lézí. Dále k prevenci cervikálních a análních karcinomů, které jsou zapříčiněny obsaženými onkogenními typy HPV. Na rozdíl od předchozí očkovací vakcíny má použití k prevenci bradavic genitálu (condylomata acuminata).

Jedinci ve věku 9 – 13 let včetně jsou očkováni dle dvoudávkového schématu, a to 0,5 ml v nultém a šestém měsíci. Pokud se druhá dávka podá dříve než 6 měsíců po první, musí se vždy podat ještě třetí dávka. Alternativní podání je stanoveno na nultý, druhý a šestý měsíc. U jedinců, kteří jsou ve věku 14 let a starší, je nutná aplikace podle třídávkového schématu – 0,5 ml v nultém, druhém a šestém měsíci. Druhou dávku musíme podat nejméně 1 měsíc po první a třetí dávku nejméně 3 měsíce po druhé. Všechny 3 dávky musí být aplikovány během 1 roku.

Pro děti, které jsou mladší 9 let, nebyla stanovena bezpečnost a účinnost této vakcíny. (33)

Gardasil 9 je určen k aktivní imunizaci jedinců od 9 let jako prevence premaligních lézí a cervikálních, vulválních, vaginálních a análních karcinomů, které jsou způsobené danými typy HPV. Dále je proti genitálním bradavicím, které způsobují specifické HPV typy.

Jedinci, kterým je v době podání první dávky vakcíny 9 – 14 let včetně, mohou být očkováni ve dvou schématech. Buď ve dvoudávkovém, kdy je druhá dávka aplikována po 5 – 13 měsících od první. Pokud je podána dříve než za 5 měsíců, musí se vždy aplikovat i třetí dávka. Nebo můžeme Gardasil 9 aplikovat ve třídávkovém schématu (0., 2. a 6. měsíc) s tím že, druhá dávka se má podat nejméně jeden měsíc po první a třetí nejméně tři měsíce po druhé. To vše má proběhnout během jednoho roku. Bezpečnost a účinnost pro tento přípravek u dětí mladších 9 let nebyla stanovena.

U žen ve věku 27 let a více nebyla bezpečnost a účinnost studována.

Jedinci, kteří již dříve byli očkováni vakcínami Cervarix a nebo Silgard , mohou dostat 3 dávky Gardasilu 9. (34)

2.6.4 Cross-protekce

Protože si jsou L1 proteiny strukturálně podobné, je očkováný člověk chráněn i proti dalším příbuzným HPV, a to díky tzv. zkřížené ochraně (cross-protekce). Toto lze hodnotit prokázáním klinické účinnosti u typů HPV, které nejsou ve vakcíně obsaženy. Jedná se o typy HPV 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59. (29)

Ovšem míra této cross-protekce postupně v čase klesá. Aby se zvýšila ochrana proti chorobám, které jsou způsobeny i dalšími vysoce rizikovými genotypy HPV, byla vyvinuta nová vakcína – Gardasil 9, která obsahuje i další typy HPV. (38)

2.6.5 Bezpečnost a nežádoucí účinky

Vakcíny jsou dostatečně bezpečné a dobře tolerované, ale i tak se po aplikaci mohou objevit očekávané i neočekávané místní i systémové nežádoucí účinky. (30) Nežádoucí účinky jsou většinou lokální. Nejčastějším projevem je bolestivost, zarudnutí a otok místa vpichu. V průměru tyto problémy přetrvávají něco málo přes 3 dny. (35) Dalším nežádoucím účinkem, který je u všech třech vakcín udáván jako velmi častý, je bolest hlavy. Méně častěji se vyskytuje nauzea, svědění, pyrexie a únava. (32, 33, 34)

2.6.6 Očkování v ČR

Dle zákona č. 290/2017 Sb. ze dne 16. srpna 2017, kterým se mění zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění v § 30, odstavci 2 a v bodě 6. Nepovinné očkování proti lidskému papilomaviru je hrazeno v provedení nejméně ekonomicky náročném dívkám i chlapcům, a to pokud je očkování zahájeno od dovršení třináctého do dovršení čtrnáctého roku věku. (36, 39) V předchozích letech bylo toto očkování hrazeno pouze dívkám v daném věkovém rozmezí, v roce 2017 byla úhrada rozšířena i na chlapce ve stejném věkovém rozmezí.

Pokud si pojištěnec či spíše jeho zákonný zástupce vybere vakcínu, která je dražší než ta nejméně ekonomicky náročná, musí rozdíl mezi cenou a úhradou doplatit. V současné době je nejméně ekonomicky náročnou vakcínou Cervarix (bez doplatku). (40) Doplatek u vakcíny Silgard je dle držitele registrace cca do 300 Kč na dávku a u Gardasilu 9 se jedná o částku cca do 2 200 Kč. (41)

3 Praktická část

3.1 Metodika

Anonymní dotazníkové šetření bylo provedeno v květnu 2017. Osloveny byly 4 školy v Královéhradeckém kraji, a to Jiráskovo gymnázium v Náchodě, Biskupské gymnázium Bohuslava Balbína v Hradci Králové, Střední škola oděvní, služeb a ekonomiky v Červeném Kostelci a Střední odborná škola sociální a zdravotnická v Náchodě. Dotazník byl určen pro studenty vyššího gymnázia a středních škol. Protože dotazníkové šetření probíhalo v období maturit, zúčastnili se ho žáci 1. – 3. ročníků. Průzkum probíhal se svolením ředitelů škol a vyučujících a byl schválen Etickou komisí Farmaceutické fakulty v Hradci Králové.

Dotazník v úvodní části obsahuje otázky zaměřené na sociodemografické údaje (věk, pohlaví, kouření, náboženství). Dále následuje 15 otázek, které mají zmapovat informovanost studentů o HPV infekci, proočkovanosť proti HPV a názory na závažnosť onemocnění a jeho prevenci. Dotazník obsahuje uzavřené, případně polouzavřené otázky (buď jedna odpověď možná, nebo dáno, kolik odpovědí mohou respondenti maximálně zvolit). Otázky 14 a 15 odrážejí obavy z onemocnění, obavy z nákazy lidským papilomavirem, názory o závažnosti onemocnění a postoje k očkování vakcínou proti HPV. Sestávají se z několika tvrzení a respondenti zde vyjadřují míru souhlasu či nesouhlasu pomocí 5-bodové Lickertovy škály (kde 1 = naprosto souhlasím, 5 = naprosto nesouhlasím). Sestavení těchto otázek bylo podloženo publikovanými studiemi se stejnou problematikou, kde byl použit obdobný typ dotazníkového šetření. (42, 43, 44, 48)

Dotazníky byly zpracovány pomocí Microsoft Office Excel a PASW softwaru (verze 18.0, IBM Corporation, NY, U. S., 2009). Sesbíraná data byla následně vyhodnocena podle jednotlivých otázek vyjádřením absolutní a relativní četnosti a výsledky prezentovány formou grafů a tabulek. Rozdíly v postojích u mužů a žen byly dle typu otázek hodnoceny pomocí t-testu pro dva nezávislé průměry nebo chí-kvadrát testu. Hladina statistické významnosti byla stanovena jako $p < 0,05$. Ke znázornění nejvýznamnějších důvodů odmítnutí očkování, kde se objevila souvislost s tím, zda respondenti byli nebo nebyli očkováni, byly využity rozhodovací stromy.

3.2 Pilotní studie

Před samotným rozdělením dotazníků proběhla pilotní studie, za účelem ověření proveditelnosti a vylepšení dotazníků, aby byl pro všechny jasně srozumitelný.

Šetření se zúčastnilo 10 respondentů, 5 chlapců a 5 dívek, kteří byli ve věku 16 – 20 let. Každý dostal původní verzi dotazníku, kterou měl vyplnit. Pokud by narazil na nějakou nesrovnalost či měl jakýkoliv problém s vyplněním dotazníku, tak to buď uvedl písemně přímo do dotazníku, nebo mě informoval ústně.

Jeden z největších problémů původní verze dotazníku byla jeho délka. Pro respondenty bylo jeho vyplnění časově náročné a ke konci dotazníku mizela jejich soustředěnost.

Proto byla jedna z otázek úplně vyškrtuta a to otázka: *Odkud máte nejvíce informací o pohlavně přenosných chorobách a jejich prevenci?* Možné odpovědi: *od učitelů, rodičů, kamarádů a spolužáků, z internetu, z televize/časopisů/knih, z jiných zdrojů.* Zároveň u této otázky mnozí z dotázaných nevěděli, zda mají určit pouze jednu odpověď, nebo je možné jich označit více.

Dále byly zredukovány poslední dvě otázky dotazníku (tabulky, kde měli respondenti pomocí čísel vyjadřovat svůj souhlas, či nesouhlas s daným tvrzením). Ze 14. otázky byly odstraněny tyto výroky: *Mám velkou šanci, že se u mne rakovina děložního čípku/rakovina penisu vyskytne, Mám velkou šanci, že se nakazím lidskými papilomaviry* (u těchto dvou vět nastal i problém s tím, jak porozumět slovům *Mám velkou šanci...*). Zároveň byla odstraněna tvrzení: *Z onemocnění, která si dovedu představit, je rakovina děložního čípku či rakovina penisu jedno z nejzávažnějších a Nákaza lidskými papilomaviry je život ohrožující.* V 15. otázce byl vyřazen výrok: *Očkování proti HPV mě nezajímá.* Ve třech větách se vyskytlo slovo prevence, jehož významem si nebyli jistí 2 respondenti (20 %), proto bylo nahrazeno slovem předcházení.

Dalším problémem, na který dotázaní narazili, bylo původní zadání třetí otázky a to: *Co považujete za nejrizikovější faktor pro vznik rakoviny děložního čípku.* Studenti si nebyli jistí tím, co se po nich žádá, a to hlavně kvůli slovu *faktor*. Proto bylo zadání přepsáno: *Co je zodpovědné za vznik rakoviny děložního čípku.*

Do 5. otázky bylo doplněno slovo *vše*, aby se více zdůraznilo, že HPV není původcem pouze jednoho onemocnění.

V otázce číslo 6 bylo doplněno, že je možné vybrat pouze jednu odpověď.

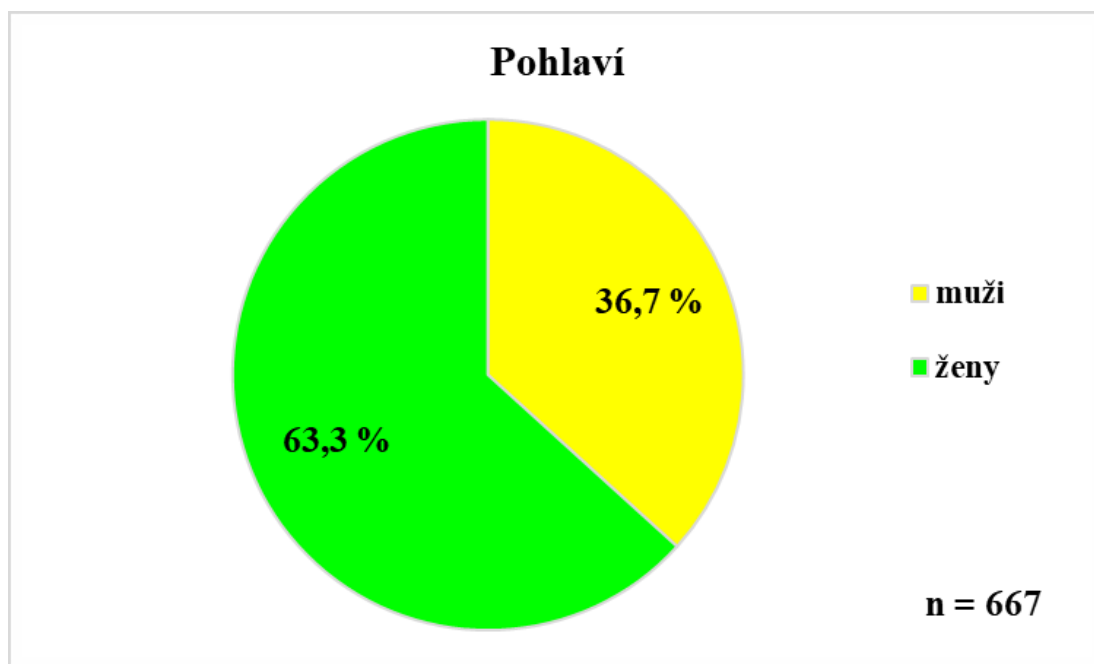
3.3 Výsledky

Celkem bylo rozdáno 667 dotazníků a vrátilo se jich 667. Návratnost tedy byla 100%.

3.3.1 Charakteristika sledovaného souboru

Pohlaví

Z celkového souboru 667 respondentů dotazníky vyplnilo 245 mužů (36,7 %) a 422 žen (63,3 %) (Graf č. 1).

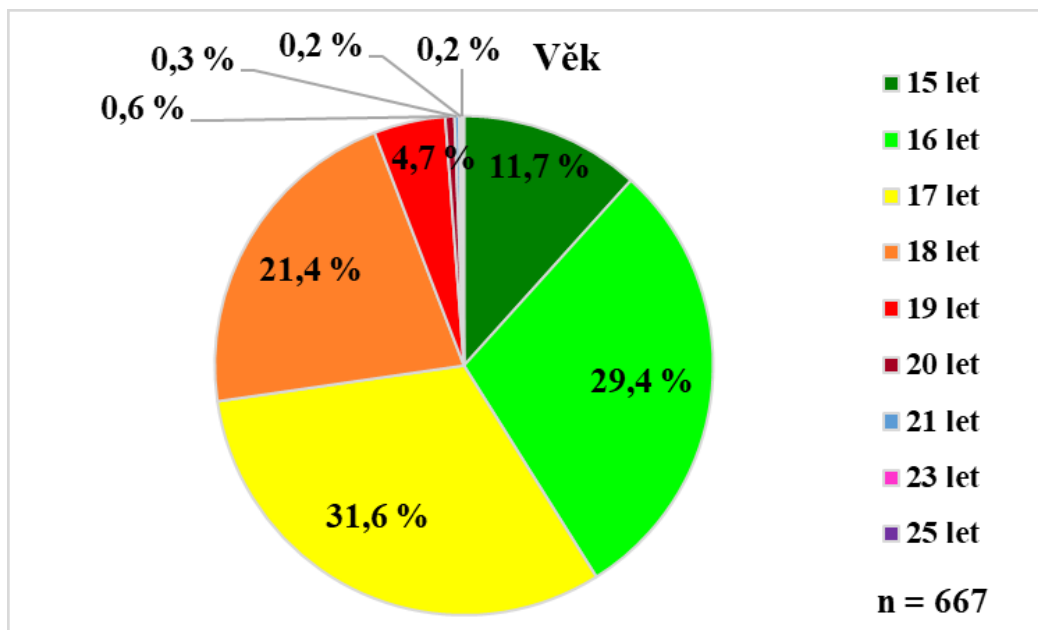


Graf č. 1

Věk

Věkové rozložení 667 respondentů bylo ve většině případů od 15 – 19 let (98,8 %) a pouze 8 dotázaných (1,2 %) bylo v rozmezí 20 – 25 let.

Největší početní zastoupení má skupina 17letých. Průměrný věk žáků byl $16,8 \pm 1,18$ let. Věkové rozložení studentů uvádí Graf č. 2.

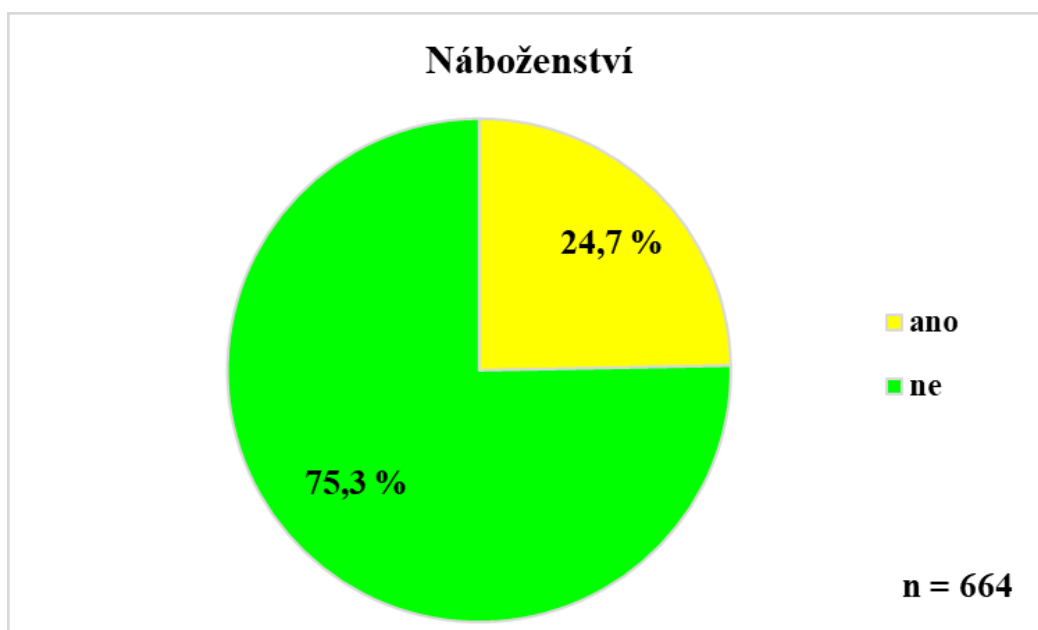


Graf č. 2

Náboženství – jste věřící?

Náboženství uvedlo 664 dotázaných. Z toho 164 studentů (24,7 %) vyplnilo, že jsou věřící a 500 žáků (75,3 %) bylo bez náboženského vyznání (Graf č. 3).

Tři studenti na tuto otázku vůbec neodpověděli.

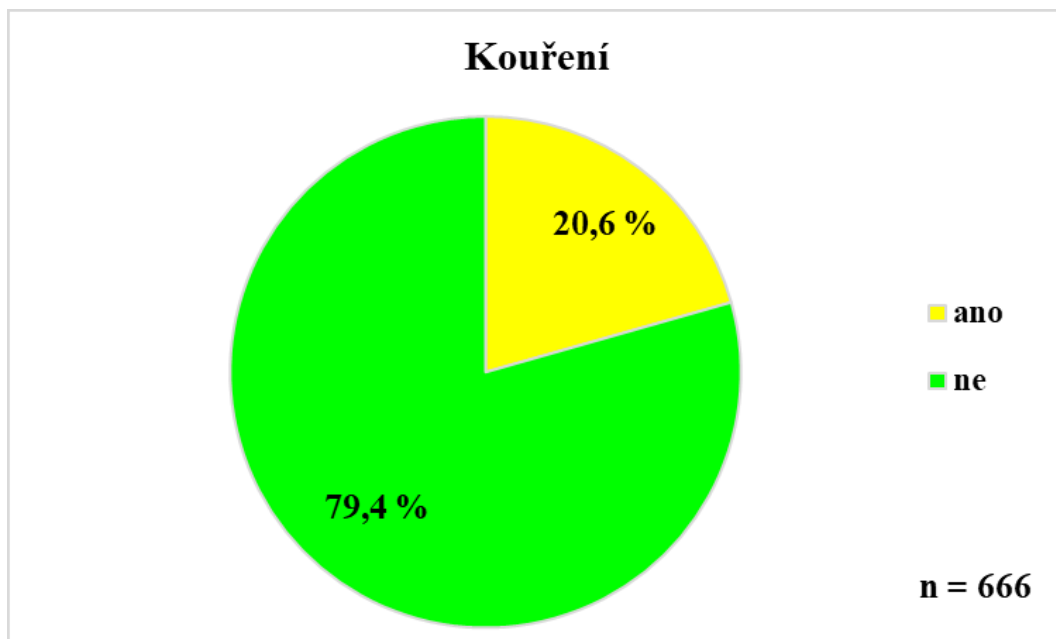


Graf č. 3

Kouříte?

Na tento dotaz odpovědělo 666 respondentů – 137 žáků (20,6 %) uvedlo, že kouří a 529 studentů (79,4 %) jsou nekuřáci (Graf č. 4).

Jeden student nevedl ani jednu z možností.



Graf č. 4

3.3.2 Výsledky dotazníkového šetření

Otázka č. 1: Slyšel/a jste někdy pojem rakovina děložního čípku nebo rakovina penisu?

Celkem bylo 666 odpovědí. Většina studentů již alespoň jeden z těchto dvou pojmů slyšela, konkrétně 646 (97,0 %). Ale pro 20 žáků (3,0 %) jsou tyto pojmy nové (Graf č. 5).

Jeden student na otázku neodpověděl.

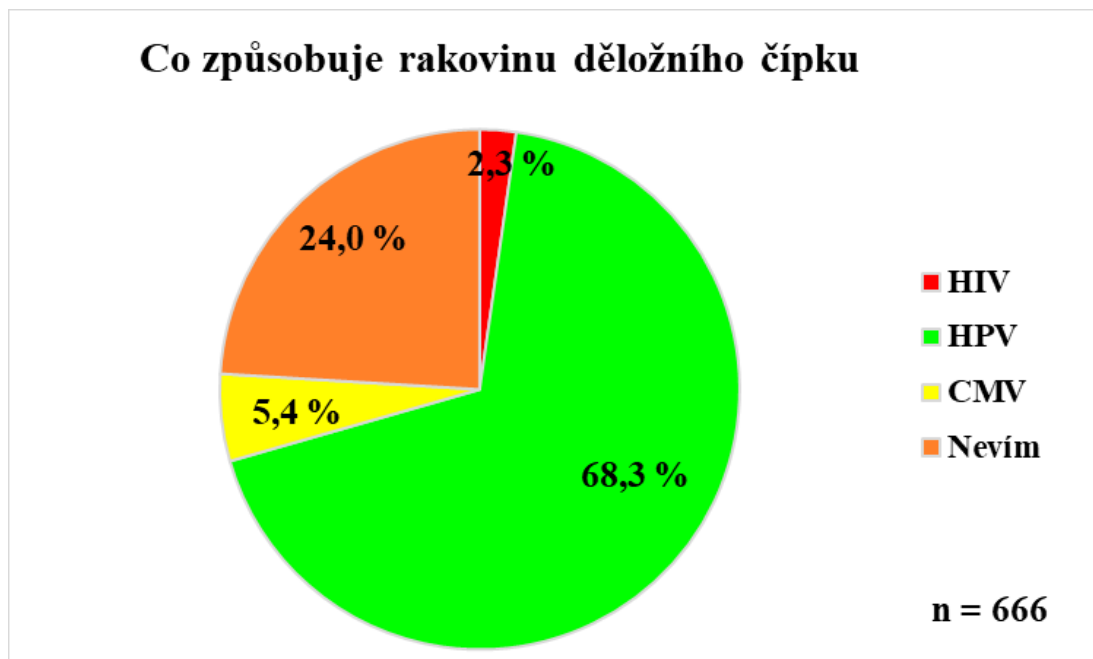


Graf č. 5

Otázka č. 2: Co podle vás způsobuje rakovinu děložního čípku?

Celkem odpovědělo 666 dotázaných. Správnou odpověď „Lidský papilomavirus (HPV)“ zvolilo 455 studentů (68,3 %). Co rakovinu děložního čípku způsobuje, nevědělo 160 dotázaných (24,0 %). „Cytomegalovirus (CMV)“ odpovědělo 36 žáků (5,4 %). Možnost „Lidský virus imunitní nedostatečnosti (HIV)“ vybralo 15 respondentů (2,3 %).

Jeden student neodpověděl.



Graf č. 6

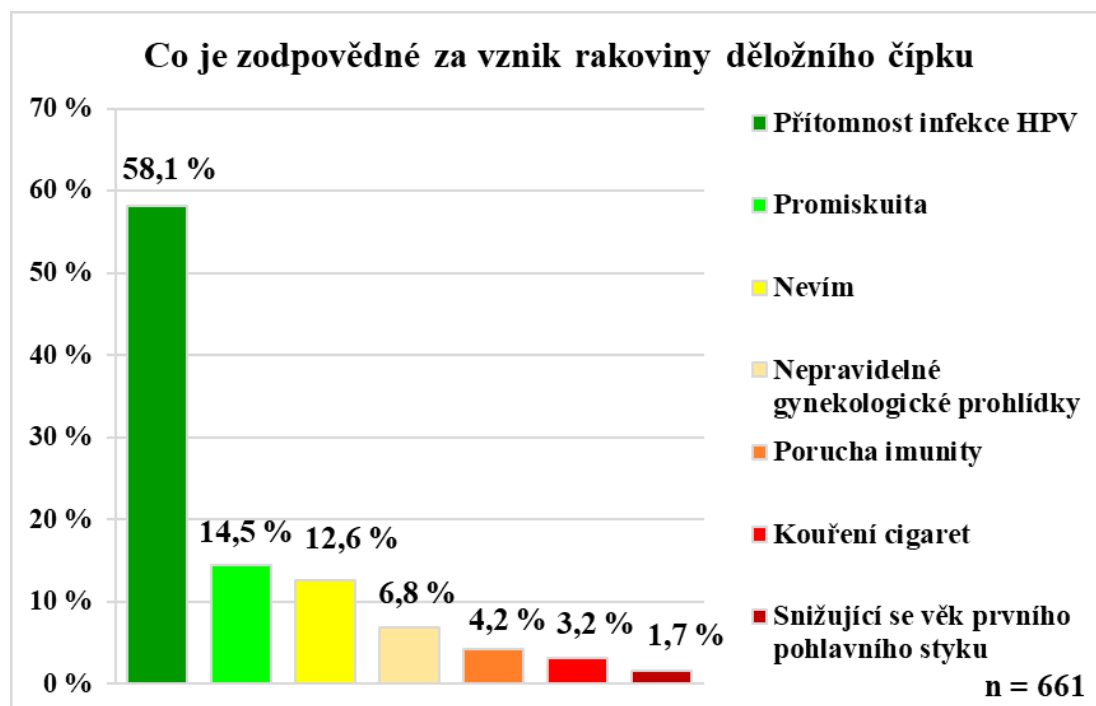
Otázka č. 3: Co je zodpovědné za vznik rakoviny děložního čípku? (Žáci měli vybrat pouze jednu možnost.)

Odpověď byla vyplněna v 661 dotaznících. Z toho správnou možnost, že za vznik rakoviny děložního čípku je zodpovědná přítomnost infekce HPV, vybralo 384 respondentů (58,1 %). Podle 96 dotázaných (14,5 %) je důvodem onemocnění promiskuita, tedy časté střídání partnerů. Možnost „Nevím“ zvolilo 83 studentů (12,6 %). Podle 45 žáků (6,8 %) jsou na vině nepravidelné gynekologické prohlídky a 28 dotázaných (4,2 %) vznik přisuzuje poruše imunity. „Kouření cigaret“ označilo 21 žáků (3,2 %). Jedenáct respondentů (1,7 %) odpovědělo, že rakovinu děložního čípku zapříčiňuje snižující se věk prvního pohlavního styku.

Pět žáků vybralo 2 odpovědi, pouze jeden z nich neuvedl ani jednu z odpovědí správně. Vybral možnosti: porucha imunity a promiskuita. Zbývající 4 studenti uvedli

přítomnost infekce lidskými papilomaviry spolu s nepravidelnými gynekologickými prohlídkami nebo s promiskuitou či s poruchou imunity. Jeden student zvolil dokonce 3 odpovědi, a to kouření cigaret, přítomnost HPV infekce a nepravidelné gynekologické prohlídky (Graf č. 7).

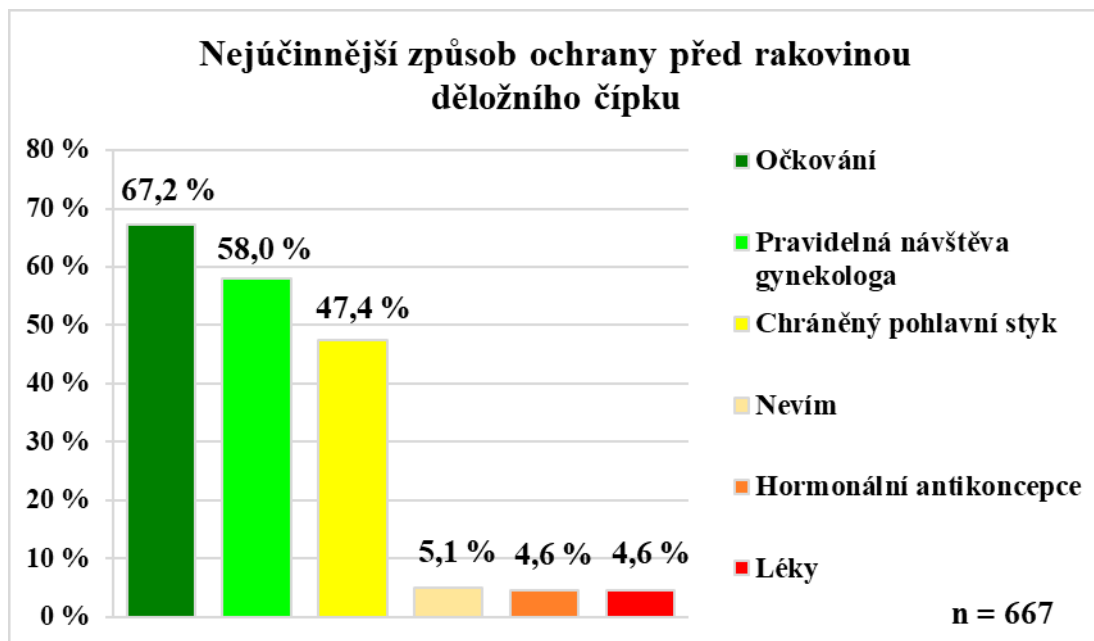
Šest studentů nevybralo žádnou odpověď.



Graf č. 7

Otázka č. 4: Jaký je podle Vás nejúčinnější způsob ochrany před rakovinou děložního čípku? (více možných odpovědí)

Podle 448 respondentů (67,2 %) je nejlepší očkování. V 387 dotaznících (58,0 %) byla jako způsob nejúčinnější ochrany uvedena pravidelná návštěva gynekologa. Chráněný pohlavní styk vyplnilo 316 žáků (47,4 %). Odpověď „Nevím“ byla vybrána 34krát (5,1 %). 31 žáků (4,6 %) si myslí, že nejúčinnější je hormonální antikoncepce a stejný počet studentů uvedl zase léky (Graf č. 8).



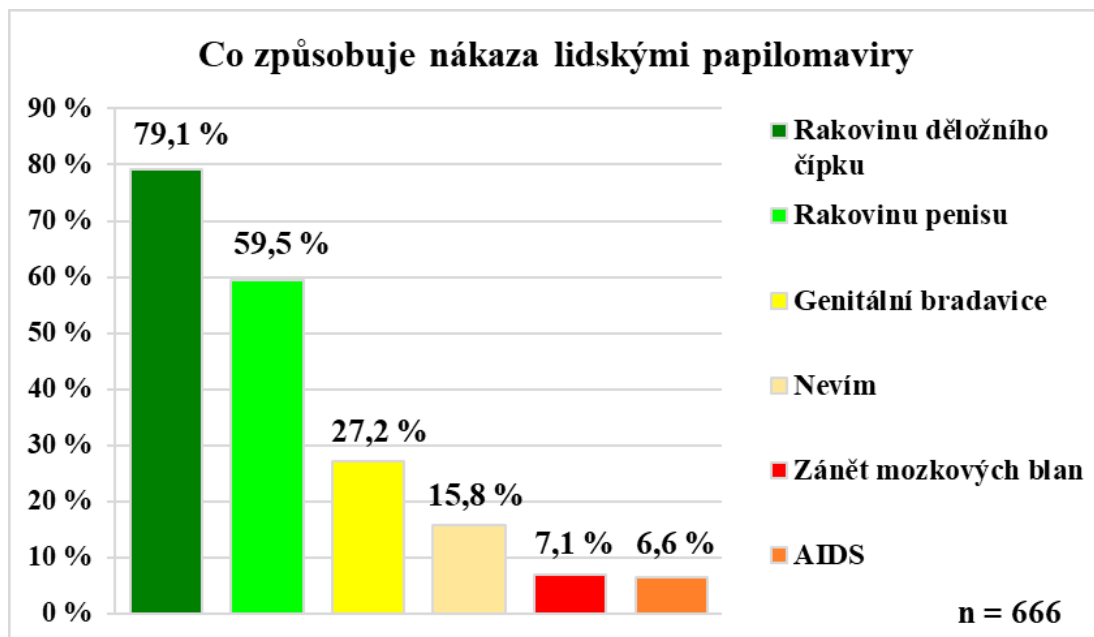
Graf č. 8

Otázka č. 5: Co vše může způsobit nákaza lidskými papilomaviry? (více možných odpovědí)

Celkem byla otázka zodpovězena v 666 dotaznících. Jednu ze správných odpovědí a to rakovinu děložního čípku vybralo 527 studentů (79,1 %). Další pravdivou možností, že HPV způsobuje i rakovinu penisu, zvolilo 396 dotázaných (59,5%). A třetí správnou odpověď „Genitální bradavice“ označilo pouze 181 respondentů (27,2 %). „Nevím“ zaškrtnulo 105 studentů (15,8 %), „Zánět mozkových blan“ uvedlo 47 žáků (7,1 %). Možnost „AIDS“ byla ve 44 dotaznících (6,6 %) (Graf č. 9).

Správnou kombinaci odpovědí (rakovina děložního čípku, genitální bradavice, rakovina penisu) vybralo jen 92 žáků (13,8 %).

Jeden student neodpověděl vůbec.



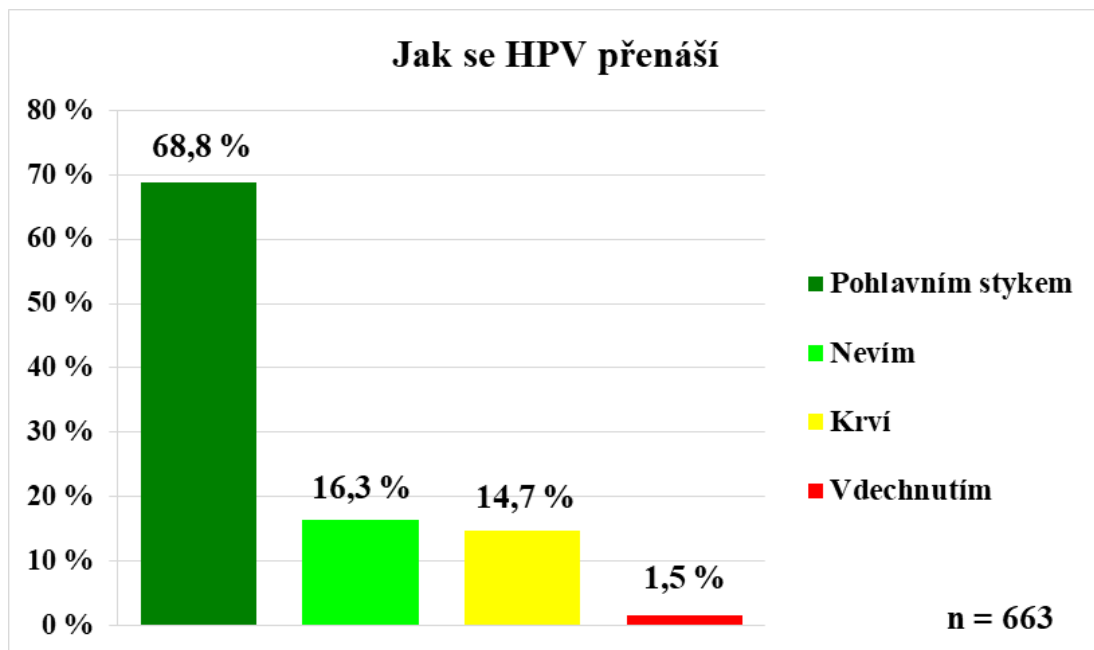
Graf č. 9

Otázka č. 6: Víte, jak se virus způsobující rakovinu děložního čípku nebo rakovinu penisu přenáší? (jedna možná odpověď)

V 663 případech byla zaznamenána odpověď. „Pohlavním stykem“ bylo vyplněno ve 456 dotaznících (68,8 %), což byla správná odpověď. Nevědělo 108 studentů (16,3 %) a 97 dotázaných (14,7 %) zvolilo možnost „Krví“. Jen 10 žáků (1,5 %) si myslí, že se tento virus šíří vdechnutím (Graf č. 10).

I když se měla zvolit pouze jedna z odpovědí, 8 žáků vybralo 2 možnosti: 5krát bylo odpovězeno „Krví“ a „Pohlavním stykem“, 1krát „Krví“ a „Nevím“, 2krát „Pohlavním stykem“ a „Vdechnutím“.

Čtyři dotazníky neměly tuto otázku zodpovězenou.

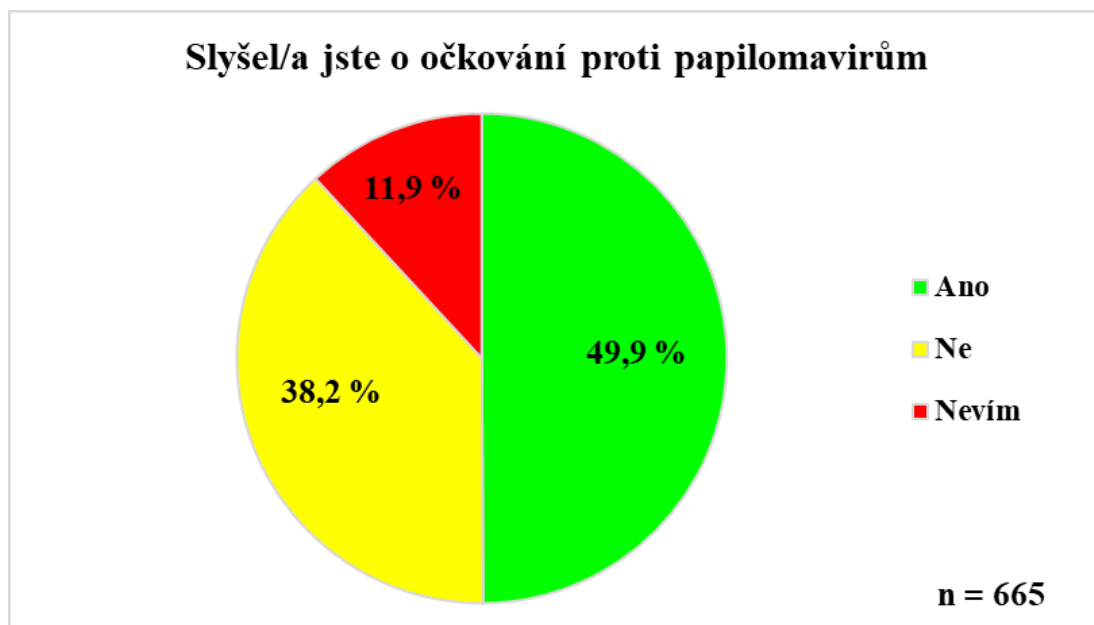


Graf č. 10

Otázka č. 7: Slyšel/a jste někdy o očkování proti papilomavirům?

Odovědělo 665 respondentů, z toho 332 studentů (49,9 %) již o tomto očkování slyšelo, ale 254 dotázaných (38,2 %) zatím ne. V 79 dotaznících (11,9 %) byla vybrána možnost „Nevím“ (Graf č. 11).

Dva dotazníky nebyly vyplněny.



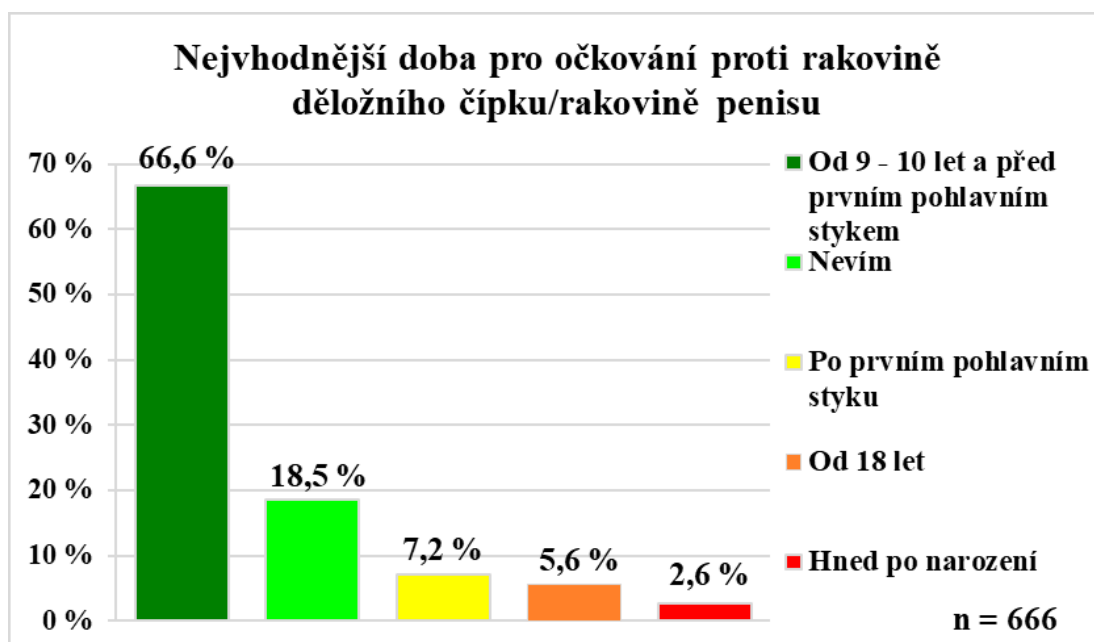
Graf č. 11

Otázka č. 8: Víte, kdy je nejvhodnější doba pro očkování proti rakovině děložního čípku/rakovině penisu?

Celkem bylo zaznamenáno 666 odpovědí. Více než polovina dotázaných – 443 (66,6 %) uvedla správné tvrzení „Od 9 – 10 let a před prvním pohlavním stykem“. Odpověď neznalo 123 studentů (18,5 %). „Po prvním pohlavním styku“ bylo ve 48 dotaznících (7,2 %). Možnost „Od 18 let“ vybralo 37 žáků (5,6 %) a 17 respondentů (2,6 %) si myslí, že nejvhodnější doba pro toto očkování je hned po narození (Graf č. 12).

Dva žáci vybrali 2 odpovědi, jeden kombinaci správné odpovědi a „Po prvním pohlavním styku“, druhý taktéž správnou možnost a „Hned po narození“.

V jednom dotazníku nebyla tato otázka zodpovězena.

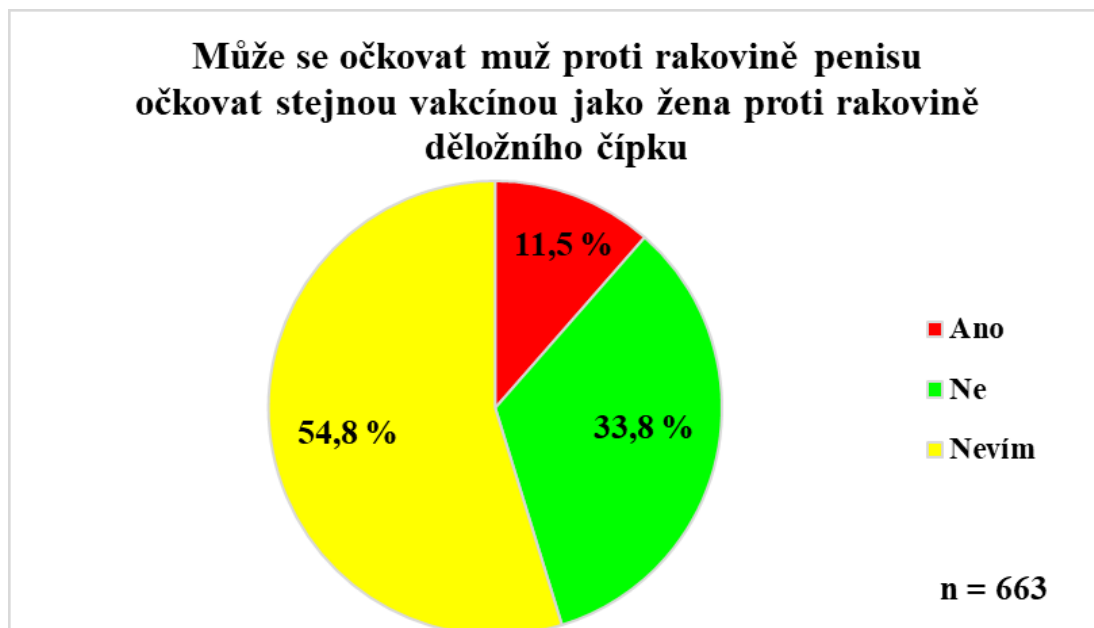


Graf č. 12

Otázka č. 9: Může se očkovat muž proti rakovině penisu stejnou vakcínou jako žena proti rakovině děložního čípku?

Na otázku, zda se muž může očkovat stejnou vakcínou jako žena, odpovědělo 663 respondentů. Možnost „Nevím“ zvolila více než polovina studentů, konkrétně 363 (54,8 %) a 224 žáků (33,8 %) si myslí, že to možné není. Jen v 76 dotaznících (11,5 %) byla vybrána správná odpověď – ano může (Graf č. 13).

Čtyři respondenti neodpověděli vůbec.



Graf č. 13

Porovnání vědomostí a informovanosti o HPV infekci a souvisejících nemocech (rakovina děložního čípku, rakovina penisu atd.) a očkování proti HPV mezi muži a ženami (otázky 1. – 9.)

V informovanosti a vědomostech byly shledány značné rozdíly mezi pohlavími. Ve všech otázkách si lépe vedly ženy.

Největší rozdíl byl u informovanosti o očkování proti HPV. O této vakcinaci slyšelo 64,8 % dívek, zatímco u chlapců bylo číslo podstatně nižší – 24,5 % ($p < 0,001$).

Odpovědi se výrazně lišily i v případě dotazu na nejvhodnější dobu pro očkování proti rakovině děložního čípku či rakovině penisu. Většina dívek (77,2 %) uvedla správnou odpověď „Od 9 – 10 let a před prvním pohlavním stykem“. Toto vědělo jen 48,2 % chlapců ($p < 0,001$).

„Jaký je podle Vás nejúčinnější způsob ochrany před rakovinou děložního čípku?“ Možnost očkování označilo 76,1 % žen. Muži nejčastěji uváděli „Pravidelnou návštěvu gynekologa“ a asi polovina (51,8 %) uvedla, že se jedná o očkování ($p < 0,001$).

Že je za rakovinu děložního čípku zodpovědná HPV infekce vybralo 66,7 % dívek. U chlapců nedosáhly znalosti na úroveň studentek, správnou odpověď znalo jen 43,2 % z nich ($p < 0,001$).

Na otázku „Co všechno může způsobit nákaza lidskými papilomaviry?“ byly 3 správné odpovědi, rakovina děložního čípku, genitální bradavice a rakovina penisu.

První z uváděných, tedy rakovinu děložního čípku, označilo 86,7 % žen a 66,1 % mužů. U dalších možností nebyl rozdíl mezi pohlavími tak výrazný. Informovanost o genitálních bradavicích byla v obou případech na nižší úrovni. Lépe si opět vedly dívky, kdy tuto možnost označilo 31,4 % z nich, u chlapců to bylo pouhých 20,0 %. I v případě rakoviny penisu ukázaly větší informovanost žákyně, správné tvrzení vybralo 61,5 % žen. U mužů bylo číslo o 5,6 % nižší, tedy 55,9 %.

Lidský papilomavirus jako původce rakoviny děložního čípku označilo 74,3 % dívek a 58,0 % chlapců ($p < 0,001$).

Většina dotázaných studentek (73,3 %) věděla, že se virus, který způsobuje rakovinu děložního čípku nebo rakovinu penisu, přenáší pohlavním stykem. Tuto informaci mělo jen 60,9 % mužů ($p < 0,001$).

Podstatně méně se odpovědi lišily v případě otázky „Slyšel/a jste někdy pojem rakovina děložního čípku či rakovina penisu?“. Téměř všechny dívky (99,0 %) odpověděly kladně. V případě chlapců bylo povědomí o těchto nemocech o něco nižší, informace mělo jen 93,5 %.

„Může se očkovat muž proti rakovině penisu stejnou vakcínou jako žena proti rakovině děložního čípku?“. V tomto ohledu je informovanost respondentů velmi nízká. Jen 13,1 % žen uvedlo správnou odpověď. U chlapců možnost „Ano“ označilo pouhých 8,7 %. Obě skupiny nejčastěji uváděly odpověď „Nevím“.

Výsledky podle pohlaví jsou shrnuty v Tabulce 2.

Tabulka 2

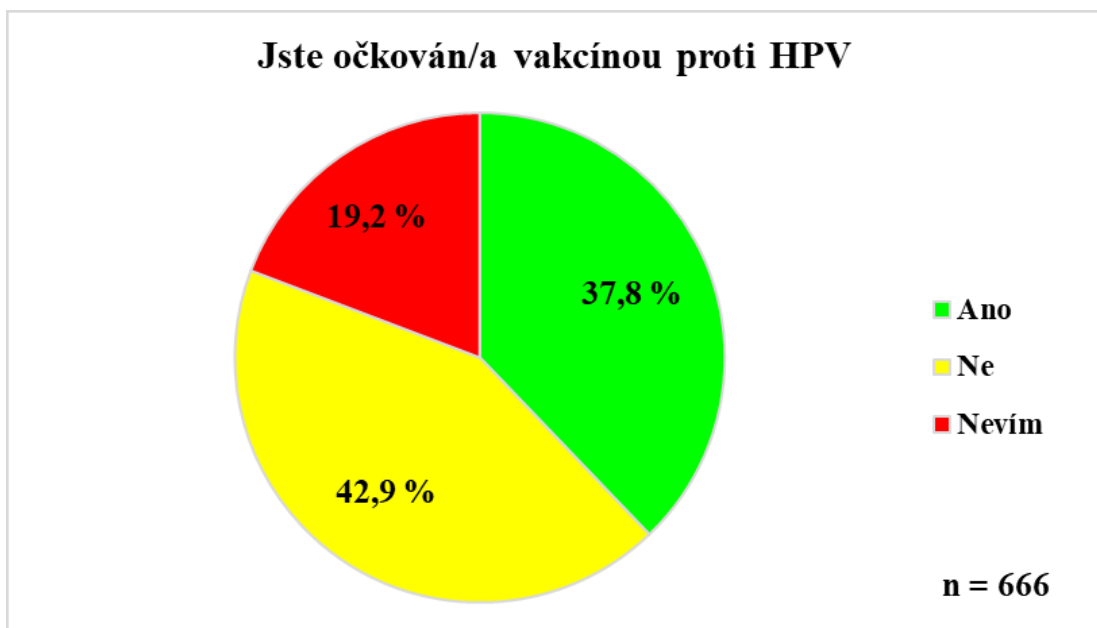
Otázka	Všichni	Muži	Ženy	Rozdíl ženy x muži	P
Správná odpověď					
Co podle vás způsobuje rakovinu děložního čípku?					
Lidský papilomavirus	68,3 %	58,0 %	74,3 %	16,3 %	< 0,001
Co je zodpovědné za vznik rakoviny děložního čípku?					
Přítomnost infekce HPV	58,1 %	43,2 %	66,7 %	23,5 %	< 0,001
Jaký je podle vás nejúčinnější způsob ochrany před rakovinou děložního čípku?					
Očkování	67,2 %	51,8 %	76,1 %	24,3 %	< 0,001
Co vše může způsobit nákaza lidskými papilomaviry?					
Rakovinu děložního čípku	79,1 %	66,1 %	86,7 %	20,6 %	< 0,001
Genitální bradavice	27,1 %	20,0 %	31,4 %	11,4 %	
Rakovinu penisu	59,5 %	55,9 %	61,5 %	5,9 %	
Jak se virus způsobující rakovinu děložního čípku nebo rakovinu penisu přenáší?					
Pohlavním stykem	68,8 %	60,9 %	73,3 %	12,4 %	< 0,001

Otázka	Všichni	Muži	Ženy	Rozdíl ženy x muži	P
Správná odpověď					
Kdy je nejvhodnější doba pro očkování proti rakovině dělož. čípku/rakovině penisu?					
Od 9 – 10 let a před prvním pohlavním stykem	66,5 %	48,2 %	77,2 %	29,0 %	< 0,001
Může se očkovat muž proti rakovině penisu stejnou vakcínou jako žena proti rakovině děložního čípku?					
Ano	11,4 %	8,7 %	13,1 %	4,4 %	0,196
Slyšel/a jste pojem rakovina děložního čípku nebo rakovina penisu?					
Ano	97,0 %	93,5 %	99,0 %	5,5 %	0,067
Slyšel/a jste někdy o očkování proti papilomavirům?					
Ano	49,9 %	24,5 %	64,8 %	40,3 %	< 0,001

Otázka č. 10: Jste očkován/a vakcínou proti lidskému papilomaviru (HPV)? (v České republice je možnost výběru mezi vakcínami Cervarix, Silgard nebo Gardasil 9)

Celkem jsem dostala 666 odpovědí. Bez tohoto očkování je 286 dotázaných (42,9 %). Očkováno je 252 studentů (37,8 %) a 128 žáků (19,2 %) nevědělo (Graf č. 14).

Jeden dotazník neměl tuto otázku vyplněnou.

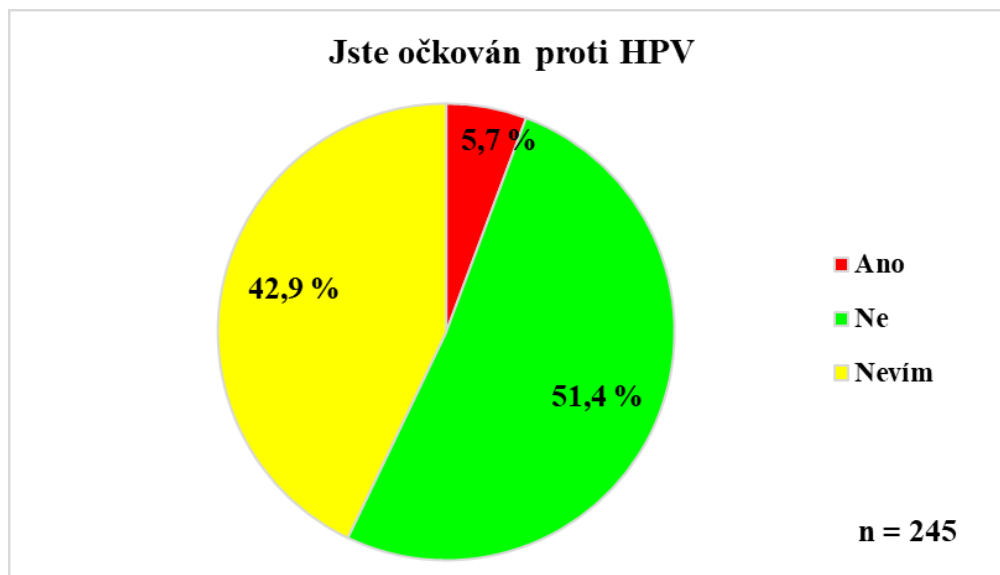


Graf č. 14

Výsledky byly vyhodnoceny zvlášť pro dívky a pro chlapce. Zatímco většina dívek očkována byla, u chlapců byly výsledky zcela obrácené.

- *Jste očkován vakcínou proti HPV? (odpovědi chlapců)*

Celkový počet chlapců, kteří na dotazník odpověděli, byl 245. Většina, tedy 126 studentů (51,4 %), nebyla očkována proti HPV a 105 (42,9 %) z nich neví, zda jim byla tato vakcína aplikována, či nikoliv. Pouze 14 chlapců (5,7 %) uvedlo, že očkovaní jsou (Graf č. 15).

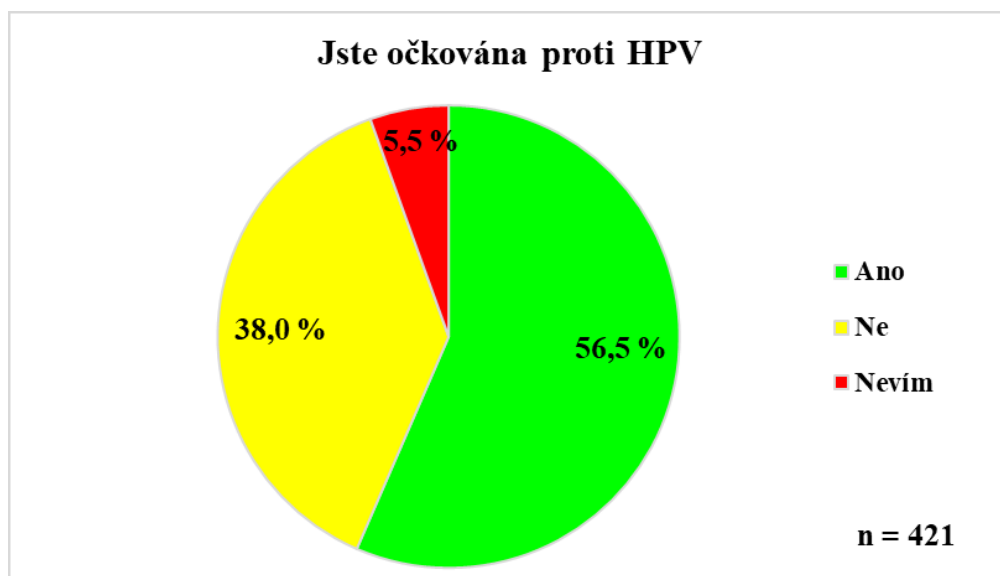


Graf č. 15

- *Jste očkována vakcínou proti HPV? (odpovědi dívek)*

Na tuto otázku odpovědělo 421 dívek. Více než polovina studentek je očkována, přesně je to číslo 238 (56,5 %). Bez této vakcinace je 160 děvčat (38,0 %) a 23 respondentek (5,5 %) nevědělo (Graf č. 16).

Jedna žákyně neoznačila žádnou z odpovědí.



Graf č. 16

Informovanost žáků a souvislost s mírou proočkovanosti

Informovanost žáků souvisela s mírou proočkovanosti. Očkovaní jedinci častěji uváděli správnou odpověď (Tabulka 3). Byly porovnány výsledky očkovaných žáků (37,8 %) oproti těm, kteří uvedli, že očkovaní nejsou, či nevěděli, zda tuto vakcinaci podstoupili (62,2 %) (dále jen neočkovaní). Signifikantní souvislost byla u tří otázek. Nejvýraznější rozdíl můžeme pozorovat v informovanosti o očkování proti HPV. Většina neočkovaných o vakcinaci ani neslyšela a informaci o této možnosti mělo jen 36,1 % z nich. U očkovaných se objevilo vyšší číslo 76,2 %, i když v tomto případě bych očekávala informovanost podstatně lepší ($p < 0,001$).

Významný rozdíl byl u odpovědí na otázku, kdy je nejvhodnější doba na očkování proti rakovině děložního čípku/rakovině penisu. Většina očkovaných (88,8 %) věděla, že je to od 9 – 10 let a před prvním pohlavním stykem. Zatímco u neočkovaných znalo správnou odpověď pouze 53,4 % ($p < 0,001$).

U otázky „Co podle Vás způsobuje rakovinu děložního čípku?“ správné tvrzení označilo 76,2 % očkovaných. U neočkovaných jedinců bylo číslo nižší a to 63,7 % ($p < 0,001$).

Tabulka 3

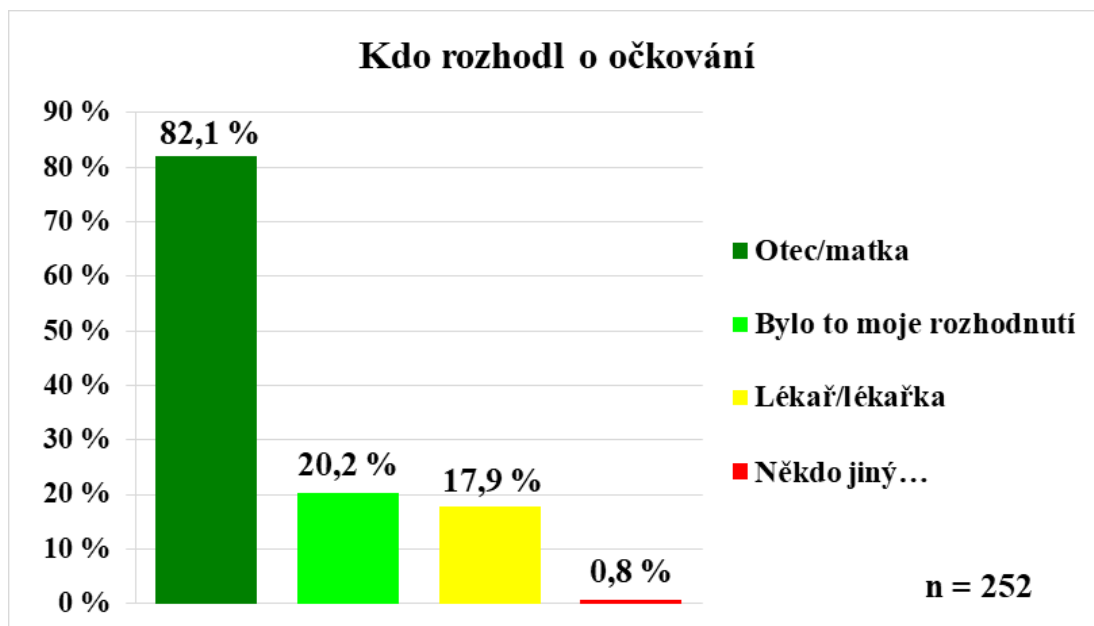
Otázka	Neočkovaní a odpověď „Nevím“	Očkovaní	Rozdíl očkovaní x Neočkovaní	P
Správná odpověď				
Co podle Vás způsobuje rakovinu děložního čípku?				
Lidský papilomavirus	63,7 %	76,2 %	12,5 %	< 0,001
Slyšel/a jste někdy o očkování proti papilomavirům?				
Ano	36,1 %	72,6 %	36,5 %	< 0,001
Kdy je nejvhodnější doba pro očkování proti rakovině děložního čípku/rakovině penisu?				
Od 9 – 10 let a před prvním pohlavním stykem	53,4 %	88,8 %	35,4 %	< 0,001

Otázka č. 11: Pokud jste v předchozí otázce č. 10 odpověděli „Ano“, kdo rozhodl o Vašem očkování?

„Ano“ v otázce číslo 10 označilo 252 žáků, někteří z nich vybrali u otázky č. 11 i více možností. U 207 dotázaných (82,1 %) učinili rozhodnutí o vakcinaci rodiče. Respondentů, kteří se sami rozhodli pro očkování proti HPV, bylo 51 (20,2 %). Odpověď „Lékař/lékařka“ zvolilo 45 studentů (17,9 %) a možnost „Někdo jiný“

vybrali 2 žáci (0,8 %). V jednom z případů byla doplněna odpověď babička a v druhém rodina (Graf č. 17).

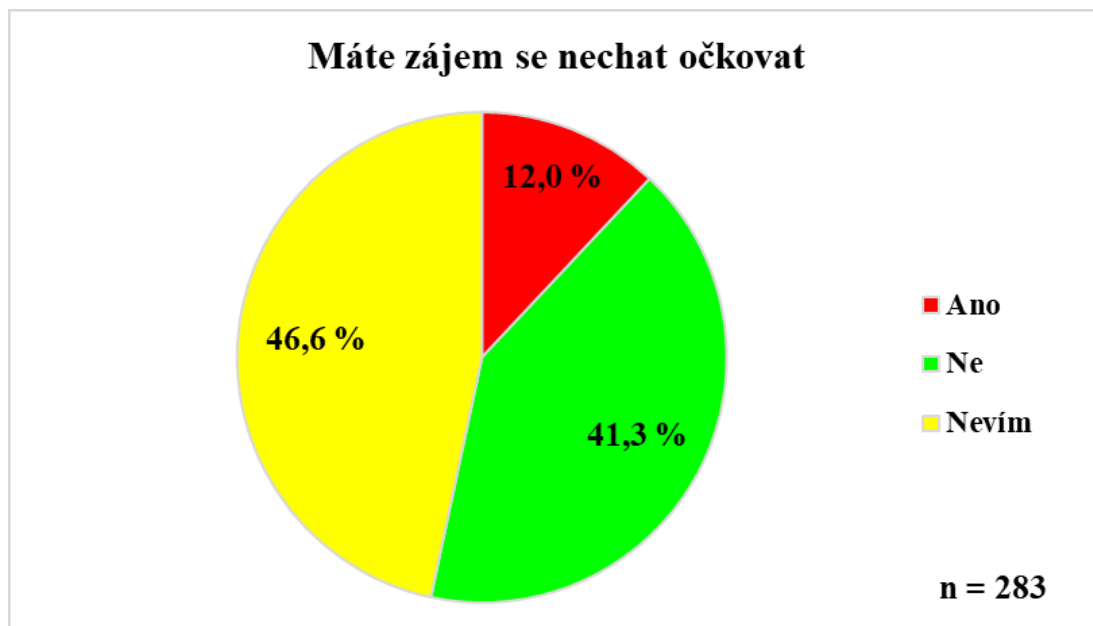
Více odpovědí vyplnilo 43 studentů. Kombinace možností „Vlastní rozhodnutí“ a „Otec/matka“ byla označena 18x. „Otec/matka“ a „Lékař/lékařka“ bylo vyplněno v 15 dotaznících. A 10 studentů zvolilo kombinaci „Vlastní rozhodnutí“, „Lékař/lékařka“ a „Otec/matka“.



Graf č. 17

Otázka č. 12: Pokud jste v otázce č. 10 odpověděli „Ne“, máte zájem se nechat očkovat?

Neočkovaných žáků, neboli těch, co v otázce číslo 10 odpověděli „Ne“, bylo 286, ale 3 z nich tuto otázku nevyplnili, tudíž 100,0 % je 283. Rozhodnuto není 132 dotázaných (46,6 %) a 117 respondentů (41,3 %) nemá očkování proti HPV v plánu. Zájem nechat se očkovat má pouze 34 studentů (12,0 %) (Graf č. 18).



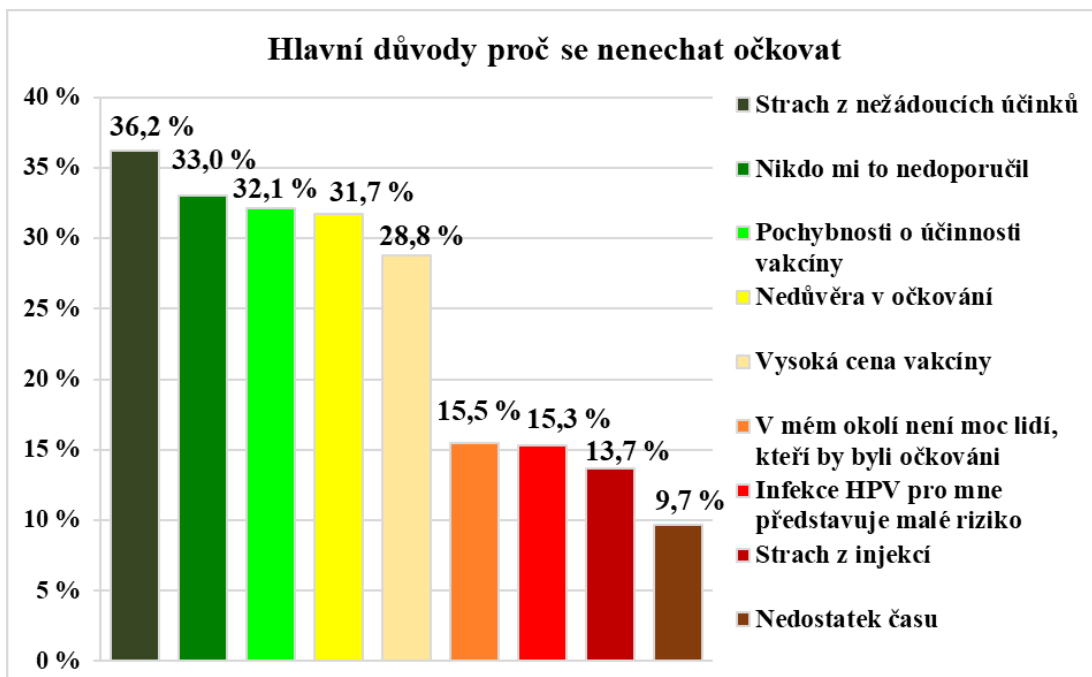
Graf č. 18

Otázka č. 13: Co jsou pro Vás hlavní důvody, proč se nenechat očkovat proti HPV? (vyberte maximálně 3 odpovědi)

Odpověď byla zaznamenána v 555 dotaznících. Nejvíce dotázaných, konkrétně 201 (36,2 %) jako hlavní důvod uvádí strach z nežádoucích účinků. Možnost „Nikdo mi to nedoporučil“ zvolilo 183 studentů (33,0 %). Pochybnosti o účinnosti vakcíny má 178 žáků (32,1 %) a 176 dotázaných (31,7 %) zvolilo nedůvěru v očkování. Ve 160 dotaznících (28,8 %) byla vybrána odpověď „Vysoká cena vakcíny“ a možnost „V mém okolí není moc lidí, kteří by byli očkováni“ vybralo 86 respondentů (15,5 %). V 85 dotaznících (15,3 %) bylo označeno: „Infekce lidskými papilomaviry pro mne představuje malé riziko“ a 76 studentů (13,7 %) uvedlo „Strach z injekcí“. Jako hlavní důvod neočkování označilo 54 respondentů (9,7 %) „Nedostatek času“ (Graf č. 19).

Byly žádány maximálně 3 odpovědi, ale v několika případech byla zvolena kombinace více možností, než bylo uvedeno v zadání (4 možnosti vybralo 8 žáků a 5 odpovědí 3 studenti).

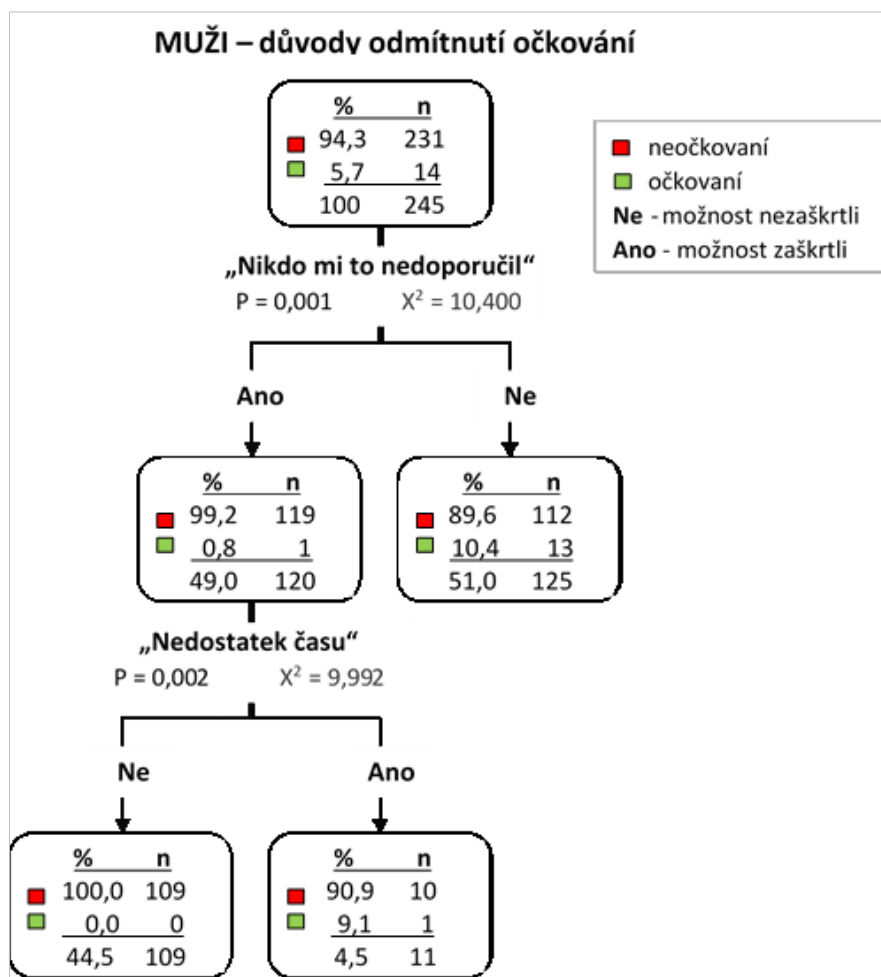
Vůbec na tuto otázku neodpovědělo 112 žáků, ve většině případů to byli ti, kteří již očkovaní jsou.



Graf č. 19

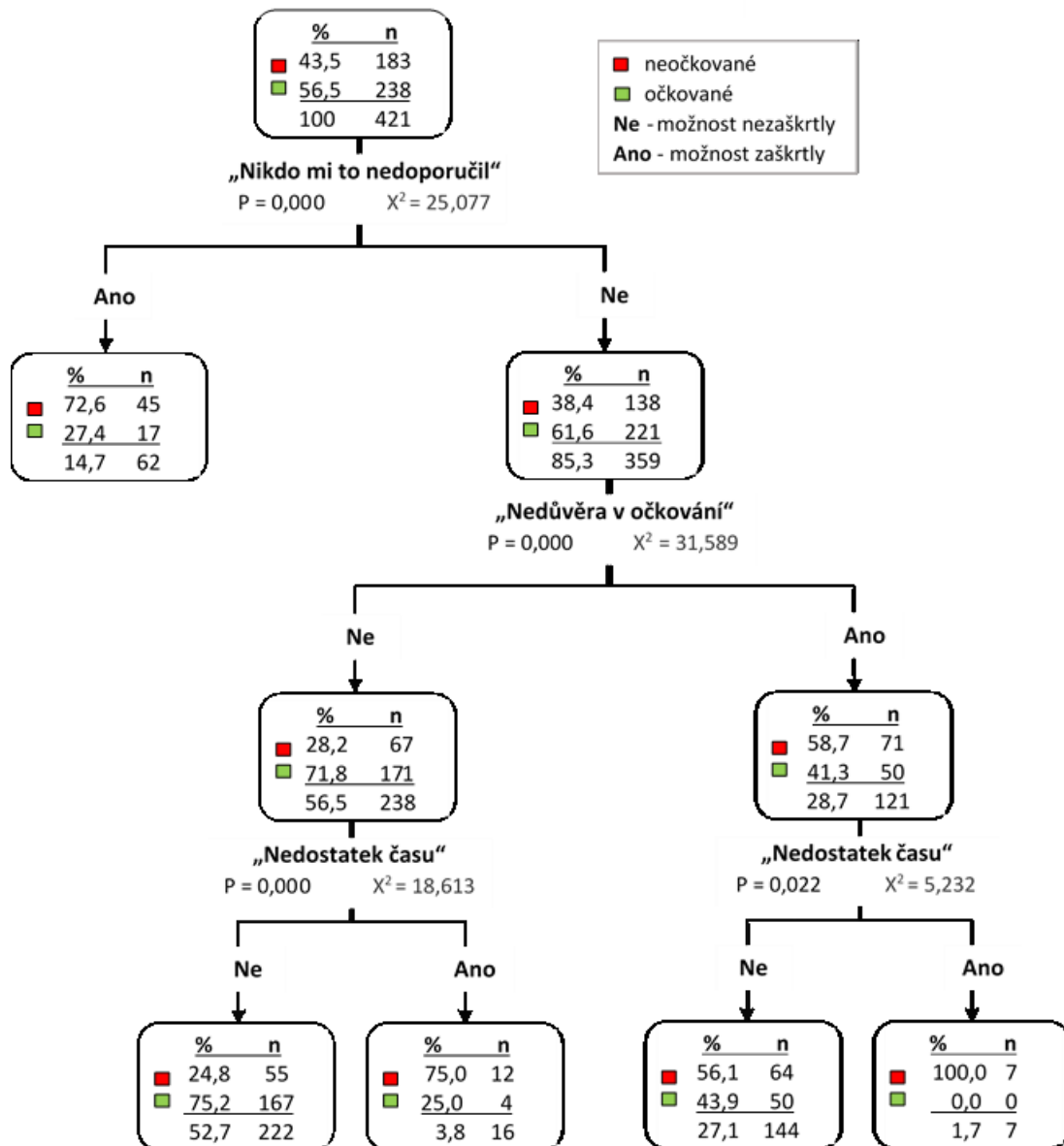
Důvody odmítnutí očkování v souvislosti s proočkovností

Pomocí rozhodovacích stromů byly znázorněny nejvýznamnější důvody odmítnutí očkování v souvislosti s tím, zda respondenti byli, nebo nebyli očkovaní. Grafy číslo 20 a 21 znázorňují rozvrstvení chlapců a dívek dle důvodu odmítnutí očkování a hodnotí odpovědi ve vztahu k proočkovnosti. To, že jedincům nebylo očkování nikým doporučeno, se projevilo jako statisticky významný faktor očkovanosti u mužů i u žen. Mezi těmi, kdo zvolili tento důvod, bylo jen 27,4 % očkovaných žen a 0,8 % očkovaných mužů. V porovnání s těmi, kteří tuto odpověď nezvolili, zde bylo 61,6 % očkovaných žen a 10,4 % očkovaných mužů ($p < 0,001$). Dalším důvodem, který se významně projevil u dívek a jejich proočkovnosti byla „Nedůvěra v očkování“ a „Nedostatek času“ ($p < 0,001$). Ve skupině mužů to byl „nedostatek času“ ($p < 0,001$).



Graf č. 20

ŽENY – důvody odmítnutí očkování



Graf č. 21

V následujících dvou otázkách (14. a 15.) studenti vyjadřovali názor k daným tvrzením. Podle jejich mínění vybírali číslo na stupnici od 1 do 5 (1 = naprosto souhlasím; 2 = částečně/spíše souhlasím; 3 = ani souhlasím/ani nesouhlasím; 4 = spíše nesouhlasím; 5 = naprosto nesouhlasím).

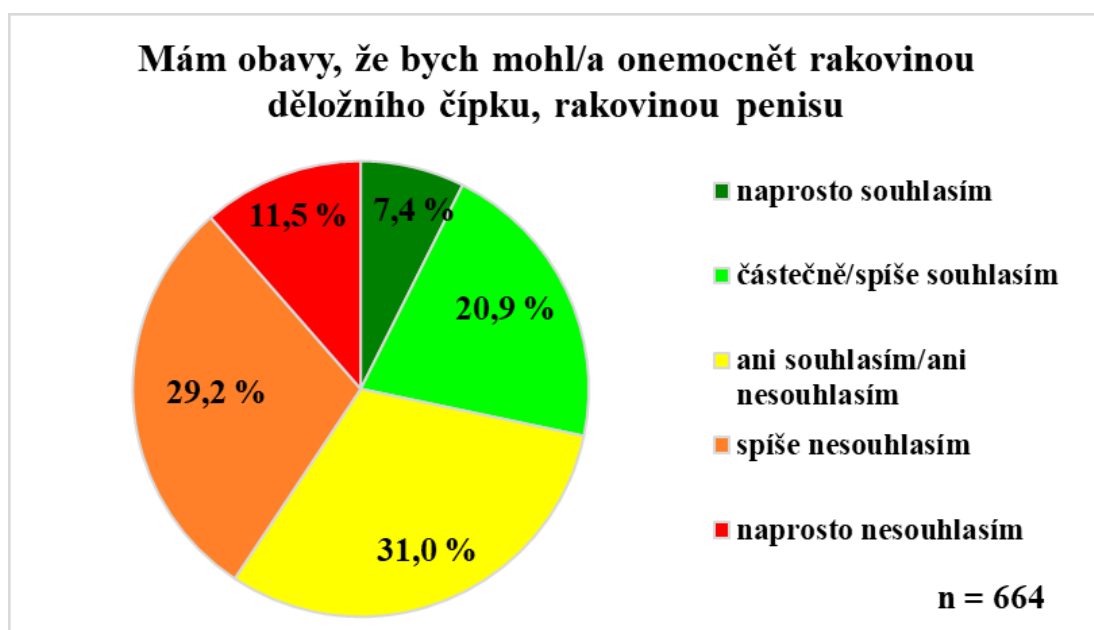
Otázka č. 14 (obsahovala 8 tvrzení):

- **Mám obavy, že bych mohl/a onemocnět rakovinou děložního čípku, rakovinou penisu.**

Na tuto větu vyjádřilo svůj názor 664 respondentů, z toho nejvíce žáků, tedy 206 (31,0 %) označilo číslo 3, neboli neutrální postoj. Spíše s tvrzením nesouhlasí 194 studentů (29,2 %) a 139 dotázaných (20,9 %) souhlasí pouze částečně. Číslem 5, čili naprosto nesouhlasím, odpovědělo 76 respondentů (11,5 %) a 49 studentů (7,4 %) s tímto tvrzením naprosto souhlasí a má obavy, že by mohlo onemocnět rakovinou děložního čípku/rakovinou penisu (Graf č. 22).

Tři žáci nechali tento řádek prázdný.

Celkový průměr označených čísel je $3,16 \pm 1,11$. Znamená to, že dotázaní s tímto tvrzením ani nesouhlasí ani souhlasí, celkový názor je nepatrně nakloněn k nesouhlasu.



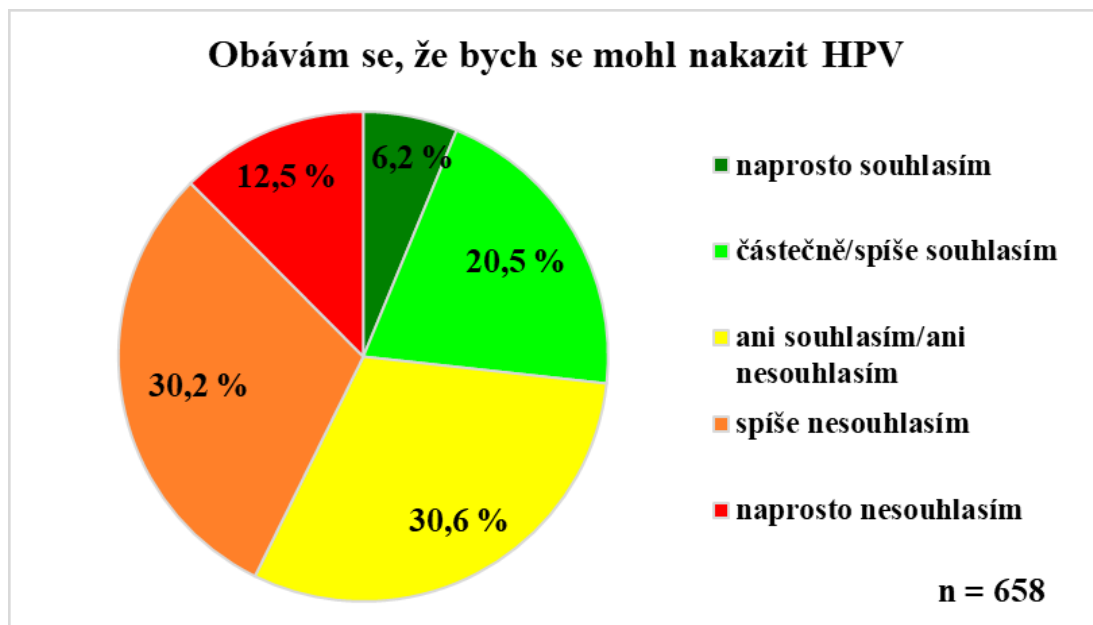
Graf č. 22

- **Obávám se, že bych se mohl/a nakazit lidskými papilomaviry.**

Bylo mi poskytnuto 658 odpovědí. Neutrální postoj vyjádřilo 201 respondentů (30,6 %) a podobný počet žáků, přesněji 199 (30,2 %) s danou větou spíše nesouhlasí. Číslo 2 označilo 135 studentů (20,5 %). Strach z nákazy HPV vůbec nemá 82 dotázaných (12,5 %). Jen 41 respondentů (6,2 %) se s tímto tvrzením naprosto ztotožňuje a obavy má (Graf č. 23).

Devět respondentů neodpovědělo.

Průměr odpovědí je $3,22 \pm 1,10$. Číslo se více blíží k nesouhlasu, ale celkový postoj je stále neutrální.



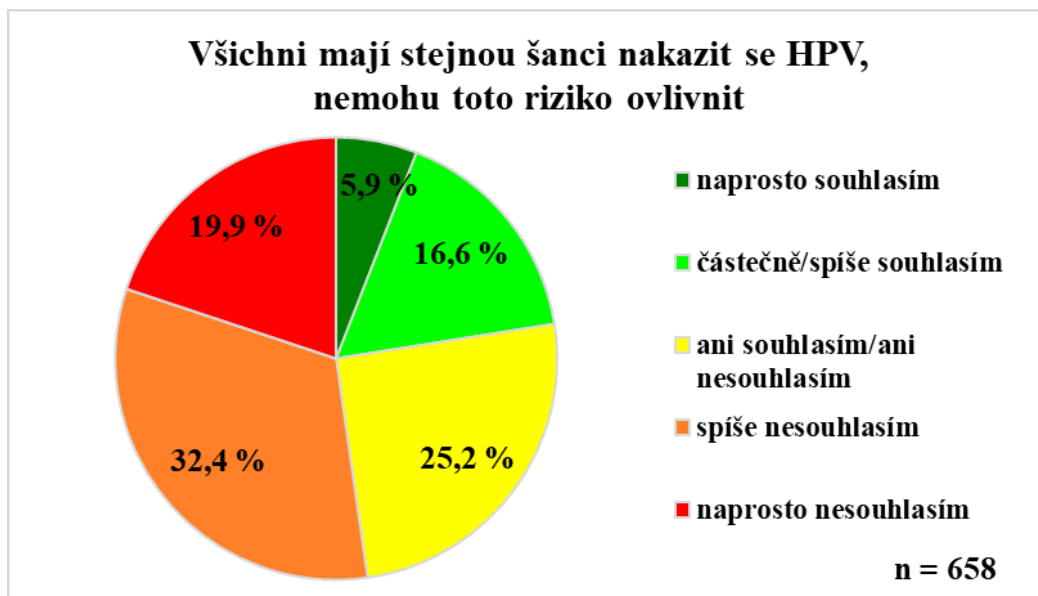
Graf č. 23

- **Všichni mají stejnou šanci se nakazit lidskými papilomaviry, nemohu toto riziko nijak ovlivnit.**

Na tvrzení zareagovalo 658 respondentů. Nejvíce studentů a to 213 (32,4 %) spíše nesouhlasí s tím, že by všichni měli stejnou šanci se HPV nakazit a nemohli toto riziko nijak ovlivnit. Číslo 3 označilo 166 žáků (25,2 %). S danou větou vůbec nesouhlasí 131 respondentů (19,9 %), podle nich mohou riziko nákazy HPV ovlivnit. Částečný souhlas vyjádřilo 109 dotázaných (16,6 %). Jen 39 studentů (5,9 %) si myslí, že riziko nákazy HPV nemohou ovlivnit (Graf č. 24).

Devět žáků odpověď nevyplnilo.

Průměr je $3,44 \pm 1,15$, číslo je v neutrálním postoji, ale výrazněji než u předchozích tvrzení, se blíží na stranu nesouhlasu s daným tvrzením.



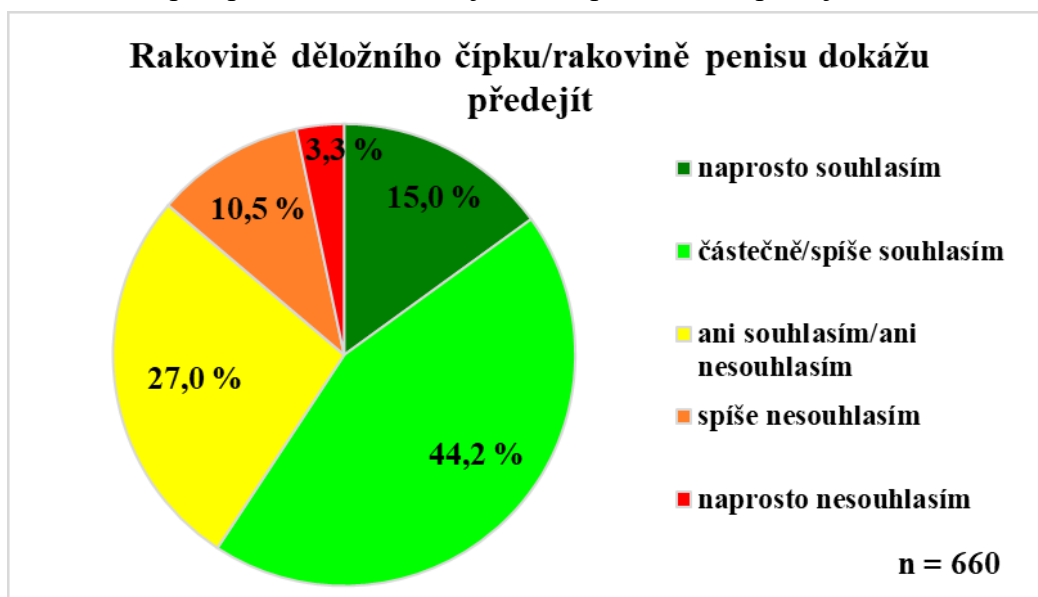
Graf č. 24

- **Rakovině děložního čípku/rakovině penisu dokážu předejít.**

Na výrok vyjádřilo svůj názor 660 respondentů. Nejčastěji bylo označeno číslo 2, tedy částečný souhlas a to 292krát (44,2 %). Postoj 178 studentů (27,0 %) je neutrální a úplný souhlas označilo 99 dotázaných (15,0 %). S danou větou se spíše neztotožňuje 69 žáků (10,5 %) a jen 22 oslovených (3,3 %) vyjádřilo naprostý nesouhlas s tím, že by mohli onemocnění předejít (Graf č. 25).

Sedm studentů nezaškrtno žádnou odpověď.

Celkový průměr je $2,43 \pm 0,98$. Hodnota je na stupnici blíže ke 2, což znamená, že studenti se spíše přiklání k tomu, že jsou schopni rakovině předejít.



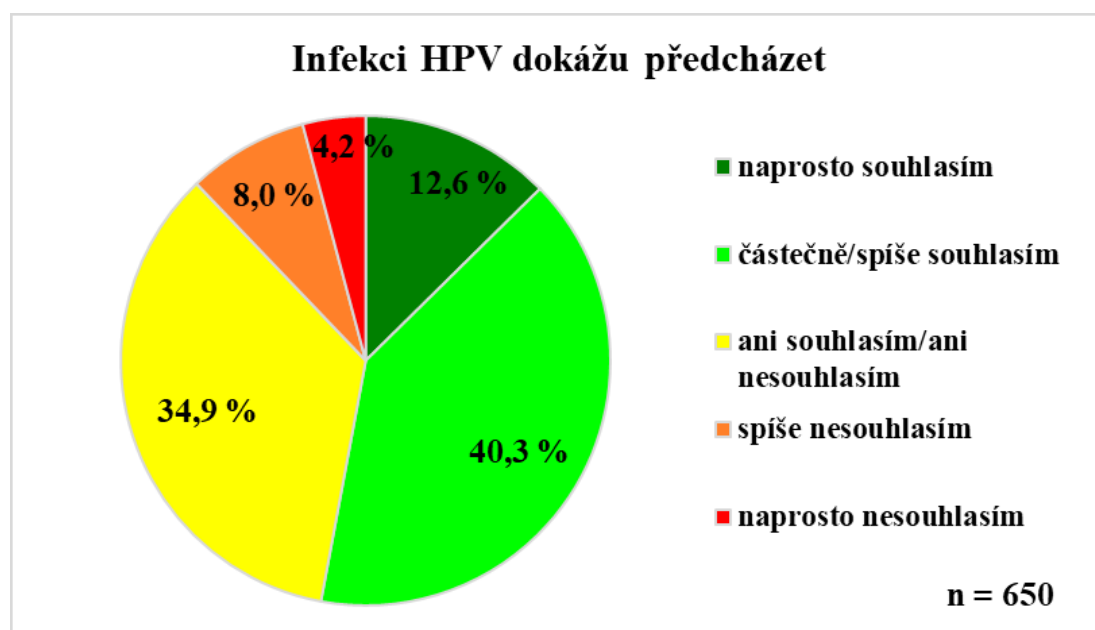
Graf č. 25

- **Infekci lidskými papilomaviry dokážu předcházet.**

Bylo zaznamenáno 650 odpovědí. Nejvíce studentů, celkem 262 (40,3 %), volilo částečný souhlas s tímto tvrzením. Poměrně vysoký počet žáků, konkrétně 227 (34,9 %) zaujal neutrální postoj a 82 dotázaných (12,6 %) si myslí, že dokáží infekci HPV předejít. S větou spíše nesouhlasí 52 dotázaných (8,0 %) a jen 20 žáků (4,2 %) označilo číslo 5, které označuje naprostý nesouhlas (Graf č. 26).

Otázku nevyplnilo 17 studentů.

Průměrné číslo je $2,51 \pm 0,95$, takže se žáci přiklánějí spíše k názoru, že infekci lidskými papilomaviry dokážou předcházet.



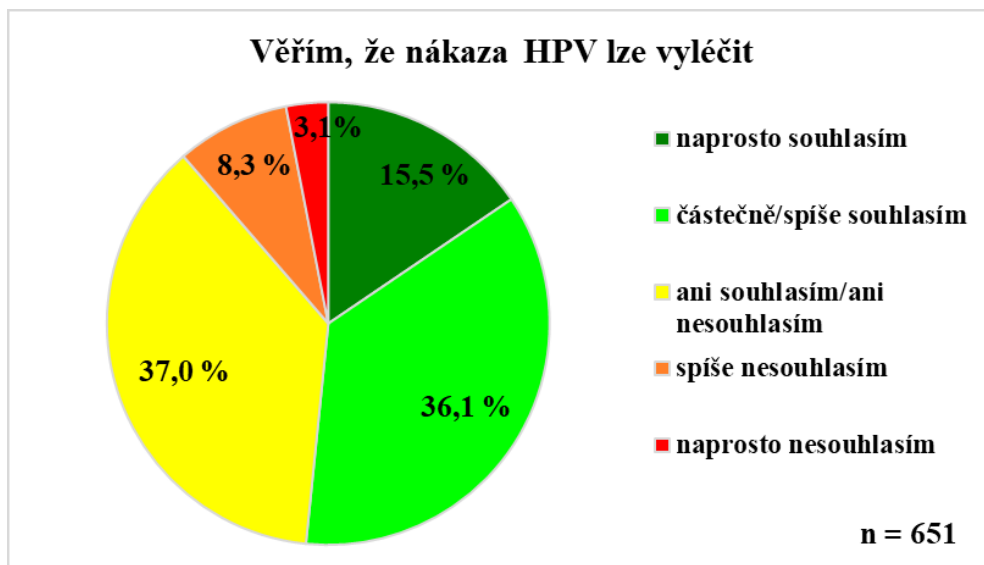
Graf č. 26

- **Věřím, že nákaza lidskými papilomaviry lze vyléčit.**

Celkem odpovědělo 651 respondentů, z nichž největší část, 241 studentů (37,0 %), zastává neutrální postoj. Částečný souhlas vyjádřilo 235 dotázaných (36,1 %) a 101 žáků (15,5 %) se s touto větou naprosto ztotožnilo. Číslo 4 označilo 54 respondentů (8,3 %) a jen 20 lidí (3,1 %) s tímto tvrzením naprosto nesouhlasí. (Graf č. 27)

Šestnáct žáků neodpovědělo.

Průměr je $2,47 \pm 0,95$, tím pádem se studenti spíše přiklánějí k tvrzení, že nákaza lidskými papilomaviry lze vyléčit.



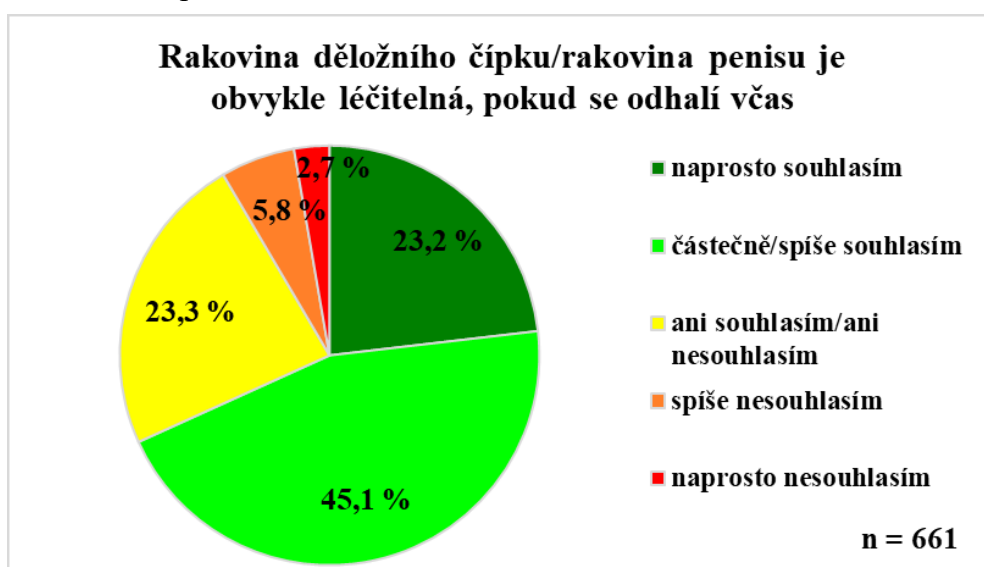
Graf č. 27

- **Rakovina děložního čípku či rakovina penisu je obvykle léčitelná, pokud se odhalí včas.**

Bylo označeno 661 odpovědí. Nejčastěji žáci zaškrtnli číslo 2 (spíše souhlasím s tím, že je rakovina děložního čípku a rakovina penisu při jejím včasném odhalení většinou léčitelná) a to 298krát (45,1 %). Neutrální názor vyjádřilo 154 studentů (23,3 %), 153 dotázaných (23,2 %) s touto větou naprosto souhlasí a spíše nesouhlasí 38 žáků (5,8 %). Naprostý nesouhlas označilo 18 oslovených jedinců (2,7 %) (Graf č. 28).

Odpověď neuvědlo 6 studentů.

Průměr je $2,20 \pm 0,95$, odráží tak úplný nebo částečný souhlas s tímto tvrzením u značné části respondentů.



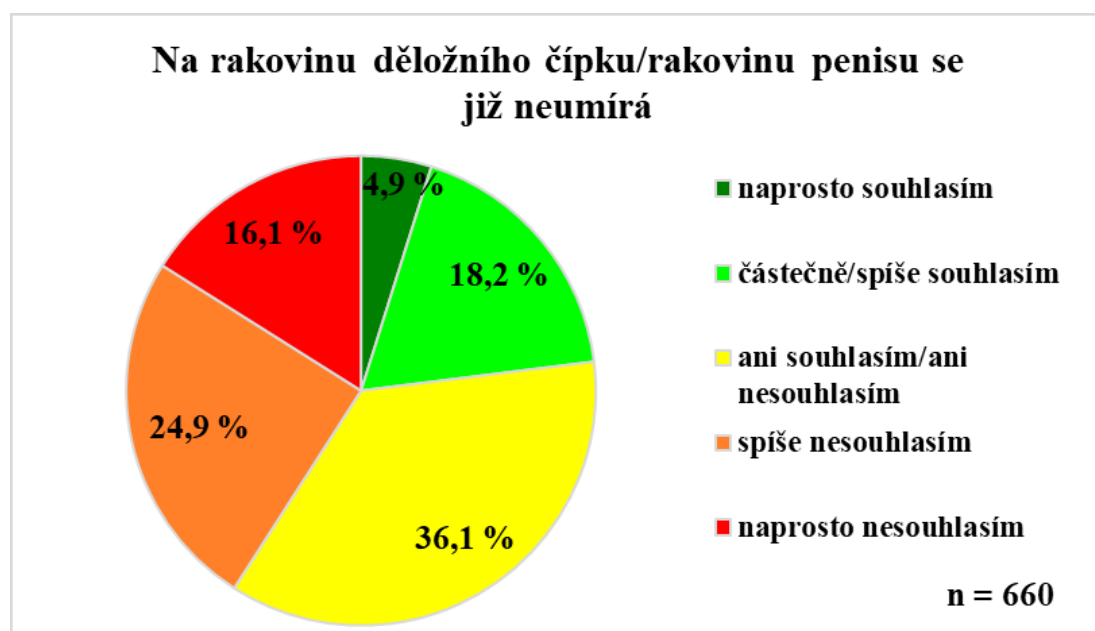
Graf č. 28

- **Na rakovinu děložního čípku či na rakovinu penisu se již neumírá.**

Celkem odpovědělo 660 studentů, z nichž číslo 3 označilo 238 žáků (36,1 %), 164 respondentů (24,9 %) vyjádřilo částečný nesouhlas. S tím, že se na rakovinu děložního čípku a penisu již neumírá, částečně souhlasí 120 žáků (18,2 %). S vyjádřením se naprosto neztotožňuje 106 studentů (16,1 %) a naprostý souhlas zaškrtnulo 32 respondentů (4,9 %) (Graf č. 29).

Bez odpovědi zůstalo 7 dotazníků.

Průměr je $3,29 \pm 1,09$, takže se opět vyskytujeme v neutrální oblasti. Číslo se více blíží k nesouhlasu s daným tvrzením.



Graf č. 29

Vyhodnocení otázky č. 14 zvláště pro muže a ženy – porovnání

Největší rozdíl v odpovědích byl zaznamenán u vět „Mám obavy, že bych mohl/a onemocnět rakovinou děložního čípku, rakovinou penisu“ a dále „Obávám se, že bych se mohl/a nakazit lidskými papilomaviry“ ($p < 0,001$). U prvního zmíněného tvrzení byl průměr odpovědí chlapců $3,48 \pm 1,08$ a u dívek $2,98 \pm 1,08$. Z toho vyplývá, že odpovědi obou pohlaví se vyskytují v neutrální oblasti, ale chlapci se podstatně více blíží k nesouhlasu. Znamená to, že z onemocnění spíše strach nemají. Co se týče druhého uvedeného tvrzení, průměr odpovědí mužů byl $3,55 \pm 1,06$. U žen se opět jedná o nižší číslo a to $3,06 \pm 1,08$. To vyjadřuje, že dívky se opět vyskytují v neutrální oblasti a chlapci se kloní spíše k nesouhlasu, tedy nemají obavy z nákazy lidskými papilomaviry.

„Všichni mají stejnou šanci nakazit se lidskými papilomaviry, nemohu toto riziko ovlivnit“. I zde se průměry mezi pohlavími poměrně lišily ($p < 0,01$). Mužská část vyjádřila svůj názor průměrným číslem $3,59 \pm 1,11$, ženy $3,35 \pm 1,17$. Chlapci se blíží spíše k nesouhlasu, tedy si myslí, že riziko nákazy lidskými papilomaviry jsou schopni částečně ovlivnit. Dívky s tímto ani nesouhlasí ani souhlasí.

Menší rozdíl na hranici statistické významnosti mezi muži a ženami byl u věty „Věřím, že nákaza lidskými papilomaviry lze vyléčit“. Průměrná hodnota vyjádření chlapců byla $2,57 \pm 0,98$ a u děvčat $2,42 \pm 0,94$. Hodnoty se opět drží víceméně v neutrální oblasti. V případě obou pohlaví se blížíme k částečnému souhlasu, u žákyň o něco výrazněji. Dívky jsou tudíž více nakloněny tomu, že infekce HPV lze vyléčit. I v následujícím tvrzení „Rakovina děložního čípku či rakovina penisu je obvykle léčitelná, pokud se odhalí včas“ byly studentky s průměrem $2,15 \pm 0,92$ nevýznamně optimističtější než chlapci ($2,29 \pm 0,99$). I když v tomto případě se obě pohlaví přiklání spíše k tvrzení, že rakovina děložního čípku či penisu je při včasné diagnostice většinou léčitelná.

U zbylých tvrzení nebyl rozdíl v odpovědích žen a mužů tak výrazný a v jednom případě se dokonce shodli (Tabulka 4).

Tabulka 4

	Muži průměr odpovědí	Ženy průměr odpovědí	Rozdíl mezi průměry	P
Mám obavy, že bych mohl/a onemocnět rakovinou děložního čípku, rakovinou penisu	$3,48 \pm 1,08$	$2,98 \pm 1,08$	0,5	< 0,001
Obávám se, že bych se mohl/a nakazit lidskými papilomaviry	$3,55 \pm 1,06$	$3,06 \pm 1,08$	0,49	< 0,001
Všichni mají stejnou šanci se nakazit lidskými papilomaviry, nemohu toto riziko ovlivnit	$3,59 \pm 1,11$	$3,35 \pm 1,17$	0,24	< 0,001
Rakovině děložního čípku či rakovině penisu dokážu předejít	$2,39 \pm 0,99$	$2,45 \pm 0,97$	0,06	0,453
Infekci lidskými papilomaviry dokážu předcházet	$2,46 \pm 1,00$	$2,54 \pm 0,93$	0,08	0,335
Věřím, že nákaza lidskými papilomaviry lze vyléčit	$2,57 \pm 0,98$	$2,42 \pm 0,94$	0,15	0,056
Rakovina děložního čípku či rakovina penisu je obvykle léčitelná, pokud se odhalí včas	$2,29 \pm 0,99$	$2,15 \pm 0,92$	0,14	0,071
Na rakovinu děložního čípku či na rakovinu penisu se již neumírá	$3,29 \pm 1,03$	$3,29 \pm 1,11$	0,00	0,989

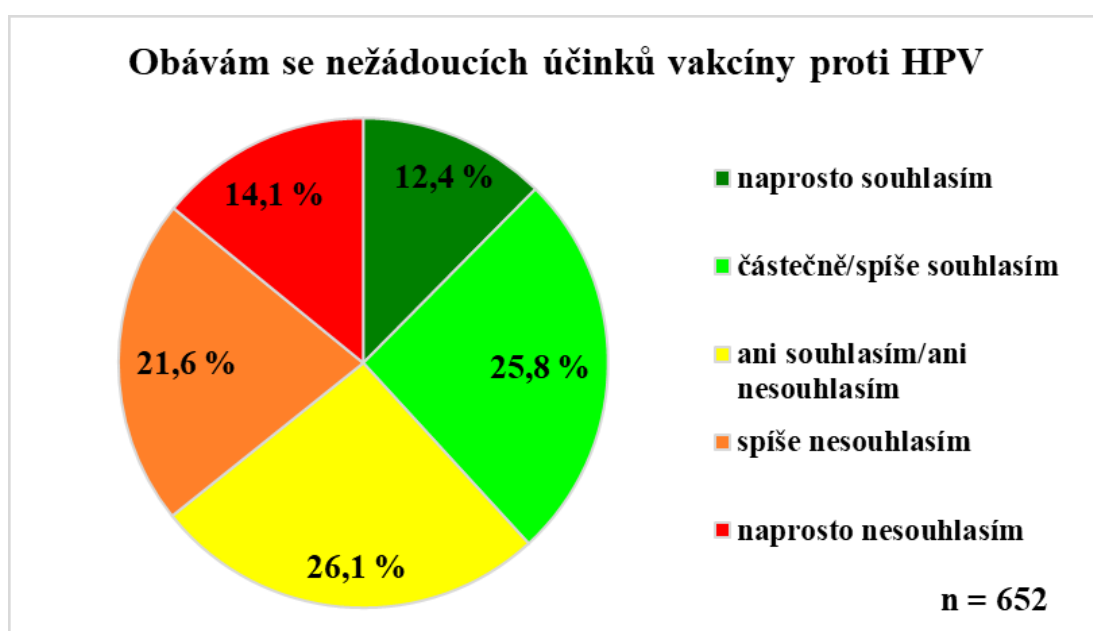
Otázka č. 15 (obsahovala 9 tvrzení):

- **Obávám se nežádoucích účinků vakcíny proti HPV.**

Odpovědělo 652 respondentů. Nejvíce studentů, konkrétně 170 (26,1 %), zaškrtnulo číslo 3, což vyjadřuje neutrální postoj. S tím, že se obávají nežádoucích účinků vakcíny, částečně souhlasí 168 dotázaných (25,8 %). S větou spíše nesouhlasí 141 žáků (21,6 %). Nežádoucích účinků vakcíny proti HPV se neobává 92 respondentů (14,1 %), naopak 81 žáků (12,4 %) strach připustilo (Graf č. 30).

Odpověď nezaškrtnulo 15 žáků.

Průměrná hodnota $2,99 \pm 1,24$ znamená, že celkový postoj studentů je neutrální.



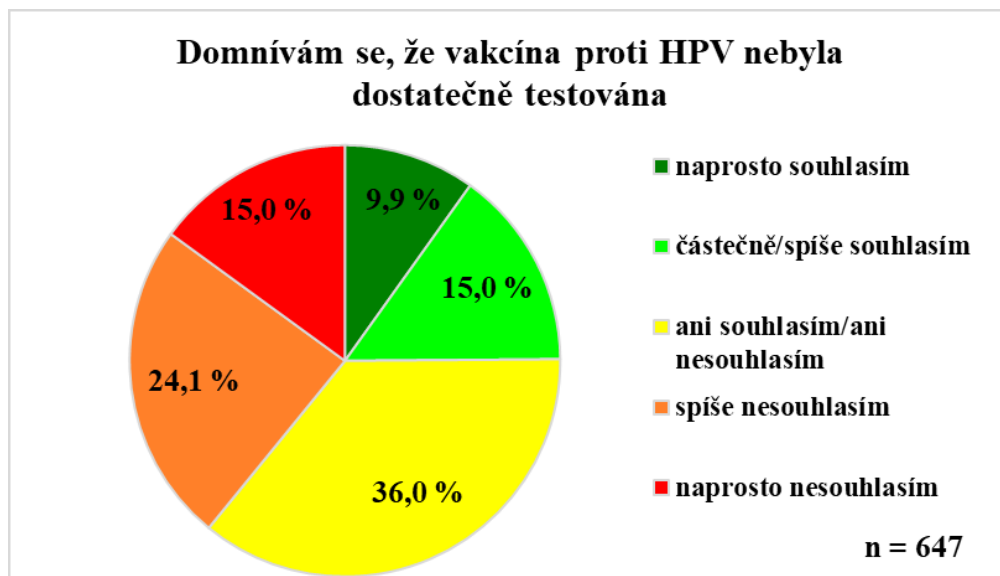
Graf č. 30

- **Domnívám se, že vakcína proti HPV nebyla dostatečně testována.**

Dostala jsem odpovědi od 647 oslovených, z toho nejčastěji označované číslo 3 bylo v 233 dotaznicích (36,0 %). S danou větou spíše nesouhlasí 156 respondentů (24,1 %), 97 studentů (15,0 %) vyjádřilo úplný nesouhlas a stejný počet dotázaných se spíše domnívá, že vakcína proti HPV nebyla dostatečně testována. S tvrzením souhlasí 64 žáků (9,9 %) (Graf č. 31).

Dvacet respondentů nevyjádřilo svůj názor.

Průměr je $3,19 \pm 1,16$. Postoj studentů k této větě je opět neutrální.



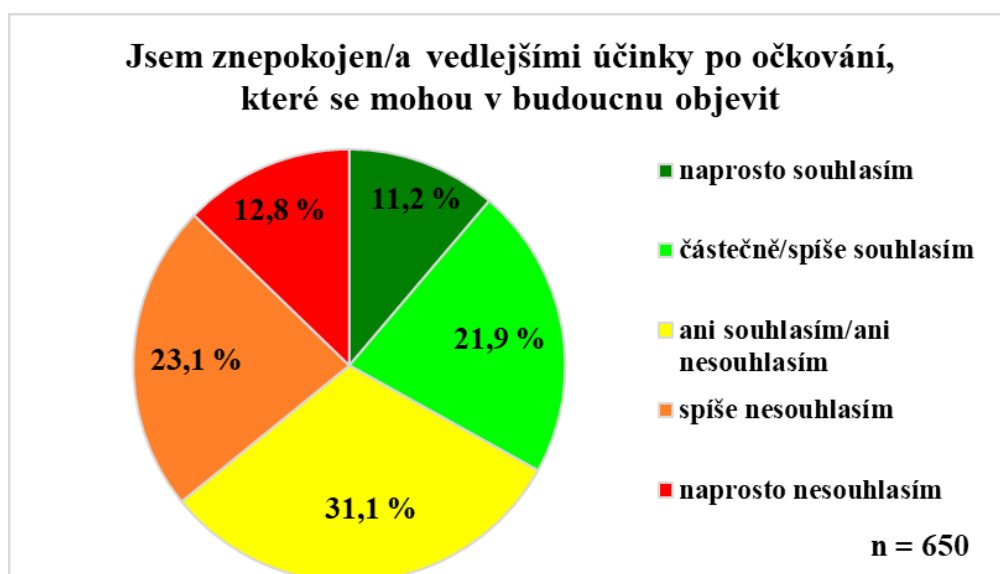
Graf č. 31

- **Jsem znepokojen/a vedlejšími účinky po očkování, které se mohou v budoucnu objevit.**

Odpověď zaznamenalo 650 dotázaných, z nich největší část, 202 studentů (31,1 %), s větou ani nesouhlasí ani souhlasí. Číslo 4 bylo zaškrtnuto ve 150 dotaznících (23,1 %). Částečný souhlas s tvrzením vyjádřilo 142 žáků (21,9 %) a 83krát (12,8 %) byl vyjádřen naprostý nesouhlas. Vedlejšími účinky vakcíny je znepokojeno 73 respondentů (11,2 %) (Graf č. 32).

Otázku nevyplnilo 17 studentů.

Celkový průměr je $3,04 \pm 1,19$, takže studenti nevyjádřili ani nesouhlas ani souhlas s danou větou.



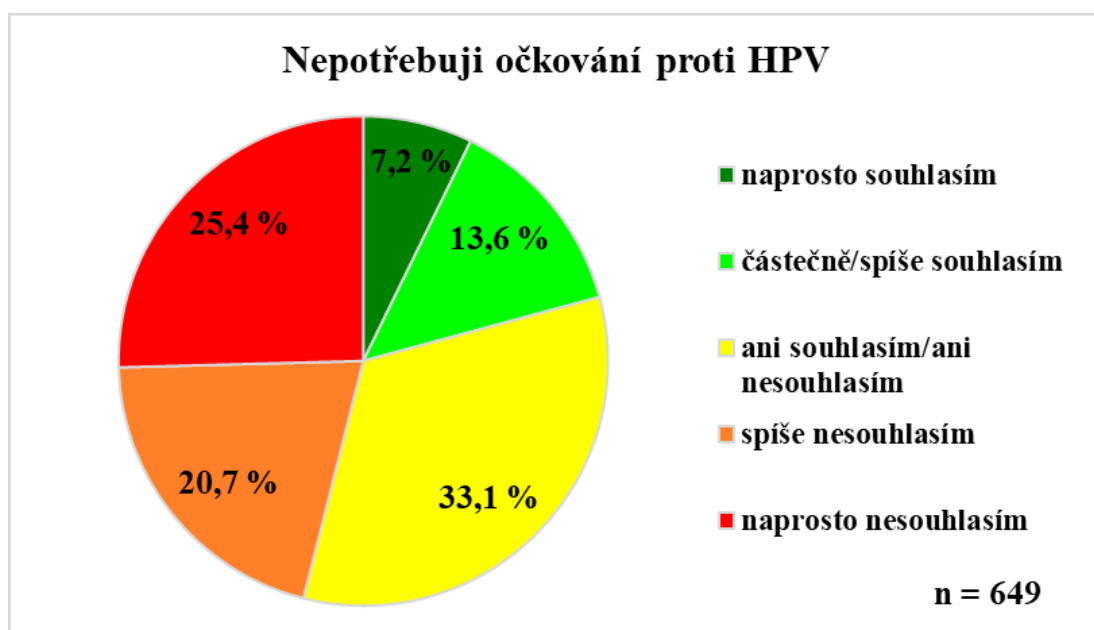
Graf č. 32

- **Nepotřebuji očkování proti HPV.**

Celkem odpovědělo 649 žáků. Neutrální postoj zaujalo 215 studentů (33,1 %), 165 dotázaných (25,4 %) zastává názor, že očkování proti HPV potřebují. S tvrzením spíše nesouhlasilo 134 respondentů (20,7 %) a 88 dotázaných (13,6 %) s větou souhlasilo pouze částečně. Jen 47 studentů (7,2 %) si myslí, že očkování nepotřebují (Graf č. 33).

Osmnáct dotázaných neoznačilo nic.

Průměr u daného tvrzení je $3,44 \pm 1,21$. Smýšlení studentů je stále v neutrální oblasti, ale blíží se k názoru, že očkování proti HPV spíše potřebují.



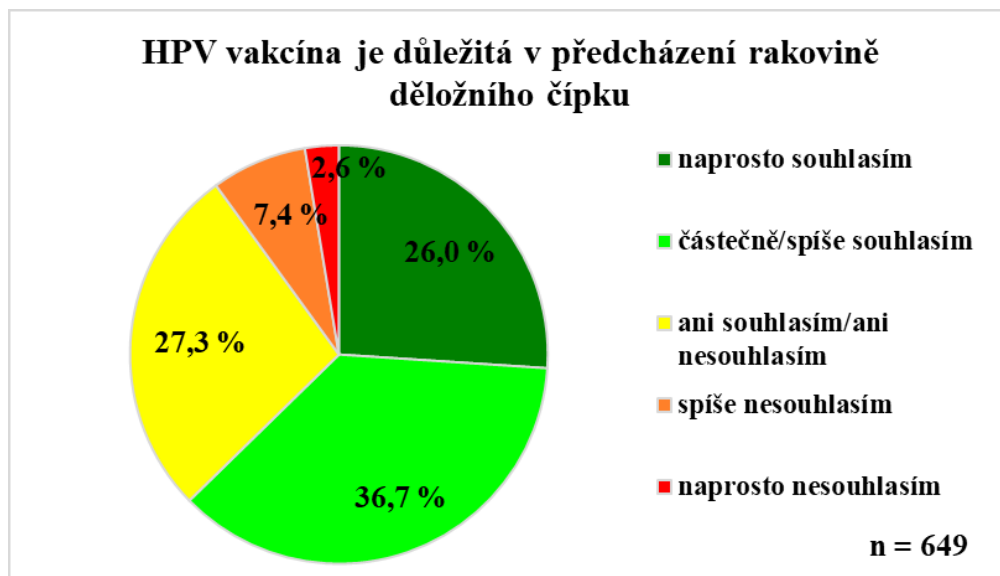
Graf č. 33

- **HPV vakcína je důležitá v předcházení rakovině děložního čípku.**

Na tento výrok zareagovalo 649 dotázaných. Částečně se s větou ztotožnilo 238 studentů (36,7 %), 177 oslovených (27,3 %) zaujalo neutrální postoj a naprostý souhlas vyjádřilo 169 dotázaných (26,0 %). S tím, že by HPV vakcína byla důležitá v předcházení rakovině děložního čípku, spíše nesouhlasí 48 žáků (7,4 %) a absolutně tento názor odmítá 17 respondentů (2,6 %) (Graf č. 34).

Neodpovědělo 18 studentů.

Celkový průměr je $2,24 \pm 1,00$. Dotázaní s tvrzením částečně souhlasí, což znamená, že HPV vakcína je podle nich spíše důležitá v předcházení rakovině děložního čípku.



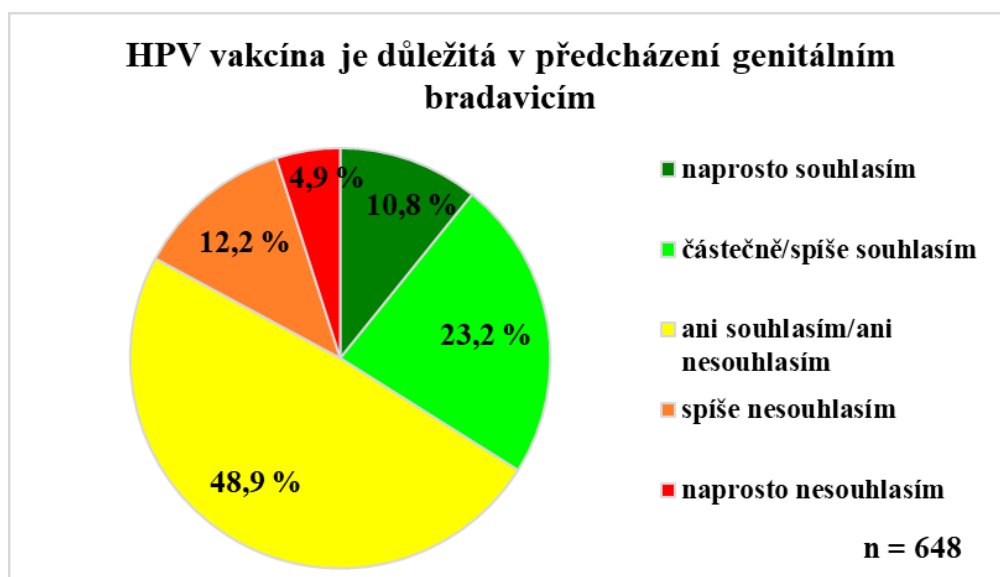
Graf č. 34

- **HPV vakcína je důležitá v předcházení genitálním bradavicím.**

Celkem bylo zaznamenáno 648 odpovědí, z toho nejvíce studentů vyjádřilo neutrální postoj, 317 (48,9 %). Číslem 4 se vyslovilo 150 respondentů (23,2 %) jako částečný souhlas. Spíše nesouhlas byl zaznamenán v 79 dotaznících (12,2 %). HPV vakcínu jako zcela důležitou v předcházení genitálním bradavicím uznává 70 dotázaných (10,8 %) a naopak 32 studentů (4,9 %) ji v tomto případě označilo jako naprosto zbytečnou (Graf č. 35).

Názor nevyjádřilo 19 žáků.

Průměr je $2,77 \pm 0,97$. Celkový postoj je v neutrální oblasti, nepatrně se blíží k částečnému souhlasu.



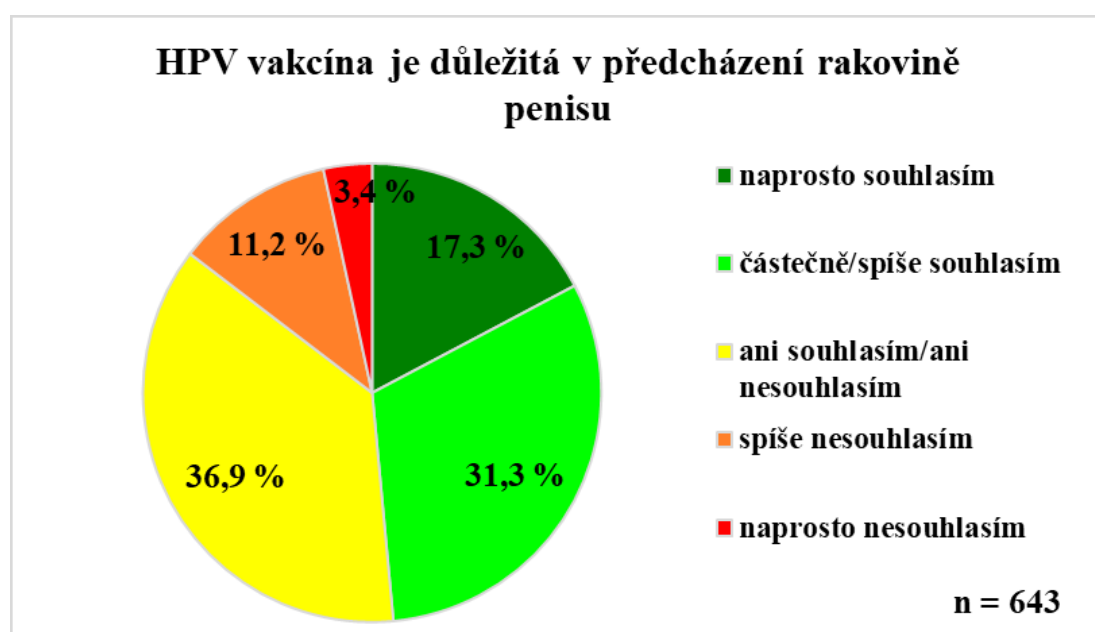
Graf č. 35

- **HPV vakcína je důležitá v předcházení rakovině penisu.**

Názor vyjádřilo 643 respondentů. Nejčastěji bylo označeno číslo 3 a to 237krát (36,9 %). S tvrzením spíše souhlasí 201 studentů (31,3 %), 111 žáků (17,3 %) si myslí, že je HPV vakcína důležitá v předcházení rakovině penisu. S větou se spíše neztotožnilo 72 dotázaných (11,2 %) a naprostým nesouhlasem odpovědělo 22 respondentů (3,4 %) (Graf č. 36).

Odpověď nebyla získána ve 24 dotaznících.

Průměr tohoto tvrzení je $2,52 \pm 1,01$. Převahu má neutrální oblast, ale velmi se blížíme k částečnému souhlasu.



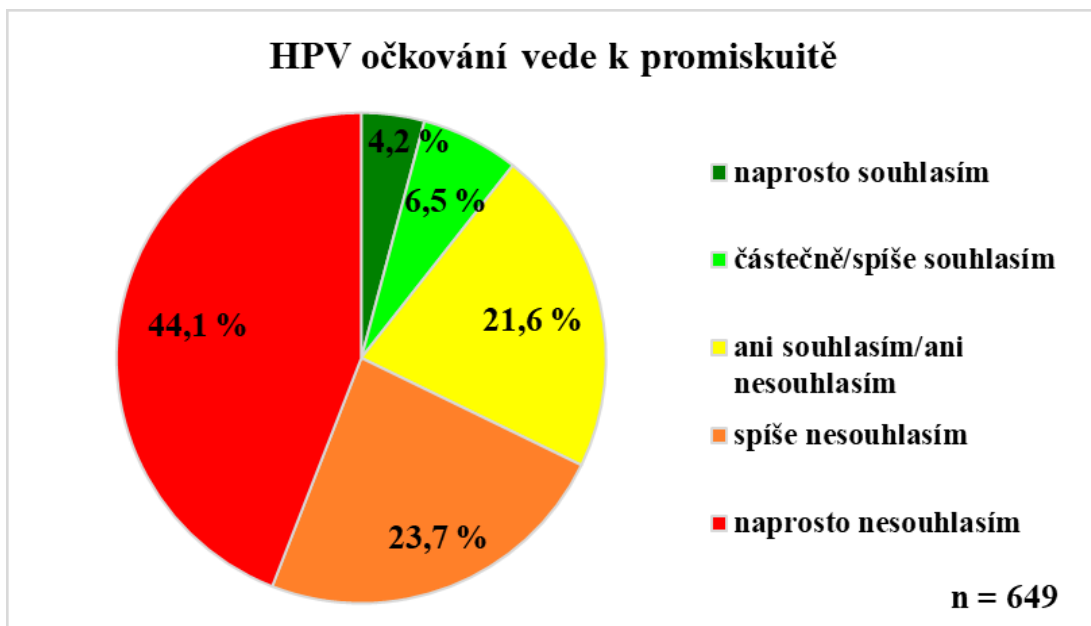
Graf č. 36

- **HPV očkování vede k promiskuitě (častému střídání sexuálních partnerů).**

Odpověď jsem obdržela od 649 respondentů. S tím, že by HPV očkování vedlo k promiskuitě, 286 žáků (44,1 %) vůbec nesouhlasí a 154 studentů (23,7 %) s názorem spíše nesouhlasí. Neutrální postoj zaujalo 140 dotázaných (21,6 %). Částečný souhlas vyjádřilo 42 respondentů (6,5 %) a 27 žáků (4,2 %) s tvrzením zcela souhlasí (Graf č. 37).

Neodpovědělo 18 dotázaných.

Průměr je $3,97 \pm 1,14$. Názor většiny dotázaných je v částečném nesouhlasu, tedy spíše si nemyslí, že by HPV očkování vedlo k promiskuitě.



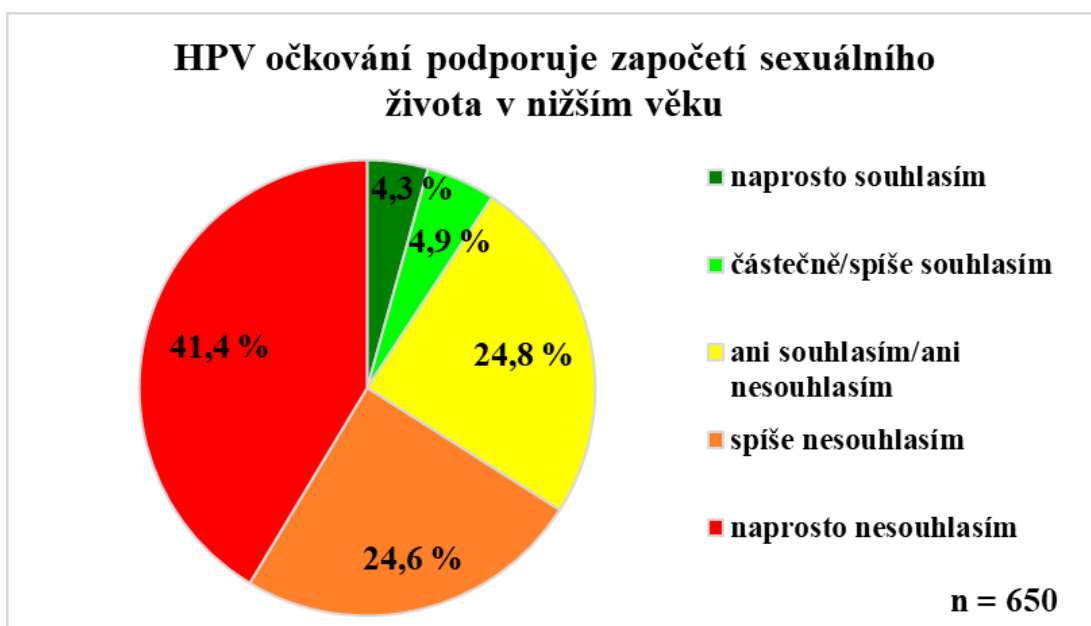
Graf č. 37

- **HPV očkování podporuje započetí sexuálního života v nižším věku.**

Odpověď byla v 650 dotaznících. Naprostý nesouhlas vyjádřilo nejvíce studentů a to 269 (41,4 %). Neutrální postoj k této větě má 161 respondentů (24,8 %) a 160 dotázaných (24,6 %) s tímto tvrzením spíše nesouhlasí. S názorem, že HPV očkování podporuje započetí sexuálního života v nižším věku, se částečně ztotožnilo 32 dotázaných (4,9 %) a úplný souhlas vyjádřilo 28 studentů (4,3 %) (Graf č. 38).

Odpověď nevedlo 17 dotázaných.

Průměr $3,94 \pm 1,11$, odráží částečný nesouhlas většiny dotázaných s daným tvrzením.



Graf č. 38

Vyhodnocení otázky č. 15 zvlášť pro muže a ženy – porovnání

Celkově nejvýraznější rozdíl mezi odpověďmi dívek a chlapců jsem zaznamenala u tvrzení „*Nepotřebuji očkování proti HPV*“ ($p < 0,001$). V tomto případě vyjádřili muži svůj názor průměrným číslem $2,99 \pm 1,01$, tudíž se vykytují v neutrální oblasti. Zatímco průměr studentek $3,69 \pm 1,24$ vypovídá o tom, že s větou spíše nesouhlasí a přiklání se k postoji, že očkování proti HPV potřebují.

Poměrně značný názorový rozdíl mezi pohlavími byl i u následujících dvou vět: „*HPV očkování vede k promiskuitě (častému střídání sexuálních partnerů)*“ a „*HPV očkování podporuje započetí sexuálního života v nižším věku*“ ($p < 0,001$). V případě první věty se průměr odpovědí u mužů pohyboval v částečném nesouhlasu ($3,69 \pm 1,18$). V něm se pohybovaly i odpovědi v ženské části ($4,13 \pm 1,07$), jen se s názorem, že by očkování proti HPV vedlo k promiskuitě, více neztotožňují. Podobného výsledku bylo dosaženo i u druhé věty. Studenti vyjádřili svůj postoj hodnotou $3,71 \pm 1,11$, zatímco u studentek jsme se pohybovali okolo čísla $4,07 \pm 1,09$. Dívky ve větší míře než chlapci spíše nesouhlasí s tím, že by HPV očkování podporovalo započetí sexuálního života v nižším věku.

Dále se rozdíl v mínění vyskytl ve větách „*Obávám se nežádoucích účinků vakcíny proti HPV*“ a „*Domnívám se, že vakcína proti HPV nebyla dostatečně testována*“ ($p < 0,05$). Ve všech případech se hodnoty drží v neutrální oblasti. U žákyň se více než u chlapců blížíme spíše k souhlasu, což znamená větší strach z nežádoucích účinků vakcíny a z toho, že nebyla dostatečně testována.

Co se týče dalších tvrzení, na které měli dotazovaní vyjádřit své názory, nebyla zde nalezena významná odlišnost v odpovědích mužů a žen (Tabulka 5).

Tabulka 5

	Muži průměr odpovědí	Ženy průměr odpovědí	Rozdíl Mezi průměry	P
Obávám se nežádoucích účinků vakcíny proti HPV	3,13 ± 1,10	2,91 ± 1,31	0,22	< 0,05
Domnívám se, že vakcína proti HPV nebyla dostatečně testována	3,33 ± 0,97	3,11 ± 1,25	0,22	< 0,05
Jsem znepokojen/a vedlejšími účinky po očkování, které se mohou v budoucnu objevit	3,10 ± 1,02	3,01 ± 1,27	0,09	0,380
Nepotřebuji očkování proti HPV	2,99 ± 1,01	3,69 ± 1,24	0,70	< 0,001
HPV vakcína je důležitá v předcházení rakovině děložního čípku	2,28 ± 0,98	2,21 ± 1,01	0,07	0,388
HPV vakcína je důležitá v předcházení genitálním bradavicím	2,75 ± 0,94	2,79 ± 0,98	0,04	0,645
HPV vakcína je důležitá v předcházení rakovině penisu	2,49 ± 0,98	2,54 ± 1,03	0,05	0,503
HPV očkování vede k promiskuitě (častému střídání sexuálních partnerů)	3,69 ± 1,18	4,13 ± 1,07	0,44	< 0,001
HPV očkování podporuje započetí sexuálního života v nižším věku	3,71 ± 1,11	4,07 ± 1,09	0,36	< 0,001

4 Diskuze

Karcinom děložního hrdla je druhý nejčastější zhoubný nádor u žen. Však také většina dotázaných 97,0 % (ženy 99,0 %, muži 93,5 %) o rakovině děložního čípku či rakovině penisu slyšela.

Karcinomy děložního čípku jsou z 99 % způsobené HPV. Na dotaz, co je původcem rakoviny děložního čípku, nejvíce respondentů (68,3 %) správně odpovědělo, že se jedná o lidský papilomavirus (HPV). Z pákistánské studie vyplývá, že informaci o HPV jako původci rakoviny děložního čípku má 54,1 % tamních studentů. (45) V tomto ohledu byly znalosti českých studentů lepší. Souvislost infekce HPV a rakoviny děložního čípku potvrdily i následující dvě otázky. V první z nich měli žáci vybrat, co je zodpovědné za vznik rakoviny děložního čípku. V možnostech byly uvedeny jednotlivé rizikové faktory onemocnění a studenti mohli zvolit pouze jednu variantu. Nejčastěji (58,1 %) se v odpovědích jako příčina nemoci objevila přítomnost infekce HPV. Po ní následovala promiskuita (14,5 %), dále nepravidelné gynekologické prohlídky (6,8 %), porucha imunity (4,2 %) a nakonec snižující se věk prvního pohlavního styku (1,7 %). Odpovědět nedokázalo 12,6 % studentů. I když byla následující otázka položena v opačném smyslu, tedy „Co může způsobit nákaza lidskými papilomaviry“, označilo nejvíce dotázaných (79,1 %) rakovinu děložního čípku, rakovinu penisu uvedlo 59,5 % oslovených a genitální bradavice vybralo pouze 27,1 %. Kombinaci všech těchto tří správných odpovědí uvedlo jen 13,8 % studentů. Je vidět, že rakovina děložního čípku ale i rakovina penisu jsou pro studenty známé pojmy, o kterých jsou do určité míry informováni. Ale povědomí o genitálních bradavicích (incidence v ČR 200 – 400/100 000) je poměrně nízké. V porovnání s řeckou studií, kde jen 10 % dotázaných vědělo, že HPV může způsobit i karcinomy jiných orgánů než jen rakovinu děložního čípku, jsou znalosti českých žáků lepší. O tom, že HPV může způsobit i genitální bradavice, byli lépe informováni řečtí studenti. Z nich si celkem 43,0 % respondentů bylo vědomo tohoto problému. (46) Větší znalosti o souvislosti genitálních bradavic s infekcí HPV mají i studenti v Pákistánu. Tuto informaci zaznamenalo 40,0 % dotázaných. Informovanost českých žáků byla jako v předchozím porovnání lepší v případě nádorových onemocnění. O tom, že HPV způsobuje rakovinu děložního čípku, vědělo jen 54,1 % pákistánských respondentů a u rakoviny penisu bylo číslo ještě nižší a to 25,4 %. (45)

Infekce lidským papilomavirem je v současnosti nejčastější sexuálně přenosná nákaza. Z českých studentů vědělo jen 68,8 %, že se virus způsobující rakovinu děložního čípku a rakovinu penisu šíří pohlavním stykem, zatímco v USA a v Řecku byla informovanost podstatně vyšší. Z řeckých žáků označilo infekci HPV jako sexuálně přenosnou 83,0 % dotázaných a u studentů z USA mělo tuto informaci dokonce 90,0 %. (47, 46)

Znalosti dívek byly na vyšší úrovni než znalosti chlapců. Přítomnost infekce lidským papilomavirem jako možný důvod rakoviny děložního čípku označilo 66,7 % studentek a pouze 43,2 % studentů. Jako další onemocnění, která mohou být způsobena HPV, byla uvedena rakovina penisu (61,5 % žen, 55,9 % mužů) a genitální bradavice (31,4 % žen, 20,0 % mužů). Pro srovnání použijeme výsledky USA: rakovinu děložního čípku označilo 93,3 % žen, 88,7 % mužů, rakovinu penisu: 51,4 % žen a 52,8 % mužů a genitální bradavice: 66,3 % žen a 69,8 % mužů. (47) Z porovnání je zřejmé, že ve znalostech žen a mužů nejsou v USA takové rozdíly jako v ČR. V případě rakoviny penisu a genitálních bradavic dosahují znalosti amerických chlapců vyšší úroveň než znalosti tamních dívek. Dále si můžeme povšimnout, že čeští studenti předčili americké pouze v informaci, že HPV může způsobovat rakovinu penisu.

Jako nejúčinnější způsob ochrany uvedla většina respondentů (67,2 %) očkování. Polovina studentů (49,9 %) slyšela o očkování proti HPV. Ve srovnání s řeckou studií, kde o očkování proti HPV vědělo 83,0 % žáků, je informovanost v ČR podstatně nižší (46).

Očkováno proti HPV je jen 37,8 % žáků. Panují ovšem značné rozdíly mezi pohlavími. Očkovaných žen je více než polovina (56,5 %). Bylo provedeno porovnání s daty VZP o proočkovanosti dívek, které v příslušném roce dosáhly 13 let a byly očkovány alespoň jednou dávkou (v roce 2012 – 53 %, 2013 – 52,7 %, 2014 – 65,4 % a 2015 – 62,2 %). (31) Jelikož průměrný věk mých respondentů byl $16,8 \pm 1,18$ let a za předpokladu, že se dívky nechaly očkovat ve 13 letech, kdy měly vakcinaci hrazenou, jsem pro srovnání vybrala rok 2013 a 2014. Dle dat VZP bylo v roce 2013 očkováno 52,7 % dívek. V tomto případě byly moje výsledky o 3,8 % vyšší, zatímco oproti roku 2014 (65,4 % očkových dívek) byly mé údaje o 8,9 % nižší. Rozdílnost může být dána tím, že tato studie probíhala pouze v Královéhradeckém kraji. U mužů

je proočkovanost podstatně nižší, pouhých 5,7 %. Příčinnou může být skutečnost, že vakcína pro chlapce (od 13 do 14 let) je hrazena teprve od roku 2017. V porovnání s americkou studií z roku 2017, kde bylo očkováno 47,3 % dívek, bylo v ČR dosaženo vyšší proočkovanosti žen. Kdežto v případě mužských respondentů byla míra proočkovanosti vyšší v USA a to 15,8 %. (47) Tomu, že očkování u chlapců není zatím příliš rozšířeno, odpovídají i výsledky otázky, zda se muž může nechat očkovat proti rakovině penisu stejnou vakcínou jako žena proti rakovině děložního čípku. Kladnou odpověď uvedlo pouze 11,4 % dotázaných (13,1 % žen, 8,7 % mužů) a více než polovina respondentů (54,4 %) zvolila odpověď „nevím“. Zde je informovanost respondentů nedostatečná a jedná se o jedinou vědomostní otázku, kde většina nevybrala správnou odpověď.

Ve studii byla u některých otázek odhalena signifikantní souvislost mezi proočkovaností respondentů a správností jejich odpovědí. Očkovaní jedinci odpovídali správněji. Jednalo se o informace, že rakovina děložního čípku je způsobena infekcí HPV a že nejvhodnější doba pro očkování je od 9 – 10 let a před prvním pohlavním stykem.

V otázce, kde dosud neočkovaní studenti měli vyjádřit, zda mají zájem se nechat očkovat, kladně odpovědělo pouze 12,0 % respondentů. Variantu „Ne“ uvedlo 41,3 % a většina (46,6 %) nevěděla.

Byly hledány hlavní důvody, proč se nenechat očkovat proti HPV. Mezi tři nejčastěji uváděné možnosti patří: „Strach z nežádoucích účinků očkování“ (36,2 %), „Nikdo mi to nedoporučil“ (33,0 %) a „Pochybnosti o účinnosti vakcíny“ (32,1 %). Obavy z nežádoucích účinků jako důvod neočkovat se uvedlo i nejvíce studentek v Řecku, celých 60,0 %. (46) Dále byly pomocí rozhodovacích stromů zkoumány nejvýznamnější možné důvody odmítnutí očkování, a to v souvislosti s tím, zda respondenti byli, nebo nebyli očkováni. V tomto případě se jako statisticky významný faktor očkovanosti u mužů i žen objevil fakt, že jim očkování nebylo nikým doporučeno. Mezi těmi, kdo zvolili tuto možnost, bylo jen 27,4 % očkovaných žen a 0,8 % očkovaných mužů. Zatímco očkovaných, kteří tuto možnost nevybrali, bylo podstatně více, 61,6 % žen a 10,4 % mužů. Z čehož vyplývá, že doporučení očkování proti HPV hrálo významnou roli ve prospěch rozhodnutí se pro tuto vakcinaci. Zde je důležitá role pediatra, eventuálně gynekologa, jelikož jak průzkum ukazuje, mnoho

neočkovaných jedinců na tuto vakcinaci nedostalo doporučení. A právě pediatr a gynekolog jsou ti, kdo by jim a jejich rodičům měli tuto informaci poskytnout. Informovat rodiče se jeví jako zásadní, protože právě oni rozhodli v nejvíce případech (82,1 %) o očkování svých dětí.

Jak ve znalostech o infekci HPV a souvisejících onemocněních, tak i v informovanosti o očkování proti HPV měly dívky oproti chlapcům navrch. Největší rozdíl byl zaznamenán v tom, že většina dívek (77,2 %) věděla o existenci očkování proti papilomavirům, kdežto z chlapců mělo tuto informaci jen 48,2 % dotázaných. Ženy více než muži znaly nejvhodnější dobu pro tuto vakcinaci a také ji označily jako nejúčinnější způsob ochrany před rakovinou děložního čípku (56,1 %). Podle chlapců je nejúčinnější pravidelná návštěva gynekologa a až následně uvedli očkování (51,8 %).

U tvrzení, která se týkala rakoviny a nákazy lidskými papilomaviry, jsme mohli pozorovat nepatrně větší obavy právě z nákazy HPV než ze samotného onemocnění rakovinou.

Studenti nemají pocit, že by se měli nákazy lidskými papilomaviry a souvisejících nemocí (rakoviny děložního čípku, rakoviny penisu) obávat, ovšem ani z jejich odpovědí nevyplývá, že by z nich neměli vůbec žádný strach. Jejich postoj je neutrální. Tvrzení, která se zabývala tím, že je možné rakovině děložního čípku/rakovině penisu či nákaze lidskými papilomaviry předejít, anebo se z nich vyléčit, se u dotázaných setkala s částečným souhlasem. Mají za to, že existuje prevence těchto onemocnění či je možné se z nich vyléčit při včasném odhalení.

Největší rozdíl v názorech mužů a žen byl zaznamenán v případě obav z onemocnění a nákazy HPV. V porovnání s chlapci vyjádřily dívky větší strach v obou případech. Muži se infekce HPV a rakoviny penisu spíše neobávají. To koreluje i s výsledky proočkovanosti. U žen, které se HPV infekce více obávají, je proočkovanost podstatně vyšší.

U tvrzeních, která zjišťovala názory na HPV očkování, byl postoj respondentů celkově neutrální, což znamená, že z vakcíny nemají strach, ale ani jí neprojevuji důvěru.

Zjišťovalo se, zda si žáci myslí, že je HPV vakcína důležitá v předcházení některým onemocněním. V případě rakoviny děložního čípku se většina dotázaných shodla, že HPV vakcína v prevenci tohoto onemocnění určitou roli hraje. U rakoviny penisu

neměli studenti jasný názor, zda je možné díky očkování proti HPV tomuto onemocnění předejít. Ale spíše se klonili k tomu, že určitá možnost tu je. Nejvíce pesimističtí byli v případě genitálních bradavic. Ani zde však tuto skutečnost nevyloučili. To koreluje s již probíranou otázkou, co způsobují lidské papilomaviry. Zde bylo potvrzeno, že souvislost HPV infekce a genitálních bradavic není příliš v povědomí studentů.

S názorem, že by očkování proti papilomavírům vedlo k promiskuitě a k započetí sexuálního života v nižším věku, se respondenti spíše neztotožnili.

Největší rozdíl mezi pohlavími byl shledán ve stanovisku k potřebě očkování proti HPV. Ženy zastávaly postoj, že toto očkování spíše potřebují, zatímco muži se nebyli schopni rozhodnout ani pro ani proti. Toto porovnání odpovídá již předchozím výsledkům. Muži nemají takové obavy z infekce HPV a souvisejících onemocnění, zřejmě i proto nemají pocit, že by vakcinaci proti HPV potřebovali. Tudíž i míra jejich proočkovanosti je ve srovnání s ženami mnohem nižší. Když shrnu, z čeho tyto postoje a související nízká proočkovanost vychází, dostanu se opět k nižší informovanosti chlapců ohledně této problematiky.

Dotazníkové šetření bylo provedeno na 2 gymnáziích a 2 středních školách v Královéhradeckém kraji. Více než polovina respondentů studovala na gymnáziu. Ve vzorku studentů bylo více dívek (63,3 %) než chlapců. Nebylo v našich silách udělat průřez různých středních škol po celé České republice, vzorek respondentů tedy nemusí být reprezentativní pro celou populaci středoškoláků. Můžeme očekávat, že informovanost žáků na tomto typu škol jako jsou gymnázia nebo zdravotnická škola bude spíše vyšší. Výhodou je poměrně velký počet respondentů a to, že odpovídali všichni oslovení. Zajímavé by také bylo zjistit informovanost rodičů, kteří v řadě případů rozhodují o očkování svých dětí v tomto věku.

5 Závěr

Pojem rakovina děložního čípku či rakovina penisu a jejich souvislost s HPV je mezi studenty poměrně známá. Ovšem jen málo žáků má informace o tom, že lidský papilomavirus může způsobit i genitální bradavice.

Polovina dotázaných již slyšela o očkování proti HPV a také ho uváděli jako nejúčinnější způsob ochrany. Přesto bylo pouhých 38 % studentů očkovaných. Jako nejvýznamnější důvod odmítnutí očkování v souvislosti s proočkovaností se ukázal fakt, že vakcinace nebyla jedincům nikým doporučena. Zde je vidět ještě velký prostor pro edukaci ze strany lékařů a zdravotnických pracovníků.

Proočkovanost u žen je poměrně vysoká (56,5 %), což odpovídá tomu, že dívky se více obávají nákazy HPV a souvisejících onemocnění. Mají pocit větší potřeby nechat se očkovat proti papilomavirům. Také jejich informovanost o daném problému je na lepší úrovni. Z mužů je očkováno necelých 6 %. Jedním z důvodů může být i fakt, že očkování je pro chlapce hrazeno až od roku 2017.

Informovanost o HPV infekci a souvisejících onemocněních a o očkování proti HPV se zdají být důležité pro přijetí vakcíny proti HPV. Zvýšení znalostí o této problematice zejména u chlapců však není důležité jen z hlediska zvýšení proočkovanosti, ale i z důvodu snížení rizikového chování mladých lidí a správného využívání preventivních opatření.

6 Seznam literatury

- 1) PORŠOVÁ, M.; PORŠ, J.; KOLOMBO, I.; NESVADBA, M.; PABIŠTA, R.; ANTONOVÁ, P. Lidský papilomavirus. *Med. Pro Praxi*, **2008**, 5(5), 218-223.
- 2) *Typy HPV*, dostupné z: <http://www.onkogyn.cz/informace-pro-lekare/prevence-zhoubnych-nadoru-16/hpv-infekce-59/typy-hpv-108/http://www.onkogyn.cz>. Citováno: 1. 12. 2017
- 3) *Očkování proti HPV*, dostupné z: <http://www.hpv-guide.cz/atlas-kolposkopie/ockovani-proti-hpv>. Citováno: 1. 12. 2017.
- 4) LACO, J. *Lidské papilomaviry a jejich úloha v etiopatogenezi dlaždicobuněčného karcinomu dutiny ústní a orofaryngu*. 1.vyd., Galén, Praha **2012**. ISBN 978-80-7262-874-2.
- 5) PORŠOVÁ, M.; PORŠ, J.; KOLOMBO, I.; PABIŠTA R. Lidský papilomavirus a jeho klinické projevy. *Urolog. pro Praxi*, **2006**, 7(6), 267-269.
- 6) *Velký lékařský slovník*, dostupné z: <http://lekarske.slovniky.cz>. Citováno: leden 2018.
- 7) MOUKOVÁ, L.; FERANEC, R. Lidský papilomavirus z pohledu onkologie. *Onkologie*, **2010**, 4(4), 243-246.
- 8) ONDRYÁŠOVÁ, H.; KOUDELÁKOVÁ, V., HAJDÚCH, M. Karcinom cervixu – možnosti detekce lidského papilomaviru. *Čes. Gynek.*, **2013**, 3, 289-294.
- 9) ONDRUŠ, J.; DVOŘÁK, V.; DUŠEK, L.; MÁJEK, O. *Screening karcinomu děložního hrdla*. Maxdorf, Praha **2013**. ISBN 978-80-7345-322-0.
- 10) *Kolposkopie*, dostupné z: <http://www.konizace.info/kolposkopie>. Citováno: 5. 1. 2018.
- 11) SLÁMA, J. *Co je to onkologická cytologie a kolposkopické vyšetření*, dostupné z: <http://www.porodnice.cz/clanky/co-je-to-onkologicka-cytologie-a-kolposkopicke-vysetreni>. Citováno: 5. 1. 2018.
- 12) KUBEČKOVÁ, A.; KUBEČEK, O.; ŠPAČEK J. Papilomavirové infekce v gynekologii. *Actual Gyn*, **2013**, 5, 58-64.

- 13) CHOVANEC, J.; NÁLEŽINSKÁ, M. Přehled diagnostiky a léčby karcinomu děložního čípku. *Onkologie*, **2014**, 8(6), 269-274.
- 14) KOLOMBO, I. Et al. Human papillomavirus v urologii. *Urolog. pro Praxi*, **2009**, 10(6), 320-327.
- 15) MOUKOVÁ, L.; FERANEC, R.; CHOVAŇE, J. Prekancerózy v gynekologii – děložní hrdlo. *Klin Onkol*, **2013**, 26, 49-51.
- 16) LŽIČAŘOVÁ, E.; FERANEC, R. *Gynekologie a porodnictví – prekancerózy děložního hrdla*, dostupné z: <http://www.lekari-online.cz/gynekologie-a-porodnictvi/novinky/prekancerozy-delozniho-hrdla>. Citováno: 12. 1. 2018.
- 17) MOUKOVÁ, L.; NENUTIL, R.; FABIAN, P.; CHAVNEC, J. Prognostické faktory karcinomu děložního hrdla. *Klin Onkol*, **2013**, 26(2), 83-90.
- 18) MOUKOVÁ, L. *Prevence karcinomu děložního čípku*, dostupné z: <https://www.mou.cz/prevence-karcinomu-delozniho-cipku/t2168>. Citováno: 14. 2. 2018.
- 19) ROB, L. *Zhoubné nádory děložního hrdla (čípku)*, dostupné z: <https://www.linkos.cz/pacient-a-rodina/onkologicke-diagnozy/gynekologicke-nadory-c51-54-c56-57/zhoubne-nadory-delozniho-hrdla-cipku/>. Citováno: 8. 1. 2018.
- 20) SLÉZÁKOVÁ, L. a kol. *Ošetřovatelství v gynekologii a porodnictví*, 2. vyd., Grada, Praha **2017**, ISBN: 978-80-271-0214-3.
- 21) MASARYKŮV ONKOLOGICKÝ ÚSTAV *Nádory penisu, Nádorové onemocnění pochvy, Nádory řiti a řitního kanálu, Nádory orofaryngu*, dostupné z: <https://www.mou.cz/>. Citováno: leden 2018.
- 22) FERENC, R. *Karcinom zevního genitálu (vulvy) (Standard)*. Masarykův onkologický ústav, dostupné z: <https://www.mou.cz/5-1-karcinom-zevniho-genitalu-vulvy/f88>. Citováno: 12. 1. 2018.
- 23) BINKOVÁ, H.; HORÁKOVÁ, Z.; KOSTŘIBA, R.; VESELÝ, K. Narůstající incidence HPV pozitivních orofaryngeálních karcinomů. *Otolaryng. a Foniat.*, **2015**, 4, 205-212.
- 24) LITVIK, R. Genitální akuminátní kondylomata. *Dermatol. praxi*, **2009**, 3(1), 37-39.

- 25) RŮŽIČKOVÁ, L. Herpetické viry a papilomaviry v ambulanci praktického lékaře. *Med. praxi*, **2016**, 13(2), 79-82.
- 26) MÁJEK, O; DVOŘÁK, V.; DUŠEK, L.; MUŽÍK, J.; ŠNAJDROVÁ, L., GROGOR, J. *Prevence rakoviny děložního čípku*, dostupné z: <https://www.cervix.cz/index.php?pg=pro-verejnost--rakovina-delozniho-cipku--prevence>. Citováno: 24. 2. 2018.
- 27) BLINKOVÁ, H.; HORÁKOVÁ, Z.; KOSTŘICA, R.; VESELÝ, K. Narůstající incidence HPV pozitivních orofaryngeálních karcinomů. *Otorinolaryng. a Foniatic.*, **2015**, 4, 205-212.
- 28) NOVÁČKOVÁ, M. Kdy doporučit pacientovi očkování proti HPV. *Interní Med.*, **2009**, 11(9), 425-426.
- 29) FAIT, T. Úloha pediatra v prevenci karcinomu děložního čípku. *Pediatr. Praxi*, **2012**, 13(4), 239-242.
- 30) CHLÍBEK, R.; SMETANA, J.; BOŠTIKOVÁ, V. Současnost registrovaných HPV vakcín. *Klin Farmakol Farm.*, **2010**, 24(1), 20-24.
- 31) SMETANA, J. *Současný a budoucí vývoj HPV vakcinace*, XIII. Hradecké vakcinologické dny 2017, dostupné z: www.vakcinace.eu. Citováno: 24. 1. 2018.
- 32) SPC Cervarix, dostupné z: www.sukl.cz. Citováno: 23. 1. 2018.
- 33) SPC Silgard, dostupné z: www.sukl.cz. Citováno: 23. 1. 2018.
- 34) SPC Gardasil 9, dostupné z: www.sukl.cz. Citováno: 23. 1. 2018.
- 35) SLÁMA, J. Aktuální data o vakcinaci proti HPV, *Pediatr. praxi*, **2011**, 12(4), 258-260.
- 36) PETRÁŠ, M. *Očkování proti lidským papilomavirům (HPV)*, dostupné z: http://www.vakciny.net/doporucene_ockovani/HPV.html. Citováno: 21. 2. 2018.
- 37) TACHEZY, R.; HAMŠÍKOVÁ, E. *Proč očkovat chlapce a muže proti HPV*, XII. Hradecké vakcinologické dny 2017, dostupné z: www.vakcinace.eu. Citováno: 24. 1. 2018.
- 38) SEHNAL, B.; SLÁMA, J. Nová nonavalentní vakcína proti HPV, *Remedia*, **2016**, 3.

- 39) *Zákon č. 48/1997 Sb. Zákon o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů*, dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-48>. Citováno: 3. 3. 2018.
- 40) *Hradí VZP očkování proti viru HPV?*, dostupné z: <https://www.vzp.cz/onas/nejcasteji-resite/otazka/hradi-vzp-ockovani-proti-viru-hpv>. Citováno: 3. 3. 2018.
- 41) *Revírní bratrská pokladna Zdravotní pojišťovna. Od 1. ledna 2018 se očkují 13 letí chlapci proti HPV infekci*, dostupné z: <https://www.rbp-zp.cz/od-1-ledna-2018-se-ockuji-13-leti-chlapci-proti-hpv-infekci-863cz/>. Citováno: 3. 3. 2018
- 42) KANGA, H. S.; MONEYHAM, L. Attitudes toward and intention to receive the human papilloma virus (HPV) vaccination and intention to use condoms among female Korean college students. *Vaccine*, **2010**, 28(3), 811–816.
- 43) ZELIHA KOC. University Students' Knowledge and Attitudes Regarding Cervical Cancer, Human Papillomavirus, and Human Papillomavirus Vaccines in Turkey. *Journal of American College Health*, **2015**, 63(1), 13-22.
- 44) JUNTASOPEEPUN, P.; DAVIDSON, P. M.; CHANG, S.; SUWAN, N.; PHIANMONGKHOL, Y.; SRISOMBOON, J. Development and psychometric evaluation of the Thai Human Papillomavirus Beliefs Scale. *Nursing and Health Sciences*, **2011**, 13, 475–480.
- 45) KHAN, T. M.; BUKSH, M. A.; REHMAN, I. U.; SALEEM, A. Knowledge, attitudes, and perception towards human papillomavirus among university students in Pakistan. *Papillomavirus Research*, **2016**, 2, 122-127.
- 46) ANAGNOSTOU, P. A.; ALETRAS, V. H.; NIAKAS, D. A. Human papillomavirus knowledge and vaccine acceptability among adolescents in a Greek region. *Public Health*, **2017**, 152, 145-152.
- 47) BARNARD, M.; GEORGE, P.; PERRYMAN, M. L.; WOLFF, L. A. Human papillomavirus (HPV) vaccine knowledge, attitudes, and uptake in college students: Implications from the Precaution Adoption Process Model. *PLoS ONE*, **2017**, 12(8), e0182266.

- 48) ALLEN, J. D.; CORONADO, G. D.; WILLIAMS, R. S.; GLENN, B.; ESCOFFERY, C.; FERNADENZ, M.; TUFF, R. A.; WILSON, K. M.; MULLEN P. D. A systematic review of measures used in studies of human papillomavirus (HPV) vaccine acceptability. *Vaccine*, **2010**, *28(24)*, 4027–4037.

3. Co je zodpovědné za vznik rakoviny děložního čípku? (vyberte pouze 1 možnost)
- a. Kouření cigaret
 - b. Přítomnost infekce HPV (lidský papilomavirus)
 - c. Nepravidelné gynekologické prohlídky
 - d. Porucha imunity
 - e. Promiskuita (časté střídání sexuálních partnerů)
 - f. Snižující se věk prvního pohlavního styku
 - g. Nevím
4. Jaký je podle Vás neúčinnější způsob ochrany před rakovinou děložního čípku? (více možných odpovědí)
- a. Pravidelná návštěva gynekologa
 - b. Očkování
 - c. Chráněný pohlavní styk
 - d. Hormonální antikoncepce
 - e. Léky
 - f. Nevím
5. Co vše může způsobit nákaza lidskými papilomaviry (více možných odpovědí)?
- a. AIDS
 - b. Zánět mozkových blan
 - c. Rakovinu děložního čípku
 - d. Genitální bradavice
 - e. Rakovinu penisu
 - f. Nevím

6. Víte, jak se virus způsobující rakovinu děložního čípku nebo rakovinu penisu přenáší (jedna možná odpověď)?
- Krví
 - Pohlavním stykem
 - Vdechnutím
 - Nevím
7. Slyšel/a jste někdy o očkování proti papilomavirům?
- Ano
 - Ne
 - Nevím
8. Víte, kdy je nejvhodnější doba pro očkování proti rakovině děložního čípku/rakovině penisu?
- Od 9 – 10 let a před prvním pohlavním stykem
 - Od 18 let
 - Po prvním pohlavním styku
 - Hned po narození
 - Nevím
9. Může se očkovat muž proti rakovině penisu stejnou vakcínou jako žena proti rakovině děložního čípku?
- Ano
 - Ne
 - Nevím
10. Jste očkován/a vakcínou proti lidskému papilomaviru (HPV)? (v České republice je možnost výběru mezi vakcínami Cervarix, Silgard nebo Gardasil)
- Ano
 - Ne
 - Nevím

11. Pokud jste v předchozí otázce č. 10 odpověděli Ano, kdo rozhodl o Vašem očkování?

- a. Bylo to moje rozhodnutí se nechat očkovat
- b. Otec/matka
- c. Lékař/lékařka
- d. Někdo jiný – kdo?.....

12. Pokud jste na otázku č.10 odpověděli Ne, máte zájem se nechat očkovat?

- a. Ano
- b. Ne
- c. Nevím

13. Co jsou pro Vás hlavní důvody, proč se nenechat očkovat proti HPV? (vyberte maximálně tři odpovědi)

- a. Vysoká cena vakcíny
- b. Nedostatek času
- c. Nedůvěra v očkování
- d. Pochybnosti o účinnosti vakcíny
- e. Strach z injekcí
- f. Strach z nežádoucích účinků očkování
- g. V mém okolí není moc lidí, kteří by byli očkováni
- h. Nikdo mi to nedoporučil
- i. Infekce lidskými papilomaviry pro mne představuje malé riziko

14. Vyjádřete svůj názor k následujícím tvrzením. Podle Vašeho mínění vyberte číslo na stupnici 1 až 5, které vyjadřuje míru Vašeho souhlasu nebo nesouhlasu s těmito tvrzeními.

(1 – naprosto souhlasím; 2 – částečně/spíše souhlasím; 3 – ani souhlasím/ani nesouhlasím; 4 - spíše nesouhlasím; 5 - naprosto nesouhlasím)

Mám obavy, že bych mohl/a onemocnět rakovinou děložního čípku, rakovinou penisu	1	2	3	4	5
Obávám se, že bych se mohl/a nakazit lidskými papilomaviry	1	2	3	4	5
Všichni mají stejnou šanci se nakazit lidskými papilomaviry, nemohu toto riziko nijak ovlivnit	1	2	3	4	5
Rakovině děložního čípku/rakovině penisu dokážu předejít	1	2	3	4	5
Infekci lidskými papilomaviry dokážu předcházet	1	2	3	4	5
Věřím, že nákaza lidskými papilomaviry lze vyléčit	1	2	3	4	5
Rakovina děložního čípku či rakovina penisu je obvykle léčitelná, pokud se odhalí včas	1	2	3	4	5
Na rakovinu děložního čípku či rakovinu penisu se již neumírá	1	2	3	4	5

15. Vyjádřete svůj názor k následujícím tvrzením o očkování proti HPV. Podle Vašeho mínění vyberte číslo na stupnici 1 až 5, které vyjadřuje míru Vašeho souhlasu nebo nesouhlasu s těmito tvrzeními.

(1 – naprosto souhlasím; 2 – částečně/spíše souhlasím; 3 – ani souhlasím/ani nesouhlasím; 4 - spíše nesouhlasím; 5 - naprosto nesouhlasím)

Obávám se nežádoucích účinků vakcíny proti HPV	1	2	3	4	5
Domnívám se, že vakcína proti HPV nebyla dostatečně testována	1	2	3	4	5
Jsem znepokojen/a vedlejšími účinky po očkování, které se mohou v budoucnu objevit	1	2	3	4	5
Nepotřebuji očkování proti HPV	1	2	3	4	5
HPV vakcína je důležitá v předcházení rakovině děložního čípku	1	2	3	4	5
HPV vakcína je důležitá v předcházení genitálním bradavicím	1	2	3	4	5
HPV vakcína je důležitá v předcházení rakovině penisu	1	2	3	4	5
HPV očkování vede k promiskuitě (častému střídání sexuálních partnerů)	1	2	3	4	5
HPV očkování podporuje započetí sexuálního života v nižším věku	1	2	3	4	5