



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

УДК 616.314-002-07-053.2



ЎСМИР ЁШЛАРИ ОРАСИДА КАРИЕСЛАРНИНГ МОРФОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРИ. (ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ КЕСИМИДА)

Д.Ш.Нурметова.

Email:nurdil1331@gmail.com

А.К.Курязов.

Email:akbar_doc@mail.ru

Урганч давлат тиббиёт институти

<https://orcid.org/0009-0002-6277-4979>

<https://orcid.org/0009-0009-0325-2709>

Резюме. Ушбу мақолада Хоразм вилоятида яшовчи ўсмир ёшлар орасида кариеснинг ривожланиши бўйича ўтказилган тадқиқот натижалароининг морфометрик кўрсаткичлари тўғрисида маълумотлар келтирилган. Урганч шаҳрида истиқомат қилувчи мактаб ёшидаги 513 нафар 11 ёшдан 17 ёшгача бўлган ўсмир ёшларнинг тишлари кўрикдан ўтказилиб аниқланган кариес ҳолатлари бўйича морфометрик текширувлар ўтказилди ва олинган натижалар таҳлил қилинди.

Калит сўзлар: кариес, ўсмир ёшлар, морфометрия, дентин, предентин.

Резюме. В этой статье приводятся данные морфометрических исследований кариеса проведенный среди юношей проживающих в Хорезмской области. Были исследованы 513 юношей и девочек школьников в возрасте от 11 до 17 лет проживающие в городе Ургенче, проведены морфометрические исследования кариеса выявленных у обследуемых и проанализированы.

Ключевые слова: юноши, морфометрия, дентин, предентин.

Abstract. In this article the data of morphometric studies of caries conducted among young men living in Khorezm region. 513 boys and girls of schoolchildren aged 11 to 17 years living in the city of Urgench were studied, morphometric studies of caries detected in the subjects were conducted and analyzed.

Key words: young men, morphometry, dentin, pre-dentin.

Мавзунинг долзарблиги. Тишларда кариес касаллигининг ривожланиши бутун дунё соғлиқни сақлаш тизимининг муҳим муаммоларидан бири бўлиб, болаларни ва катта ёшдагиларни бир хилда шикастлайди. Болаларда сут тишларининг шикастланиши дунё бўйича 46,2% (95% ДИ: 41,6–50,8%), доимий тишларнинг эса 53,8% да (95% ДИ: 50–57,5%) шикастланиши кузатилади [Amiri S, Veissi M.2017]

Бутунжаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (БЖССТ) болалардаги кариесни 60% дан 90 % гача учрайдиган дунё миқёсидаги муаммо кўринишида таърифлайди [Kazeminia M, Abdi A, 2020]. Европа давлатлари томонидан тақдим қилинган статистик маълумотларга кўра 6 ёшдан 12 ёшгача бўлган болалар орасида энг камида 1 та тишнинг кариес билан шикастланиши



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

кузатилади, бу катта ижтимоий -иқтисодий муаммо хисобланади. Шуларни инобатга олганда болаларда ва ўсмирлар орасида кариесни ўрганиш катта қизиқиш уйғотади.

Илмий ишнинг мақсади. Хоразм вилояти ўсмир ёшлари орасида кариеснинг ривожланиши ва тарқалишини ўрганиш, морфометрик текширувларни ўтказиш.

Материал ва методлар. Материал бўлиб Урганч шаҳридаги мактабларнинг 11 ёшдан 17 ёшгача бўлган 513 нафар ўсмир ёшлари олиниб, кўрикдан ўтказилди, аниқланган кариеснинг чуқурлиги, жойлашиши морфометрик ўлчамлари орқали тахлил қилинди.

Олинган натижалар. Текширув жараёнида ўсмир болаларнинг юқориги ва пастки моляр тишларининг эмалининг чайнов юзаларида ўртача қалинлиги $2,3 \pm 0,03$ мм, ён юзаларида ўртача $1,8 \pm 0,03$ ммни, милк билан туташган - бўйин соҳасида эса ўртача $0,4 \pm 0,01$ ммга тенг бўлди. Дентиннинг қалинлиги ҳам моляр тишларида турли ўлчамга тенг бўлиши кузатилди: чайнов юзаларида қалинроқ бўлиб, ўртача $2,6 \pm 0,05$ мм га тенг, ён юзаларида ўртача $1,8 \pm 0,06$ мм ва бўйин соҳасида дентиннинг қалинлиги камроқ ўлчамда бўлиб, ўртача $1,3 \pm 0,04$ мм эканлиги қайд қилинди. Ўсмир болаларда моляр тишларининг предентин қалинлиги ўртача $17,1 \pm 0,5$ ммга, цемент қалинлиги $0,2 \pm 0,02$ мм ва дентин каналчалари кенглиги - $2,2 \pm 0,1$ га тенг бўлиши аниқланди (жадвал 1). Назорат гуруҳидаги одонобластларнинг майдони ўртача $132,7 \pm 2,1$ мкмни ташкил қилди, ядроларнинг майдони эса $38,6 \pm 0,38$ га тенг бўлди. Одонтобластларнинг ўсимталарининг сони 100 мкмда $22 \pm 0,40$ га тенг бўлди. Назорат гуруҳидаги болаларнинг тишларида ўзак цитоплазматик муносабати 0,35 дан 0,69 гача тенг бўлиб, ўртача $0,47 \pm 0,02$ ни ташкил қилди (жадвал 2).

жадвал 1

Ўсмир ёшида соғлом болаларнинг тишининг морфометрик кўрсаткичлари (мм)

	Одонтобластларнинг майдони, мкм	Одонтобласт ядроларнинг майдони, мкм	Ўзак цитоплазматик муносабати	Одонтобластларнинг ўсимталарининг сони (100 мкмда)	Периодонтда қон томирларнинг майдони
min	123	35	0,35	19	42
max	159	41	0,69	25	59
Σ ўртача	$132,7 \pm 2,1$	$38,6 \pm 0,38$	$0,47 \pm 0,02$	$22 \pm 0,40$	$49,3 \pm 1,03$

Грин Вермильон индекси бўйича тишда кечаётган кариес жараёнининг фаоллик жараёни аниқланганда соғлом болаларда ўртача 0,3га тенг эканлиги аниқланди. ПМА индекси эса назорат гуруҳидаги болаларда ўртача 2,0% га тенг бўлди.

Ўсмир ёшдаги болаларда кариеснинг бошланғич даврида эмалнинг қалинлиги ўртача $2,1 \pm 0,05$ мм ни ташкил этди. Кариеснинг бу даврида соғлом болаларнинг тишининг эмалини қалинлигига нисбатан сезиларли ўзгармаганлигини кўрсатди (8,1%). Кариеснинг ўрта даврига келиб эса, эмалнинг қалинлиги сезиларли 19,0%га камайиши кузатилди ва ўртача $1,9 \pm 0,03$ ммни ташкил қилди. Чуқур кариес ҳолатида эса эмал деярли тўлиқ йўқолиши кузатилди, баъзан эмалнинг умуман бўлмаслиги ёки 1,5 ммгача бўлиши кузатилди ва ўртача $0,9 \pm 0,3$ ммни ташкил қилди. Бу эса назорат гуруҳидагига нисбатан ишончли камайганлигини кўрсатди (расм 1).



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Дентиннинг ўртача қалинлиги кариеснинг бошланғич даврида зарарланиши сезиларли бўлмаганлиги сабабли, қалинлиги назорат гуруҳидагидан айтарли фарқ қилмайди ва ўртача $2,5 \pm 0,04$ ммни ташкил қилди. Кейинчалик кариеснинг ўрта даврига келиб дентиннинг зарарланиши яққол акс этди ва қалинлиги 5,5 мартагача кичрайиши аниқланди. Кариеснинг бу даврида дентиннинг қалинлиги $0,5 \pm 0,05$ ммни ташкил қилди. Кариеснинг чуқур даврига келиб, эса дентиннинг кичрайиши ва умуман бўлмаслиги аниқланди.

	Эмал қалинлиги			Дентин қалинлиги			предентин	цемент	пульпа	Дентин каналчалари кенглиги
	Чайнов юзалари	Ён юзалари	Бўйин сохаси	Чайнов юзалари	Ён юзалари	Бўйин сохаси				
max	2,0	1,5	0,3	2,0	1,0	0,9	10	0,1	1,5	1
min	2,6	2,2	0,5	3,2	2,3	1,6	21	0,5	4,0	3
Σ ўртача	$2,3 \pm 0,03$	$1,8 \pm 0,03$	$0,4 \pm 0,01$	$2,6 \pm 0,05$	$1,8 \pm 0,06$	$1,3 \pm 0,04$	$17,1 \pm 0,5$	$0,2 \pm 0,02$	$2,8 \pm 0,2$	$2,2 \pm 0,1$



Расм 1. Одонтобласт хужайраларининг морфометрик кўрсаткичлари

Предентиннинг қалинлиги ҳам кариеснинг турли босқичларида турлича бўлиши аниқланди. Кариеснинг бошланғич даврида назорат гуруҳидаги болаларниқидан фарқ қилмади ва ўртача $17,1 \pm 0,2$ ммга тенг бўлди. Кариеснинг ўрта даврига келиб предентиннинг қалинлигини 11,9% га камайиши ва ўртача $15,3 \pm 0,7$ ммга тенг бўлиши кузатилди. Кариеснинг чуқур даврида эса предентин яна ҳам ингичкалашиб, чуқур қаватларига ҳам жараён ўтиши натижасида назорат гуруҳига нисбатан 33,7% га камайиб, ўртача $12,8 \pm 0,5$ ммга тенг бўлиши аниқланди.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Кариеснинг дастлабки бошланғич даврида цементнинг қалинлиги назорат гуруҳидагидан фарқ қилмади. Кариес ривожланиши натижасида яллиғланиш жараёни периодонтгача етиб бориши натижасида цементнинг тузилишида ҳам ўзгаришлар бўлиши кузатилди. Чуқур кариес ҳолатида цемент назорат гуруҳидагига қараганда яллиғланиш ҳисобига $0,3 \pm 0,02$ гача қалинлашиши кузатилди.

Кариеснинг бошланғич даврида жараён асосан эмал ва дентинда кузатилганлиги сабабли, пульпада морфометрик ўзгаришлар кузатилмайди. Пульпанинг кенглиги назорат гуруҳидагидан фарқ қилмайди. Аммо, кариеснинг ўрта ва чуқур босқичларига ўтиш билан, пульпанинг кенглиги сезиларли даражада ошади: ўрта босқичда $3,5 \pm 0,6$ мм, чуқур босқичда эса $8,8 \pm 0,4$ мм. Бу эса назорат гуруҳидагига қараганда ўрта босқичда Бу, кариеснинг ривожланиши пульпа тўқимасига сезиларли таъсир кўрсатишини кўрсатади, қалинлашиш эса яллиғланиш ёки зарарланишни англатиши мумкин.

Дентин каналчаларининг кенгайиши ҳам кариес ривожланиши билан ортиб боради. Бошланғич босқичда, каналчаларнинг кенглиги $2,2 \pm 0,3$ мм, аммо кариес ўрта босқичда $4,5 \pm 0,8$ мм га, чуқур босқичда эса $8,8 \pm 0,4$ мм га кенгаяди. Бу кенгайтириш зарарланишлар ва инфекцияларнинг дентин орқали тарқалишига ишора қилади ва тишларнинг бутунлай бузилишига олиб келиши мумкин.

Кариес тишларда одонтобластларнинг морфометрик кўрсаткичлари ҳам соғлом тишлардагига қараганда ўзгариши кузатилди. Одонтобластларнинг майдони кариеснинг бошланғич даврида зарарланган дентинни қоплаш мақсадида фаол ўсишни бошлайди ва назорат гуруҳидагига қараганда майдонини назорат гуруҳидагига қараганда **5,5% ошиши ва $140 \pm 2,2$ мкм² га тенг бўлиши аниқланди. Кариеснинг ўрта даврида эса аста секин одонтобласт хужайраларининг назорат гуруҳидагига қараганда 9,6%га камайиши ва майдонинг $119,9 \pm 1,4$ мкм² га камайиши кузатилди. Чуқур кариес даврига келиб одонтобластларнинг бузилиши натижасида назорат гуруҳидагига қараганда ишончли 37,7%га камайиши ва $87,2 \pm 0,98$ мкм² га тенг бўлиши аниқланди.**

Кариеснинг бошланғич даврида одонтобластларнинг ядроларининг майдони барқарор бўлиб, назорат гуруҳиникидан айтарли фарқ қилмайди. Кариеснинг бошланғич даврида одонтобласт хужайрлар дентинни шакллантириш жараёнида фаол иштирок этади, хужайраларнинг фаоллашиши ҳисобига ядролар бироз катталашishi мумкин. Ядро майдони бироз ошиб (8,8%) хужайралар дастлабки зарарланишга жавобан ишлашининг кучайиши ($42 \pm 0,4$ мкм² га) кузатилади .

Кариеснинг ўрта даврида, тишдаги зарарланиш чуқурлашиши натижасида, одонтобластларнинг ядроларининг майдонининг аста секин камайиши кузатилади лекин бу фарқ назорат гуруҳиникидек айтарли фарқ қилмайди. Лекин ядроаларнинг кенгайиши ва катталашishi аниқланди. Бу даврда ядролар майдони $40,4 \pm 0,6$ мкм² га тенг бўлди.

Кариеснинг кейинги, чуқур босқичида, зарарланиш дентининг чуқур қаватларига кириб пульпани зарарлаган бўлса, одонтобластларнинг ядроларини кескин камайиши аниқланди. Бу жараёнда одонтобласт хужайралари фаолиятини йўқотиши ва уларнинг тўғри дентина ишлаб чиқара олмаслиги билан боғлиқ. Жиддий зарарланиш ва яллиғланиш (пульпит) ҳолатида, одонтобластларнинг ядролари деградацияга учраб, майдони камаяди. Хужайралар ўз фаолиятини тиклаганда, уларнинг ядролари компактилашиб, камроқ ёрқин бўлади. Бу даврда одонтобластларнинг ядроларининг майдонини **назорат гуруҳидагига қараганда ишончли 24,9%га камайиши ва $29 \pm 0,56$ мкм² га тенг бўлиши аниқланди.**

Одонтобласт хужайраларда ядро цитоплазматик нисбатни ўрганиш хужайрадаги ядро ва цитоплазманинг бир бирига нисбатини ҳисоблаш орқали ҳисобланади. Кариеснинг бошланғич даврида цитоплазманинг фаоллашиши кузатиши натижасида, назорат гуруҳидагига қараганда цитоплазма ўзак нисбатнинг 25,5%га камайиши ва цитоплазма ўзак нисбатининг $0,35 \pm 0,01$ га тенг бўлиши кузатилади. Кариеснинг ўрта даврида одонтобласт



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

хужайраларида ўзакларнинг катталашиши кузатилади, хужайраларнинг фаоллиги пасайиши натижасида цитоплазма ўзак нисбатнинг 12,8% га ошиши ва $0,53 \pm 0,05$ га тенг бўлиши кузатилди. Чуқур кариесда эса цитоплазма ўзак нисбатининг ишончли 25,5 %га ошиши ($0,59 \pm 0,03$) аниқланди (жадвал 3).

Кариеснинг бошланғич даврида одонтобласт ўсимталарининг **100 мкмда $18,2 \pm 0,23$** ни ташкил қилди ва назорат гуруҳига нисбатан 17,3%га камайиши кузатилди. Ўсимталар назорат гуруҳидагига қараганда қалинлашиши ва узунроқ бўлиши аниқланди. Кариеснинг ўрта босқичида баъзи одонтобласт хужайраларнинг ўсимталарининг синиши кузатилди, бу эса сигнални ўтказиш қобилиятини пасайишига олиб келиши мумкин. Кариеснинг бу даврида хужайра ўсимталарининг сонини 36,4%га, чуқур кариесда эса 58,2%га камайиши аниқланди. Кариеснинг ўрта босқичида **100 мкмда $14 \pm 0,25$** ни, чуқур кариесда эса мос равишда $9,2 \pm 0,24$ бўлиши қайд этилди.

Кариеснинг бошланғич давриданок тишда қон айланиши кучайиши, қон томирларнинг кенгайиши ва тўлақоли бўлиши кузатилди. Кариеснинг бошланғич даврида назорат гуруҳидагига қараганда 20,5%га, ўрта босқичида 23,7%га, чуқур кариесда эса аксинча назорат гуруҳидагига қараганда қон томирларнинг 6,3%га камайиши кузатилди. Кариеснинг турли давларида қон томирларнинг сони бошланғич даврида $59,4 \pm 0,82$ **мкм²**, **ўрта босқичида $61 \pm 0,4$ мкм²** ва чуқур босқичида эса $46,2 \pm 0,72$ **мкм²га тенг бўлиши аниқланди.**

Жадвал 3

Одонтобластларнинг морфометрик кўрсаткичлари

	Кариеснинг бошланғич даври	Кариеснинг ўрта даври	Кариеснинг чуқур даври
Одонтобластларнинг майдони, мкм	125-165 $140 \pm 2,2$	110-135 $119,9 \pm 1,4$	76-92 $82,7 \pm 0,98$
Одонтобласт ядроларнинг майдони, мкм	39-45 $42 \pm 0,4$	37-47 $40,4 \pm 0,6$	24-34 $29 \pm 0,56$
Ўзак цитоплазматик муносабати	0,28-0,42 $0,35 \pm 0,01$	0,45-0,75 $0,53 \pm 0,05$	0,42-0,83 $0,59 \pm 0,03$
Одонтобластларнинг ўсимталарининг сони (100 мкмда)	16-20 $18,2 \pm 0,23$	12-16 $14 \pm 0,25$	7-11 $9,2 \pm 0,24$
Периодонтда қон томирларнинг майдони	52-68 $59,4 \pm 0,82$	49-63 $61 \pm 0,4$	37-50 $46,2 \pm 0,72$

Кариес жараёнини фаоллик даражасини аниқлаш мақсадида Грин Вермильон индекси аниқланганда кариес жараёни ривожланган сари кўрсаткичнинг ошиб бориши аниқланди. Кариеснинг бошланғич даражасида ўртача $0,80 \pm 0,08$ (0,2-1,2) га тенг бўлди, кариеснинг ўрта даврида бу индекс ўртача $1,4 \pm 0,08$ (0,9-1,9)га тенг бўлди, оғиз бўшлиғи гигиенаси қониқарли ҳолатда эканлиги ҳақида ҳулоса қилиш мумкин. Кариеснинг чуқур ҳолатида эса Грин Вермильон индекси $2,5 \pm 0,09$ (2-3) га тенг бўлди. Бу оғиз бўшлиғи гигиенаси қониқарсиз ҳолатда эканлигидан дарак берди.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Гингивит ривожланиш даражасини белгиловчи ПМА индекси кариеснинг бошланғич даврида ўртача кўрсаткичи $5,9 \pm 0,7\%$ (0-10,3) ни ташкил этди, кариеснинг ўртач босқичи даврида эса бу кўрсаткич $19 \pm 1,2\%$ (0-22,6) га тенг бўлди. Кариеснинг чуқур даражасида эса ўртача $37,1 \pm 4,2\%$ (7,3-55,7) бўлди. Кариеснинг барча босқичларида ўсмир болаларда бу кўрсаткич енгил ва ўрта даражадаги гингивит ривожланганлигини кўрсатди. Бу кўрсаткич тахлили кариес жараёни қанчалик фаол ривожланган бўлса, чегаравий пародонтдаги яллиғланиш шунчалик яққол намоён бўлишини асослади.

Тишларда кариесли доғлар ўлчамлари ўлчанганида бошланғич даврда ўртача $3,5 \pm 0,07$ (3-4) ммга, кариеснинг ўрта даврида $4,2 \pm 0,10$ (3,4-4,9)мм ва чуқур даврида эса $6,0 \pm 0,09$ (5,2-6,8) ммга тенг бўлди. Кариеснинг турли фаоллик даражалари ўртасида ушбу кўрсаткич бўйича ишончли статистик фарқлар аниқланди ($P < 0,05$).

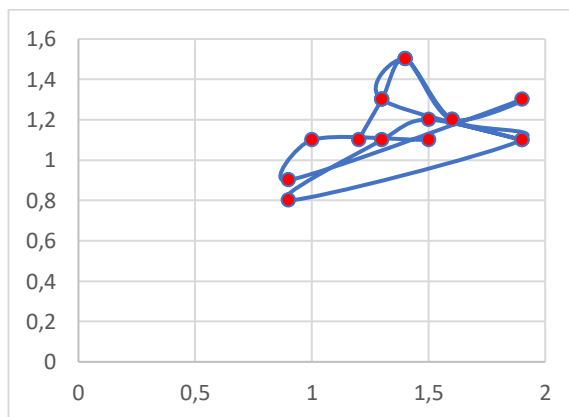
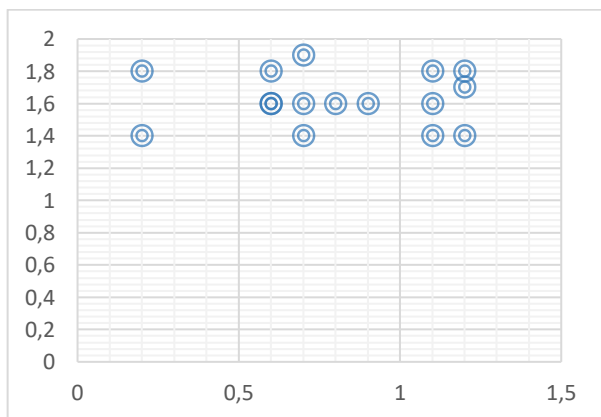
Тишнинг эмалида кечаётган деминерализация даражасини чуқурлигини аниқлаш мақсадида ўтказилган электр ўтказувчанлиги маълумотлари натижалари кариеснинг бошланғич даврида $0,85 \pm 0,009$ (0,75-0,9)мкА, ўрта босқичида $0,99 \pm 0,02$ (0,85-1,3) мкА ва чуқур даражали кариесда $1,90 \pm 0,05$ (1,5-2,3) мкА тенг бўлди. Гуруҳлар ўртасида ушбу кўрсаткич бўйича статистик аҳамиятли фарқлар аниқланди ($P < 0,05$).

Ўсмир болаларда кариеснинг турли фаоллик босқичларида минерал алмашинуви ўрганиш натижасида қуйидаги маълумотлар олинди. Оғиз бўшлиғининг рН кўрсаткичида ишончли ўзгаришлар аниқланмади: кариеснинг енгил даражасида рН даражаси ўртача 7,05, ўрта даражасида 6,95 ва чуқур даражасида 7,03 га тенг бўлиши аниқланди. Ўсмир болаларда кариеснинг турли фаоллик даражасида ҳам оғиз бўшлиғининг буфер тизими фаол ишлаши аниқланди.

Оғиз бўшлиғи суюқлигида кальций миқдори кариеснинг фаоллик даражасида сезиларли ўзгариш аниқланмади. Енгил даражасида $1,6 \pm 0,009$ г/л, ўрта ва даражасида ўртача $1,1 \pm 0,13$ г/лга тенг бўлди. Оғир даражасида эса $0,6 \pm 0,05$ г/л га эканлиги кузатилди. Оғиз бўшлиғида фосфорнинг миқдорида ҳам фаоллик даражасига қараб ишончли ўзгаришлар кузатилмади.

Кариеснинг енгил даражасида фосфорнинг миқдори $3,2 \pm 0,12$ г/л, ўрта ва оғир даражасида $2,1 \pm 0,06$ ва $1,6 \pm 0,03$ г/л га тенг эканлиги аниқланди.

Биз ўрганган ҳолатларда корреляцион боғлиқликни аниқладик. Грин Вермилён индекси ва оғиз бўшлиғи суюқлигида кальций миқдори ўртасида ўзаро кариеснинг енгил даражасида манфий (-0, 01), кариеснинг ўрта ва оғир босқичларида эса енгил мусбат боғлиқлик (+3; 0,1) борлиги аниқланди.



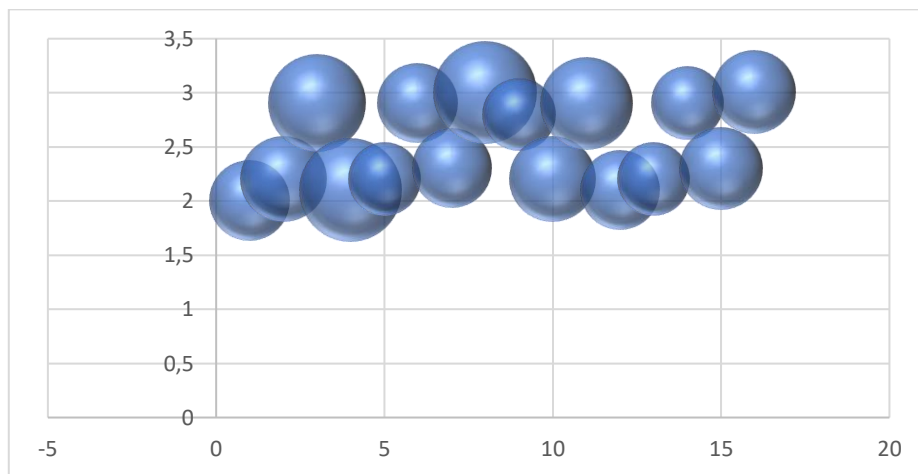


TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

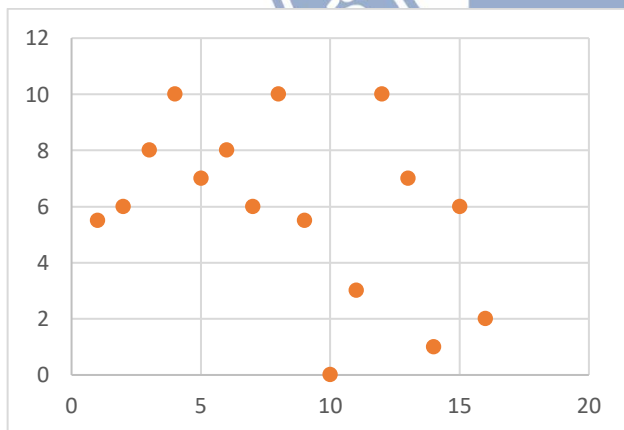
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Кариеснинг энгил даражасида Грин Кариеснинг ўрта даражасида Грин
вермильон индекси ва кальций миқдори вермильон индекси ва кальций миқдори
ўртасидаги корреляцион боғлиқлик ўртасидаги корреляцион боғлиқлик

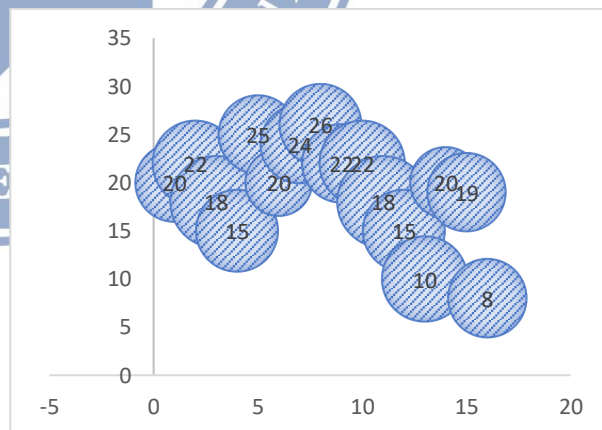


Кариеснинг оғир даражасида Грин вермильон индекси ва кальций миқдори ўртасидаги корреляцион боғлиқлик

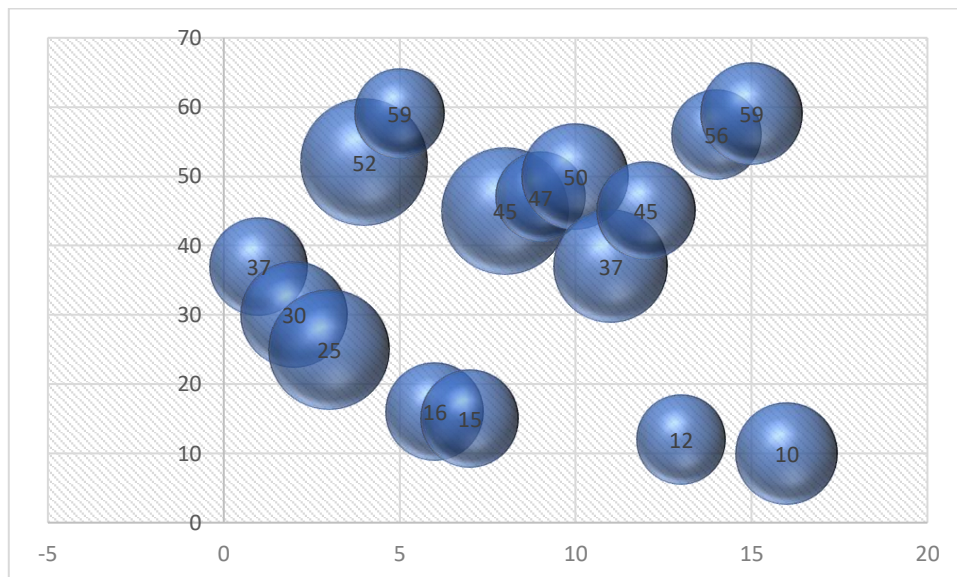
ПМА индекси ва оғиз бўшлиғи суюқлигидаги кальций миқдори ўртасида ҳам манфий корреляцион боғлиқлик борлиги аниқланди. Кариеснинг энгил даражасида кальцийнинг корреляция кўрсаткичи $-0,3$ га тенг, ўрта даражасида $-0,1$ га ва оғир даражасида $0,07$ га тенг бўлиши кузатилди.



Кариеснинг энгил даражасида ПМА индекси ва кальций миқдори индекси ўртасидаги корреляцион боғлиқлик



Кариеснинг ўрта даражасида ПМА индекси ва кальций миқдори индекси ўртасидаги корреляцион боғлиқлик



Кариеснинг оғир даражасида ПМА индекси ва кальций микдори индекси ўртасидаги корреляцион боғлиқлик

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Абдуазимова-Озсойлу Л. А. и др. Стоматологический статус детей младшего школьного возраста //Вестник науки и образования. – 2022. – №. 9 (129). – С. 87-93.
2. Адилова Ш. Т. Влияние психоэмоционального статуса школьников г. Ташкента на показатели кариеса зубов //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 12. – С. 45-50.
3. Азимов С. К. Осложнения кариеса молочных и постоянных зубов у детей //Экономика и социум. – 2023. – №. 5-1 (108). – С. 415-417.
4. Алексеева И. А. и др. Оценка некоторых факторов риска возникновения начальных форм кариеса у подростков //Стоматология детского возраста и профилактика. – 2023. – Т. 22. – №. 4. – С. 291-298.
5. Kazeminia M, Abdi A, Shohaimi S, Jalali R, Vaisi-Raygani A, Salari N, Mohammadi M. Dental caries in primary and permanent teeth in children's worldwide, 1995 to 2019: a systematic review and meta-analysis. Head Face Med. 2020 Oct 6;16(1):22.