

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА АПВ-НА ҚАРСЫ ВАКЦИНА ЖАСАЛҒАН ҚЫЗДАРДЫҢ РЕПРОДУКТИВТІ ДЕНСАУЛЫҒЫНЫҢ ЖАЙ-КҮЙІН БАҒАЛАУ

Ә.Р. САТАНОВА^{1,2}, Т.Т. САДЫКОВА^{1,2}, К.ТӨЛЕУТАЙҰЛЫҒ, Е.К. КУКУБАСОВ¹,
Р.О. БОЛАТБЕКОВА^{2,3}, Д.Р. КАЙДАРОВА^{1,2}

¹«Қазақ онкология және радиология ғылыми-зерттеу институты» АҚ, Алматы қ., Қазақстан Республикасы;
²«С.Д.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КЕАҚ, Алматы, Қазақстан Республикасы;
³Алматы онкологиялық орталығы, Алматы қ., Қазақстан Республикасы

АНДАТПА

Өзектілігі: Вакцинацияланған қыздарда адам папилломавирусына (АПВ) қарсы вакцинацияның қауіпсіздігі қоғамды вакцинаға қатысты мифтер мен алаңдаушылықтарды жоққа шығаратын фактілер туралы хабарлар ету қажеттілігімен ерекшеленеді. Жақында жүргізілген зерттеулер АПВ вакцинациясы мен қыздардың репродуктивті денсаулығына кері әсер ету және құнарлылықтың төмендеуі сияқты жағымсыз әсерлер арасында ешқандай байланыс таппады. Бұл жатыр мойны обырының алдын алуда вакцинацияның қауіпсіздігін растайды, сонымен қатар халық денсаулығын қолдау үшін вакцинациялау бағдарламалары мен ақпараттық науқандарды жалғастырудың маңыздылығын көрсетеді.

Зерттеудің мақсаты: 2013-2015 жж. АПВ-ге қарсы егілген қыздардың репродуктивті денсаулығын бағалау.

Әдіс-тәсілдері: 2013-2015 жылдары АПВ-ға қарсы егілген қыздарға сауалнама жүргізу арқылы Алматы, Павлодар, Астана қалаларында сауалнама жүргізілді.

Нәтижелері: Зерттеу нәтижелеріне сәйкес, етеккір циклінің бұзылуы бар қыздардың пайызы вакцинацияланбағандарға (11,2%) қарағанда вакцинацияланғандар арасында (5,6%) төмен болды. Сондай-ақ вакцинацияланған қыздардың балаларын АПВ-ға қарсы вакцинациялауға дайындығы жоғары (43,5% қарсы 29,9%), бұл олардың жоғары хабардарлығы мен алдын алуға дайындығын көрсетеді. Осылайша, АПВ вакцинациясы қыздардың репродуктивті денсаулығына теріс әсер еткен жоқ.

Қорытынды: Біздің зерттеуімізге сәйкес, АПВ-ға қарсы вакцинация АПВ-ға қарсы егілген қыздардың репродуктивті әлеуетіне әсер етпейді. Бұл HPV-мен байланысты аурулардың даму қаупінің төмендеуімен байланысты және ұрпақты болу денсаулығына теріс салдары болмайды. HPV вакцинациясы қауіпсіздігі мен тиімділігі дәлелденген жатыр мойны обырының алдын алудың маңызды шарасы болып табылады.

Түйінді сөздер: адам папилломавирусы (HPV), репродуктивті денсаулық, вакцинация.

Кіріспе: Адам папилломасы вирусы (АПВ) – ерлер мен әйелдерде кең таралып жыныстық жолмен берілетін вирус, ол әртүрлі ағзаларды зақымдайды, атап айтқанда жатыр мойны, аногенитальды аумақтың және ауыз- жұтқыншақтың қатерлі ісігінің дамуымен тікелей байланысты [1, 2]. АПВ-на қарсы вакцина жасөспірімдер мен жастарға қатерлі ісіктің алғашқы алдын алуы ретінде 10 жылдан астам уақыт бойы ұсынылып келеді [3].

Соңғы кездері 26 рандомизация әдісі арқылы бақыланатын сынақтардың шолуына сәйкес, бұл вакцина тиімді және қауіпсіз болып саналады [4].

АПВ-на қарсы вакцина көрсеткіштерінің жақсарғанына қарамастан, олар әлі де жасөспірімдерге ұсынылатын басқа деңгейге жете алмай келеді [5].

Қазақстан Республикасында 2013-2015 жылдары пилоттық жоба шеңберінде АПВ-ға қарсы вакцина жасаудың алғашқы тәжірибесі орын алды. Бірақ, вакцина жасауға қарсы бағдарламалардың орын алуына байланысты вакцина жасау тоқтатылған болатын.

АПВ-на қарсы вакцина жасаудың төмен деңгейі әртүрлі кедергілерге байланысты болды, оларды атап айтқанда, қолжетімділік теңсіздігі, медицина қызметкерлерінің жеткіліксіз ұсыныстары және вакцинацияға қатысты білімі мен ұстанымының төмен болуы [6]. Кейбір ата-аналар мен дәрігерлер АПВ-на қарсы вакцинамен жыныстық мінез-құлық арасындағы ықтимал байланыс туралы алаңдаушылық білдіреді, дегенмен мұндай байланыс ғылыми дәлелдермен расталмаған [7-11].

Соңғы кездері осы дертпен науқастану туралы аз мәліметтің болуына [12-14] және баспасөз беттерінде [15, 16] аз жариялануына байланысты, бұл АПВ-на қарсы вакцинаның жыныстық қатынасқа құнарлылықты төмендетеді деген пікірмен қатар, аналық бездің бастапқы жеткіліксіздігімен (АББЖ) байланысы туралы халықта алаңдаушылық туғызды. Алайда, 200 000-ға жуық әйелді қамтыған соңғы популяциялық когорттық зерттеулер барысында АПВ-на қарсы вакцинаның және аналық бездің бастапқы жеткіліксіздігі арасында ешқандай байланыс табылмады [17].

Сонымен қатар, АПВ-на қарсы вакцинаның аналық бездің бастапқы жеткіліксіздігіне, бедеулікке байланысы немесе кез-келген басқа жағдайды тудыруы мүмкін биологиялық негізделген механизмдері жоқ екені дәлелденді. Керісінше, АПВ-на қарсы вакцинаның репродуктивті функцияға теріс әсер ететін басқа да факторлардан қорғайтын әсері туралы деректер бар [18].

Зерттеудің мақсаты: 2013-2015 жж. АПВ-ге қарсы егілген қыздардың репродуктивті денсаулығын бағалау.

Материалдар мен әдістер: АПВ-на қарсы вакцинамен бедеулік арасындағы ықтимал байланыстарды зерттеу үшін 2013-2015 жылдары Қазақстан Республикасында АПВ-на қарсы иммунизацияланған 1120 қызға сауалнама жүргізілді. Бақылау тобы ретінде Алматы қаласында тұратын АПВ-ға қарсы вакцина жасалмаған 871 қызға сауалнама жүргізілді. Сауалнамаға етеккір циклінің сипа-

ты, анамнезінде жүктіліктің орын алуы және АПВ-на қарсы вакцинаға пікірі туралы сұрақтар кірді.

Нәтижелер: Ұсынылған мәліметтерге сүйене отырып, адам папиллома вирусына қарсы вакцинаның қыздардың репродуктивті денсаулығына әсері туралы келесі тұжырымдар жасауға болады және олар вакцина жасалмаған қыздардың көрсеткіштерімен салыстырылды. Біздің мәліметтеріміз бойынша вакцина жасалған қыздар арасында үйленгендердің үлесі 19,9% болса, вакцина жасалмағандарда - 59% құрады. Олардың анамнезінде үш немесе одан да көп жыныстық серіктестері бар қыздардың вакцина жасалған және вакцина жасалмаған пайыздары шамамен бірдей болып, оларды сәйкесінде 5,35% және 5,05% болды. Біріктірілген ауыз арқылы қолданылатын контрацептивтерді қабылдаған қыздардың пайызы вакцина жасалған арасында 8,75% жоғары болса, ал вакцина жасалынбағандар арасында 2,7% деңгейінде орын алды. Вакцина жасалғандар арасында етеккір функциясы бұзылған қыздардың пайызы төмен (5,6%) болса, вакцина жасалмағандарда (11,2%) құрады.

Вакцина жасалмаған қыздарды вакцина жасалған қыздармен салыстырғанда соңғылардың жүктілік және бала туу көрсеткіштері төмен болып, оларды сәйкестегенде 29,3% және 11,6% құрап отыр. Бұл көрініс респонденттердің жас ерекшеліктеріне байланысты, вакцина жасалған қыздардың жасы 18-ден 26 жасқа дейін болса, ал вакцина жасалмаған қыздардың жас аралығы 18-ден 32-ге дейін болып, ал олардың орташа жастарын сәйкестегенде 21 және 26 жасты құрады. Балаларына АПВ – на қарсы вакцина жасауға дайыны 43,5% құраса, ал вакцина жасалмағандар – 29,9% құрап отыр. Бұл вакцина жасалған респонденттер арасында жоғары хабардар болуымен және бұл инфекцияны алдын алуға дайын екенін көрсетеді. Сонымен, алынған деректер АПВ-на қарсы вакцинаның қыздардың репродуктивті денсаулығына оң әсер етуіне, инфекцияның даму қаупін және онымен байланысты асқинуларды азайтуына және салауатты өмір салтын қалыптастыруға ықпал ететінін көрсетті.

Сауалнама сұрақтары мен жауаптары 1-кестеде көрсетілді.

1-кесте. Вакцина жасалған және вакцина жасалынбаған қыздарды салыстыру: сауалнама деректері

Сұрақтар	Вакцина жасалған (n=1120)	Вакцина жасалынбаған (n=871)
Орташа жас	21	26
Үйленген	223 (19,9%)	522 (59,9%)
Анамнезінде 3 және одан да көп жыныстық серіктестердің болуы	60 (5,35%)	44 (5,05%)
Жүктілікке қарсы дәрілер қабылдады ма	98 (8,75%)	24 (2,7%)
Менструальдық функцияның бұзылуы	63 (5,6%)	98 (11,2%)
Жүктілік болды ма	131 (11,6%)	256 (29,3%)
Бала туу болды ма	131 (11,6%)	256 (29,3%)
Мүмкін болса, олар балаларына АПВ-на қарсы вакцина жасаймын	488 (43,5%)	261 (29,9%)

Талқылау: Сауалнаманы талдау нәтижесінде вакцина жасалған қыздар арасында АПВ-на қарсы вакцинамен репродуктивті денсаулықтың бұзылуы арасында байланыс анықталмады. Бұл жерде вакцина жасалмаған қыздар арасында да салыстыру жүргізілгенін атап өту маңызды. АПВ-на қарсы вакцинасы мен бедеулік арасындағы себеп-салдарлық дәлелдердің жоқтығын ескере отырып, бұл нәтижелер жасөспірімдерге, соның ішінде қыздармен қатар, ұлдарға да АПВ-на қарсы вакцинасын ұсынып кеңес беруде медицина қызметкерлерінің сенімін арттыруы мүмкін. Ұсынылған сауалнама деректері адам папиллома вирусына қарсы вакцинаның әсері қыздардың репродуктивті денсаулығына зияны жоқтығы туралы құнды ақпарат береді. Осы орайда, зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып, бірқатар маңызды пікірталастар мен қорытындылар туындайды.

Сонымен қатар, алынған мәліметтер вакцина жасалған қыздарда етеккір функциясының бұзылуының төмен пайызын көрсетті, яғни бұл мәлімет вакцина репродуктивті денсаулыққа әсер етпейтінін көрсетеді. Анамнезінде үш немесе одан да көп жыныстық серіктестері бар қыздардың пайызы вакцина жасалғанмен вакцина жасалмағандар арасында шамамен бірдей болса да, вакцина жасалғандар арасында біріктірілген ауыз арқылы қолданылған контрацептивтерді қабылдаған қыздардың пайызы жоғары болды. Бұл вакцина жасалған қыздардың контрацепция әдістеріне және олардың денсаулығына қамқорлық жасауға неғұрлым білімді көзқарасы бар екенін көрсетуді мүмкін.

Қорыта келе, алынған деректер қыздардың репродуктивті денсаулығына қатысты АПВ-на қарсы вакцинаның қауіпсіздігі мен тиімділігін растайды, сонымен

қатар, жатыр мойны қатерлі ісігімен мен АПВ -мен байланысты басқа аурулардың алдын алу шаралары арасында оны ұсынудың пайдалы екенін қажет етеді.

Қорытынды: Ұсынылған деректерді талдау негізінде адам папиллома вирусына қарсы вакцина қыздардың репродуктивті денсаулығына теріс әсер етпейді деген қорытынды жасауға болады. Сауалнама нәтижелері вакцина жасалған және вакцина жасалмаған әйелдердің репродуктивті нәтижелерінде статистикалық маңызды айырмашылықтарды көрсетпеді. АПВ –на қарсы вакцина репродуктивті денсаулыққа теріс әсер етпестен АПВ-на байланысты жатыр мойны қатерлі ісігін, жыныс сүйелдерімен ісік алды ауруларының даму қаупінің төмендетеді. Бұл маңызды бақылау қыздар мен жас әйелдердің репродуктивті әл-ауқатын сақтау контекстінде адам папиллома вирусына қарсы вакцинаның қауіпсіздігі мен тиімділігін көрсетеді. Осылайша, АПВ-на қарсы вакцина қауіпті аурулардың дамуынан қорғап қана қоймай, әйелдердің репродуктивті денсаулығына әсер етпейтін маңызды алдын алу шарасы болып табылады. Бұл АПВ-на қарсы вакцина жасау бағдарламаларының қауіпсіздігі мен тиімділігін растайды және кең көлемде қоғамдық денсаулықты сақтау шаралары болып есептеледі.

Әдебиеттер тізімі:

- Serrano B., Brotons M., Bosch F.X., Bruni L. *Epidemiology and burden of HPV-related disease // Best Pract. Res. Clin. Obstet Gynaecol.* – 2018. – Vol. 47. – P. 14-26. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2017.08.006>
- Saslow D., Andrews K.S., Manassaram-Baptiste D., Loomer L., Lam K.E., Fisher-Borne M., Smith R.A., Fontham E.T. *American Cancer Society Guideline Development Group. Human papillomavirus vaccination guideline update: American Cancer Society guideline endorsement // CA Cancer J. Clin.* – 2016. – Vol. 66(5). – P. 375-385. <https://doi.org/10.3322/caac.21355>.

3. Petrosky E., Bocchini J.A., Hariri S., Chesson H., Curtis C.R., Saraiya M., Unger E.R., Markowitz L.E. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Use of 9-valent human papillomavirus (HPV) vaccine: updated HPV vaccination recommendations of the advisory committee on immunization practices // *MMWR Morb. Mortal Weekly Rep.* – 2015. – Vol. 64(11). – P. 300-304. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25811679/>
4. Arbyn M., Xu L., Simoens C., Martin-Hirsch P.P. Prophylactic vaccination against human papillomaviruses to prevent cervical cancer and its precursors // *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2018. – Vol. 5(5). – Art. no. CD009069. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009069.pub3>
5. Walker T.Y., Elam-Evans L.D., Yankey D., Markowitz L.E., Williams C.L., Fredua B., Singleton J.A., Stokley S. National, Regional, State, and Selected Local Area Vaccination Coverage Among Adolescents Aged 13-17 Years - United States, 2018 // *MMWR Morb Mortal Weekly Rep.* – 2019. – Vol. 68(33). – P. 718-723. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6833a2>
6. Kessels S.J., Marshall H.S., Watson M., Braunack-Mayer A.J., Reuzel R., Tooher R.L. Factors associated with HPV vaccine uptake in teenage girls: a systematic review // *Vaccine.* – 2012. – Vol. 30(24). – P. 3546-3556. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2012.03.063>
7. Brewer N.T., Fazekas K.I. Predictors of HPV vaccine acceptability: a theory-informed, systematic review // *Prev. Med.* – 2007. – Vol. 45(2-3). – P. 107-114. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2007.05.013>
8. Gidengil C., Chen C., Parker A.M., Nowak S., Matthews L. Beliefs around childhood vaccines in the United States: A systematic review // *Vaccine.* – 2019. – Vol. 37(45). – P. 6793-6802. <https://www.sciencedirect.com/journal/vaccine/vol/37/issue/45>
9. Daley M.F., Crane L.A., Markowitz L.E., Black S.R., Beaty B.L., Barrow J., Babbel C., Gottlieb S.L., Liddon N., Stokley S., Dickinson L.M., Kempe A. Human papillomavirus vaccination practices: a survey of US physicians 18 months after licensure // *Pediatrics.* – 2010. – Vol. 126(3). – P. 425-433. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-3500>
10. Kempe A., O'Leary S.T., Markowitz L.E., Crane L.A., Hurley L.P., Brtnikova M., Beaty B.L., Meites E., Stokley S., Lindley M.C. HPV Vaccine Delivery Practices by Primary Care Physicians // *Pediatrics.* – 2019. – Vol. 144(4). – Art. no. e20191475. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-1475>
11. Liddon N.C., Leichter J.S., Markowitz L.E. Human papillomavirus vaccine and sexual behavior among adolescent and young women // *Am. J. Prev. Med.* – 2012. – Vol. 42(1). – P. 44-52. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2011.09.024>
12. Colafrancesco S., Perricone C., Tomljenovic L., Shoenfeld Y. Human papilloma virus vaccine and primary ovarian failure: another facet of the autoimmune/inflammatory syndrome induced by adjuvants // *Am. J. Reprod. Immunol.* – 2013. – Vol. 70(4). – P. 309-316. <https://doi.org/10.1111/aji.12151>
13. Little D.T., Ward H.R. Adolescent Premature Ovarian Insufficiency Following Human Papillomavirus Vaccination: A Case Series Seen in General Practice // *J. Investig. Med. High Impact Case Rep.* – 2014. – Vol. 2(4). – Art. no. 2324709614556129. <https://doi.org/10.1177/2324709614556129>
14. Little D.T., Ward H.R. Premature ovarian failure 3 years after menarche in a 16-year-old girl following human papillomavirus vaccination // *BMJ Case Rep.* – 2012. – Vol. 2012. – Art. no. 30. <https://doi.org/10.1136/bcr-2012-006879>
15. Schmuhl N.B., Mooney K.E., Zhang X., Cooney L.G. No association between HPV vaccination and infertility in U.S. females 18–33 years old // *Vaccine.* – 2020. – Vol. 38(24). – P. 4038-4043. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.03.035>
16. Wahlberg D. Judge says HPV vaccine didn't cause ovary failure in Mount Horeb sisters // *Wisconsin State J.* – 2017. http://host.madison.com/news/local/health-med-fit/judge-says-hpv-vaccine-didn-t-cause-ovary-failure-in/article_5f5678fd-9fcd-5be1-9be6-0f33a0e6a211.html
17. Naleway A.L., Mittendorf K.F., Irving S.A., Henninger M.L., Crane B., Smith N., Daley M.F., Gee J. Primary Ovarian Insufficiency and Adolescent Vaccination // *Pediatrics.* – 2018. – Vol. 142(3). – Art. no. e20180943. <https://doi.org/10.1542/peds.2018-0943>
18. Souho T., Benlemlih M., Bennani B. Human papillomavirus infection and fertility alteration: a systematic review // *PLoS One.* – 2015. – Vol. 10(5). – Art. no. e0126936. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0126936>

АННОТАЦИЯ

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ У ДЕВУШЕК, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ ВПЧ, В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

А.Р. Сатанова^{1,2}, Т.Т. Садыхова^{1,2}, К.Толентайұлы³, Е.К. Кукубасов¹, Р.О. Болатбекова^{2,3}, Д.Р. Кайдарова^{1,2}

¹АО «Казахский научно-исследовательский институт онкологии и радиологии», Алматы, Республика Казахстан
²НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова», Алматы, Республика Казахстан
³Алматинский онкологический центр, Алматы, Республика Казахстан

Актуальность: Тема безопасности вакцинации против вируса папилломы человека (ВПЧ) у вакцинированных девушек подчеркивается необходимостью информирования общественности о фактах, опровергающих мифы и беспокойства, связанные с вакциной. Недавние исследования не выявили связи между вакцинацией против ВПЧ и нежелательными эффектами, в частности, такими как негативное влияние на репродуктивное здоровье девушек и снижение фертильности. Это подтверждает безопасность вакцинации в профилактике рака шейки матки, а также подчеркивает важность продолжения программ вакцинации и информационных кампаний для поддержки общественного здоровья.

Цель исследования – оценка репродуктивного здоровья девушек, вакцинированных против ВПЧ в 2013-2015 гг.

Методы: Проведен опрос девушек, вакцинированных против ВПЧ в 2013-2015 гг., путем анкетирования в городах Алматы, Павлодар и Астана.

Результаты: По результатам исследования процент девушек с нарушением менструальной функции оказался ниже среди вакцинированных (5,6%), чем среди невакцинированных (11,2%). Также более высокая готовность вакцинированных девушек вакцинировать своих детей от ВПЧ (43,5% против 29,9%) свидетельствовала об их высокой осведомленности и готовности к профилактике. Таким образом, вакцинация против ВПЧ не оказала отрицательного влияния на репродуктивное здоровье девушек.

Заключение: По данным нашего исследования вакцинация против ВПЧ не влияет на репродуктивный потенциал у вакцинированных против ВПЧ девушек. Она связана с меньшим риском развития ВПЧ-связанных заболеваний и не оказывает негативных последствий на репродуктивное здоровье. Вакцинация против ВПЧ представляет собой важную меру профилактики рака шейки матки с подтвержденной безопасностью и эффективностью.

Ключевые слова: вирус папилломы человека (ВПЧ), репродуктивное здоровье, вакцинация.

ABSTRACT

EVALUATION OF REPRODUCTIVE HEALTH STATUS OF HPV-VACCINATED GIRLS IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

A.R. Satanova^{1,2}, T.T. Sadykova^{1,2}, K. Toleutaiuly³, E.K. Kukubassov¹, R.O. Bolatbekova^{2,3}, D.R. Kaidarova^{1,2}

¹«Kazakh Institute of Oncology and Radiology» JSC, Almaty, the Republic of Kazakhstan
²«Asfendiyarov Kazakh National Medical University» NpJSC, Almaty, the Republic of Kazakhstan
³Almaty Oncology Center, Almaty, the Republic of Kazakhstan

Relevance: The safety of human papillomavirus (HPV) vaccination for vaccinated girls is emphasized by the need to educate the public about facts that counter myths and concerns associated with the vaccine. Recent studies have found no link between HPV vaccination and ad-

verse effects, such as adverse effects on girls' reproductive health and decreased fertility. This confirms the safety of vaccination in preventing cervical cancer and also highlights the importance of continuing vaccination programs and information campaigns to support public health.

Purpose of the study: to assess of reproductive health in vaccinated girls against HPV in 2013-2015.

Methods: A survey of girls vaccinated against HPV in 2013-2015 was conducted through questionnaires in Almaty, Pavlodar, and Astana.

Results: According to the study results, the percentage of girls with menstrual dysfunction was lower among vaccinated (5.6%) than among unvaccinated (11.2%). There is also a higher willingness of vaccinated girls to vaccinate their children against HPV (43.5% versus 29.9%), indicating their high awareness and readiness for prevention. Thus, HPV vaccination did not have a negative impact on the reproductive health of girls.

Conclusion: According to our study, vaccination against HPV does not affect the reproductive potential of girls vaccinated against HPV. It is associated with a lower risk of developing HPV-related diseases and does not have negative consequences on reproductive health. HPV vaccination is an important cervical cancer prevention measure with proven safety and effectiveness.

Keywords: human papillomavirus, reproductive health, vaccination.

Зерттеудің ашықтығы: Авторлар осы мақаланың мазмұнына толық жауап береді.

Мүдделер қақтығысы: Авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді.

Қаржыландыру: Зерттеуді «Қазақ онкология және радиология институты» АҚ қаржыландырды.

Авторлардың үлесі: тұжырымдамаға қосқан үлесі – Қайдарова Д.Р.; ғылыми дизайн – Сатанова А.Р., Болатбекова Р.О.; мәлімделген ғылыми зерттеулерді орындау – Кукубасов Е.К., Болатбекова Р.О.; мәлімделген ғылыми зерттеулерді түсіндіру – Сатанова А.Р.; ғылыми мақаланы құру – Сатанова А.Р., Садықова Т.Т., Төлеутайұлы К.

Авторлар деректері:

Сатанова А.Р. (хат жазушы автор) – дәрігер-хирург, «Қазақ онкология және радиология ғылыми-зерттеу институты» АҚ; С. Нұғманов атындағы онкология кафедрасының ассистенті, «С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КеАҚ, тел. +77013264533, e-mail: alima.satanova@mail.ru, ORCID: 0000-0001-7863-9291;

Садықова Т.Т. – м.ғ.к., ақылы қызметтер бөлімінің басшысы, «Қазақ онкология және радиология ғылыми-зерттеу институты» АҚ, С. Нұғманов атындағы онкология кафедрасының доценті, «С. Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КеАҚ, тел. +77017123092, e-mail: sadykova.tolkyn@mail.ru, ORCID: 0000-0003-4430-6784;

Карибай Т. – м.ғ.д., С. Нұғманов атындағы онкология кафедрасының профессоры, «С. Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КеАҚ, e-mail: karibay_1951@mail.ru, ORCID: 0000-0001-8008-7414;

Кукубасов Е.К. – м.ғ.к., «Қазақ онкология және радиология ғылыми-зерттеу институты» АҚ онкогинекология орталығының басшысы, тел. +77012261532, e-mail: e.kukubassov@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2034-7776;

Болатбекова Р.А. – PhD, онкогинекология бөлімшесінің меңгерушісі, Алматы онкологиялық орталығы; С. Нұғманов атындағы онкология кафедрасының ассистенті, «С. Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КеАҚ, тел. +77012221293, e-mail: r.bolatbekova@gmail.ru, ORCID: 0000-0002-4576-5432;

Қайдарова Д.Р. – м.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА академигі, «Қазақ онкология және радиология ғылыми-зерттеу институты» АҚ Басқарма Төрайымы; С. Нұғманов атындағы онкология кафедрасының меңгерушісі, «С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КеАҚ, тел. +77017116593, e-mail: dilyara.kaidarova@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0969-5983.

Хат-хабарларға арналған мекен-жай: Сатанова А.Р., "Қазақ онкология және радиология ғылыми-зерттеу институты" АҚ, Абай даңғылы 91, Алматы 050022, Қазақстан Республикасы