

# ОПШТ СТАВ КОН ВАКЦИНАЦИЈАТА, СО ПОСЕБЕН АКЦЕНТ КОН HUMAN PAPILLOMA VIRUS ВАКЦИНАТА МЕЃУ СТУДЕНТИТЕ НА МЕДИЦИНСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ

## АПСТРАКТ

Во последно време, сведоци сме дека сè повеќе постои тренд на двоумење околу вакцинацијата или пак нејзино целсоно одбивање. Опфатот на вакцинацијата со задолжителните вакцини во Република Северна Македонија е на незадоволително ниво, т.е. бележи тренд на опаѓање за сите вакцини, којшто тренд е најголем за human papilloma вирусот (HPV) вакцината. Бидејќи досегашните истражувања во нашата држава на општата популација/младата популација покажуваат дека постои двоумење во однос на сите вакцини, целта на оваа студија беше да се утврди односот на студентите на медицина кон вакцинацијата, со посебен акцент кон HPV вакцината.

Студијата претставуваше трансверзално истражување, а учесниците-студентите на сите години на Медицинскиот факултет во Скопје, пополнија анонимен прашалник преку кој беа обезбедени демографски податоци, податоци за сексуалните навики, податоци за општиот став кон вакцинацијата и податоци за ставот кон HPV вакцината. Добиените податоци беа анализирани со употреба на комерцијален статистички пакет SPSS 23.0, а за статистички значајни се сметаа вредностите за  $p < 0.05$ .

Студентите на Медицински факултет – Скопје, покажаа високо знаење за улогата на вакцините во заштитата на јавното здравје и за задолжителниот календар за вакцинација и имаа општ позитивен став кон задолжителната вакцинација. Постоеше високо статистички значителна корелација меѓу образованието на родителите и општиот став кон вакцинацијата. Како извор на информираност за вакцините студентите го посочија факултетот, но важен удел имаа и социјалните медиуми. На повеќето студенти им беа потребни дополнителни информации за вакцините и за несаканите ефекти, ефикасноста на вакцините, производителите и поствакциналните смртни случаи. Во однос на сексуалните навики поврзани со улогата на HPV вакцината во превенција на карциномот на цервикс, повеќето од студентите се изјаснија дека не користат презервативи како заштита при сексуалните односи, а повеќето од студентите од женскиот пол се изјаснија дека не одат на редовни гинеколошки контроли и дека до мигот на спроведување на студијата не се тестираше за присуство на HPV вирусот. Не постоеше статистички сигнификантна корелација меѓу образованието на родителите и употребата на презервативи, или редовното одење на гинеколошки прегледи.

Студентите на Медицински факултет – Скопје, покажаа високо знаење во однос на HPV вакцината и незштитен сексуален однос, а поголем број од испитаниците од женскиот пол имаа позитивен став кон HPV вакцина, но не е мал процентот ниту на оние кои имаа негативен став кон истата. Најголем процент од студентите на Медицински факултет – Скопје, би ја препорачале HPV вакцината на своите идни пациенти и колеги.

**Клучни зборови:** општ став кон вакцинација, сексуални навики, HPV вирус, HPV вакцина, став кон HPV вакцина, студенти на медицина.

# **GENERAL ATTITUDE TOWARD VACCINATION, WITH EMPHASIS ON THE HUMAN PAPILLOMA VIRUS VACCINE AMONG THE STUDENTS AT THE MEDICAL FACULTY IN SKOPJE**

## **ABSTRACT**

Lately, we witness a trend of hesitancy regarding vaccination or complete vaccination rejection. The vaccination rate of mandatory vaccines available in the Republic of North Macedonia is unsatisfactory, that is to say, it observes a decline for all available vaccines, the HPV vaccine having the most notable decline. Because previous studies of the general population/young population in our country showed that there is hesitancy regarding all available vaccines, the aim of this study was to determine the attitude of the medical students enrolled at the Medical Faculty in Skopje, toward vaccination, with emphasis on their attitude toward the HPV vaccine.

This was a cross-sectional study, and the participants (the medical students) enrolled at the Medical Faculty in Skopje from each year of study, filled in an anonymous questionnaire, which provided us with demographic data, data on their sexual habits, data on their general attitude toward vaccination, as well as data on their attitude toward the HPV vaccine. The data was then analyzed using a commercial statistical package SPSS 23.0, and values  $p < 0.05$  were considered statistically significant.

The medical students showed great knowledge on the role of vaccines in the protection of public health, and on the mandatory vaccination calendar, and they had a generally positive attitude toward mandatory vaccination. There was a high statistical correlation between the education degree of the parents and general attitude toward vaccination. As a source of vaccine information, the medical students pointed out the Faculty as one, but we noticed that social media has a great part as well. Most of the participating medical students needed additional information on vaccines and their side effects, as well as vaccine efficiency, manufacturers and post vaccine deaths. Regarding sexual habits associated with the role of the HPV vaccine in the prevention of cervical cancer, most of the medical students stated that they do not use protection (condoms) during sexual intercourse, and most of the female students stated that they do not have regular gynecological appointments, and that until the moment of the implementation of the study, they have not been tested for the presence of the HPV virus. There was no significant statistical correlation

between the degree of education of the parents and the use of condoms, or regular Ob-Gyn checkups. The students from the Medical Faculty in Skopje showed great knowledge regarding the HPV vaccine and unsafe sexual practice, and a large number of the female participants had a positive attitude toward the HPV vaccine, although the percent of those who had a negative attitude toward the vaccine was not small as well. The largest percent of medical students would recommend the HPV vaccine to their future patients and colleagues.

**Key words:** general attitude toward vaccination, sexual habits, HPV virus, HPV vaccine, attitude toward the HPV vaccine, medical students.

## 1. ВОВЕД

Имунизацијата е едно од најголемите достигнувања во историјата на медицината и претставува најбезбедна, најефикасна и економски најоправдана превентивна мерка, која директно придонесува за намалување на морбидитетот и морталитетот на заразните заболувања. Со вакцинирање се спасуваат два до три милиони деца во светот секоја година (1).

Благодареејќи на имунизацијата, многу заразни болести кои во минатото претставувале значаен јавно-здравствен проблем поради нивниот висок морбидитет, односно морталитет кај децата и возрасните, или предизвикувале компликации и инвалидитет, денес се елиминирани или ставени под контрола, сведени на поединечни случаи без смртен исход и трајни последици (1).

Во Република Северна Македонија, задолжителната имунопрофилактика и хемопрофилактика е законски регулирана со Законот за заштита на населението од заразни болести („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 66/04, 139/08, 99/09, 149/2014, 150/15, 37/16 и 257/20) и Правилникот за имунопрофилактика, хемипрофилактика на лицата кои подлежат на овие мерки, начинот на изведување и водење на евиденција и документација („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр.177/15) (во натамошниот текст: Правилникот) (2, 3). Со овој Правилник, се регулира задолжителната континуирана активна имунизација на лица на одредена возраст, како и на лицата експонирани на одредени заразни болести по епидемиолошки индикации. Исто така, Правилникот ја регулира и активната имунизација на лица по клинички и епидемиолошки индикации, и на патниците во меѓународниот сообраќај (3).

Задолжителната активна имунизација на лица на определена возраст ги вклучува имунизациите против: акутен хепатитис Б, туберкулоза, заболувања причинети од хемофилус инфлуенца тип Б, дифтерија, тетанус, голема кашлица, детска парализа, мали сипаници, заушки, рубеола (црвенка) и хуман папилома вирус (ХПВ) human papilloma virus (3). Во Правилникот се опишани возраста, начинот на администрирање на вакцината и несаканите дејства од истата, и истиот е документ од јавен карактер во чијашто содржина може електронски да пристапат сите заинтересирани граѓани (3).

Владата на Р С Македонија, исто така, секоја година носи и Програми за задолжителна имунизација на населението во нашата држава, во која се дава извештај за тековната состојба и мерките кои треба да се преземат со цел подобрување на состојбата (4). Основна цел на Програмата е постигнување на опфат на вакцинација од над 95% на национално и регионално ниво, и над 90% на локално ниво со сите вакцини, согласно Календарот за имунизација од 2022 година. Календарот за имунизација за 2022 година опфаќа и т.н. календар за catch-up имунизација (за деца на возраст од 5-18 години кои ја пропуштиле редовната вакцинација) (4).

Во Програмата на Владата за 2022 година се нотира дека постои низок опфат за сите вакцини и ревакцини, кој пред сè, се должи на пандемијата со COVID-19. Задолжителната имунизација покажала значително опаѓање на вакциналниот опфат за сите вакцини под 90% на национално ниво, со најмал опфат на вакцината против ХПВ инфекција со 42,5%. Овој опфат бил понизок во однос на 2019 година (57,8%), но и понизок од просечниот опфат за петгодишниот период (2015-2019 година), кој изнесува 51,2% (4).

Од тука произлегуваат неколку прашања и активности околу подобрување на опфатот на вакцинација, а меѓу нив, секако, е и прашањето за општото двоумење кон вакцинацијата (вакцините). Додека прифаќањето на вакцинацијата на глобално ниво претставува правило, помал број од населението одбива некои од вакцините, но се сложува да прими други; некои ја одложуваат вакцинацијата или пак ја прифаќаат, но се несигурни во истата. На тој начин, двоумењето за вакцина е поставено на рационален и ирационален број на индивидуи кои ги прифаќаат сите вакцини без сомнеж; на индивидуи кои ја одбиваат вакцинацијата без сомнеж и на индивидуи кои се двоумоат во врска со вакцинацијата (се наоѓаат некаде меѓу овие две групи). Во објаснувањето за двоумење за вакцинација од работната група SAGE (Strategic Advisory Group Experts Working Group on Vaccine Hesitancy), формирана во 2012

година од страна на СЗО, се потенцира дека двоумењето претставува еден бихејвиорален феномен којшто е специфичен за контекстот и вакцината, а којшто се мери наспрема очекувањата за постигнување на специфични цели за вакцинален опфат дадени преку имунизациони календари и сервиси (5). Двоумењето за вакцинација може да биде присутно во ситуации каде што вакциналниот опфат е низок поради потфрлување (неуспех) на системот, како на пример: при недостаток на вакцини, ограничен број на вакцинални пунктови (време и место), скратување на вакцинални пунктови и услуги поради конфликтни состојби и елементарни непогоди. Сепак, во овие услови, двоумењето не е главното објаснување за големиот број на невакцинирани или делумно вакцинирани лица во популацијата (5). Од страна на оваа работна група, воспоставен е т.н. 3Cs модел (confidence, complacency, convenience) којшто ги акцентира следниве 3 категории: доверба, самодоверба поради несвесност за актуелната опасност и услуги за олеснување или помош (5).

Довербата (confidence) е дефинирана како верување во ефективноста и сигурноста на вакцините, понатаму во системот на испорака на вакцините, вклучително и веродостојноста и надлежноста на здравствените услуги и здравствените професионалци и во мотивацијата на креаторите на политиките кои решаваат за потребните вакцини.

На самодовербата поради несвесност (complacency) за актуелната опасност и услугите за олеснување или помош онаму каде што тие ја засегаат имунизацијата, влијаат повеќе фактори како на пример, други животни/здравствени задолженија кои во тоа време може да се сметаат како поважни (5). Парадоксално, програмата за имунизација може да резултира со несвесност за актуелната состојба, и на крај, со двоумење кон вакцинацијата, бидејќи индивидуите го мерат ризикот од вакцинацијата со одредена вакцина наспрема ризикот од заболување од болест која вакцината ја превенира, а која болест не е повеќе честа (5). Вистинската способност и знаење, една индивидуа да преземе дејствија во насока на примање на вакцина, исто така, влијае врз степенот со кој самодовербата поради несвесност ја одредува двоумењето (5).

Третото С (convenience), претставува значаен фактор тогаш кога достапноста, спремноста за плаќање, географската пристапност, премостувањето на јазичната бариера и барањата на центрите за имунизација влијаат врз примањето на вакцината. Квалитетот на услугите (вистинскиот и/или оној кој се перцепира), и степенот на распределба на вакцините на определено место и во определено време, коишто влијаат

врз одлуката да се биде вакциниран односно врз двоумењето околу вакцинацијата (5, б).

Сé поголемиот број на информации, пред сé преку социјалните медиуми, може да ги зголеми знаењата за постоењето на болестите, вклучително и сексуално преносливите болести. Во исто време, сведоци сме дека, социјалните медиуми сé повеќе се наметнуваат како единствен релевантен фактор за информации, особено за информации кои се однесуваат на нивната превенција преку добар опфат на вакцинација на населението. Донесувањето на одлука за вакцинирање е комплексно, а докторите (иако се најдоверлив извор на информации) се во нерамномерна можност да влијаат врз родителите за да го променат нивниот став од двоумење во прифаќање на вакцината. Се чини дека фактите кои се презентирани од релевантни извори не се доволни за промена на ставот на родителите во однос на вакцинацијата. Меѓу најчестите догми на пример се, дека MMR вакцината предизвикува аутизам, дека вакцините се неприродни, дека вакцините го уништуваат имунолошкиот систем, и.т.н.

СЗО, како и Министерството за здравство на Р С Македонија, секоја година дава извештај за опфатот на вакцинација на населението и мерки за зголемување на опфатот со задолжителната имунизација. Во 2019 година, СЗО го декларира вакциналното двоумење како една од десетте најопасни закани за човековото здравје на глобално ниво (1, 4). Денешното поддржување на двоумењето кон вакцинација е познат феномен, којшто влече корени уште од нејзиниот научен почеток. На глобално ниво, овој феномен доведе до оживување на некои заразни болести кои можеа да се искоренат со масовна имунизација, како што се на пример малите сипаници, полиомиелитис, пертусис и други (7). Причините за ова се комплексни, а постојат сé повеќе докази дека одложувањето на вакцинацијата, или нејзиното одбивање се должи на недостаток на доверба дека истата е важна, сигурна и ефективна, вклучително и постојните проблеми со пристапноста кон истите. Во трудот на deFigueiredo се нотира дека во нашата држава постои 50% пад во довербата во сигурноста на вакцините во периодот 2015-2019 година. За разлика од кај нас, во Полска, Финска, Франција, Ирска, Италија и Велика Британија постои пораст во довербата за сигурност на вакцините (8). Во овој труд, исто така, се нотира и постоењето на поголем пораст во перцепцијата за важноста на вакцините, отколку за нивната сигурност или ефикасност во земјите на ЕУ, т.е. дека во повеќето од нив постои подобрување во перцепцијата за важноста и довербата во вакцините (8). Меѓу земјите надвор од ЕУ, кои бележат пад во перцепцијата дека вакцините се сигурни, важни или ефикасни, во 2019 година

споредено со 2015 година се: Авганистан, Азербејџан, Босна и Херцеговина, Јапонија, Индонезија, Србија, Пакистан, Грузија, Индонезија и Малезија. Меѓу 149. земји од целиот Свет, високата доверба во вакцините постоела во 66 земји; во 43 земји постоела доверба во медицинските лица повеќе отколку во фамилијата, или другите извори на информација, а повисокото ниво на образование било асоцирано со високата доверба во вакцините во 35 земји; во 1/3 од земјите жените сметале дека секое дете примило најмалку една доза од вакцина; возраста (помладите возрасни групи) била асоцирана со зголемени шанси за примање на вакцина во 43 земји, а високите барања на информации во 18 држави (8). Помалку асоцирани со примањето на вакцини биле приходот и религијата (8).

УНИЦЕФ и Министерството за здравство, во партнерство со Македонското лекарско друштво и Македонското здружение на медицински сестри и акушерки, поддржуваат серија работилници за обука на здравствени работници од првата линија на контакт со пациентите, со цел подобрување на нивното знаење, вештини и однос кон родителите и старателите, за делотворно комуницирање со нив на темата имунизација во детството (9).

Глобалните истражувања покажуваат дека квалитетот на интеракција меѓу здравствените работници и родителите и старателите претставува клучен фактор за родителите да ги донесат децата на сите вакцинации, согласно со Националниот календар за имунизација. Здравствените работници од првата линија на контакт со пациентите се меѓу највлијателните извори на информации во поглед на придржувањето до вакциналниот календар, и се суштински важен мост меѓу заедниците што ги опслужуваат и здравствените услуги што ги обезбедуваат и поддржуваат. Со ваквата нивна улога и положба, практикувањето добра меѓучовечка комуникација претставува клуч кој ќе обезбеди родителите да имаат веродостојни информации, што е еден од најважните фактори за подобрување на опфатот со вакцинации.

Во едно неодамнешно истражување на УНИЦЕФ во Р С Македонија за самоефикасноста, ставовите и перцепциите на здравствените работници за рутинската имунизација на децата во Северна Македонија е утврдено дека во последните 24 месеци, вакциналните тимови се соочиле со двоумење кај родителите во поглед на вакцинирањето на нивните деца (31%) (9). Истражувањето, исто така, покажало дека меѓучовечката комуникација на тема имунизација станува сè поголем предизвик (9). Истовремено, огромното мнозинство родители и старатели на мали деца ги посочуваат



здравствените работници како нивен примарен извор на информации за имунизацијата. Согласно резултатите од спроведените задолжителни имунизации во Република Северна Македонија, кои покажуваат тренд на опаѓање на вакциналниот опфат за сите вакцини под 95%, а во насока на следење на препораките на Светската здравствена организација за опфат  $\geq 95\%$ , неопходна е потребата од засилено ангажирање на сите здравствени институции и поединци вклучени во процесот на спроведување на вакцинацијата во Република Северна Македонија, како и во подигањето на свеста на населението за ползата од вакцините (4).

Во подигањето на свеста на населението би требало да се вклучат не само институциите коишто ги спроведуваат политиките на Владата/Министерството за здравство и невладините организации, туку и студентите на Медицинскиот факултет како идни промотори на здравјето на населението, за што, секако би требало да имаат соодветно ниво на знаење и однос кон вакцинацијата/вакцините. Според нашите сознанија, во Јужно-Европскиот регион (Западен Балкан) постојат дефицитарни истражувања за односот на студентите на медицина кон вакцинацијата/вакцините. Така, во една неодамнешна студија, спроведена меѓу студентите на Медицински факултет–Скопје, се нотира дека 84% од испитаниците имаат позитивен став кон вакцинацијата, вклучително и кон COVID-19 вакцината (10). Студијата на Cvijetkovic SJ, покажала дека студентите имаат позитивен став кон вакцинацијата (56.78 % од испитаниците), со лесно попозитивен став меѓу студентите на медицина (59.52%) во однос на студентите на правниот или електротехничкиот факултет (11).

Во студијата на Mjrbu et al. спроведена на студенти на Медицински факултет во Саудиска Арабија, студентите имале умерен став кон вакцинацијата (30.6%), што делумно се должело на недостаток на знаења од оваа област во почетните години на студии (12).

Што се однесува пак до ставот кон ХПВ вакцината на општата популација и/или на студентите на медицина постојат повеќе студии. Така, во стидијата на Шопова и др. за ставот околу ХПВ вакцината во Р С Македонија направени на млада популација на различни возрасти, 85% од испитаниците слушнале за постоењето на истата, 53.3% од испитаниците знаеле за законските регулативи за истата, а дури 56% од нив не знаеле од што штити вакцината, при што не се анализирани варијаблите кои се асоцирани со ваквиот низок степен на познавање за ХПВ вакцината. (13).

Eric Y eta al., го истражувале ставот на студентите на медицина кон ХПВ вакцината во Мидвест, САД, при што забележале разлики меѓу половите и различните

раси (14). Во оваа студија, 80% од испитаниците покажале знаење за ХПВ вакцината, а 60% од нив за поврзаноста на ХПВ вирусот со цервикалниот канцер. Слични резултати за ХПВ вирусот и ХПВ вакцината се добиени во друго истражување во Алабама (15).

Од консултираната литература за ХПВ вирусот и ХПВ вакцината се забележува дека повеќето истражувања на оваа тема се во земјите со низок и среден приход, како што се земјите од Африка и Азија, како на пример во Индија, Гана, Етиопија и Кина (гранична земја со среден приход).

Во студијата направена во 2013 година во Њу Делхи, Индија, се нотира дека постои недостаток во знаењето на студентите на медицина за ХПВ инфекцијата и ХПВ вакцинацијата (16). Во оваа студија, 18% од студентите не знаеле дека ХПВ вакцината учествува во превенцијата на цервикалниот канцер, а 50% од нив сметале дека вакцината им дава чувство на лажна сигурност (16). Слични резултати се објавени и од страна на Sagili H et al., кои заклучиле дека во Индија е неопходна кампања за подигање на свеста за подобрување на прифаќањето на ХПВ вакцината (17).

За разлика од нив, подоцна, во трансверзалната студија спроведена од страна на Singh J и Baliga SS меѓу студентите на медицина во Индија, авторите заклучиле дека генералното познавање на студентите за цервикалниот канцер, ХПВ вирусот и ХПВ вакцината е високо и дека истото зависи од полот и образованието, односно семејното образование/милје (18).

И во студиите на Fu CH et al и на Yam PWA et al, се нотира дека знаењето на студентите на медицина во Кина и Хонг Конг е на ниско ниво и дека постои разлика меѓу студентите на медицина и на немедицинските гранки (соодветно) (19,20).

Земајќи ги предвид сознанијата добиени од литературните податоци и тековната состојба со задолжителната имунизација во Република Северна Македонија, се наметна и мотивот за изработка на оваа магистерска работа.

## **2. МОТИВ ЗА ИЗРАБОТКА НА МАГИСТЕРСКИОТ ТРУД**

Задолжителната имунизација во Република Северна Македонија во 2020 година се спроведувала со опфати за примовакцинација и за ревакцинација под препорачаните 95% на национално ниво и за сите вакцини под 90%, што е сличен опфат како и во 2019 година (21).

Во текот на 2020 година, примовакцинацијата со вакцините против заболувања кои ги предизвикува хепатитис Б, хемофилус инфлуенца тип Б, ДиТеПер и ИПВ има опфат од 83,6%. Значително намалување на опфатот се забележува и кај МРП вакцината (21).

Низок процент на опфатност се бележи и кај ДиТеПер/ИПВ II/ДиТе/ИПВ III и ХиБ, ДиТеПер и полио ревакцинација.

Вакцината против ХПВ инфекција има најнизок регистриран опфат од сите вакцини (42,5%) кој е понизок во однос на 2019 година (57,8%), но и понизок од просечниот опфат за петгодишниот период (2015-2019 година), кој изнесува 51,2% (21).

Од друга страна, во Република Северна Македонија, во изминатите години се бележат околу 150 нови случаи на карцином на цервикс годишно, а околу 60 пациентки умираат секоја година од состојби поврзани со оваа болест. За време на овогодинашните активности за подигање на свеста за ракот на грлото на матката, УНФПА ги поддржа Министерството за здравство и Националната комисија за превенција на ракот на грлото на матката во нивните комуникациски активности за неодамна изработената вебпликација – „skrining.mk“, преку која жените може онлајн да се пријават за скрининг програмата. Понатаму, била спроведена и огромна национална и локална кампања за превенција на ракот на грлото на матката, вклучувајќи ги и локалните заедници со мобилните гинеколошки амбуланти поддржани од УНФПА (22).

Оттука, како главен мотив за изработка на овој труд беше анализа на свесноста, прифаќањето и општиот став кон вакцинацијата меѓу студентите на медицина од сите години од студии, со посебен акцент кон ХПВ вакцината, која во Р С Македонија е воведена како задолжителна во 2009 година, како бесплатна вакцина за девојчиња на возраст од 12 години, а Програмата за вакцинација за 2022 година предвидува имунизација со давање на две дози на вакцина, на растојание од 6 месеци (21). Знаењето, свесноста и верувањата за хуман папилома вирусот во Р. С. Македонија веќе биле предмет на истражување, но меѓу младата популација. Од особена важност за нас во оваа студија беше да се утврди односот кон вакцинацијата, знаењето за ХПВ вирусот и ХПВ вакцината меѓу студентите по медицина, како идни промотори на здравствените политики.

### **3. ЦЕЛ**

Целта на овој труд беше:

1. Да се процени општиот став кон вакцинацијата (како најголема придобивка на 20. век) меѓу студентите на Медицинскиот факултет во Скопје;
2. Да се утврди ставот на студентите кон ХПВ вакцината;
3. Да се утврди дали постои поврзаност на демографските податоци со општиот став кон вакцинацијата и кон ХПВ вакцината.

### **4. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ**

Студијата претставува попречно-пресечна студија – трансверзална студија (cross sectional), која се спроведе меѓу студентите од двата пола од сите години на Медицинскиот факултет, Скопје, во еден однапред дефиниран период. Студијата беше претходно одобрена, а по претходно доставено барање, од страна на продеканот за настава на Медицинскиот факултет, а учесниците добија писмени информации за прашалникот и информација за анонимност на истиот. Со секој прашалник беа приложени целите на истражувањето и постапките за зачувување на анонимноста. Писмена согласност не беше барана, со цел поопшто зачувување на анонимноста. Претходно, беше составен прашалникот (во прилог), дизајниран на тој начин, да се добијат одговори за социодемографски податоци; податоци за општиот став кон вакцинацијата; податоци за сексуалните навики, како и за ставот кон ХПВ вакцината.

Прашалникот содржеше 31 прашања, поделени во 4 групи. Првата група прашања обезбеди податоци за демографските карактеристики на испитаниците, втората се однесуваше на општиот став кон вакцинацијата, третата група прашања се однесуваше на сексуалните навики и четвртата се однесуваа на знаењата и свесноста за ХПВ вирусот, како и за ставовите за ХПВ вакцината.

Прашалникот беше дистрибуиран со линк во Microsoft Office Forms, а податоците беа собрани преку лични анонимни одговори.

Демографските податоци вклучуваа податоци за возраст, пол, година на студии, начин на живеење-средина на живеење, навики-пушење, образование на родителите и националност (опционо).

Делот на прашалникот за општиот став кон вакцинацијата содржеше прашања за знаењето за вакцинацијата и нејзината улога во заштитата на јавното здравје, знаења за календарот на задолжителната вакцинација, начинот за добивање на информациите за вакцинацијата, вакциналниот статус на студентите, во смисла на примање на сите задолжителни вакцини, ставот кон одговорноста за непримање на задолжителните вакцини, како и причините за двоумење за примање на задолжителните вакцини.

Делот за сексуалните навики содржеше прашања од типот дали учесниците во истражувањето се сексуално активни, дали се во моногамна врска, дали имаат/имале повеќе сексуални партнери во последните 6 месеци, дали практикувале „сигурен“ сексуален однос и дали редовно одат на гинеколошки преглед.

Прашањата од делот за ставот кон ХПВ вакцините, вклучуваа прашања за возраста на администрација, полот кај кој се врши вакцинацијата, улогата на вакцината, можните причини за двоумење околу примање на ХПВ вакцината и прашање од типот на промовирање на ХПВ вакцинацијата. Општиот став кон HPV вакцината беше обработен преку добивање на податоци за HPV вакциналниот статус на учесниците во истражувањето.

### **Статистичка анализа**

Статистичката анализа на податоците добиени од истражувањето беше направена во статистичкиот програм SPSS 23,0.

Категориските (атрибутивни) варијабли се прикажани со апсолутни и релативни броеви.

За компарирање на категориските варијабли беа користени непараметарски тестови за независни примероци (Chi-square test, Fisher exact test). Податоците се табеларно и графички прикажани.

Статистичката сигнификантност беше дефинирана на ниво на  $p < 0.05$ .

## 5. РЕЗУЛТАТИ

Линкот за пристап кон прашалникот беше креиран како анонимен прашалник во платформата на Microsoft Office Forms. Пристап до линкот имаа сите студенти од 1. до 6. година студии на Медицинскиот факултет во Скопје, во периодот од 17 јануари до 6 март 2023 година. Одговорите на прашалникот се пополнуваа со просечно време од 6:55 минути. Во анкетата учествуваа вкупно 154 испитаници, и тоа 115 (75%) од женски пол и 39 (25%) од машки пол (Табела 1).

**Табела 1.** Социо-демографски карактеристики на примерокот

	N (%)
Вкупен број на испитаници	154 (100)
<i>Пол</i>	
Машки	39 (25)
Женски	115 (75)
<i>Возраст (години)</i>	
18-20	61 (40)
21-22	35 (23)
Над 22	58 (37)
<i>Година на студии</i>	
1	26 (17)
2	41 (27)
3	26 (17)
4	16 (10)
5	18 (12)
6	27 (17)
<i>Пушач</i>	
Да	32 (21)
Не	122 (79)

<i>Средина на живеење</i>	
Градска	135 (88)
Рурална	19 (12)
<i>Националност</i>	
Македонска	100 (65)
Албанска	10 (7)
Турска	3 (2)
Други	5 (3)
Не се изјасниле	36 (23)
<i>Образование на родителите</i>	
Основно	3 (2)
Средно	56 (36)
Факултет	80 (52)
Магистериум или докторат	15 (10)

Од вкупниот број на испитаници, најмногу (40%) беа испитаници на возраст од 18 до 20 години, а најмалку (23%) беа на возраст од 21-22 години (Табела 1). Најголем одзив за пополнување на прашалникот имаше меѓу студентите од втора година (27%), а речиси ист број на студенти од прва, трета и шеста година на студии (околу 17%) (Табела 1).

Од сите испитаници, само 21% беа пушачи, а повеќето од испитаниците се изјасниле дека живеат во градска средина (88%). Пополнување на прашањето за припадност кон одредена националност не беше задолжително и на него одговорија 118 испитаници или 77% од испитаниците. Од нив (од 118), најголем процент беа со македонска националност (78%), 8% со албанска националност, а останатите беа со бошњачка, турска, црногорска и други националности. Од основните демографски податоци по однос на прашањето за образование на родителите, најголем процент (52%) изјавиле дека родителите имаат факултетско образование, ниту еден од испитаниците нема родител без образование, а најмалку имаат родители со основно образование (2% од испитаниците).

Во однос на општиот став кон вакцинацијата како процес, прашалникот се состоеше од 5 прашања. Речиси сите учесници одговориле дека им е позната улогата на вакцинацијата во заштитата на здравјето (97%), а 123 (80%) одговориле дека се запознаени со календарот за задолжителни вакцинации на Министерството за здравство на Р С Македонија (Табела 2).

143 Испитаници (93%) се изјасниле дека до пополнување на прашалникот ги имале примено сите задолжителни вакцини, а само 2 % од испитаниците не знаеле дали ги имале примено сите задолжителни вакцини (Табела 2).

**Табела 2.** Општ став кон вакцинацијата.

	N (%)
<i>Запознаеност со улогата на вакцините во заштитата на здравјето</i>	
Да	150 (97)
Не	4 (3)
<i>Запознаеност со календарот за задолжителна вакцинација</i>	
Да	123 (80)
Не	31 (20)
<i>Примени сите задолжителни вакцини</i>	
Да	143 (93)
Не	7 (5)
Не знае	4 (2)
<i>Непримањето на задолжителните вакцини било</i>	
По избор на студентот/тката	17 (11)
По избор на едниот родител	4 (3)
По избор на двајцата родители	22 (14)
Не е познато	111 (72)



<i>Одговорни за заболување од болест која се превенира со вакцина која не е примена се</i>	
Здравствените работници	2 (1)
Мајката	1 (0,5)
Таткото	0 (0)
И двата родители	42 (27)
Самиот испитаник	70 (45)
Здравствениот систем	29 (19)
Општеството	10 (6,5)

На прашањето дали непримањето на задолжителните вакцини било по нивен избор, најголемиот број од испитаниците, дури 72% одговориле дека не им е познато, а 11% од испитаниците одговориле потврдно, додека пак 14% од нив сметаат дека тоа треба да биде по избор и на двајцата родители (Табела 2). Дури 45% од учесниците во анкетата одговориле дека ќе се сметаат себеси за одговорни доколку се разболат од некоја болест којашто можела да се превенира со задолжителна вакцина, а којашто тие не ја примиле било по нивен или по избор на родителите. Интересно е дека ниту еден учесник не смета дека одговорноста е само на таткото (0), само 1 испитаник смета дека е на мајката, а 42 (27%) сметаат дека одговорноста е и на двата родители. Не е мал ниту бројот на оние кои би го сметале здравствениот систем и општеството за одговорни (19% од испитаниците и 6,5% соодветно) (Табела 2).

Во однос на информираноста за вакцините прашалникот се состоеше од 3 типа на прашања, и тоа за изворот на информации, понатаму (не)потребата од повеќе информации, како и за типот на информации (доколку постои потреба од истите).

Најголем број од студентите, информациите за вакцините, се изјасниле дека ги добиваат од факултетот/училиштето (38%). Не е мал ниту уделот на социјалните медиуми, како релевантен фактор за информации во однос на вакцинацијата/вакцините, за кои се изјасниле 19% од испитаниците. Матичните

доктори, родителите, здравствените работници и официјалната веб страна на Министерството за здравство биле релевантен извор на информации за околу 12% односно 9% и 7 % од испитаниците. Најмалку информации, студентите се изјасниле дека добиваат од разговори со колегите или телевизијата, односно радиото (2 односно 1 испитаник) (Табела 3 и Слика 1).

Најголем дел, односно 98 испитаници (64%), одговориле дека им се потребни дополнителни информации во врска со вакцините/вакцинацијата (Табела 3).

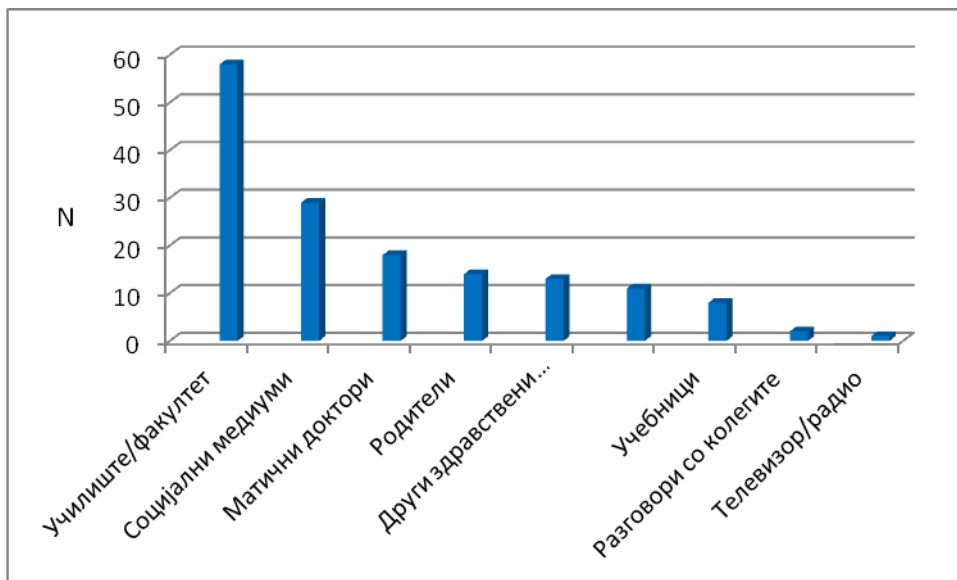
**Табела 3.** Извори за информирање за вакцините на студентите на Медицински факултет Скопје.

	N (%)
<i>Информациите за вакцините ги добиват од</i>	
Факултетот	58 (38)
Социјалните медиуми	29 (19)
Матичниот доктор	18 (12)
Родителите	14 (9)
Од други здравствени работници	13 (8,5)
Официјалната страна на МЗ	11 (7)
Учебници	8 (5)
Разговори со колегите	2 (1)
Телевизија/радио	1 (0,5)
<i>Потребни се повеќе информации во врска со вакцините/вакцинацијата како процес (повеќе можни одговори)</i>	
Да	98 (64)
Не	38 (24)
Не знам	18 (12)
<i>Тип на дополнителни информации*</i>	
За несакани ефекти	109 (71)
За ефикасност на вакцините	97 (63)
За поствакцинални смртни	47 (31)
За произведувачот/произведувачите на вакцините	40 (26)
За запознавање со извештаите од произведувачот/произведувачите	36 (23)

\* повеќе можни одговори

Најголем број од студентите се изјасниле дека им се потребни дополнителни информации (64% од испитаниците), додека пак 12% немаат став околу ова прашање

(Табела 3). Во однос на типот на информациите кои им се потребни, 71% од испитаниците (109) сметале дека им се потребни дополнителни информации во однос на несаканите ефекти на вакцините, а слично, односно 63% од испитаниците имале потреба од дополнителни информации за ефикасноста на вакцините (Табела 3). На околу 30% од испитаниците им биле потребни повеќе информации за поствакциналните смртни случаи, а речиси сличен процент од испитаниците се изјасниле дека им се потребни дополнителни информации за производителот/произведувачите на вакцините (26%), како и за запознавање со извештаите од производителот/произведувачите (23%) (Табела 3).



**Слика 1.** Извор на информации за вакцинацијата, како процес.

Од посебен интерес за оваа магистерска работа беше истражувањето на познавањето на поврзаноста на HPV и сексуалните навики и улога на HPV вакцината, т.е. нејзината улога во превенирањето на карциноми на цервиксот. Последен аспект на нашиот интерес, беше и општиот став и прифаќањето на HPV вакцината на студентите од двата пола.

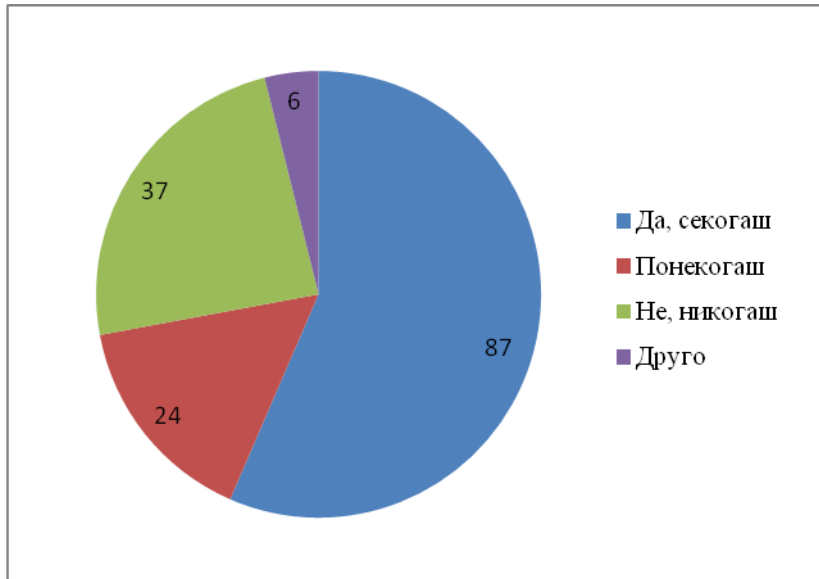
Сексуалните навики се тесно поврзани со инфекцијата со HPV вирусот и други сексуално преносливи болести (СПБ), како и со ставот кон вакцината. Од тој аспект, беа поставени неколку прашања за сексуалните навики на испитаниците. Од вкупниот број на испитаници, односот меѓу оние кои во моментот биле во врска е речиси

еднаков со оние кои во моментот на истражувањето не биле во врска (49% во врска и 51% респективно) (Табела 4). Погolem дел од испитаниците не практикувале моногамна врска (56% наспрема 44% респективно). Дури 93% од испитаниците одговориле дека не го менуваат често сексуалниот партнер (Табела 4).

**Табела 4.** Сексуални навики на учесниците во истражувањето.

	N (%)
<i>Во моментот се во врска</i>	
Да	76 (49)
Не	78 (51)
<i>Во моногамна врска во последните 6 месеци</i>	
Да	68 (44)
Не	86 (56)
<i>Често менуваат сексуални партнери</i>	
Да	10 (7)
Не	144 (93)
<i>Како заштита при сексуални односи користат презервативи</i>	
Да, секогаш	87 (56)
Не, никогаш	37 (24)
Понекогаш	27 (16)
Друг тип на заштита	6 (4)
<i>Редовна посета на гинеколог (единствено за испитаничките)</i>	
Да	54 (47)
Не	61 (53)
<i>Редовна посета на гинеколог на партнерката (единствено за маишките испитаници)</i>	
Да	29 (31)
Не	28 (32)
Не знам	31 (35)
<i>Незаштитен сексуален однос/однос со повеќе партнери без да се инфицира со HPV вирусот може да има лицето кое примило HPV вакцина</i>	
Да	8 (5)
Не	115 (75)
Не знам	31 (20)
<i>Добиен позитивен резултат за присуство на HPV вирусот</i>	
Да	4 (2)
Не	102 (66)
Не сум се тестирала	48 (32)

Дека секогаш користат презерватив како заштита при сексуалните односи, одговориле 56% од испитаниците. Не е мал ниту процентот на оние користеле презервативи понекогаш или воопшто никогаш не користеле презервативи при сексуални односи (24% и 16% респективно) (Табела 4 и Слика 2). Друг тип на заштита користеле 6 испитаници т.е. 4%.



**Слика 2.** Број на испитаници кои како заштита користеле презерватив при сексуални односи.

Во однос на репродуктивното здравје, добиените податоци, укажуваат дека на редовен гинеколошки преглед оделе 47% од испитаничките наспрема 53% кои не оделе на прегледи.

Вкупниот број на машки испитаници-учесници во прашалникот беше 39 (Табела 1), а на прашањето дали вашата партнерка оди на редовни гинеколошки прегледи, добивме вкупно 88 одговори, што ја доведува во сомнеж реалната слика во однос на оваа прашање (Табела 4). Од вкупниот број одговори (88), најголем дел се однесуваат на непознавање на овој податок (35%), речиси идентично со фактот дека 33% од машките испитаници знаеле дека партнерката оди на редовни гинеколошки прегледи, а исто толу испитаници, т.е. 32% одговориле дека нивната партнерка не одела на редовни гинеколошки прегледи.

75% од учесниците во анкетата (115 испитаник) сметале дека по примање на HPV вакцината не може да имаат незаштитен сексуален однос, односно однос со повеќе партнери без да се инфицираат со HPV вирусот, наспрема 5%, кои сметале дека вакцината им овозможува такво нешто (Табела 4). 20% од учесниците во анкетата не знаеле дали може да имаат незаштитен однос со повеќе партнери без да се инфицираат со HPV вирусот, доколку претходно имале примено HPV вакцина.

Во однос на сетот на прашања поврзани со репродуктивното здравје, 32% од испитаничките одговориле дека никогаш не се тестирале за присуство на HPV вирусот. Од оние кои се тестирале, 96% (до моментот на спроведување на анкетата) немале добиено позитивен резултат за присуство на HPV вирусот, наспрема 4% (4) кои имале добиено позитивен резултат за присуство на HPV вирусот (Табела 4).

Во однос на општиот став/прифаќањето на HPV вакцината од страна на студентите од двата пола на Медицински факултет во Скопје, испитаниците беа замолени да одговорат на 4 типа на прашања. Резултатите од овој дел на прашалникот се презентирани во Табела 5.

**Табела 5.** Општ став и знаење за HPV вакцината.

	N (%)
<i>Запознаеност со задолжително примање на HPV вакцината според календарот за вакцинација</i>	
Да	88 (57)
Не	27 (18)
Не знам	39 (25)
<i>Вакцината е бесплатна во РС Македонија</i>	
Да	106 (70)
Не	3 (2)
Не знам	45 (28)
<i>Кој може да ја прими вакцината</i>	
Момчињата	0 (0)
Девојчињата	89 (58)
И дата пола	52 (34)
Не знам	13 (8)
<i>Првата доза на HPV вакцината треба да се прими</i>	
Пред првиот сексуален контакт	108 (70)
По првиот сексуален контакт	15 (10)
На возраст од 20-30 години	10 (6)
На возраст над 30 години	0 (0)
Не знам	21 (14)

57% од испитаниците одговориле позитивно на прашањето за запознаеноста со задолжителноста на примањето на HPV вакцината во Р С Македонија, а една четвртина, односно 39 испитаници одговориле дека не се запознаени со календарот за HPV вакцинацијата (Табела 5).

Повеќето испитаници одговориле точно дека вакцината е бесплатна во Р С Македонија (70%), додека речиси на 30% не им бил познат овој податок. Единствено три учесници во анкетата одговориле погрешно на оваа прашање.

Во однос на тоа кој може да ја прими вакцината, точно, односно дека можат да ја примат и двата пола, одговориле 34% (52 испитаници), а 58% од испитаниците одговориле дека треба да ја примат единствено девојчињата (89). 8% од учесниците се изјасниле дека не знаат кој треба да ја прими вакцината.

На прашањето кога треба да се прими вакцината, односно дека треба да се прими пред првиот сексуален контакт, точно одговориле 108 испитаници (70%). Речиси еднаков процент од испитаниците одговориле дека вакцината треба да се прими пред првиот сексуален контакт и на возраст од 20-30 години (10% и 6% респективно), а ниту еден не сметал дека вакцината треба да се прими на возраст над 30 години. Не е мал ниту процентот (14%) на оние кои не знаеле кога треба да се прими вакцината (Табела 5).

Личниот став и прифаќањето на HPV вакцината беше утврден преку одговор на 4 типа на прашања, презентирани во Табела 6.

**Табела 6.** Личен став и прифаќање на HPV вакцината.

<i>Примена HPV вакцина</i>	
Да, целосно	57 (37)
Да, делумно	3 (2)
Да, делумно и ќе примаам ревакцина	0 (0)
Не, и нема да примаам	37 (24)
Не знам	29 (19)
Јас сум момче	28 (18)
<i>Двоумење околу примањето на HPV вакцината</i>	
Да	8 (5)
Не	115 (75)
Не знам	31 (20)
<i>Причини за двоумење за примање на HPV вакцината</i>	
Не сметам дека е потребна	6 (4)
Потребни се повеќе дози	2 (1)

Не знам каде да се информирам со веродостојни информации	13 (8,5)
Загрижен/а сум за несаканите ефекти	33 (22,5)
Имам слушнато/прочитано негативни искуства	8 (5)
Чув дека некој имал несакана реакција	5 (3)
Сум чул/а дека вакцините се небезбедни	2 (1)
Имав лошо искуство од здравствените установи/лицата кои вакцинираат со претходните вакцини	1 (0,5)
Сум почувствувал/а лоши физички и психички ефекти при претходни вакцинации	1 (0,5)
Се плашам од игли	0 (0)
Не знам каде треба да одам за да се вакцинирам	8 (5)
Вакциналниот пункт ми е далеку, треба да патувам	0 (0)
Религиозни	1 (0,5)
Други, неспомнати причини	74 (48,5)
<i>Би ја препорачале HPV вакцина на вашите колеги и на пациенти/тки</i>	
Да	128 (83)
Не	26 (17)

Од Табела 6 можеме да забележиме дека 57 или 37% од анкетираниите студенти имаат примено целосна HPV вакцина, наспрема 37 (24%) кои не примиле, но и се изјасниле дека нема да примат HPV вакцина. Зачудува фактот дека 29 од испитаниците или 19%, не знаат дали примиле вакцина. Исто толкав процент се изјасниле дека не примиле вакцина, т.е. смета дека не треба да прими вакцина, поради тоа што се од машки пол (Табела 6).

115 испитаници, т.е. 75% од испитаниците се изјасниле дека немале двоумење за примање на HPV вакцина, наспрема 5% кои се двоумеле, а 20% од учесниците во анкетата немаат мислење по однос на ова прашање. Причините за двоумење за примање на HPV вакцина беа предефинирани во 14 можни одговори, а беше можно да се одбере само еден од нив. Од предефинираните причини, најголем дел од испитаниците или 22%, биле загрижени за несаканите ефекти (N=33), а 4% сметале дека вакцина е непотребна. Иако во претходниот дел од прашалникот испитаниците одговориле дека информациите ги црпат од факултетот и од социјалните медиуми, во овј дел на прашалникот, 8,5% од испитаниците како причина за двоумење навеле дека не знаат каде да се информираат со веродостојни информации. 5% од испитаниците не знаат каде да одат да се вакцинираат, односно дека имаат слушнато за негативни искуства. Најголем број од учесниците, 74, или 48,5%, се изјасниле дека како причина за двоумење за примање на HPV вакцина биле други неспомнати причини од



прашалникот (дадени во Табела 6). Помалку од 1% од испитаниците како причини за двоумење ги навеле религиозните, нивното лошо искуство со здравствените работници/установи кои вакцинираат, лошите психички и физички ефекти при претходните вакцинации и потребата од повеќе дози (Табела 6).

Радува фактот дека 83% од учесниците во анкетата одговориле дека би ја препорачале HPV вакцината на колегите/пациентите (Табела 6).

Предмет на нашето истражување беше и да се утврди поврзаноста на некои демографски карактеристики со општиот став кон вакцинацијата, сексуалните навики и прифаќањето на HPV вакцината на студентите на Медицинскиот факултет во Скопје. Општиот став кон вакцинацијата со образование на родителите е прикажан во Табела 7.

**Табела 7.** Корелација меѓу општиот став кон вакцинацијата и образованието на родителите.

Образование	Дали ви е позната улогата на вакцинацијата во заштита на здравјето?			p-level
	н	да (%)	не (%)	
Основно	3	1 (0.68)	2 (50)	p<0.0001
Средно	55	54 (36.49)	1 (25)	
Факултет	79	78 (52.7)	1 (25)	
Магистериум,докторат	15	15 (10.14)	0	
Вкупно	152	148	4	

Fisher's exact

Согласно добиените резултати, образованието на родителите имаше сигнификантно влијание на општиот став на испитаниците кон вакцинацијата ( $p < 0.0001$ ). Родителите на повеќе од половина испитаници кои одговориле дека им е позната улогата на вакцинацијата во заштитата на здравјето  $N=78$  или 52.7% се со факултетско образование. Двајца од четири родители на испитаници, кои не се запознаени со улогата на вакцинацијата во заштитата на здравјето имаат оформено само основно образование.

Понатаму не интересираше дали постои корелација меѓу образованието на родителите и употреба на презерватив како заштита од сексуално преносливи болести. Добиеените резултати се прикажани во Табела 8.

**Табела 8.** Корелација меѓу образование на родителите и користење на заштита-кондом при сексуални односи.

Образование	Дали користите заштита-кондом при сексуални односи				p-level
	n	да секогаш (%)	не никогаш (%)	понекогаш (%)	
Основно	3	0	3 (8.11)	0	p=0.1
Средно	55	32 (37.21)	12 (32.43)	11 (37.93)	
Факултет	79	47 (54.65)	17 (45.95)	15 (51.72)	
Магистериум,докторат	15	7 (8.14)	5 (13.51)	3 (10.34)	
Вкупно	152	86	37	29	

Fisher's exact

Од добиените резултати можеме да забележиме дека користењето на заштита при сексуални односи-кондом не зависеше сигнификантно од образованието на родителите ( $p=0.1$ ). Факултетско образование имаат најчесто родителите на испитаниците кои секогаш, понекогаш и никогаш не користат кондом – 47(54.65%), 15 (51.72%) и 17 (45.95%), соодветно.

Како една од најважните навики во сочуввање на сексуалното здравје е и редовната контрола/посета на гинеколог. Од тука не интересираше дали постои корелација меѓу образованието на родителите и навиката за редовна гинеколошка контрола, а резултатите се прикажани во Табела 9.

**Табела 9.** Корелација меѓу образование на родителите и редовни гинеколошки прегледи.

Образование	Дали редовно одите на гинеколошки прегледи?			p-level
	n	да (%)	не (%)	
Основно	3	1 (1.89)	2 (3.45)	$X^2=5.94$ $p=0.114$
Средно	40	15 (28.3)	25 (43.1)	
Факултет	58	34 (64.15)	24 (41.38)	
Магистериум,докторат	10	3 (5.66)	7 (12.07)	

Вкупно	111	53	58	
--------	-----	----	----	--

Fisher's exact

Од добиените резултати, прикажани во Табела 9 се забележува дека, не беше најдена статистичка сигнификантна разлика меѓу испитаничките кои редовно одат и испитаничките кои не одат редовно на гинеколошки преглед, а во зависност од образованието на нивните родители ( $p=0.11$ ).

Испитаничките кои редовно одат на гинеколошки преглед најчесто имаат факултетски образовани родители – 34 (64.15%), следено со испитанички чии родители имаат средно образование – 15 (28.3%). Во групата испитанички кои не практикуваат посета на гинеколог слична застапеност имаа родителите со средно и факултетско образование – 25 (43.1%) и 24 (41.38%), соодветно.

Во однос на запознаеноста на студентите на медицина кој може да ја прими вакцината, не интересираше дали годината на студии влијае на истата. Резултатите од оваа истражување се прикажани во Табела 10.

**Табела 10.** Корелација меѓу година на студии и знаењето за кој може да ја прими HPV вакцината.

Кој може да ја прими вакцината	Година на студии							p-level
	n	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	6 (%)	
Девојчиња	87	12(50)	23(57.5)	17(65.38)	8(50)	13(72.22)	14(51.85)	p=0.7
И двата пола	51	8(33.33)	13(32.5)	7(26.92)	6(37.5)	5(27.78)	12(44.44)	
Не знам	13	4(16.67)	4(10)	2(7.69)	2(12.5)	0	1(3.7)	
Вкупно	151	24	40	26	16	18	27	

Fisher's exact

Испитаниците од различни години на студии не се разликуваа сигнификантно во однос на нивниот одговор на прашањето „Кој може да ја прими HPV вакцината?“.

Испитаниците од сите години најчесто одговориле дека оваа вакцина ја примаат девојчињата – 12 (50%), 23 (57.5%), 17 (65.38%), 8(50%), 13 (72.22%) и 14 (51.85%), соодветно испитаници од прва до шеста година студии. Во овие одговори е присутен високиот процент на испитаници од последната година на студии кои сметаат дека HPV вакцината може да ја примаат и двата пола, т.е. се точно запознаени со оваа прашање (44%).

Еден од можните мотиви за прифаќањето на HPV вакцината може да биде и слободата околу полигамни сексуални врски, па од тука не интересираше дали постои корелација меѓу примена HPV вакцина и моногамна врска. Резултатите од ова истражување се прикажани во Табела 11.

**Табела 11.** Корелација меѓу примена HPV вакцина и моногамна врска.

Дали сте примиле вакцина против ХПВ вирусот?	Дали се во моногамна врска			p-level
	N	да (%)	не (%)	
да, целосна	56	26 (43.33)	30 (46.15)	X <sup>2</sup> =1.53 p=0.68
да делумна	3	2 (3.33)	1 (1.54)	
не знам	29	12 (20)	17 (26.15)	
не и нема да примам	37	20 (33.33)	17 (26.15)	
Вкупно	125	60	65	

Pearson Chi-square

Нашите резултати покажаа дека зачестеноста на примена HPV вакцина не се разликуваше сигнификантно меѓу испитаниците кои се/кои не се во моногамна врска (p=0.68). Целосна вакцина примиле најчесто испитаниците кои се во моногамна врска – 26 (43.33%) и оние кои не се во моногамна врска – 30 (46.15%).

Како последено не интересираше дали образованието на родителите влијае на прифаќањето на HPV вакцината (вакциналниот статус) на испитаниците, а резултатите од истражувањето се прикажани во Табела 12.

**Табела 12.** Корелација меѓу примена HPV вакцина и образование на родителите.

Образование	Дали сте примиле вакцина против ХПВ вирусот?					p-level
	n	да, целосна (%)	да делумна (%)	не знам (%)	не и нема да примам (%)	
Основно	3	1(1.79)	0	2 (6.9)	0	p=0.2
Средно	45	22 (39.29)	0	9 (31.03)	14 (37.84)	
Факултет	64	31 (55.36)	3 (100)	13 (44.83)	17 (45.95)	
Магистериум, доктрат	13	2 (3.57)	0	5 (17.24)	6 (16.22)	
Вкупно	125	56	3	29	37	

Fisher's exact

Fisher-овиот exact тест покажа дека образованието на родителите немаше сигнификантно влијание на ставот на испитаниците за примање HPV вакцина ( $p=0.2$ ).

## 6. ДИСКУСИЈА

Развитокот на вакцинацијата, како инструмент на јавното здравство му се припишува на Едвард Џенер (Edward Jenner) и неговите експерименти со кравји сипанци во 1796, иако постојат сознанија дека праксата за постоење на вариолизација со употреба на „диви“ вируси на големи сипанци била присутна во некои земји многу пред тоа (23). Овој принцип, за првпат употребен од страна на Џенер, довел до развој на сите последователни вакцини коишто се базираат на ист принцип, т.е. на употреба на атенуиран организам. Самата вакцинација, како инструмент во јавното здравство, релативно брзо била воведена во државите на Европа (Обединетото Кралство со акт за задолжителна вакцинација во 1871 година) и САД, иако наишла и сè уште наидува на отпор од страна на некои делови од заедницата.

На почетокот на 20. век биле развиени и ставени во употреба повеќе вакцини базирани на усмртен вирус, вклучително и пневмококи, менингококи и бацили на тифус. На почетокот на 20. век биле развиени и вакцини базирани на употреба на модифицирани токсини – токсиди (toxoid), како што се вакцините против тетанус, дифтерија и пертусис, коишто се во употреба и денес.

Светската здравствена организација (СЗО) (WHO), во 1974 година вовела т.н. забрзана програма за вакцинација (Expanded Programme on Vaccination–EPI) со цел зголемување на опфатноста со рутински вакцини во детската возраст (24). Од тогаш, во рутинска употреба, се воведени голем број на други вакцини, како што се: вакцините за hepatitis B, Haemophilus influenzae серотип b (Hib), пневмококен и менингококен полисахарид-протеин коњугат, ротавирус и human papilloma virus (HPV). Инциденцата на инфективните заболувања во развиените земји се намалува, но во исто време се зголемува бројот на незаразни заболувања, како што се дијабетесот, кардиоваскуларните заболувања и малигните заболувања. Оттука, може да се запрашаме: „Дали вакцинацијата може да има улога во подобрување на овие глобални заразни болести кои ги оптеретуваат здравствените системи?“ Така, на пример, превенција на значителен број на малигнитети на црниот дроб и на грлото на матката би можеле да бидат постигнати преку обезбедување на општа вакцинација против Hepatitis B и HPV. Исто така, превенцијата на некои гастрични и назофарингеални

малигнитети во некои средини со висок ризик, можеби, ќе може да биде постигната преку вакцинација против *Helicobacter pylori* и Epstein Barr вирусните инфекции. Имајќи го предвид искуството со брзото развивање на вакцините против Covid-19, особено на вакцините базирани на mRNA технологијата, многу е веројатно дека набрзо ќе бидат развиени вакцини против некои заразни болести, како на пр. HIV, туберкулоза и маларија, и многу веројатно, во наредните декади, вакцинацијата ќе го зголеми подрачјето на дејство надвор од превенцијата на вообичаените инфекции во детската возраст, што досега се покажа како нејзин главен успех.

По последната пандемија со Covid 19, сите ние станавме сведоци за улогата на вакцинацијата во сузбивањето на овој вирус и во спасување на животите, особено на хронично болната и возрасната популација, како и во прогласувањето на крај на пандемијата.

Препораките на Светската здравствена организација (СЗО, WHO) се однесуваат на имунизација на одредени возрасни групи со т.н.вакцини за рутинска имунизација и тоа за сите програми за имунизација, во кои се вклучени BCG, Hepatis B, polio, DTP, Hib, HPV вакцините и вакцинацијата против рота вирусот, морбилите и рубеолата, којашто препорака секоја од земјите треба да ја имплементира во својот календар за имунизација на населението. СЗО, исто така, издава препораки за вакцинација против одредени болести во одредени региони, за високо-ризични групи и за програми за имунизација со определени карактеристики (имунизација против инфлуенца вирусот, каде што приоритет имаат одредени групи со висок ризик од заболувањето) (25).

Врз основа на препораките на СЗО, Министерството за здравство на Р С Македонија изготвува „Правилник за имунизација“, којшто се базира на член 37 од Законот за здравствена заштита на населението од заразни болести, во кој преку општите одредби се опфатени индикациите и контраиндикациите за примање на вакцините, како и нивната апликација (2, 3, 4). Правилникот, исто така, ја регулира и имунизацијата против одредени заразни болести, и тоа: против акутен вирусен хепатитис Б, против туберкулоза, против заболувања предизвикани од хемофилус инфлуенца тип „Б“ , против дифтерија, тетанус и голема кашлица, против детска парализа, против мали сипаници, заушки и црвенка – рубеола, против хуман папилома вирус–ХПВ – а сите опфатени и во препораките на СЗО. Правилникот, исто така, ја регулира и задолжителната имунизација на експонирани лица на одредени заразни болести – по епидемиолошки индикации, и тоа: активна и пасивна имунизација против акутен вирусен хепатитис Б, активна и пасивна имунизација против беснило, активна и

пасивна имунизација против тетанус кај повредени лица и активна имунизација против цревен тифус (4). Со Правилникот се опфатени и аспектите на активна имунизација по клинички и епидемиолошки индикации, како што се:

- активна имунизација против грип, активна имунизација против заболувања предизвикани од hemophilus influenza тип „Б“, активна имунизација против заболувања предизвикани со Streptococcus pneumoniae (пневмокок), активна имунизација против менингококен менингитис, активна имунизација против голема кашлица и имунизација против други заразни болести;
- Активна имунизација на патници во меѓународен сообраќај.

Правилникот ја уредува и хемопрофилактиката за одредени заразни заболувања, имунизацијата и хемопрофилактиката против заразни болести во посебни услови и при вонредни состојби (3). Со правилникот се предвидува и начинот на пријавување на несаканите ефекти од вакцинацијата. Токму несаканите ефекти од вакцинацијата за кои повеќе се зборува на социјалните мрежи, отколку истите да бидат истражувани во базата на податоци на релевантните институции, според наше мислење се една од причините за опаѓање на опфатноста со вакцинација против поголем број на заразни болести, како во Р С Македонија, така и на глобално ниво.

Медиумите, особено социјалните медиуми станаа водечка анти-вакцинална сила во последните години, па дури и за време на пандемијата со Covid 19, кога имавме недоволна опфатеност со вакцинација против Covid 19 во нашата држава, но и на глобално ниво. Се чини дека релевантните институции не се доволно моќни да спроведат навремени, вистински научно поткрепени кампањи, кои би придонеле за точната информираност на населението за бенефитите од вакцинацијата, како една од најважните придобивки во 20. век, и за нејзината улога во сузбивањето и искоренувањето на некои заразни болести, коишто може да имаат висока стапка на смртност, дали директно, дали преку нивната поврзаност со одредени заболувања (како на пр., асоцираност на HPV вирусот со цервикалниот карцином).

Академската средина, а особено докторите по медицина и студентите по медицина, треба да бидат движечка сила која ќе биде вклучена во креирањето на политиките на државата, т.е. здравствената заштита на населението. Студентите по медицина и докторите, треба да имаат и здравствено-едукативна улога во општеството и да делуваат проактивно во пренесувањето на своето знаење во форма на информации не само кај целните групи, туку и кај севкупното население.

Оттука, секако е важно ова знаење да биде не само во лекувањето на одредени болести и состојби, туку и во превенција на истите, а од аспект на превенција вакцинацијата како процес зазема важно место во здравствените системи на секое општество (2). Земајќи го предвид погоре изнесеното, од посебен интерес за нас во ова истражување, беше истражувањето за општиот став кон вакцинацијата на студентите по медицина. Идејата за ова истражување произлезе од литературните сознанија за вакцинацијата како процес, нејзиното глобално (не)прифаќање, како и од нашите претходни сознанија за прифаќањето на вакцината против Covid 19 вирусот меѓу студентите од Медицинскиот факултет во Скопје. Од посебен интерес за нас беше запознаеноста на студентите со HPV вакцината, како една од поновите вакцини воведени во календарот за имунизација на Р С Македонија и нејзината улога поврзана со сексуално преносливите болести, кои може да доведат до развој на повеќе типови на карциноми, што беше опфатено преку прашањата во анкетниот прашалник за сексуалното здравје на студентите по медицина.

### 5.1. Демографски податоци

Резултатите од нашиот прашалник покажаа дека во студијата, во поголем број учествуваа студентите припаднички на женскиот пол, што можеби е резултат и на тоа што при уписот на факултет нема родови квоти и бројот на студентите од женски пол е поголем од оној на студентите од машки пол. И во други студии, бројот на анкетирани лица од женски пол е поголем отколку оној од машкиот пол (26, 27, 28). За разлика од нашата студија и цитираните студии, студијата на Tatat O, е спроведена на машки испитаници на возраст од 19 години (29).

Што се однесува до возрастната група на учесниците, таа опфаќаше студенти од 18 години до над 22 години, односно студенти на сите студиски години на факултетот (од 1 до 6. година), а бројот на студентите по возраст и по години беше отприлика ист, што е согласно препораките на статистиката и литературните податоци.

Повеќето студенти се изјаснија дека живеат во градска средина и дека родителите имаат факултетско образование, слично како и во студиите на Шопова (13, 26, 31, 31).



## 5. 2 Истражување за општиот став кон вакцинацијата

Речиси сите учесници во истражувањето самите процениле дека им е позната улогата на вакцинацијата во заштитата на здравјето (97% од учесниците) и дека се запознаени со календарот за задолжителна вакцинација на Министерството за здравство на Р С Македонија (80%). Овој висок процент на знаење можеби се должи на застапеноста на проучувањето на вакцинацијата во курикулумот на студии уште од прва година студии, преку предметот „Промоција на здравје“, понатаму во втора и трета година преку предметите „Вовед во имунологија“ и „Епидемиологија“ (32). Студијата на Berera D, спроведена на 194 студенти на University of Central Florida, College of Medicine, на втора, трета и четврта година студии, покажала дека поголемиот број студенти имал позитивен став кон вакцинацијата, што е во согласност со нашите резултати од истражувањето (33).

Попречната студија на Цвијетковиќ СЈ и соработниците, во која учествувале студенти на Медицинскиот факултет, Правниот факултет и Електро-техничкиот факултет при Универзитетот во Белград, покажала дека сите студенти имале позитивен став кон вакцинацијата, и тоа студентите на медицина и на електротехничкиот факултет имале статистички значително различно повисок позитивен став кон вакцинацијата во однос на оние од Правниот факултет (11).

Во дескриптивната пресечна студија на Riaz S, студентите по медицина најдобро познавање за препорачани вакцини имале за вакцинацијата против Hepatitis B (86.5% од испитаниците), а најниско за вакцината против варичела (18.3%). Повеќето студенти биле вакцинирани за Hepatitis B (74%), тетанус (69%), полио (59%) и туберкулоза (56%) (34). Половина од студентите во оваа студија, одговориле дека полио вакцината е задолжителна. Како главен извор на информации за вакцинацијата/вакцините, биле наведени интернетот и факултетските предмети (59% и 51% соодветно) (34).

Студијата на самоевалуација на знаењето за вакцинацијата и ставот кон вакцинацијата меѓу студентите на медицинските факултети во Баварија – Германија направена од страна на Roberts K., покажала дека повеќето студенти имаат многу позитивен, т.е. позитивен став кон вакцинацијата (76,1% и 21,4% соодветно), што е во согласност со нашите резултати (35).

Во пресечната анализа на Mustafa A.M., 69% од студентите по медицина во Пакистан одговориле дека имаат соодветно познавање за вакцинацијата и нејзината ефективност во превенцијата на здравјето, што, исто така, е во согласност со нашите резултати и со резултатите на претходно цитираните студии (36).

Иако поновите студии реферираат за односот на општеството кон вакцините против Covid 19 вирусот и апстиненција од задолжителните вакцини во детската возраст за време на карантините, како на пример оние на Rosenthal CM и на Talarek E, сепак постојат понови студии, кои во повеќе средини, ја истражувале информираноста на студентите по медицина за улогата на вакцинацијата како процес (37, 38). Во неколку понови студии, како на пример во студиите спроведени од страна на Mjrbry, Werner HA, Betsch C, Tatar O, Marotta C и други, истражувањето се знаењата и прифаќањата на вакцините/вакцинацијата кај студентите на медицина и потребите од подобрување на истите, преку разни облици на образование (12, 28, 29, 40). Исто така, нотирана е потребата за знаења за улогата на комуникацијата меѓу добавувачите на вакцините и родителите (41).

Од нашите резултати, како и од литературните податоци, може да заклучиме дека студентите на медицина, генерално насекаде имаат позитивен став кон вакцинацијата. Сметаме дека овој позитивен став на студентите на Медицинскиот факултет во Скопје се согледа и од податокот дека 93% од студентите кои го пополниле прашалникот до тогаш ги имале примено сите задолжителни вакцини во детската возраст. И покрај позитивниот став кон вакцините и добра покриеност со истите, зачудува фактот дека голем број на студенти одговориле дека не им е познато по чиј избор треба да биде непримањето на вакцините (доколку постои некакво двоумење за истите), и тоа кај 73% од испитаниците. Од друга страна, за одговорни за заболување кое би можело да се превенира со вакцинација, најголемиот број на студентите се сметаат себеси (иако во раната детска возраст тие не би можеле самостојно да одлучуваат за примање/непримање на вакцина), а 27% сметаат дека одговорни се и двата родители. Ниту еден студент не сметал дека само таткото е одговорен за непримање на задолжителните вакцини (една или повеќе).

Индивидуалната слобода за имунизација наспрема колективната одговорност е прашање, кое се наметнува веќе со години, ако не и со децении, и истото е адресирано како од научната јавност, така и од креаторите на здравствените политики. Ова прашање, особена актуелизација имаше по воведувањето на праксата за имунизација против Covid-19 и предлогот истата да биде задолжителна. Во коментарите на Salmon

DA се прави осврт на ситуации каде што постои етички валидна јавноздравствена оправданост за ограничување на индивидуалните права и тоа, во ситуации каде што околностите при кои се преземаат акции за бенефит на заедницата и во ситуации каде што овие акции водат до индивидуален бенефит (42). Сомнежот во вакцинацијата/вакцините е мултифакторијален феномен, а студиите за овој феномен, многу често, се фокусираат на родителите, кои се клучни пропагатори на сомневање и воздржување од вакцинацијата и консументи на анти-вакциналното влијание, додека пак децата во овој случај се главните жртви на ваквиот однос на родителите (43). И во нашето истражување се потврди овој феномен, т.е. дека студентите ги сметаат за одговорни родителите во случај на појава на заболување коешто можело да се превенира со вакцинација, но и самите себеси, иако во детската возраст не биле во состојба да одлучуваат по оваа прашање.

Главни аргументи на родителите во искажување на сомнеж кон вакцинацијата се дека по вакцинацијата мораат да се соочат со потенцијално несаканите ефекти од вакцината (44). Родителите, на пример, може да ги пренагласуваат раните несакани ефекти, како што се отокот и црвенилото, а често и зголемената телесна температура, и да ги користат овие несакани ефекти (side effects) како аргумент за избегнување на вакцинацијата на детето (45).

Во исто време, невакцинирањето, коешто може да доведе до намалување на бројот на болести кои може да бидат превенирани со вакцинација, во некои земји води дури и до судски спорови, недостапност кон образовниот систем, нарушување на колективниот имунитет и др. Родителите, исто така, може да бидат соочени со притисок од страна на здравствените работници или други типови на социјален притисок за да ги вакцинираат своите деца (44). Во современ контекст, родителите се поддржани да земат активна улога во здравјето на сопствените деца, што може да доведе до оптоварување на родителите (46). Ова навистина станува точно во сферата на т.н. интензивно родителство (intensive parenting), коешто во денешно време, е сè подоминантно во светот, но и на нашите простори (47, 48). Одлуката за вакцинирање на детето од страна на родителите е специфичен случај на т.н. одлучување по однос на здравјето, коешто е особено важно во однос на влијанието и очекувањата од овој процес, а за родителите, важно прашање во одлучувањето е резултатот од таквата одлука, како на пр. исходот врз здравјето и благосостојбата на нивното дете (49).

Gust DA и соработниците, во студија направена во 2005 година, ја утврдиле зависноста меѓу (не)прифаќањето на вакцинацијата и степенот на образованието на

родителите, што било статистички значително (неприфаќање наспроти прифаќање)  $p < 0.05$  (50).

Слично на оваа студија, и нашите резултати за прифаќањето на вакцинацијата и степенот на образованието на родителите, покажаа дека постои статистички сигнификантна корелација меѓу степенот на образованието на родителите и примањето на задолжителните вакцини во детската возраст ( $p < 0.0001$ ).

И покрај позитивниот став кон вакцинацијата, 64% од испитаниците – студентите на Медицинскиот факултет во Скопје, изјавиле дека им се потребни дополнителни информации во врска со вакцинацијата/вакцините. Според наше мислење, а истражувајќи ја и поновата литература, оваа „недоверба“ во вакцините изразена преку потребата од дополнителни информации е засилена од брзиот развој на вакцините против Covid 19 и влијанието на социјалните медиуми во ширењето на информации околу нивната сигурност, безбедност и ефикасност. Она што е особено позитивно, од овој аспект, е тоа што повеќето од студентите на Медицинскиот факултет во Скопје (38% од нив) го посочуваат факултетот како извор за добивање на информации околу вакцините/вакцинацијата. И покрај улогата којашто матичните доктори и здравствените работници би требало да ја имаат во спроведувањето на политиките на здравството, т.е. во креирање на позитивен став кон вакцинацијата меѓу општата популација и студентите, во нашето истражување тие беа посочени како трет извор на информации, заедно со Министерството за здравство на Р С Македонија. Се чини дека социјалните медиуми, сè уште се и остануваат многу важен извор за информираност, како на студентите на медицина, така и на општата популација (19% од студентите ги посочиле социјалните медиуми како главен извор на информации). Малку поинакви резултати од нашите во однос на изворите на информација добиле Tuells J и соработниците во попречната студија спроведена на 2154 студенти на студии за стручни медицински сестри на два универзитети во Шпанија (51). 65,6% од студентите во оваа студија, се изјасиле дека главен извор за добивање на информации им е фамилијата/фамилијарното опкружување за разлика од нашата студија во којашто, само 9% од учесниците го сметале семејството за главен извор на информации. Во оваа студија, 37,9% од студентите ја посочиле работната средина како релевантен извор за добивање на информации. Во оваа студија, како извор на информации, социјалните медиуми биле посочени на последно место (0.65% од испитаниците) за разлика од нашето истражување, каде што истите се наоѓаа на второ место, веднаш по факултетот. Овие разлики можеби се должат на различниот степен на формално образование меѓу

студентите на општа медицина и студентите на студии за стручни медицински сестри, како и во репрезентативниот примерок, кој во нашата студија е над 10 пати помал од оној на Tuells и сор. (51).

За разлика од нашето истражување и она на Tuells J, во попречната студија направена на општа популација за изворот на информации во однос на пандемијата со свински грип во Шпанија и вакцинацијата од страна на Caballero P и соработниците, најмногу од учесниците, дури 73.4% ја посочиле телевизиската, а интернетот, како извор на информации бил на второ место со 31.5%. (51, 52)

Разликите во однос на изворите за информација можеби потекнуваат и од годините во кои тие се истражувани, бидејќи социјалните медиуми добија своевиден бум во последнава декада, а особено за време на последната пандемија. Така, во попречната опсервациона студија на Jabbour D и соработниците, спроведена на студенти од различни факултети во Либан, кои биле на различна година од студии и живееле во различни средини/локации, постои позитивна корелација меѓу општото прифаќање на вакцините и користењето на Facebook, а негативна корелација меѓу користење на социјалните медиуми и довербата (53).

Во попречната студија на Махмутовиќ Враниќ С и сор. направена на два универзитети во Р Босна и Херцеговина и Р Хрватска на студенти кои студираат медицина и на студенти кои се студенти на други факултети, забележан е општ позитивен став кон вакцинацијата (56.5% во Р Босна и Херцеговина и 61.3% во Р Хрватска), што во однос на нашите студенти претставува далеку помал процент (54). Во оваа студија (54), студентите во Р БИХ (и оние кои студираат медицина и оние кои не студираат медицина) навеле дека главен извор за информации за податоците за вакцинацијата им се интернетот/социјалниот network (социјалните мрежи). За разлика од нив студентите на медицина во Р Хрватска, како главен извор ги посочиле здравствените работници, а кај студентите кои не студираат медицина главен извор на информации претставувале социјалните мрежи (Махмутовиќ), што е различно од нашите наоди (54). Овие заклучоци се конзистентни со оние на Цвијетковиќ и соработниците (11).

Влијанието на социјалните медиуми како што се Facebook-от, Instagram-от, Twitter-от, YouTube-от и др., било истражувано и пред појавата на вакцините за Covid 19. Па така, во студијата на Kim H за влијанието на изложеноста на коментарите за вакцините на Facebook направена на општата популација, утврдено е дека Facebook-от влијае врз односот кон вакцините и тоа, постои корелација меѓу поголемиот број на

негативни коментари и неприфаќањето на вакцините за грип, т.е. односот кон вакцините бил во обратна корелација со коментарите за нивната ефикасност (55).

Од друга страна, социјалните медиуми сè повеќе се користат и од официјалните страни на креаторите на политиките во здравството на сите земји, па и од нашата. Не треба да се занемари ниту нивната улога во образованието, особено во образованието на студентите на медицина, за што треба да се креираат сигурни извори на информации во кои студентите ќе веруваат и преку кои и самите ќе придонесуваат во зголемување на довербата во здравството, јавното здравство и вакцинацијата. Со ова би требало да се подобри перцепцијата на студентите, а и на општата популација во сомнежите околу ефикасноста на вакцините.

Сомнежот кон вакцинацијата/вакцините се изразува и преку генералниот став дека на популацијата и недостасуваат дополнителни податоци, иако вакцините со децении го докажале своето дејство, пред сè во искоренувањето на многу инфективни болести и биле предмет на голем број фармаколошки и други студии. И во нашето истражување, голем процент од студентите се изјасниле дека иако им е позната улогата на вакцините во јавното здравје, потребни им се дополнителни информации (64%). Најголем број од нив имале потреба од информации околу несаканите ефекти на вакцините (71% од учесниците) и за ефикасноста на вакцините (63%), што на некој начин навистина е контрадикторно. Можеби оваа контрадикторност произлегува од недоволната информираност или пак недоволно формално образование, што значи ефикасноста на вакцините, т.е. дека по дефиниција „Ефикасноста на вакцините претставува колку % помалку лица ќе бидат заболени, кај вакцинирана популација, кога ќе се најдат во контакт со вирусот“ ( It does mean that in vaccinated population, e.g. 80% fewer people will contract the disease when coming in contact with virus). Можеби, во образовниот процес, курикулумот за студии, особено во начинот на предавања екс катедре (class room oriented) недостасуваат информации за тоа каде треба да се бараат сите овие податоци (согласно одговорот на студентите дека своите знаења за вакцините ги добиваат од факултетот). Во однос на добивање на информации од веб страната на МЗ, (за што се изјасниле околу 10% од учесниците во нашата студија), може да кажеме дека студентите се во можност да ја проверат веб страната на МЗ и да се уверат и самите (од достапните информации на страната на МЗ) во ефикасноста на вакцините (56, 57).

Во ефикасноста на вакцините, особено многу почна да се изразува сомнеж по појавата на Covid 19, како од страна на општата популација, така и од академските

средини, во што секако голема улога имаа социјалните медиуми, преку кои се ширеа (дез)информации за заболени и смртни случаи на вакцинирани лица. Изворот на информации, како за ефикасноста на сите вакцини, така и за вакцината против Covid 19 за сите заинтересирани, а особено за студентите на медицина треба да бидат единствено официјалните информации издадени од релевантни чинители, како на пример од МЗ на Р С Македонија (58). Според наше мислење, од особена важност е социјалните медиуми, поврзани со области од здравството, да се користат на правилен начин и да се иницираат активности со кои владата/релевантните институции би креирале платформи за носење на одлуки за неточни и индивидуални написи (posts).

Сомнежот во ефикасноста на вакцината против Covid 19 бил испитуван меѓу студенти на медицина и на други факултети во Кина, при што Gao L и авторите не нашле разлика во односот/ставот кон ефикасноста меѓу овие две групи на испитаници, т.е. околу 70% од сите испитаници изразиле сомнеж во ефикасноста на вакцините (59).

Во однос на ставот на студентите за несаканите ефекти на вакцините (71% од испитаниците би сакале дополнителни информации за несаканите ефекти), може, како релевантен извор, да ја посочиме официјалната страна на МЗ, но истата располага единствено со информација за несакани ефекти по примање на вакцината против Covid 19, а доколку се направи пребарување по клучен збор „поствакцинални несакани ефекти“ се добива информација дека не постојат такви податоци. Истото пребарување на web страната на Институтот за јавно здравје на Р С Македонија не ни даде податоци за овие клучни зборови (58, 60).

Студентите во нашето испитување, кои се изјасниле дека информациите за вакцините ги добиваат во најголем број од факултетот, но и од матичните доктори би требало да знаат дека, за несаканите ефекти од вакцините може да се информираат преку официјалната страна на МАЛМЕД, којашто е должна истите да ги пријави во мониторинг центарот во Упсала, па затоа зачудува толкавиот процент на студенти кои се изјасниле дека им се потребни дополнителни информации за вакцините (61).

Многу често, особено на овие простори, луѓето искажуваат недоверба во информациите, особено во оние од официјалните креатори на политиките во која било област, па така и во јавното здравство. Така, и во Клуј - Романија била истражувана веродостојноста на информациите за вакцините на 48 испитаници, од кои 33 биле студенти на медицина, а останатите биле здравствени работници. Во оваа истражување, 48.5% од студентите по медицина го посочиле МЗ како веродостоен извор на информации, слично како и во нашата студија (62). За разлика од нив,

единствено 26.7% од здравствените работници го сметале истиот извор (Министерството за здравство) за веродостоен, што може да биде загрижувачки податок, бидејќи тие, здравствените работници, треба да ги спроведуваат политиките на здравството (62).

Веродостојни информации во Р С Македонија, за произведувачот и нивните извештаи, студентите на Медицинскиот факултет во Скопје, здравствените работници и сите заинтересирани лица, може да добијат од веб страната на МАЛМЕД, каде што овие информации се од јавен карактер.

Перцепцијата за несаканите ефекти од вакцините, достапноста и веродостојноста на информациите била предмет на истражување и во други студии. Во истражувањето на Mahmutovic Vranic S, коешто било спроведено меѓу студентите на медицина и на други факултети се утврдило дека околу 30% од испитаниците и во двете групи сметале дека давањето на повеќе вакцини истовремено, го зголемува ризикот од појава на несакани ефекти, 73% од студентите по медицина и 82% од студентите на другите факултети сметале дека бројот на научни податоци за ползноста на вакцините е доволен (54). Поголемиот број на студенти во ова истражување сметале дека давањето на вакцини не е тригер за добивање на аутизам и автоимуни заболувања (73% студенти на медицина и 76% студенти на други факултети соодветно) (54).

За разлика од нив, во истражувањето на Lask J и сор. само 59% од здравствените работници не го поврзувале вакцинирањето со аутизам или автоимуни заболувања, што е слично со истражувањето на студенти по медицина од страна на Betsch во којашто, 53.4% од студентите на медицина одговориле исто како и во претходната студија, т.е. дека нема поврзаност меѓу вакцинацијата и аутизам или автоимуни заболувања (63, 39). Генерално земено, ова до некаде се загрижувачки податоци, бидејќи истите се искажани од здравствени работници и од идни здравствени работници, кои треба да бидат промотори во кампањите за вакцинација.

Сомнеж во фармацевтските компании, како креатори на фармацевтски препарати за лекување и профилакса од одредени болести кои тие самите ги креирале заради профит има сè повеќе, и истиот се пренесува и преку социјалните мрежи. Сомнеж во фармацевтските компании заради профит изразиле 35.3% и 19.8% од студентите по медицина и студентите кои не студираат медицина во истражувањето на Враниќ и сор., слично како и во студијата на Цвијетковиќ и сор (54, 11).



Иако во нашата студија, како и во други слични студии, студентите на медицина и на други факултети изјавуваат дека им е позната улогата на вакцинацијата, не само социјалните мрежи, туку и припадници на академска средина развиваат анти-вакцинален пристап, кој го оправдуваат со правата на избор, т.е. со нарушување на правата за лични слободи и избор. Така, во студијата на Деаноска Трендафилова А, во поглед на прашањето за вакцинацијата, авторката истакнува дека поголемиот број развиени Европски држави имаат системи на доброволна вакцинација со целосно отсуство или мал број задолжителни вакцини (64). Од 31 држави- членки на Европската економска област (во која спаѓаат државите членки на ЕУ, Исланд, Лихтенштајн и Норвешка), 19 држави имаат систем на препорачана (доброволна) имунизација. Генерално, доброволна е вакцинацијата во Белгија (каде што задолжителна е само полио вакцината) и во Малта (каде што задолжителни се вакцините дифтерија, тетанус и полио). Задолжителна вакцинација имаат само 7 земји (Словачка, Латвија, Унгарија, Франција, Чешка, Бугарија и Хрватска), додека мешан систем со поизразена мандаторна димензија (каде што околу две третини од вакцините во календарот се задолжителни), се среќава во три држави. Во нашата држава, вакцинацијата е задолжителна, а вакцинацијата со HPV вакцината е воведена во 2010 година како задолжителна слично како и во Латвија (64).

Врз основа на литературните податоци, сè почестите про и анти-вакцинални кампањи, од посебен интерес за нас беше не само да го утврдиме генералниот став на студентите на Медицинскиот факултет во Скопје во однос на вакцинацијата/вакцините, туку и да се здобиеме со информации за HPV вакцината, (којашто, пред сè, има за цел да го спречи ракот на грлото на матката), како една од поновите задолжителни вакцини, за која во последниот месец се води активна промоторна кампања од релевантните институции. Бидејќи human papilloma virus-от е сексуално пренослив и е тесно поврзан со сексуалните навики и со сексуалното здравје не само на жените, во оваа истражување се спроведе и анкета за сексуалното однесување на учесниците.

#### **5.4. Сексуално однесување**

Цервикалниот канцер пред сè е предизвикан од сексуално пренослива инфекција со HPV (human papilloma virus), а особено со типовите HPV-16 и HPV-18, коишто заедно се одговорни за ракот на грлото на матката, но и за орофарингеални карциноми, а HPV е одговорен за ракот на вулвата, вагината, penisот и ларинксот. HPV, исто така, е одговорен за други заболувања, како што се рекурентната јувенилна респираторна папиломатоза, брадавици на гениталиите, коишто заболувања воглавно се причинети од HPV типови 6 and 11 (65).

Вообичаено, при собирањето на информациите за влијанието на HPV врз заболувањата, се користат методологии кои подразбираат систематско оценување и мета анализи на литературата, додека пак поради ограничувањата на методот за HPV DNA детекција, резултатите од овие податоци треба да се интерпретираат со внимание и да се користат единствено како водич за оценка на импактот (влијанието) на здравствените проблеми од инфекцијата во една популација (66, 67).

Цервикалниот канцер е петти водечки канцер по фреквенција кај женската популација на Р С Македонија, а трет по честота кај женската популација на возраст меѓу 15-44 години (68). Годишно, во 2020 година, биле дијагностицирани 113 нови случаи на канцер на грлото на матката, т.е. овој карцином бил со инциденца 10.9% (на 100.000 женски жители), и тоа на возраст од 25 до 85 години. Секоја година околу 62 случаи со цервикален карцином завршуваат летално, и тоа најмногу на возраст од 50-59 години (по 9 летални случаи годишно, на 100.000 жени во 2020 година) (68). Според податоците за 2019 година, поради канцер на цервиксот, прерано умираат 2.886 жени, животниот век се скратува за 2,79 години, а 94 од заболените живеат со некаков хендикеп (на 100.000 жени) (68). Пребарувањето за инциденцата на преканцерозни лезии и инвазивен карцином на грлото на матката не даде резултати, т.е. не постојат податоци на погоре цитираната веб страна. Исто така, нема податоци за HPV преваленца кај жени со нормална цервикална цитологија, или според студија, или пак дистрибуција на типови на HPV кај жени со нормален цитолошки наод, кај жени со преканцероза, со цервикални лезии и цервикален канцер (68).

Бидејќи преваленцата на цервикалниот канцер во нашата држава сè уште е висока, а главните профилактички методи се HPV вакцинацијата, користење на програмите од типот на screening за негова рана детекција и практикување на „сигурен секс“, нашето истражување опфаќаше и прашања за сексуалните навики и репродуктивното здравје на студентите на медицина.

Половина од испитаниците во моментот на пополнување на прашалникот биле во врска, а исто така, околу половина од нив, поточно 56%, практикувале моногамна врска. Во студијата на Шопова и сор., спроведена на 150 испитаници од машка и женска попуација на возраст од 15-30 години, 70% од испитаниците биле со постојан партнер, малку поразлично од нашето испитување (13).

Единствено, 56% од учесниците во нашата анкета одговориле дека секогаш користат презерватив за време на сексуалниот однос, а 24% дека никогаш како заштита не користат презервативи. 16% од учесниците одговориле дека користат презервативи само понекогаш, што е малку различно од резултатите на студијата на Шопова и сор., каде што 58,6% од испитаниците не користеле презервативи при сексуален однос (13). Разликата во резултатите најверојатно се должи на целната испитувана група за овој прашалник.

Студијата на Higashi et al., спроведена на 580 универзитетски студенти покажала дека 69% од испитаниците биле сексуално активни, и дека презервативите биле користени единствено за вагинален сексуален однос кај повеќето од испитаниците (69).

Слични резултати со оние од нашето истражување и со истражувањето на Higashi et al, реферира и попречната студија на Barbosa, која опфаќала 394 студенти на медицина во Бразил, каде што 43,5 % од студентите се изјасниле дека користат презервативи единствено за спречување на несакана бременост. 55,3% од испитаниците во оваа студија сметале дека не постои ризик да добијат некоја од сексуално преносливите болести (СПБ). Студијата покажала дека студентите не користат презервативи дури и кога се свесни за ризиците од СПБ (70).

Во една постаро датирана студија спроведена на 100 студенти на медицина на втора година во Лондон од страна на Dobson R, 85% од испитаниците одговориле дека за време на празниците имале сексуален однос/и со нов партнер, со средна вредност 3 (на скала од 1-10 партнери), а 8 од 10 испитанички и 7 од 17 мажи одговориле дека користат презервативи. Како главна причина за некористење на кондом била наведена употребата на контрацептивни таблети (71).

Во попречната студија спроведена на 50 испитаници-студенти на здравствени науки, во Уганда, од страна на Mukenyu A , 96% од студентите се изјасниле дека чуле за презервативи, а 44% од нив информациите за презервативи ги добиле од пријателите. Иако 66% од нив се изјасниле дека им е позната улогата на презервативите во спречување на трансмисијата на HIV/AIDS и други СПБ, сепак

имаат негативен став кон употреба на презервативи, што може да доведе до зголемување на бројот на СПБ и несакани бремености (72).

Santelli JS и сор. ја испитувале поврзаноста меѓу сексуалното однесување и социо-економските карактеристики, семејниот статус и етницитет меѓу адолесцентите на возраст од 12-21 година во САД, при што заклучиле дека образованието на родителите и структурата на фамилијата биле асоцирани со немање сексуален однос на прерана возраст, но дека истото е многу покомплексно и зависи од повеќе фактори како што се етницитетот, расата, типот на семејство во кое живеат адолесцентите, како и надворешната средина (73).

Студијата на Guetto R и сор., реферира за слични податоци, т.е. дека колку родителите имаат повисоко образование, толку е повозможно адолесцентите да имаат заштитен секс со презерватив при првиот сексуален однос и тој да се случи на поголема возраст (74).

Во нашата студија не постоеше статистички сигнификантна поврзаност меѓу образованието на родителите и употребата на кондом како заштитно средство. Иако постои поврзаност меѓу образованието на родителите и грижата за сопственото сексуално здравје изразено и преку редовна посета на гинеколог, таа во нашата студија не беше сигнификантна.

Здравјето на населението е уставно загарантирана категорија, во која чинители се креаторите на здравствените политики, давателите и примателите на услугите. Секако, Р С Македонија развива стратегии и планови во рамките на институциите и преку разни фондови за подобрување на квалитетот на животот на граѓаните, а со тоа и сексуалното и репродуктивното здравје на својата популација. Во “CPD in the context of the United Nations sustainability, DP/FPA/CPD/MKD/2” изготвен е Популационен фонд на Обединетите нации за нашата држава (United Nations Population Fund, Country Program document for North Macedonia) за повеќе области како што е сексуалното и репродуктивно здравје со вкупен буџет од 1,4 милиони долари за периодот 2021-2025 година, во секцијата А, алинеа 33 дава препораки за зајакнување на свеста за СПБ и сексуалното и репродуктивно здравје на населението, особено на ранливите категории од женската популација, преку низа на активности и политики (75).

Една од превентивните методи која е вклучена во стратегиите на нашата држава е screening-от, т.е. цитолошкиот PAP тест, како секундарна превентивна мерка за рано откривање на карцином на цервикс, којшто е достапен преку примарното, секундарното и терциерното здравство. Редовната посета на гинеколог и скрининг,

согласно препораките за возрастната група и ризичните категории, би можела да ги оствари своите цели. Според извештајот на СЗО од 2021 година, 67% од женската популација на возраст од 30-49 години биле на screening во последните 5 години, а 77% барем еднаш биле на ваков преглед во 2019 година (76). Во извештајот на СЗО „Cervical cancer profile, North Macedonia“, cancer country profiles, 2021, недостасуваат податоци за поврзаните ризик фактори, како што се употреба на презерватив барем при високоризичен сексуален однос, за преваленцијата на пушачи кај жените на возраст од 15+ години, како и за инциденцата на HIV на 1000 жени на возраст од 15+ години (за 2020 година) (76).

Во нашата студија, само 47% од испитаничките одговориле дека одат на редовни гинеколошки прегледи, а машките испитаници во најголем процент одговориле дека не знаат дали нивните партнерки одат на редовни гинеколошки прегледи (35% од испитаниците).

Во студијата на Шопова, 76% од испитаничките посетиле гинеколог, а 54,7% од нив направиле PАП тест, што е повисок процент во однос на студентите на Медицинскиот факултет во Скопје (13). Врз основа на одговорите за редовни гинеколошки прегледи на студентките на медицина, кои треба да бидат главни промотори во здравството, секако се наметнува и прашањето за навиките за редовна контрола на општата женска популација, т.е. задолжителен скрининг на секои 3 години за популација на возраст од 24-60 години, а од погоре изнесените податоци се стекнува впечаток дека истиот може да биде подобрен. Во таа насока, како една од можните стратегии кои се применуваат во некои земји, можеби треба да се размислува за воведување на само-тестирање за цервикален канцер, за што секако првин треба да се направат проценки за самата изводливост на тестирањето, неговото прифаќање и придобивките од истото. Во САД, US Preventing services tasks force testing for High-risk papilloma viruses, покрај редовните скрининзи спроведени од страна на докторите и тоа на популација на возраст над 30 години, примарен цитолошки тест и/или во комбинација со цитолошко тестирање, а за лица на возраст од 21-29 години примарно цитолошко тестирање, препорачува и вклучување на само-собирање на материјал за HPV тестирање (self-collection-self-sampling for HPV testing). Во направеното фисибилити истражување, сметаат дека воведувањето на ваквото тестирање би го зголемило бројот на пациенти кои рутински не одат на скрининг. Споредено со скринингот за окултно крвањење којшто може да се изведе во домашни услови, се чини дека и само-тестирањето за HPV е изводливо во домашни услови. Од друга страна,

воведувањето на ова тестирање би овозможило термини за PAP тестови и други интервенции во здравствените установи. Секако, треба да се имаат на ум недостатоците на ваквиот начин на тестирање во однос на способноста на пациентите за правилно земање на примерокот, а со тоа и во веродостојноста на резултатите (77). И покрај оваа загриженост во некои земји, како Австралија или Шведска, HPV само-тестирањето се покажало за високо прифатлив начин. Така, во една клиничка студија направена на Флорида, 80% од здравствениот персонал кој учествувал во истражувањето сакал да го вклучи во пракса само-тестирањето. За разлика од нив, 64% од Австралијанските гинеколози, акушери и општите доктори, сметале дека само-тестирањето е добра алтернатива на тестирањето спроведено од страна на здравствените работници, а останатиот процент сметале дека подобрувањето на едукацијата за скрининг во таргетираните групи би ја подобрило покриеноста на жените кои не се скринираат (78, 79).

Само-тестирањето е воведено во Кралството Шведска за време на пандемијата со Covid 19. Во регионот на Стокхолм, во 2020 година биле испратени повеќе од 300.000 китови за само-тестирање, при што во 2022 година е забележано значително зголемување на покриеноста со скрининг (од 75% пораснала на 85%). Се смета дека само-тестирањето, заедно со другите методи за превенција на карциномот на грлото на матката, би можеле да доведат до елиминација на карциномот на цервиксот до 2027 година. Од мај 2022 година, законските регулативи им овозможуваат на жените право на избор на само-тестирање или земање на примерок во здравствените установи, каде во исто време, при првиот скрининг тест им се нуди да примат HPV вакцина (80). Со сите примарни и секундарни превентивни мерки, согласно преопраките на СЗО, би можело да дојде до искоренување на цервикалниот канцер на подрачјето на Европа до 2030 година (81).

PAP тестот е достапен и е бесплатен преку матичните гинеколози, но ако го погледнеме фактот дека дури половина од испитаничките не одат редовно на гинеколошки преглед, единствениот screen-инг тест достапен во нашата држава, којшто има за цел рано откривање на промените на грлото на матката, нема да ги оствари своите цели. Достапноста на овој тест, е еден од главните анти-вакцинални аргументи на анти-вакциналните движења, без при тоа да се земе предвид дека кај нас процентот на женската популација меѓу 30-49 години кои пристапуваат на screen-инг е само 67% (во последните 5 години), а само 77% од женската популација биле барем еднаш на преглед (податоци од 2019 година) (76).

Подигањето на свеста за редовни гинеколошки прегледи, каде што може да се направи PАП тестот, би требала да биде еден од главните приоритети на здравствениот систем и на сите учесници во истиот, вклучително и студентите на медицина. Имајќи ги предвид резултатите од нашето истражување, кои покажаа дека испитаничките во поголем број не одат на редовни гинеколошки прегледи (53% од испитаничките) или, пак дека една третина од нив никогаш не се тестираше за присуство на HPV (31%), понатаму праксата за нередовна употреба на заштита во форма на презервативи и други ризик фактори, ни даваат можност да пројавиме извесна загриженост околу искажаниот интерес за сопственото здравје од страна на студентите, како и за здравјето на другите/репродуктивното здравје од една страна. Од друга страна, ваквиот став може да доведе до (не)грижа за здравствениот систем на државата и економијата во истиот, од страна на идните здравствени промотори.

Стратегијата за елиминација на карцином на цервикс на СЗО до 2030 година вклучува примарна и секундарна превенција. Секундарната превенција во Стратегијата треба да опфати 70% од женската популација до возраст од 35-45 години, кои треба да бидат подложени на screen-инг, со тестови со високи перформанси (HPV типизација). Исто така, Стратегијата до 2030 година има за цел 90% од жените кај кои е идентификувано постоење на цервикална болест да добијат соодветен третман и 90% од девојчињата на возраст до 15 години да бидат целосно вакцинирани (81). Во оваа Стратегија, освен DNA типизација на HPV се препорачува и само-тестирање како дел од организиран скрининг програм, а PАП тестот повеќе не е препорачан.

Националните програми за елиминација на цервикалниот канцер би требало да ја вклучуваат оваа Стратегија на СЗО, каде што, како врвен приоритет е HPV вакцинацијата (опфат на 90% од младата популација под 15 годишна возраст) и другите мерки, како на пр., зајакнување на здравствените капацитети во државата.

HPV вакцинација е вклучена во програмата за имунизација (како задолжителна) во Р С Македонија уште во 2009 година, а во контекст на примарен превентивен програм, со цел намалување на инциденцата и смртноста од цервикален карцином. Оттука, од посебен интерес за ова истражување беше знаењето, ставот и прифаќањето на HPV вакцината кај студентите на Медицински факултет, Скопје.

### **5.3. Истражување за ставот околу ХПВ вакцинацијата**

Истражувањето за знаењето, ставот и прифаќањето на HPV вакцината меѓу студентите на медицина беше спроведено преку сет на неколку прашања.

Поголем број на испитаниците во нашата студија одговориле дека се запознаени со задолжителното примање на HPV вакцината според календарот на имунизација (57%), наспрема 25% од испитаниците кои не биле запознаени со календарот за имунизација. Нашите резултати покажаа помало знаење за оваа прашање во однос на резултатите на Шопова и сор., каде што 85,3% од адолесцентите кои учествувале во истражувањето во оваа студија се самоевалуирале дека имаат чуено за вакцината. (13). Во однос на знаењето околу тоа кој може да се вакцинира, нашите резултати покажаа ниско знаење, т.е. единствено 34% од одговорите беа точни. Средно високо знаење студентите имаа во однос на тоа кога треба да се прими вакцината и дали истата е бесплатна во нашата држава, т.е. точен одговор покажаа 70% од испитаниците.

Во попречната студијата на Fu C-J спроведена на 605 студенти на Медицински факултет во Chongqing, Кина, од кои 68,9% од женски пол, единствено 10,6% од учесниците покажале високи поени на знаење за HPV вакцината (78,8% од прашањата биле точно одговорени), што е повисоко знаење споредено со нашето истражување (27).

Знаењето за HPV вакцината било истражувано во попречната студија (cross-sectional study) на Yam Pui Woo A, којашто била спроведена во периодот ноември 2015-февруари 2016 година на 420 испитаници студенти на медицина (58.1%) и студенти на други факултети на Универзитетот во Хонг Конг (82). Авторите на оваа студија утврдиле дека студентите на медицина имаат статистички сигнификантно подобро знаење за HPV вакцината од останатите студенти (82).

Во попречната студија на Du EY et al., спроведена на 247 студенти на медицина од сите години на студии, од кои 56,1% биле од женскиот пол, 19,4% од испитаниците покажале знаење за HPV вакцината, а знаењето статистички значително било подобро во зависност од годината на студии (16,2% во прва година наспрема 23,3% на четврта година од студии соодветно) (83).

Овие резултати покажале општо пониско знаење во однос на резултатите за знаењето за HPV вакцината од нашето истражување. Највисоко знаење за тоа кој може да ја прими вакцината во нашето истражување покажаа студентите од 6 година, што е е до некаде во согласност со резултатите на Du EY et al. Корелацијата меѓу година на



студии и знаењето кој може да ја прими вакцината во нашата студија беше статистички несигнификантно,

Во попречната студија на Mehta S и сор. направена на 150 студенти на медицина, точен одговор за тоа кој може да ја прими вакцината дале само 13%, што е речиси двапати помал *score* од нашите резултати (16). 40% од испитаниците се изјасниле дека не знаат кој треба да ја прими вакцината, што е многу повисоко од нашето истражување (8% соодветно), а најголем процент или 43% одговориле погрешно (16). 50% од испитаниците во студијата на Mehta S. ја знаеле точната возраст на која треба да се прими вакцината, што е пониско знаење во однос на нашето истражување (70% од испитаниците во нашето истражување одговориле точно на ова прашање) (16). 71% од испитаниците во оваа студија не знаеле колку чини вакцината наспрема 8% кои одговриле точно на оваа прашање (16). Во нашето истражување дури 70% од испитаниците одговориле точно на ова прашање.

Во студијата на Tatar O et al. спроведена на 428 машки испитаници, студенти на повеќе универзитети во Канада, утврдено е дека студентите имале ниско познавање за HPV вакцината ( $2,94 \pm 1,82$  од скала 1-4), коешто било во согласност со знаењето за HPV (29). 32% од испитаниците одговориле погрешно на прашањето колку дози се потребни за целосна вакцинација против HPV, а само 25,9% знаеле дека вакцината се дава пред првиот сексуален контакт, што е далеку пониско знаење од она во нашето истражување во кое 70% од испитаниците одговориле точно на оваа прашање (29).

Попречната студија на Sagali et al. спроведена на 310 испитанци, студенти на медицина во Индија, покажала ниско ниво на знаење за HPV вакцината меѓу студентите кои било слично и со други студии, како на пример онаа на Saha A, спроведени меѓу испитанички од женскиот пол во оваа земја (17, 84). Во оваа студија, половина од студентите не знаеле дека вакцината може да се администрира и кај машкиот пол, што е подобро знаење отколку во нашето истражување (единствено 34% одговориле точно на оваа прашање). Во истата студија, повеќе од 50% од испитаниците не биле запознаени со типот на вакцината, начинот на администрирањето, бројот на дозите или пак контраиндикациите за примање на истата (46,8%, 50,5%, 57,7% и 76,5% соодветно) (17).

Во опсервационата студија на Sanftenberg L. и сор., во која одговор на прашалникот дале 3.671 студент на медицина во Германија, Австрија и Швајцарија. Иако, 3.395 студенти дале еден или повеќе точни одговори за HPV вакцината, сепак вкупното знаење за вакцината било ниско (85). Авторите заклучиле дека ова се должи

на недостаток на формално образование за вакцинацијата и дека истото може да се подобри преку развивање на основните компетенции за имунизација (85).

Во попречната студија на De Silva Wanderley спроведена на 379 студенти на медицина, 93% од учесниците знаеле за достапноста на HPV вакцината преку јавно-здравствениот систем, а само 48,9% знаеле дека вакцината може да ја примат и двата пола, што е нешто повисоко знаење од она во нашата студија (86). Во оваа студија, постоела корелација меѓу знаењето поврзано со HPV и годината на студии, како и повисоки поени меѓу сексуално активните студенти и студенти со повисоки приходи (86).

Знаењето за вакцината и нејзината улога во превенцијата на карциномот на цервиксот и на други типови на карциноми и генитални брадавици, секако може да биде подобрена преку формална и неформална едукација, како на студентите на медицина, така и на школските деца и нивните родители, и тоа преку развивање на курикулуми на универзитетите во кои би биле вклучени доктринарните ставови за вакцинацијата/HPV вакцината, и преку кампањи и предавања во училиштата и на социјалните медиуми, преку кои треба да се подигне свесноста на родителите за важноста од вакцинацијата со HPV вакцината.

Во едно национално истражување на имунизација од 2010 година на Универзитетот во Северна Каролина (North Carolina), во кое биле вклучени 23.738 родители на тинејџери, 31% од родителите на женските деца одговориле дека не добиле препораки да ги вакцинираат своите деца. Во ова студија е изнесен фактот дека примањето на HPV вакцината било повисоко меѓу адолесцентите чии родители добиле препораки за вакцинација во споредба со оние кои не добиле такви препораки (61% vs. 22%) (30). Во нашата држава не сретнавме вакви истражувања, ниту податоци, што е можеби поле на дејство на матичните гинеколози и педијатри, кои треба да даваат препораки за HPV вакцинација на тинејџерите.

Примањето на HPV вакцината во Р С Македонија е на најниско ниво, т.е. со опфат од 42,5%. Ова ниска опфатност најверојатно се должи на општиот анти-вакцинален став на населението општо против сите вакцини, па и против HPV вакцината, како и негативните кампањи од страна на некои инфлуенсери.

Затоа, од посебен интерес за нас беше истражувањето за ставот на студентите кон HPV вакцината.

Поголемиот број на испитаници (37%), т.е. 49,5% од испитаничките имаат позитивен став кон HPV вакцината изразено преку целосно примање на HPV

вакцината, наспрема 32% од испитаничките кои имаат негативен став кон истата, т.е. се изјасниле дека нема да ја примат вакцината. 25% од испитаничките не знаеле дали ја имаат примено HPV вакцината, а 18 % од испитаниците сметаат дека припадниците на машкиот пол не треба да ја примат HPV вакцината. Поголемиот број на испитаниците не искажале двоумење за примање на HPV вакцината.

Ниту еден учесник во нашето истражување не навел дека се двоуми околу примање на вакцината поради тоа што вакциналниот пункт е далеку, или пак дека се плашат од игли. Како причина за двоумење кај дел од испитаниците било тоа што сметаат дека оваа вакцина е непотребна, имале слушнато дека вакцината е небезбедна или пак дека некој имал несакана реакција и незнаење каде треба да се прими вакцината. Најголем дел од испитаниците биле загрижени за несаканите ефекти од вакцината или се изјасниле дека покрај споменатите причини, вклучително и религиозните, се двоумат поради други неспомнати причини.

Во попречната студија на De Silva Wanderley спроведена на 379 студенти на медицина, 21,1% од студентите биле вакцинирани, што е понизок процент во однос на нашето истражување; 22,2% не биле вакцинирани и не сакаат да се вакцинираат, што е исто така, понизок процент во однос на нашето истражување (32% соодветно), а 56,7% не биле вакцинирани, но сакаат да се вакцинираат, што е исклучително попозитивен став кон HPV вакцината во однос на нашето истражување (86,87). Постоела сигнификантна разлика меѓу машките и женските испитаници во однос на бројот на вакцинирани испитаници (86).

Во студијата на Vatoroulou A во која биле вклучени 191 женски испитаници од кои 75 или 39.3% биле вакцинирани и 116 (60.7%) биле невакцинирани против HPV. Биле добиени податоци и за средствата на контрацепција, религиозните определби, едукација на мајките. Резултатите од оваа студија покажале дека вакцинираните испитанички биле помалку религиозни и имале поедуцирани мајки споредено со невакцинираната група. Тие, исто така, имале сексуални односи порано отколку невакцинираната група и сметале дека HPV вакцината е предуслов за иницијација на сексуална врска. HPV вакцината, исто така, не влијаела врз сексуалното однесување, ставот кон употребата на презервативи или изборот на контрацептивниот метод (87).

Во попречната студија на Sagili et al. На 310 испитаници студенти на медицина во Индија, од кои 156 од женски пол и 154 од машки пол, ниту еден од учесниците во студијата не бил вакциниран, а само 41% изразиле желба да бидат вакцинирани (17).

Половина од учесниците во оваа студија мислеле дека HPV вакцината треба да биде вклучена во националниот имунизационен програм (17).

Во попречната студија на Yam PWA и сор. спроведена меѓу студенти на медицина и на други факултети на Универзитетот во Хонг Конг на вкупно 420 учесници, само 20,5% од женските испитаници имале примено комплетна HPV вакцина наспрема 2,9% од машките испитаници (82). Погolem е вкупниот процент на оние кои немаат закажано термин за вакцинација 70,5% и тоа 31,2% за женските и 39,3% за машките учесници во студијата, што е слично со нашето истражување во однос на оваа прашање. Постоела статистички сигнификантна разлика во однос на примањето на HPV вакцината меѓу женските и машките учесници во студијата (82). Поголема била пропорцијата на студентите од другите студии (66,7%) кои не сакале да се вакцинираат во однос на студентите на медицина (52,9%) (82).

Прифаќањето на HPV вакцината меѓу 605 студенти на медицина во Кина, било 57,2% кај машките учесници и 78,5% кај женските учесници во попречната студија на Fu C-J и сор., што е исто со резултатите од истражувањето на Pandey et al. , а скоро дуplo повисок процент на прифаќање во однос на нашето истражување (27, 88).

Во истражувањето на Duzova M. И сор направено на 125 испитаници (63 од женски пол и 62 од машки пол), студенти на медицина од сите години на Салчук Универзитетот во Турција, 92% од испитаниците одговориле дека не се вакцинирани со HPV вакцината, што е дуplo поголем процент на невакцинирани студенти во однос на нашето истражување (89). Од сите невакцинирани испитаници во оваа истражување, 32% не знаат дали би примиле вакцина, што е сличен процент со нашето истражување (25% соодветно), а 14,4% се изјасниле дека нема да ја примат вакцината, што е повеќе од двапати помалку од процентот на испитаниците во нашата студија кои се изјасниле дека нема да ја примат вакцината (32%) (89).

Во попречната студија на da Silva Wanderley и сор. направена на 379 учесници од кои 42,5% биле од женски пол, на сите години на студии на медицина во Бразилија, само 7,7% биле вакцинирани, а 46,2% немале намера да се вакцинираат што е доста повисок процент во однос на нашето истражување (90). 46,2% од студентите планирале да се вакцинираат, а по совет на родителите. Постоела и корелација меѓу женскиот пол и одложена сексуална активност или комплетна сексуална активност на испитаничките. Вакцинацијата не била сигнификантно асоцирана со возраста, помалата возраст, повисока година на студии, моногамна врска, отсуство на сексуален партнер или пак повисок приход во семејството. Нашите резултати за корелација меѓу

примањето на вакцината и моногамна врска и образование на родителите не беа статистички значително асоцирани, што е во согласност со резултатите на DaSilva Eanderlley et al (90).

За нешто поголем број на вакцинирани учесници се реферира во студијата на Milecki T и сор. во која учествувале 1.061 студент на медицина од сите години и тоа 678 од женски пол и 383 од машки пол, и тоа 24% од сите испитаници биле вакцинирани против HPV, што е двојно понизок процент отколку процентот на вакцинирани испитаници во нашата студија (91). Ова е нешто повисок процент на вакцинирани лица во однос на студијата на Owsianka B и сор, во која во периодот 2006-2014 година во Полска, покриеноста со HPV вакцината била 7,5-10%, што е многу пониска покриеност и од онаа во нашата држава (92).

Во попречната студија пак на Sorrentino M, направена на 882 студенти на медицина во Наполи, Италија (Naples) во 2023 година, вкупниот прием на вакцината бил 55,5% што е слично со резултатите од нашето истражување. Во оваа студија, 78,5% од женските испитаници биле вакцинирани наспрема 16,5 од машките испитаници. Полот, поголемата возраст биле асоцирани со понискиот прием на вакцина, додека повисоката година на студии била асоцирана со повисока желба за прием на вакцината (93).

Различниот процент на прифаќање на вакцината меѓу студентите на медицина и општо во популацијата можеби се должи на годината во која е спроведена студијата и на социо-економските фактори. Имајќи предвид дека вакцината во различни држави е воведена во различни години и правните аспекти на вакцинацијата во различни земји процентот на вакцинирана популација од година на година се зголемува, а таргетот на СЗО до 2030 година е 90% од адолесцентната популација да биде вакциниран, иако сè уште се регистрираат разни причини за двоумење за примање на HPV вакцината. И во нашето испитување беа нотирани различни причини за двоумење за вакцинација со HPV вакцината, иако поголемиот број на студенти изјавија дека не се двоумат да ја примат вакцината. Најголем процент од студентите, 21% , како причина за двоумење ги навеле несаканите ефекти од вакцината, незнаење каде да се информираат со веродостојни информации (8% од испитаниците), и поради тоа што имале слушнато за несакани ефекти (5%), или пак не знаат каде треба да одат за да се вакцинираат (5%). 48% од испитаниците имаат двоумење за вакцинација, но тоа е резултат на други неспомнати во прашалникот причини.

Двоумењето околу вакцинација е честа појава која, најверојатно, е резултат на различните анти-вакцинални влијанија кои се сè поприсутни во сите општества. Иако нашата држава во однос на членките на ЕУ и ЕЕО (Европска економска организација), има најстрога вакцинална политика, сепак стапката на вакцинирана популација е незадоволителна. Во Извештајот на СЗО од 2021 година, се нотира дека во 2020 година покриеноста со HPV вакцината кај девојчиња на 15-годишна возраст е 44% и дека прва доза имале примено 33% од таргет популацијата (76). Според наши сознанија во нашата средина не постои студија која го истражувала феноменот на двоумење за примање на HPV вакцината ниту во општата популација, ниту во таргет популациите. Во истражувањето на Шопова и сор. не било истражувано двоумењето, или пак причините за истото во однос на примање на HPV вакцината (13).

Други студии го адресираат овој проблем, па така во студијата на da Silva Wanderley M (91), студентите на медицина во Бразилија како причини за двоумење ги навеле цената на чинење на вакцината - 25% од оние кои одговориле на прашалникот; како втора причина навеле дека не биле советувани да се вакцинираат (11,6%); дека се чувствуваат безбедни во однос на инфицирање со HPV (6,5%); ниската ефикасност на вакцината (4,6%) и, исто како и во нашето истражување, најголем процент во оваа истражување, т.е. 41,4% од студентите навеле дека постојат други причини за воздржување од вакцинација кои не биле наведени во прашалникот (90).

Во студијата на Duzova M, спроведена на 125 испитаници, студенти на медицина, Селчук Универзитет, Турција, 44% од испитаниците се двоумеле околу вакцинацијата поради тоа што немале доволно познавање за истата; 13,6% сметале дека вакцината не е потребна или пак е скапа; 8% сметале дека не треба да се вакцинираат поради тоа што се од машки пол, а 12,8% се двоумат поради други неспомнати причини, слично како и во нашето истражување (89). И во студијата на Yam PWA, нотирани се слични причини за двоумење околу HPV вакцинацијата (82). Имено, 47,1 % од студентите на медицина, како причина за двоумење навеле дека вакцината е скапа, слично како и студентите на други факултети во Хонг Конг (50%) (82). Како втора причина за двоумење меѓу студентите во оваа студија била загриженоста од несаканите ефекти - 29,4% од студентите на медицина и 38,1% од студентите на другите факултети, што е слично со нашето истражување. Како трета причина во оваа студија, бил сомнежот во ефикасноста на вакцината 10% и 12,7% соодветно кај студентите од другите факултети (82). Поголем број од студентите

(66,6%) сметале дека не се под ризик од зараза со HPV, поради што се двоумат околу примање на вакцината (82).

Во студијата на Fu C-J и сор. направена на 605 студенти на медицина на Chongqing Универзитетот во Кина, најголем процент од учесниците во студијата 68,3% сметаат дека несоодветните информации за вакцината се причина за двоумење околу примање на истата (27). 14,6% од испитаниците во оваа студија, како причина за двоумење ја навеле загриженоста од поствакциналните компликации, за 12,2% причина за двоумење била загриженоста околу ефикасноста на вакцините, а 4,88% како причина за двоумење ја навеле високата цена на вакцините (27).

Сите причини за двоумење во нашето истражување не влијаеле на ставот на студентите на медицина, од кои 83% се изјасниле позитивно околу препорака на вакцината на колегите/колешките и на пациентите, што е особено позитивен став од страна на идните промотори на здравствените политики во нашата држава. Сличен став како во нашето испитување имале и испитаниците во студијата на Шопова и сор, во која 66,7% од партиципантите на возраст од 15-30 години се изјасниле дека доколку имаат ќерка би ја вакцинирале, а остатокот бил исплашен од поствакциналните последици, а се сомневале и во ефикасноста и сигурноста на вакцините (13). И во студијата на Yam PWA 86,1% од студентите на медицина би ја препорачале вакцинацијата на пријатели или на членовите на нивното семејство, што е конзистентно со резултатите од нашето истражување. Слични на нашите резултати и на оние од студијата на Yam PWA се и резултатите за препорака на вакцината од страна на студентите на медицина во истражувањето на Duzova M, во кое 63,2% се изјасниле позитивно, а 32% не биле определени по оваа прашање (82, 89). Врз основа на општиот тренд, ставот на студентите кон воздржување од HPV вакцинацијата и преглед на литературните податоци, може да кажеме дека посебно внимание треба да се обрне на воздржувањето од HPV вакцинацијата, како глобално, така и меѓу студентите на медицина во нашата држава. Студентите не се само реципиенти на вакцината, туку и клучна сила во промоцијата на зголемувањето на покриеноста со HPV вакцината. Раширеноста на воздржувањето од HPV вакцинацијата ќе ги погоди ранливиите категории, вклучително и новородените и бремените жени. Сметаме дека е важно да се спроведува неопходна едукација во однос на сигурноста и ефикасноста на вакцините, не само на студентите на медицина, туку и на општата популација преку стратегии спроведени меѓу родители, наставници, здравствени работници од

примарната здравствена заштита, специјалисти-гинеколози и оние кои ги аплицираат вакцините, како на пример преку:

1. Обезбедување на релевантни информации за HPV вакцината, кое може да биде обавено од страна на здравствените работници и за време на давање на вакцините против други заразни болести;
2. Делење на брошури на вакциналните пунктови, ставање на постери за вакцинацијата, обезбедување на сервиси за информации и др.
3. Спроведување на едукација од страна на здравствените работници преку предавања во училиштата, со цел да ги објаснат знаењата и превентивните мерки за спречување на цервикалниот канцер и другите генитални болести;
4. Промовирање на информации за возраста на која треба да се обави вакцинацијата меѓу таргет популацијата и нивните родители, и да ги охрабруваат да се вакцинираат од страна на докторите;
5. Повикување на разговори на здравствените работници или младите доктори, кое би требало да биде често и на кои би добиле уптаства со кои на лесен начин би можеле да ги пренесат процедурите и процесите на вакцинација на општата популација, или пак да придобијат жителите на кои ќе им ги потврдуваат индивидуалните и персоналните искуства и социокултурните фактори кои влијаат на ставот кон HPV вакцинацијата.

Зголемувањето на свеста за HPV вакцините преку здравственото образование, комуникација за ризиците од HPV вакцината би можело да придонесе во создавањето на јавната сигурност и доверба.

На 17 ноември 2023 година, беше обележана тригодишнината од движењето за елиминација на цервикалниот канцер, преку различни кампањи за подигање на свеста од оваа област, а се спроведе и кампања за најава за воведување на HPV вакцината на машката попуација на возраст од 12 години. Сето ова, вклучително и другите стратегии, работилници, вебинари, итн., би требало да придонесат во подигањето на свеста за цервикалниот канцер, HPV и HPV вакцината, особено на таргет популацијата во Р С Македонија, а се со цел намалување и искоренување на цервикалниот карцином и смртноста од истиот. Се надеваме дека нашата студија, исто така, би можела да придонесе за развивање на свеста за важноста на вакцинацијата како процес, со посебен акцент на важноста на HPV вакцинацијата во превенцијата и искоренувањето на цервикалниот канцер кој во нашата држава сè уште одзема толкав број животи меѓу женската популација.



## 7. ЗАКЛУЧОЦИ

1. Студентите на Медицински факултет, Скопје покажаа високо знаење за улогата на вакцините во заштитата на јавното здравје;
2. Студентите на Медицински факултет, Скопје покажаа високо знаење за задолжителниот календар за вакцинација;
3. Студентите на Медицински факултет, Скопје покажаа високо позитивен став кон вакцинацијата, изразен преку примање на задолжителните вакцини во детската возраст;
4. Постоеше статистички сигнификантна корелација меѓу образованието на родителите и позитивниот став кон вакцинацијата;
5. Поголемиот број на студентите на Медицински факултет, Скопје за одговорни би се сметале себе си до колку се разболат од некоја болест која можело да се превенира со вакцинација, а којашто не ја примиле;
6. Како извор на информираност за вакцините студентите на Медицински факултет, Скопје го посочиле на прво место факултетот, но важен удел заземаат и социјалните медиуми;
7. На повеќето студенти им се потребни дополнителни информации за вакцините и тоа за несаканите ефекти, ефикасноста на вакцините, произведувачите и поствакциналните смртни случаи;
8. Повеќето од испитаниците во моментот на истражувањето не биле во моногамна врска и не менувале партнери често;

9. Голем процент од студентите на Медицински факултет, Скопје никогаш не користат презервативи како заштита при сексуалните односи, кое е што статистички незначително корелира со образованието на родителите;
10. Повеќето од студентките не одеа на редовни гинеколошки контроли;
11. Не постоеше статистички значителна корелација меѓу одењето на редовни гинеколошки прегледи и образование на родителите;
12. Голем процент од испитаничките никогаш не се тестираа за присуство на HPV вирусот;
13. Студентите на Медицински факултет, Скопје покажаа високо знаење во однос на HPV вакцината и незштитен сексуален однос;
14. Не постои статистички значителна корелација меѓу моногамна врска и прифаќањето на HPV вакцинацијата;
  
15. Околу половина од испитаничките имаат позитивен став кон HPV вакцина, а една третина од испитаничките имаат негативен став кон истата;
16. Најглем процент од испитаниците како причини за двоумење околу примање на HPV вакцината ги навел несаканите ефекти и други неспомнати причини;
17. Најголем процент од студентите на Медицински факултет, Скопје би ја препорачале HPV вакцината на своите идни пациенти и колеги.

## 8. ЛИТЕРАТУРА

1. Vaccines and immunization. Достапно од: [https://www.who.int/health-topics/vaccines-and-immunization#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/vaccines-and-immunization#tab=tab_1). Посетено на 30 октомри 2022.
2. Законот за заштита на населението од заразни болести. Службен весник на Република Северна Македонија. Достапно од: <https://www.slvesnik.com.mk/Issues/bf9e7cfb63224067aa4f678f3b3f514f.pdf>. Посетено на 30 октомри 2022.
3. Правилникот за имунопрофилакса, хемиопрофилакса. Службен весник на Република Северна Македонија. Достапно од: <https://www.slvesnik.com.mk/Issues/3fa1669efcfa4041aees8bcea76e2e4e.pdf>. Посетено на 30 октомри 2022.
4. Програма за задолжителна имунизација на населението на Република Северна Македонија за 2022. Достапно од: <http://zdravstvo.gov.mk/wp-content/uploads/2022/04/Programa-za-zadolzhitelna-imumizatsija-na-naselenieto-vo-Republika-Severna-Makedonija-za.pdf>. Посетено на 30 октомври 2022.
5. WHO, Strategic Advisory Group of Experts on Immunization (SAGE). Достапно од: <https://www.who.int/groups/strategic-advisory-group-of-experts-on-immunization>. Посетено на 31 октомври 2022.
6. WHO Euro Working Group on Vaccine Communications. Istanbul. Turkey October 13-14.2011.

7. Dube E, Gagnon D, Nickels E, Jeram S, Shuster M. Mapping vaccine hesitancy-country specific characteristics of a global phenomenon. *Vaccine*. 2014; 32: 6649-6654.
8. deFigueiredo A, Simas C, Karafillakis E, Peterson P, Larson HJ. Mapping global trends in vaccine confidence and investigating barriers to vaccine uptake. A large scale retrospective temporal modeling Study. *Lancet*. 2020; 396: 898-908.
9. Здравствените работници –примарен извор на веродостојни информации за имунизација на децата. Достапно од: [https://www.unicef.org/northmacedonia/mk/zdravstvenite\\_rabotnici\\_primaren\\_izv\\_or\\_na\\_verodostojni\\_informacii\\_za\\_imunizacija\\_na\\_%20decata](https://www.unicef.org/northmacedonia/mk/zdravstvenite_rabotnici_primaren_izv_or_na_verodostojni_informacii_za_imunizacija_na_%20decata). Посетено на 1ви ноември 2022.
10. Bogdanska J, Topuzovska S, Tosheska K et al. A survey about the attitude towards COVID-19 vaccination among the students at the Faculty of Medicine-Skopje, Republic of North Macedonia. *JMS*. 2021;4 (3):114-1250.
11. [Cvjetkovic SJ](#), [Jeremic VLj](#), [Tiosavljevic DV](#) · Knowledge and attitudes toward vaccination: A survey of Serbian students. *J Infect Public Health*. 2017; 10(5):649-656.
12. Mjrby LM, Sahli AA, Alsoni ZM., et al. Knowledge and attitudes toward vaccination among Saudi medical students. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2020; 9(4): 2079-2084.
13. Шопова Р, Кокалеска Петрушевска А, Тозија Ф, Ѓорѓев Д и Исјановска Р. Знаење, свесност и верувања за хуман папилома вирусите кај младата популација во Република Македонија. *Physioacta*. 2013; 7(1): 27-37.
14. Eric Y, Adjei Boakye E, Taylor DB et al. Medical students' knowledge of HPV, HPV vaccine, and HPV-associated head and neck cancer. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. Hum Vaccin Immunother. 2022. <https://doi.org/10.1080/21645515.2022.2109892>.
15. Daniel CL, Mc Lendon L, Green CL, Anderson KJ, Pierce JY, Perkins A, Beasly M. HPV and HPV vaccination knowledge and attitudes among medical students in Alabama. *J Cancer Educ*. 2021; 36(1): 168-177.
16. Mehta S, Rajaram S, Goel G, Goel N. Awareness about Human Papilloma Virus and its Vaccine Among Medical Students. *Indian Journal of Community Medicine*. 2013; 38(2): 92-94.

17. Sagili H, Kumar S, Lakshminarayanan S and Dasari P. Human Papilloma Virus vaccine –awareness and acceptability amongst medical students in a tertiary teaching hospital in South India. *Journal of Gynecological Research and Obstetrics*. 2017; doi://<https://dx.doi.org/ISSN: 2581-5281>.
18. Singh J, Baliga SS. Knowledge regarding cervical cancer and HPV vaccine among medical students: A cross-sectional study. *Clinical Epidemiology and Global Health*. 2021; 9: 289–292.
19. Fu C-J, Pan X-P, Zhao Z-M, Saheb-Kashaf M, Chen F, Wen Y, Yang C-X, Zhong X-N. Knowledge, Perceptions and Acceptability of HPV Vaccination among Medical Students in Chongqing, China. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2014; 15 (15): 6187-6193.
20. Woo P, Yam A, Pak LL, Chan TK, Chau KW, Hsu ML, et al. A Cross Sectional Study on Knowledge, Attitude and Practice related to Human Papillomavirus Vaccination for Cervical Cancer Prevention between Medical and Non-Medical Students in Hong Kong. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2017; 18 (6): 1689-1695.
21. Програма за задолжителна имунизација на населението во Република Северна Македонија за 2021 година. Достапно од: <https://www.slvesnik.com.mk/Issues/91de98bf9b494c3da0e4b3ae4b7d4169.pdf>. Посетено на 7 ноември 2022.
22. Vaccines. Достапно од: <https://northmacedonia.unfpa.org/mk>. Посетено на 8 ноември 2022.
23. Glynn I, Glynn J. The life and death of smallpox. 2004; Cambridge, UK: Cambridge University Pres.
24. Essential Program of immunization. Достапно од: <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/essential-programme-on-immunization>. Посетено на 20 октомври 2023.
25. WHO Recommendations for routine immunization-summary tables. Достапно од: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/immunization/immunization\\_schedules/table\\_1\\_feb\\_2023\\_english.pdf?sfvrsn=c7de0e97\\_11&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/immunization/immunization_schedules/table_1_feb_2023_english.pdf?sfvrsn=c7de0e97_11&download=true). Посетено на 20 октомври 2023.
26. Zhou L, Wang J, Cheng P, Li Y and Zhang X. HPV vaccine hesitancy among medical students in China: A multicenter survey. *Frontiers in Public Health*. 2022; doi: 103389/pubh.2022.774767.

27. Fu C-J, Pan X-F, Zhao Z-M et al. Knowledge, perceptions and acceptability of HPV vaccination among medical students in Chongqing, China. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2014; (15): 6187-6193.
28. Werner AH, Festil-Wietek T, Gille C, Zipfel S, Wiechers S. Medical students attitudes on vaccination relevance: A mixed-method studie. *PloSONE* . 2022; 17(8): 1-14.
29. Tatar O, Perez S, Naz A, Shapiro GK, Rosberg Z. Physiological correlates of HPV vaccine acceptability in collage males: A cross sectional exploratory study. *Paploma virus research*. 2017; 4: 99-107.
30. Moss LJ, Reiter PL, Rimer BK, Brewer NT. Collaborative patient-provider communication and uptake of adolescent vaccines. *Soc Sci Med* 2016; 159:100-107.
31. Alghamdi AA, Alghamdi HA. Knowledge, attitude and practice of vaccination among parents in Jeddah city, Saudi Arabia. *Cureus*. 2023; 15(7): e41721. DOI: 10.7759/cureus.41721.
32. Курикулум за студии по општа медицина достапно од: <http://medf.ukim.edu.mk/wp-content/uploads/2019/01> Посетено на 19.10.2023 година.
33. Berera D. and Thompson K. M. Medical Student Knowledge, Attitudes, and Practices Regarding Immunization. *J Vaccines Vaccin*. 2015; 6:1.
34. Riaz S, Arif M, Daud S. Immunization in medical students: Knowledge and practice. *PJMHS*. 2017; 11(4): 1501-4.
35. Roberts K, Steng A, Gottler D et al. Medical student self-assessment of knowledge about vaccinations and the quality of vaccination training. *Dtsch Arztebl Int*. 2022; 119:562-3.
36. Mustafa A.M., Mustafa G. Knowledge, attitude and behaviour towards recommended vaccines among medical students in Multan, Pakistan. *International Journal of Infectious Diseases*. 2023; 130: S53–S156.
37. Rosenthal CM, Thomson LA. Opting out of vaccines for your child. *JAMA paediatrics* 2020; 174 (9):916.
38. Talarek E, Chazan M, Winiarska P, Dembiński L, Sobierajsk T and Banaszkiwicz A. How attitudes towards vaccination change in the face of an outbreak. *Human vaccines and immunotherapeutics*. 2021; 17(3): 805-809.

39. Betsch C, Wicker S. E-health use, vaccination knowledge and perception of own risk: Drivers of vaccination uptake in medical students. *Vaccine* 2012; 30: 1143-8.
40. Marrota C, Raia DD, Ventura G et al. Improvement in vaccination knowledge among health students following an integrated extra curricular intervention, an explorative study in the University of Palermo. *J Prev Med Hyg.* 2017; 58: E93-E98.
41. Moss LJ, Reiter PL, Rimer BK, Brewer NT. Collaborative patient-provider communication and uptake of adolescent vaccines. *Soc Sci Med* 2016; 159:100-107.
42. Salmon DA and Omer SB. Individual freedoms versus collective responsibility: immunization decision-making in the face of occasionally competing values. *Emerging Themes in Epidemiology* 2006, 3:13.
43. Damjanovic K, Graeber J, Ilic S et al. Parental Decision making on childhood vaccination. *Frontiers in Physiology.* 2018; 9:735.
44. Evans M, Stoddart H, Condon JI, Freeman E, Grizzell M, Mullen R. Parent's perspectives on the MMR immunisation: a focus group study/ *Br. J. Gen. Pract.* 2001; 51: 904-910.
45. Callender D. Vaccine hesitancy: more than a movement. *Hum. Vaccin. Immunother.* 2016; 12: 2564-2468.
46. Wagenaar WA, Keren G, Lichtenstein S. Islanders and hostages: deep and surface structures of decision problems. *Acta Psychol.* 1988; 67: 175-189.
47. Smyth C and Craig L. Conforming to intensive parenting ideals: willingness, reluctance and social context. *Famil. Relationsh. Soc.* 2017; 6: 107-124.
48. Arendell T. Conceiving and investigating motherhood: The decade's scholarship. *J. Marriage Fam.* 2000; 62: 1192-1207.
49. Zikmund-Fisher BJ, Sarr B, Fagerlin A, Ubel PA. A matter of perspective: choosing for others differs from choosing for yourself in making treatment decisions. *J. Gener. Int. Med.* 2006; 21: 618-22.
50. Gust DA, Kennedy A, Shui I, Smith PJ, Nowak G, Pickering LK. Parent Attitudes Toward Immunizations and Healthcare Providers. The Role of Information. *Am J Prev Med.* 2005; 29(2).
51. Tuells J, Egoavil CM, Morales-Moreno I, Fortes-Montoya E, Salazar-García C and Rodríguez-Blanco N. Knowledge, Attitudes, and Sources of Information on

- Vaccines in Spanish Nursing Students: A Cross-Sectional Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2021; 18: 3356.
52. Caballero P, Tuells J, Duro-Torrijos JL, Nolasco. Acceptability of pandemic A(H1N1) influenza vaccination by Essential Community Workers in 2010 Alicante (Spain), perceived seriousness and sources of information. *Preventive Medicine.* 2013; 57: 725–728.
53. Jabbour D, El Masri J, Nawfal R, Malaeb D, Salame P. Social media medical misinformation: impact on mental health and vaccination decision among university students. *Irish Journal of Medical Science.* (1971 -) (2023); 192:291–301.
54. Mahmutovic Vranic S, Cvijanovic P, Pelozo O, Jerkovic Mujkic A et al. Knowledge, attitudes, and practices among medical and non-medical students about immunization during the Covid-19 pandemic: A cross sectional study. *Popul. Med.* 2023; 5: 18.
55. Kim H, Han JY, Seo Y. Effects of Facebook comments on attitude toward vaccines: The roles of perceived distributions of public opinion and perceived vaccine efficacy. *J Health Commun.* 2020; 25: 159-169.
56. Ефикасност на вакцините. Достапно од: [www.https://zdravstvo.gov.mk/](http://www.https://zdravstvo.gov.mk/). Посетено на 25 Октомври 2023.
57. Vaccine-efficacy-effectiveness-and-protection. Достапно од: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/vaccine-efficacy-effectiveness-and-protection>. Посетено на 27.10.2023.
58. Процена на ефикасноста на Covid 19 вакцините во спречување на хоспитализација и смрт од ковид 19 во македонската популација. Достапно од: [www.https://zdravstvo.gov.mk/procena-na-efektivnost-na-kovid-19-vakcinite-vo-sprechuvanje-hospitalizacija-i-smrt-od-kovid-19-vo-makedonskata-populacija/](http://www.https://zdravstvo.gov.mk/procena-na-efektivnost-na-kovid-19-vakcinite-vo-sprechuvanje-hospitalizacija-i-smrt-od-kovid-19-vo-makedonskata-populacija/). Poseteno na 30ti oktombri 2023.
59. Gao L, Sua S, DuaN et al. Medical and non-medical students' knowledge, attitude and willingness towards the COVID-19 vaccine in China: a cross-sectional online survey. *Human vaccines and immunotherapeutics.* 2022; 18(5): 2073757-64.
60. Институт за Јавно здравје на Република Северна Македонија. Достапно од: [https://www.iph.mk/mk/home/search?\\_RequestVerificationToken](https://www.iph.mk/mk/home/search?_RequestVerificationToken). Посетено на 30ти окотмври 2023.



61. Side effects of vaccines. Uppsala Monitoring Center. Достапно од: <https://who-umc.org/search/?s=side+effects+of+vaccines&ContentSource=A&OrderBy=NA>. Посетено на 30ти окотмври 2023.
62. Strickland CJ and Horney JA. Healthcare provider and medical student impressions of vaccine hesitancy in Romania. *Public health in practice*. 2022; 3: 100261-4.
63. Lask J, Quinn HE, Macartney K et al. Immunisation attitudes, knowledge and practices of health professionals in regional NSW. *Aust N Z J Public health*. 2008; 32(3): 224-9.
64. Деанова Трендафиловска А. Заштита на децата во област на биомедицинските интервенции (со посебен осврт врз прашањето за задолжителна вакцинација). 1.02 Прегледна научна статија. УДК 341.322.5-055. 2Ч 341.6453341.48-055.2Ч355.48]: 341.645.
65. Lacey CJ, Lowndes CM, Shah KV. Chapter 4: Burden and management of non-cancerous HPV-related conditions: HPV- 6/11 disease. *Vaccine* 2006; 24(3):35-41.
66. [Clifford G](#), [Franceschi S](#), [Diaz M](#), [Muñoz N](#), [Lina Villa L](#). Chapter 3: HPV type-distribution in women with and without cervical neoplastic diseases. *Vaccine*. 2006; 31:24 (3): 26-34.
67. [Bosch F X](#), [Burchell AN](#), [Schiffman M](#) et al. Epidemiology and natural history of human papillomavirus infections and type-specific implications in cervical neoplasia. *Epidemiology and natural history of human papilloma virus infections and type-specific implications in cervical neoplasia*. *Vaccine*. 2008; 26(10): K1-16.
68. Human papilloma virus and related diseases report. Republic of North Macedonia. Достапно од: [www. https://hpvcentre.net/statistics/reports/MKD.pdf](http://www.hpvcentre.net/statistics/reports/MKD.pdf). Посетено на 30 октомври 2023.
69. Higashi K, Sampath A, Snow G. Condoms and sexual health practices, knowledge, attitudes and beliefs of Calf Poly San Luis Obispo students. *The journal of sexual medicine*. 2023; 20(2): qdad061.060.
70. Barbosa IR, deBessa Guamaraes I, Franco GM, Teodoro Cordeiro S. Factor associated with the use of condom and knowledge of HIV/AIDS among medical students. *Hum Reprod Arch*. 2020; 35:e000520. DOI 10.4322/hra.000520.

71. Dobson R. More than half of male medical students don't practise safe sex on holiday. *BMJ*. 2003 Jul 26;327(7408):184. PMID: PMC1150920.
72. Mukenye A. Knowledge, attitudes and practices towards condom use among student of Kampala school of Health Sciences, Wakiso District. A cross sectional study. *Student's journal of health research Africa*. 2022; 3(6), 15.
73. Santelli JS, Lowry R, Brener ND, Robin L. The association of sexual behaviors with socioeconomic status, family structure, and race/ethnicity among US adolescents. *Am J Public Health*. 2000; 90(10):1582-8. doi: 10.2105/ajph.90.10.1582. PMID: 11029992; PMID: PMC1446372.
74. Guetto R, Vignoli D, Alessio Lachi, Higher parental socioeconomic status accelerates sexual debut: Evidence from university students in Italy. *Advances in Life Course Research*, 2022; 51: 100461, ISSN 1040-2608. <https://doi.org/10.1016/j.alcr.2022.100461>.
75. United Nations Population Fund, Country Program document for North Macedonia CPD in the context of the United Nations sustainability, DP/FPA/CPD/MKD/2. Достапно од: [https://www.unfpa.org/sites/default/files/portal-document/DP.FPA\\_CPD\\_MKD\\_2\\_-\\_N\\_Macedonia\\_CPD\\_FINAL\\_-\\_16Dec20.pdf](https://www.unfpa.org/sites/default/files/portal-document/DP.FPA_CPD_MKD_2_-_N_Macedonia_CPD_FINAL_-_16Dec20.pdf). Посетено на 2ри ноември 2023.
76. Cervical cancer profile, North Macedonia. Достапно од: [www.https://cdn.who.int>docs>cervical](https://cdn.who.int/docs/cervical) cancer country profiles, 2021. Посетено на 1.11.2023.
77. Le A, Rohweder C, Wheeler SB et al. Self-collection for primary HPV testing: Perspectives on implementation from Federally Qualified Health Centers. *Prev Chronic Dis*. 2023; 20: 230056.
78. Piangovan K, Kobetz E, Koru-Sengul T, et al. Acceptability and Feasibility of Human Papilloma Virus Self-Sampling for Cervical Cancer Screening. *J Womens Health (Larchmt)*. 2016; (9): 944-51.
79. Obermair HM, Bennett KF, Brotherton JML, Smith MA, McCaffery KJ, Dodd RH. Australian National Cervical Screening Program renewal: Attitudes and experiences of general practitioners, and obstetricians and gynecologists. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2021; 61(3):416-423. doi: 10.1111/ajo.13310. Epub 2021 Jan 29. PMID: 33512715.

80. HPV self-sampling in Sweden leading to faster elimination of cervical cancer. Достапно од: <https://www.who.int/europe/news/item/08-09-2022-hpv-self-sampling-in-sweden-leading-to-faster-elimination-of-cervical-cancer#:~:text=To%20solve%20the%20problem%2C%20HPV,is%20conducted%20by%20a%20clinician>. Посетено на 3 ноември 2023.
81. Roadmap to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem in the WHO European Region 2022-2030. Достапно од [www.https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/361293/72wd11e-Roadmap-Elim-CC-](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/361293/72wd11e-Roadmap-Elim-CC-) Посетено на 3 ноември 2023.
82. Yam PWA, Lam PL, Chan TKC et al. A cross sectional study on knowledge, attitude and practice related to human papillomavirus vaccination for cervical cancer prevention between medical and non-medical students in Hong Kong. *Asian Pacific journal of Cancer Prevention*. 2017; 18(6): 1689-1695.
83. Du EY, Boakye EA, Taylor DB et al. Medical student knowledge of HPV, HPV vaccine and HPV associated head and neck cancer. *Hunan Vaccines and Immunotherapeutics*. 2022; 1-8.
84. Saha A, Nag Chaundhury A, Bhowmik P, Chatterjee R. Awareness of Cervical cancer among female students of Premier Collages in Kalkuta, India. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2010; 11: 1085-1090.
85. Sanftenberg L, Roggendorf H, Babucke M et al. Medical students' knowledge and attitudes regarding vaccination against measles, influenza and HPV. An international multicentre study. *J Prev Med Hyg*. 2020; 61:E181-E185.
86. da Silva Wanderley M, Sobral DT, Resende CN, de Azevedo Levino L, Feijo MS, Aragao NRC. Medical student's knowledge of the human papillomavirus (HPV), cervical cancer, and HPV vaccination. *Revista Brasileira de educacao medica*. 2021; 45(3): 1-7.
87. Vatopoulou A, Papanikolaou A, Diavatis S, Goulis DG. Human papilloma virus vaccination and attitudes towards contraception: a cross-sectional study. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2019; 24(3):182-187.
88. Pandey D, Vanya V, Bhagat S, Vs B, Shetty J. Awareness and attitude towards human papillomavirus (HPV) vaccine among medical students in a premier medical school in India. *PLoS One*. 2012; 7(7):e40619. doi: 10.1371/journal.pone.0040619.

89. Duzova M. , Küçükkınalı S. , Emamvırdı A. , Kozak A. T. , Genç H. İ. , Cırık H. A. , Şahinkaya Ş. B. , Ulucan A. M. Knowledge, Attitudes and Behaviors of Medical School Students About HPV, HPV Vaccine and Cervical Cancer: A Survey Study in a Medical School. *Genel Tıp Dergisi*. 2022; 32(6): 724-729.
90. da Silva Wanderley M, Sobral DT, de Azevedo Levino L , et al. Students' HPV vaccination rates are associated with demographics, sexuality, and source of advice but not level of study in medical school. *Rev Inst Med Trop São Paulo*. 2019; 61:e70.
91. Milecki T, Michalak M, Milecki J. et al. A. Polish Medical Students' Knowledge Regarding Human Papillomavirus's Ways of Transmission, Risk of Cancer Development and Vaccination, and Their Intention to Recommend Vaccination. *Vaccines* 2021, 9: 776. <https://doi.org/10.3390/vaccines9070776>.
92. Owsianka B, Gańczak M. Evaluation of human papilloma virus (HPV) vaccination strategies and vaccination coverage in adolescent girls worldwide. *Przegl Epidemiol*. 2015;69(1):53-8, 151-5. English, Polish. PMID: 25862448.
93. Sorrentino M, Mercogliano M, Esposito F, Lamberti AM, Buonocore G, Riganti C, Triassi M and Palladino R (2023) Identification of organizational barriers to HPV vaccination uptake in medical students in southern Italy: a cross-sectional study. *Front. Public Health*. 2023; 11:1272630.