



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ**

лекарственных средств и медицинских изделий

ISSN 3006-0818

ISSN 2310-6115

(online)

# ФАРМАЦИЯ КАЗАХСТАНА

**#5 ОКТЯБРЬ 2024 Г.**

**ҚАЗАҚСТАН ФАРМАЦИЯСЫ  
PHARMACY OF KAZAKHSTAN**

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ, ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ФАРМАЦИИ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>А.Т. ОЛЖАБАЙ, Г.С. ШЫНДАУЛЕТОВА, Б.Ж. ТАНТЕЕВА, М. НАСИР, С.Т. СУЛТАНБЕКОВА, Г.Б. ДЖУЗЕНОВА.</b> Ұзақ уақыт кию кезінде медициналық бетперденің функционалдық сипаттамаларын және бактериялық ластануын зерттеу және бетпердені киюдің оңтайлы уақытын анықтау.....	204
--	-----

<b>С.А.ТУКТИБАЕВА, К.Ж.КЕНЕСОВА, Б.К.АЛИМОВ, Ф.Д.ХАТАМОВ.</b> Қазақстанда телемедициналық көмек жүйесі.....	210
---	-----

<b>С.А.ТУКТИБАЕВА, С.Н. АЛИПБЕКОВА, Ж.А. ЕРМАХАНОВА.</b> Уровень и динамика смертности по основным классам болезней и их прогнозирование у населения трудоспособного возраста Туркестанской области.....	215
--	-----



## СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА

<b>С.А.МҰСАБЕКОВА, К.Э.МХИТАРЯН, Х.РАБДИКАДИРОВА, Р.М.ДУСМАИЛОВ.</b> Жеке тұлғаны сот-медициналық сәйкестендіру: адамның жақ морфометриялық көрсеткіштерінің рөлі.....	220
--	-----



## ТЕХНОЛОГИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

<b>А.Қ. САРҚЫТБЕКОВА, Л.Н. КИЕКБАЕВА, Г.С. ИБАДУЛЛАЕВА, Р.Б. АЮПОВА.</b> Разработка оптимального состава мази с эфирным маслом пихты сибирской.....	227
---	-----



## ФАРМАЦИЯ

<b>Ж.А. ТУРДИЕВА, М.Ю. ИШМУРАТОВА, Г.А. АТАЖАНОВА.</b> Анатомическое исследование надземных и подземных органов <i>Ferula Songarica</i> (Apiaceae).....	233
---	-----

<b>Д.К.САТМБЕКОВА, Г.Т.ОМАР, Э.Ж.КАБДЫЛХАНОВА, Л.К.САРСЕНОВА, А.К.БЕРДГАЛЕЕВА, А.З.МУСИНА, Б.Т.МУКАШЕВ.</b> Разработка состава и технологии геля для ультразвукового исследования.....	240
--	-----

<b>А.С.ЖАКУПОВА, Н.З АХТАЕВА, Б.Г.МАХАТОВА, У.М.ДАТХАЕВ, Б.К.МАХАТОВ.</b> Морфологические и анатомические особенности лекарственного растения <i>Cousinia Umbrosa</i> Bunge.....	247
--	-----

<b>А.Т. МЕДЕШОВА, П.З. ОРАЗБАЕВА, С.Б. АХМЕТОВА, М.Ю. ИШМУРАТОВА, Г.М. АБДРАХМАНОВА, Е.А. ТУЛЕБАЕВ.</b> <i>Dahlia Hortensis</i> эфир майының компоненттік құрамы және микробқа қарсы белсенділігі.....	257
--	-----

<b>N.A. RAKHIMOVA, Z.B. SAKIROVA, M.ZH. KIZATOVA, M.M. ISMAILOVA, N.V. KURBANOVA, K.A. ZHAPARKULOVA, M. IMAN.</b> Comparative characteristics of the morphological features and anatomical structures of leaves and fruits in <i>cotoneaster melanocarpus</i> and <i>cotoneaster multiflorus</i> .....	262
--	-----



## ЭКОНОМИКА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ДЕЛА

<b>Н.Н.ДУШАКАНОВА, Ж.М.АРЫСТАНОВ, К.Ш.УРАЗГАЛИЕВ, Г.М.ЖАЛБИРОВА.</b> Маркетинг персонала в современной аптечной организации.....	271
--	-----

Алынды: 18.02.2024/Қабылданды: 27.09.2024/ Онлайн жарияланды: 29.10.2024

ӘОЖ 343.9:574.5:612.1340.6

DOI: [10.53511/pharmkaz.2024.83.74.028](https://doi.org/10.53511/pharmkaz.2024.83.74.028)

С.А.Мұсабекова<sup>1</sup>, К.Э.Мхитарян<sup>1</sup>, Х.Р.Абдикадинова<sup>1</sup>, Р.М.Дусмаилов<sup>1</sup>

<sup>1</sup> «Қарағанды Медицина Университеті» КеАҚ, Қарағанды қ., Қазақстан

### ЖЕКЕ ТҰЛҒАНЫ СОТ-МЕДИЦИНАЛЫҚ СӘЙКЕСТЕНДІРУ: АДАМНЫҢ ЖАҚ МОРФОМЕТРИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ РӨЛІ

**Түйін:** ДНҚ талдауындағы жетістіктер жеке тұлғаны анықтау мүмкіндіктерін едәуір кеңейтті, бірақ белгілі бір жағдайларда адам қалдықтарын анықтау дәстүрлі медициналық-криминалистикалық сәйкестендіру әдістерін қолдану арқылы ғана мүмкін болады. Сот-медициналық сәйкестендіру кезінде морфометриялық зерттеулер бас сүйегінің өлшемдерін, беттің және оның жеке бөліктерінің өлшемдері мен пішіндерін ғана емес, сонымен қатар бас сүйегінің өлшемдері мен пішіндерінің тіс-жақ доғаларының өлшемдерімен байланысын да ескереді. Адамның популяциялық анатомиялық өзгергіштігінің ерекшеліктерін зерттеу қазіргі ғылымның өзекті бағыттарына жатады.

**Зерттеу мақсаты:** сот-медициналық сәйкестендіру үшін жоғарғы және төменгі жақ тістерінің ені көрсеткіштерінің морфометриялық заңдылықтарын анықтау.

#### Материалдар мен әдістер

Қазақстан аумағында табылған 187 ерлер мен 114 әйелдер бас сүйектерінің үлгілерінде жоғарғы және төменгі жақтың тіс доғаларының енінің морфометриялық көрсеткіштерінің өзгермелі өзгергіштігі зерттелді. Барлық остеометриялық өзгерістер стандартты антропометриялық құралдарды қолдану және кейіннен краниометриялық индекстерді есептеу арқылы жүзеге асырылды. Зерттеу краниотипті ескере отырып жүргізілді.

#### Нәтижелер

Тіс доғасының енінің минималды және максималды шекаралары белгіленіп, ҚР популяциясының жоғарғы және төменгі жақ шекараларының амплитудасы белгіленді. Зерттеу нәтижелері ерлер мен әйелдердегі вестибулярлық және таңдай жақтарынан төменгі жақтың тіс доғасының енінің минималды және максималды нұсқаларының азу деңгейінен екінші азу тістерге дейін жоғарылағанын көрсетті.

#### Қорытынды

Этникалық және жыныстық аспектілердегі тіс доғаларының ені параметрлерінің жеке өзгергіштігіне жүргізілген зерттеулер Қазақстан халқының морфологиялық шекараларының ауқымын анықтауға және сот-медициналық практикада қолдану мүмкіндіктерін бағалауға мүмкіндік берді.

**Түйінді сөздер:** сәйкестендіру, сот-медициналық сараптама, морфометрия, краниотип, тіс доғасының ені, жоғарғы жақ, төменгі жақ.

S.A. Mussabekova<sup>1</sup>, X.E. Mkhitarian<sup>1</sup>, H.R. Abdikadyrova, R.M. Dusmailov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Non-commercial joint stock company «Medical University of Karaganda», Karaganda, Kazakhstan

### FORENSIC IDENTIFICATION OF THE PERSON: THE ROLE OF MORPHOMETRIC INDICATORS OF THE HUMAN JAW

**Resume:** Advances in DNA analysis have greatly expanded the possibilities of personal identification but in certain cases, the identification of human remains is only possible using traditional methods of forensic identification. In forensic identification of a person, morphometric studies take into account not only the size of the skull, the size and shape of the face, and its individual parts but also the relationship between the size and shape of the skull and the size of the dentoalveolar arches. The study of the features of human population anatomical variability is one of the topical areas of modern science.

**The purpose of the study:** to reveal morphometric patterns of indicators of the width of the dental arches of the upper and lower jaws for forensic identification of a person.

#### Materials and methods

On samples of 187 male and 114 female skulls found on the territory of Kazakhstan, of mature age, we studied the variability of morphometric parameters of the width of the dental arches of the upper and lower jaws. All osteometric changes were performed using standard anthropometric instruments and subsequent calculation of craniometric indices. The study was carried out considering the craniotype.

#### Results

The minimum and maximum boundaries of the width of the dental arch have been established, and the amplitudes of the boundaries of the upper and lower jaws of the RK population have been established. The results of the study showed that the indicators of the minimum and maximum variant of the width of the dental arch of the lower jaw from the vestibular and palatal sides in men and women increased from the level of the canines to the level of the second molars.

#### Conclusion

The conducted studies of the individual variability of the parameters of the width of the dental arches in ethnic and gender aspects made it possible to determine the range of morphological boundaries of the population of Kazakhstan and evaluate the possibilities of application in forensic practice.

**Keywords:** personal identification, forensic medical examination, morphometry, craniotype, dental arch width, upper jaw, lower jaw.

С.А.Мусабекова<sup>1</sup>, К.Э. Мхитарян<sup>1</sup>, Х.Р. Абдикадинова<sup>1</sup>, Р.М. Дусмаилов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>НАО «Медицинский Университет Караганды», г. Караганда, Казахстан

# СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЛИЧНОСТИ: РОЛЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЧЕЛЮСТИ ЧЕЛОВЕКА

**Резюме:** Достижения в области анализа ДНК значительно расширили возможности идентификации личности, но в определенных случаях идентификация человеческих останков возможна лишь с использованием традиционных методов медико-криминалистической идентификации. При судебно-медицинском отождествлении личности морфометрические исследования учитывают не только размеры черепа, размеры и формы лица, и отдельных его частей, но и взаимосвязи размеров и формы черепа с размерами зубочелюстных дуг. Изучение особенностей популяционной анатомической изменчивости человека относится к актуальным направлениям современной науки.

**Цель исследования:** выявить морфометрические закономерности показателей ширины зубных дуг верхней и нижней челюсти для судебно-медицинской идентификации личности.

## Материалы и методы

На образцах 187 мужских и 114 женских черепов, обнаруженных на территории Казахстана, зрелого возраста изучали вариативную изменчивость морфометрических показателей ширины зубных дуг верхней и нижней челюсти. Все остеометрические изменения были выполнены с использованием стандартных антропометрических инструментов и последующим расчетом краниометрических индексов. Исследование проведено с учетом краниотипа.

## Результаты

Установлены минимальные и максимальные границы ширины зубной дуги и установлены амплитуды границ верхней и нижней челюсти популяции РК. Результаты исследования показали, что показатели минимальной и максимальной вариант ширины зубной дуги нижней челюсти с вестибулярной и небной сторон у мужчин и у женщин увеличивались от уровня клыков до уровня вторых моляров.

## Заключение

Проведенные исследования индивидуальной изменчивости параметров ширины зубных дуг в этническом и половом аспектах позволили определить диапазон морфологических границ популяции Казахстана и оценить возможности применения в судебно-медицинской практике.

**Ключевые слова:** идентификация личности, судебно-медицинская экспертиза, морфометрия, краниотип, ширина зубной дуги, верхняя челюсть, нижняя челюсть.

## Кіріспе:

ДНК адамды дараландыру үшін криминалистика саласындағы ең жақсы және күшті дәлелдердің бірі болып табылады, бірақ кейде адамның қаңқалы қалдықтарын генетикалық анықтау кезінде белгілі бір қиындықтар туындайды. Бұл жағдайларда тістер мен тіс қатарлары басқа мәліметтермен бірге олардың иесінің жасы, жынысы мен нәсіліне қатысты мәліметтерді толықтыратын объектілер ретінде ғана емес, сонымен қатар адамның жеке басын анықтау мүмкіндігін қамтамасыз ететін белгілердің тасымалдаушысы ретінде де қарастырылады. Сонымен қатар, соңғы жылдардағы стоматологиялық зерттеулердің деректері популяциядағы тіс-жақ аномалияларының таралу жиілігін көрсетеді [1]. Сәйкестендіру маңыздылығы бойынша тіс қатарларының жиі кездесетін ауытқулары-төменгі тіс қатарының тарылуы, жоғарғы және төменгі тіс қатарының тістерінің толып кетуі, жоғарғы тіс қатарының кеңеюі және т. б. [2]. Сараптамалық (сәйкестендіру) мақсаттар үшін тістің оның генерациясына, классына, тіс доғасының жағына жататындығын анықтауды көздейтін дәстүрлі анатомиялық тәсіл өте қолайлы [3]. Бұл жағдайда жақ құрылымының жеке ерекшеліктері олардың пішінінің, өлшемдерінің, сондай-ақ олардың құрамына кіретін жеке бөліктердің параметрлерінің өзгеруімен көрінеді [4]. Осындай параметрлердің бірі - тіс доғаларының параметрлері. Краниофасиальды кешен құрылымындағы тіс доғаларының жас және жыныстық заңдылықтарының өзгергіштігі жеке тұлғаны анықтауда қосымша мүмкіндіктер береді [5]. Әр түрлі этникалық топтардағы тіс доғаларының параметрлері мен тіс доғаларының жеке өлшемдері арасында, сондай-ақ жыныстық диморфизмді ескере отырып байланыс орнатылды [6]. Сонымен қатар, тіс доғасының ұзындығы мен ені, екі жақты молярлық қашықтық, алдыңғы тістердің морфологиясы және екі жақты аралық қашықтық тіс доғасының пішінін анықтауға әсер ететін факторлар ретінде тіркелді [7]. Жақ-бет аймағының патологиясын диагностикалаудың заманауи әдістерінің пайда болуы қазіргі уақытта стоматологтарға тіс доғаларының параметрлерінің краниофасиальды кешен құрылымының ерекшеліктерімен байланысын анықтауға ерекше назар аударуға мүмкіндік береді [8]. Алайда, жоғарыда аталған компоненттерді анықтауға әсер ететін факторларды бағалайтын зерттеулер өте шектеулі, әсіресе әртүрлі нәсілдік топтар мен популяциялар өкілдерінің тіс-жақ жүйесінің айрықша белгілері туралы мәліметтер жеткіліксіз. Нәтижесінде, тұтас бас сүйегінің құрылымындағы тіс доғаларының морфометриясын зерттеу практикалық және теориялық тұрғыдан өзекті мәселе болып табылады. Осыған байланысты тіс доғаларының морфометриясына қатысты мәселелерді зерттеу адамды сот-стоматологиялық сәйкестендірудің қосымша әдістерін жетілдіру және дамыту үшін морфофункционалды негізді анықтай отырып, өзекті болып көрінеді.

**Зерттеу мақсаты:** сот-медициналық сәйкестендіру үшін жоғарғы және төменгі жақ тістерінің ені көрсеткіштерінің морфометриялық заңдылықтарын анықтау.

## Әдістер мен материалдар:

Зерттеу 1998-2021 жылдар аралығында ҚР аумағында табылған 187 еркек және 114 әйел бас-сүйектеріне жүргізілді. 22 мен 70 жас аралығындағы адамдардың бас сүйектері (туа біткен немесе жүре пайда болған бас сүйек патологиялары жоқ) зерттелді. Бас сүйегінің өлшемдері стандартты краниометриялық құралдарды қолдана отырып жүргізілді: калибр (0,1 мм дәлдік), қалың және жылжымалы циркуль, металл өлшеу таспасы (1,0 мм дәлдік) және мандибулометр (1,0 мм дәлдік, 1°). Ересек жасқа жеткендігін негізгі желке синхондрозының бірігуі және кем дегенде бір 3-ші азу тістің моляры сатысы негізінде белгіленді. Бас сүйегінің пішінін анықтау үшін көлденең бойлық (бас сүйек) көрсеткіш есептелді (M8: M1/100). Бас сүйегі бойынша жынысын анықтау кезінде краниоскопиялық әдіс қолданылды. Нәсілдік диагностика ересек жастағы адамдардың бір өлшемді дискриминанттық моделін қолдана отырып краниометриялық негізде жүргізілді. Тіс доғаларының ені вестибулярлық және таңдай жақтарындағы тіс тәждерінің медиальды және дистальды



бұрыштарындағы белгіленген нүктелерден қашықтық ретінде анықталды. Өлшеулер вестибулярлық және таңдайлық контурлардың белгіленген нүктелерінде азу тістер, премолярлар, бірінші және екінші азу тістер деңгейінде жүргізілді. Материал «Қарағанды медицина университеті» КеАҚ жергілікті этикалық комиссиясы қабылдаған ережелерге сәйкес жиналды және зерттелді (06.12.2021 ж. № 4). Архивтік және нақты үлгілердің остеометриялық өлшеулерін жүргізу үшін ҚР-дағы стандартты заң рәсіміне сәйкес барлық жағдайларда құқық қорғау мекемелерінің жазбаша рұқсаты алынды.

Алынған мәліметтер Statistica 13.3 (StatSoft Inc., АҚШ) және SPSS 12.0.2 статистикалық бағдарламалар пакеттерін қолдана отырып өңделді. Сипаттамалық және параметрлік статистика әдістері қолданылды. Мәндердің айырмашылықтары екі салыстыру тобы үшін 95% - дан жоғары ықтималдық деңгейінде ( $p < 0,05$ ) статистикалық маңызды болып саналды.

#### Нәтижелер:

Шығарындыларды алып тастағаннан кейін ҚР аумағында табылған бас сүйектердің жоғарғы және төменгі жақ сүйектерінің тіс доғаларының ені көрсеткіштері үшін жыныстық диморфизм бағаланды және сипаттамалық статистикалық деректер есептелді. Әрі қарай салыстырмалы зерттеулер мен талдау ерлер мен әйелдер үшін бөлудің қалыпты жағдайына байланысты бөлек жүргізілді.

Бас сүйегінің пішініне байланысты ерлер мен әйелдердің бас сүйектерінің жоғарғы жақ сүйектерінің вестибулярлық және таңдай беттерінен тіс доғаларының ені өлшемдерінің сипаттамалық статистикасының деректері 1 және 2 кестелерде келтірілген. Мезокraniaсы бар еркектерде өлшеудің әр деңгейінде азу тістерге қатысты вестибулярлық бетінен жоғарғы жақ доғасының ені көрсеткіштерінің өсуі (1-кесте) құрады: бірінші молярларда 12,6 мм және 12,8 мм, екінші премолярларда 13,9 мм және 14,1 мм, бірінші молярларда 23,0 мм және 23,6 мм, екінші молярларда 23,6 мм және 24,3 мм, ал әйелдерде (1-кесте) - 9,6мм және 10,0мм, 11,6мм және 12,2мм, 23,5мм және 23,9мм, 24,9мм және 26,0мм сәйкесінше. Брахиокraniaмен және долихокраниямен ер адамдарда бірдей өлшеу деңгейлерінде ұқсас көрсеткіштердің өсуі сәйкесінше құрады: 12,2мм/11,2мм және 8,2мм/8,4мм, 13,9мм/13,0мм және 11,0мм/11,1мм, 19,2мм/18,0мм және 23,0мм/25,6мм, 19,9мм/19,4мм және 24,1мм/26,5мм, ал әйелдерде - 11,7мм/11,2мм және 5,7мм/5,8мм, 13,5мм/11,9мм және 8,7мм/10,1мм, 21,5мм/21,0мм және 19,8мм/20,8мм, 21,5мм/20,7мм және 22,9мм/26,1мм.

1 – кесте - **Жоғарғы жақтың тіс доғаларының енінің өлшемдері (вестибулярлық беті)**

№	Өлшеу деңгейі	Value	ЕРЛЕР			ӘЙЕЛДЕР		
			мезокrania	брахиокrania	долихокрания	мезокrania	брахиокrania	долихокрания
1	Азу тістер	Min	28,5	32,5	28,3	26,6	31,8	29,5
		Max	40,8	45,2	40,2	39,5	44,6	40,6
		M+m	36,3 ± 0,3	39,5 ± 0,7	34,5 ± 0,7	35,2±0,9	38,4±0,8	33,5±0,7
2	Бірінші премолярлар	Min	41,1	44,7	36,5	36,2	43,5	35,2
		Max	53,6	56,4	48,6	49,5	55,8	46,4
		M+m	45,4 ± 0,6	50,4 ± 0,4	43,1 ± 0,3	43,2±0,7	48,9±0,5	41,9±0,5
3	Екінші премолярлар	Min	42,4	46,4	39,3	38,2	45,3	38,2
		Max	54,9	58,2	51,3	51,7	56,5	50,7
		M+m	49,1 ± 0,3	52,1 ± 0,6	45,7 ± 0,8	44,5±0,6	50,3±0,5	44,8±0,9
4	Бірінші молярлар	Min	51,5	51,7	51,5	50,1	53,3	49,3
		Max	64,4	63,2	65,8	63,4	65,6	61,4
		M+m	57,8 ± 0,5	59,2 ± 0,6	57,5 ± 0,6	56,2±0,6	58,5±0,5	54,4±0,7
5	Екінші молярлар	Min	52,1	52,4	52,4	51,5	53,3	52,4
		Max	65,1	64,6	66,7	65,5	65,3	66,7
		M+m	59,2 ± 0,5	60,8 ± 0,5	57,6 ± 0,5	59,1±0,3	60,5±0,6	58,5±0,3

Амплитудасы таңдай бетінен жоғарғы жақтағы нұсқа (2-кесте) мезокrania, брахиокrania және долихокраниясы бар еркек бас сүйектерінде ол сәйкесінше азу деңгейінде болды - 11,7мм, 12,2мм және 13,3мм, бірінші премолярлар деңгейінде - 12,7мм, 11,3мм және 13,0мм, екінші премолярлар деңгейінде - 10,8мм, 12,0мм және 10,8мм, бірінші молярлар деңгейінде - 17,8мм, 12,4мм және 12,0мм, екінші молярлар деңгейінде - 18,5мм, 10,7мм және 12,0мм.

2 – кесте - **Жоғарғы жақтың тіс доғаларының енінің өлшемдері (таңдай беті)**

№	Өлшеу деңгейі	Value	ЕРЛЕР			ӘЙЕЛДЕР		
			мезокrania	брахиокrania	долихокрания	мезокrania	брахиокrania	долихокрания
1	Азу тістер	Min	27,4	30,3	24,2	21,3	29,3	22,6
		Max	39,1	42,5	37,3	36,8	42,3	36,2
		M+m	33,9 ± 0,4	36,3 ± 0,7	30,2 ± 0,8	29,5±0,6	36,3±0,7	29,7±0,8
2	Бірінші премолярлар	Min	35,5	42,4	28,3	34,2	42,8	28,3
		Max	48,2	53,7	41,3	46,3	54,6	41,3
		M+m	36,7 ± 0,3	46,3 ± 0,7	35,5 ± 0,9	36,3±0,6	46,7±0,6	36,1±0,3
3	Екінші премолярлар	Min	37,7	43,6	37,7	34,2	41,7	35,5
		Max	48,5	55,6	48,5	46,4	55,8	47,2
		M+m	42,6 ± 0,3	48,4 ± 0,7	43,3 ± 0,7	41,4±0,7	48,9±0,4	41,0±0,8
4	Бірінші молярлар	Min	36,7	45,3	40,5	34,3	45,3	39,5
		Max	54,5	57,7	52,5	51,5	57,7	52,3
		M+m	50,2 ± 0,5	53,2 ± 0,5	47,9 ± 0,8	48,2±0,6	51,3±0,5	46,9±0,8
5	Екінші молярлар	Min	38,8	45,7	41,4	36,7	46,2	43,3
		Max	57,3	56,4	53,4	56,5	58,3	55,2
		M+m	53,6 ± 0,6	55,4 ± 0,6	50,4 ± 0,8	53,6±0,7	53,2±0,5	49,6±0,6

Әйелдерде амплитудасы таңдай бетінен жоғарғы жақтың нұсқасы (2 - кесте) мезокraniaмен, брахиокraniaмен және долихокраниямен сәйкесінше азу деңгейінде құрады - 15,5мм, 13,0мм және 13,6мм, бірінші премолярлар деңгейінде -

12,1мм, 11,8мм және 13,0мм, екінші премолярлар деңгейінде - 12,2мм, 14,1мм және 11,7мм, бірінші молярлар деңгейінде - 17,2мм, 12,4мм және 12,8мм, екінші молярлар деңгейінде - 20,3мм, 12,1мм және 11,9мм.

Ерлер мен әйелдердің бас сүйектеріндегі орташа көрсеткіштерді талдау кезінде барлық өлшем деңгейлеріндегі краниотипке байланысты жоғарғы жақтың тіс доғасының ені көрсеткіштерінің статистикалық маңызды айырмашылықтары анықталды ( $p < 0,05$ ).

Зерттеу нәтижелері вестибулярлық жағынан төменгі жақтың тіс доғасының енінің минималды және максималды нұсқаларының көрсеткіштері (3 - кесте) азу тістерінің деңгейінен мезокраниясы 24,5 мм және 35,8 мм-ден 51,8 мм-ге дейін және 65,1 мм-ге дейін, брахикраниясы 28,3 мм және 40,4 мм-ден 52,4 мм-ге дейін және 64,7 мм-ге дейінгі еркек бас сүйектеріндегі екінші молярлар деңгейіне дейін өскенін көрсетті, долихокрания сәйкесінше 24,3 мм және 35,6 мм-ден 52,4 мм және 66,7 мм-ге дейін, ал мезокрания 25,5 мм және 38,2 мм-ден 51,3 мм және 65,1 мм-ге дейін, брахикрания 28,3 мм және 40,4 мм-ден 50,5 мм-ге дейін және 62,6 мм-ге дейін, долихокрания 22,8 мм және 34,6 мм-ден 52,4 мм-ге дейін және 66,7 мм.

3 – кесте - Төменгі жақтың тіс доғаларының енінің өлшемдері (вестибулярлық беті)

№	Өлшеу деңгейі	Value	ЕРЛЕР			ӘЙЕЛДЕР		
			мезокрания	брахикрания	долихокрания	мезокрания	брахикрания	долихокрания
1	Азу тістер	Min	24,5	28,3	24,3	25,5	28,3	22,8
		Max	35,8	40,4	35,6	38,2	40,4	34,6
		M+m	32,3 ± 0,3	34,2 ± 0,7	30,9 ± 0,6	34,2 ± 0,8	36,3 ± 0,3	29,1 ± 0,5
2	Бірінші премолярлар	Min	33,7	35,8	31,7	31,5	33,8	29,4
		Max	44,3	47,8	43,2	44,1	45,8	42,4
		M+m	40,9 ± 0,4	41,9 ± 0,5	38,1 ± 0,7	38,4 ± 0,3	40,4 ± 0,5	37,6 ± 0,6
3	Екінші премолярлар	Min	40,1	40,6	39,3	38,4	38,6	38,2
		Max	51,7	52,5	51,3	51,0	51,6	50,7
		M+m	46,2 ± 0,5	47,6 ± 0,7	45,7 ± 0,7	45,5 ± 0,1	46,2 ± 0,6	44,8 ± 0,8
4	Бірінші молярлар	Min	48,5	43,8	51,5	47,9	46,7	49,3
		Max	59,8	55,9	65,8	60,1	58,3	61,4
		M+m	55,2 ± 0,8	53,6 ± 0,6	57,4 ± 0,9	54,0 ± 0,6	53,3 ± 0,5	54,4 ± 0,6
5	Екінші молярлар	Min	51,8	52,4	52,4	51,3	50,5	52,4
		Max	65,1	64,7	66,7	65,1	62,6	66,7
		M+m	57,4 ± 0,6	59,6 ± 0,8	58,6 ± 0,9	58,7 ± 0,9	58,9 ± 0,7	58,5 ± 0,2

Долихокраниясы бар бас сүйектерде минималды және максималды көрсеткіштер бар екендігі анықталды вестибулярлық жағынан төменгі жақтың тіс доғасының енінің нұсқасы екінші молярлар деңгейіндегі ерлер мен әйелдердің бас сүйектерінде бірдей.

Амплитудасын өлшеу таңдай бетінен төменгі жақтың тіс доғаларының енінің нұсқасы (4 - кесте) көрсетті, яғни оның мезокраниясы бар еркек бас сүйектеріндегі азу тістер, бірінші және екінші премолярлар деңгейіндегі мәні - 13,4 мм, 12,9 мм және 12,6 мм, брахикраниямен - 13,5 мм, 13,3 мм және 14,1 мм және долихокраниямен - 12,7 мм, 11,3 мм екенін көрсетті және сәйкесінше 10,8 мм. Бірінші және екінші молярларда мезокраниямен, брахикраниямен және долихокраниямен еркектерде зерттелген көрсеткіштер сәйкесінше 14,5 мм және 13,3 мм, 12,0 мм және 13,8 мм, 11,9 мм және 12,0 мм болды.

4 – кесте - Төменгі жақтың тіс доғаларының енінің өлшемдері (таңдай беті)

№	Өлшеу деңгейі	Value	ЕРЛЕР			ӘЙЕЛДЕР		
			мезокрания	брахикрания	долихокрания	мезокрания	брахикрания	долихокрания
1	Азу тістер	Min	19,1	19,9	18,9	20,3	20,9	19,6
		Max	32,5	33,4	31,6	33,5	34,2	32,4
		M+m	26,1 ± 0,5	28,3 ± 0,7	25,3 ± 0,6	23,3 ± 0,2	27,6 ± 0,7	25,9 ± 0,4
2	Бірінші премолярлар	Min	25,0	25,9	24,6	24,7	26,2	23,7
		Max	37,9	39,2	36,2	36,2	36,4	36,4
		M+m	31,9 ± 0,6	33,4 ± 0,4	30,6 ± 0,7	31,2 ± 0,5	32,3 ± 0,7	30,9 ± 0,7
3	Екінші премолярлар	Min	32,5	29,3	37,7	28,9	26,4	35,5
		Max	45,1	43,4	48,5	42,6	38,7	47,2
		M+m	38,9 ± 0,1	36,0 ± 0,4	43,3 ± 0,7	35,9 ± 0,9	33,4 ± 0,5	40,9 ± 0,8
4	Бірінші молярлар	Min	35,6	32,4	40,5	35,2	30,7	39,5
		Max	50,1	44,4	52,4	46,4	42,7	52,3
		M+m	42,2 ± 0,8	39,4 ± 0,5	47,9 ± 0,7	39,5 ± 0,8	36,9 ± 0,7	46,8 ± 0,7
5	Екінші молярлар	Min	39,2	37,8	41,4	39,1	37,6	43,3
		Max	52,5	51,6	53,4	53,4	49,2	55,2
		M+m	47,3 ± 0,4	46,7 ± 0,7	48,4 ± 0,8	47,3 ± 0,1	45,8 ± 0,7	49,6 ± 0,6

Мезокрания, брахикрания және долихокраниясы бар әйел бас сүйектерінде сәйкесінше амплитудасы таңдай бетінен төменгі жақтың нұсқасы (4-кесте) азу тістер, екінші премолярлар және бірінші молярлар деңгейінде 13,2 мм, 11,5 мм және 13,7 мм болды; 13,3 мм, 10,2 мм және 12,3 мм; сәйкесінше 12,8 мм, 12,7 мм және 11,7 мм, ал бірінші премолярлар мен екінші молярлар: 11,2 мм және 11,6 мм, 12,0 мм және 11,6 мм, 12,8 мм және 11,9 мм.

Төменгі жақтың вестибулярлық бетінен тіс доғасының енінің орташа көрсеткіштерін талдау еркек бас сүйектеріндегі азу тістер мен алғашқы премолярлар деңгейіндегі көрсеткіштердің әйел бас сүйектеріндегі ұқсас көрсеткіштермен салыстырғанда статистикалық маңызды айырмашылықтарын анықтады ( $p < 0,05$ ). Екінші премолярлар мен молярлар деңгейінде статистикалық маңызды айырмашылық анықталған жоқ ( $p > 0,05$ ). Азу тістер мен алғашқы моляр

деңгейіндегі еркек препараттарының таңдай жағындағы тіс доғасының енінің орташа статистикалық көрсеткіштері әйел препараттарының ұқсас көрсеткіштерінен статистикалық маңызды болды ( $p < 0,05$ ).

#### Талқылау

Жүргізілген зерттеулер ҚР аумағында краниотипке байланысты табылған ерлер мен әйелдердің ересек жастағы бас сүйектеріндегі ең төменгі және ең жоғары шекара көрсеткіштерінің морфометриялық сипаттамаларын, сондай-ақ жоғарғы және төменгі жақтың тіс доғаларының енінің орташа статистикалық көрсеткіштерін бағалауға мүмкіндік берді. Әдебиеттерде физиологиялық окклюзияда да, жақ-бет патологиясында да жынысты, жасты және нәсілдік ерекшеліктерді ескере отырып, тіс доғаларының пішіндері мен өлшемдерінің әртүрлі нұсқалары сипатталған, краниофасиальды кешеннің одонтометриялық параметрлермен байланысы туралы дәлелдер келтірілген [4,9]. Алайда, вестибулярлық және таңдайлық беттерден жоғарғы және төменгі жақтың тіс доғаларының еніне жүргізілген талдау олардың жынысына қарамастан өлшемдері стоматологиялық зерттеулерде алынған гипс модельдерін өлшеу кезінде алынған ұқсас өлшемдерден біршама ерекшеленетінін көрсетті. Сонымен, бір деректерге сәйкес, бас сүйектеріндегі азу тістер деңгейіндегі тіс доғасының ені, жынысын есепке алмағанда, мезокраниямен  $36,08 \pm 0,67$  мм, долихокраниямен  $37,04 \pm 0,92$  мм, брахиокраниямен  $35,81 \pm 0,91$  мм тең болды [10]. Басқа мәліметтерге сәйкес, дәл осы өлшеу деңгейіндегі тіс доғасының ені сәйкесінше  $36,2 \pm 1,21$  мм,  $35,71 \pm 1,77$  мм және  $38,36 \pm 1,36$  мм мәндеріне ие [4], бұл ретте жүргізілген зерттеулер вестибулярлық бетіндегі азу тістер деңгейінде жоғарғы жақтың тіс доғаларының енінің келесі өлшемдерін көрсетеді: мезокраниясы бар еркектерде  $36,3 \pm 0,3$  мм, долихокраниямен -  $39,5 \pm 0,7$  мм, брахиокраниямен -  $34,5 \pm 0,7$  мм, ал мезокраниямен әйелдерде -  $35,2 \pm 0,9$  мм, долихокраниямен -  $38,4 \pm 0,8$  мм, брахиокраниямен -  $33,5 \pm 0,7$  мм.

Бұрын жүргізілген зерттеулерде жоғарғы жақтың бірінші молярлары деңгейінде тіс доғаларының ені  $55,15$  мм, екінші молярлар  $64,12$  мм болғандығы анықталды [6]. Алайда, бірінші және екінші молярлар деңгейінде краниотип пен жынысты ескере отырып, вестибулярлық бетінен жоғарғы жақтың тіс доғаларының ені бойынша жүргізілген зерттеулер көрсетті: мезокраниясы бар еркек бас сүйектерде -  $57,8 \pm 0,5$  мм және  $59,2 \pm 0,5$  мм, долихокраниямен -  $59,2 \pm 0,6$  мм және  $60,8 \pm 0,5$  мм, сәйкесінше брахиокраниямен -  $57,5 \pm 0,6$  мм және  $57,6 \pm 0,5$  мм, ал мезокраниясы бар әйел бас сүйектерде -  $56,2 \pm 0,6$  мм және  $59,1 \pm 0,3$  мм, долихокраниямен -  $58,5 \pm 0,5$  мм және  $60,5 \pm 0,6$  мм, брахиокраниямен -  $54,4 \pm 0,7$  мм және  $58,5 \pm 0,3$  мм. Ұсынылған деректер біршама қарама-қайшы, өйткені зерттеушілердің бір бөлігі өлшемдер мен тіс-жақ доғаларының байланысын анықтауда жыныстық диморфизмді ескермеді, бірақ доғаның пішіні негізінен пациенттің жынысын емес, тістердің өлшемдері мен пішінін анықтайды деген пікірге негізделген [4,7]. Жыныстық диморфизмді ескере отырып, әдебиетте бар дәлелдер 21-35 жас аралығындағы ер адамдарда тіс доғаларының орташа ені әйелдердегі ұқсас көрсеткіштерден жоғары екенін көрсетеді [6], бұл біздің нәтижелерімізге сәйкес келеді. Сонымен, әйелдерде, әдебиеттерге сәйкес, краниотипті есепке алмағанда, бірінші премолярлар деңгейіндегі жоғарғы жақтың тіс доғасының енінің орташа мәндері  $36,03 \pm 0,18$  мм, ал алғашқы молярлар -  $46,93 \pm 0,26$  мм, бұл біз алған жоғарғы жақтың тіс доғасының енінің орташа мәндерінен айтарлықтай ерекшеленеді, сол өлшеу деңгейлеріндегі вестибулярлық бетінен тиісінше, мезокраниямен әйел бас сүйектерінде -  $31,2 \pm 0,5$  мм және  $56,2 \pm 0,6$  мм, долихокраниямен -  $32,3 \pm 0,7$  мм және  $58,5 \pm 0,5$  мм, брахиокраниямен -  $30,9 \pm 0,7$  мм және  $54,4 \pm 0,7$  мм. Алайда, кейінірек зерттеушілер тіс доғасының азу тістер аймағындағы жоғарғы жақтың вестибулярлық бетінен  $36,03 \pm 1,33$  мм, бірінші молярлар аймағында  $51,08 \pm 1,63$  мм, ал екінші молярлар деңгейінде  $54,11 \pm 1,51$  мм деп анықтады [4]. Сонымен қатар, бұл нәтижелер тіс доғаларының белгілі бір краниотипке жататындығын ескермей, жақтың гнатостатикалық модельдерін өлшеуге негізделгенін ерекше атап өткен жөн. Қазіргі уақытта әдебиеттерде ми бас сүйегінің құрылымының жеке ерекшеліктерін (долихо, мезо және брахицефалия), нәсілдік және жыныстық ерекшеліктерін ескере отырып, бет бас сүйегі мен тіс доғаларының құрылымындағы вариацияларды зерттеу нәтижелері келтірілген [4,9,11]. Зерттеулер көрсеткендей, жоғарғы және төменгі жақ доғаларының ені жынысына байланысты әр краниотипте минималды және максималды мәндердің белгілі бір шекараларына ие. Алайда, брахиокраниясы бар бас сүйектердегі төменгі жақтың тіс доғасының енінің өзгергіштігі жыныстық диморфизмге бейім емес екенін ерекше атап өткен жөн. Е. Ю. Ефимова және бірлескен авторлар алғашқы жоғарғы премолярлар деңгейіндегі тіс доғаларының ені еркектерде де, әйелдерде де брахиокранальдық бас сүйектерде көбірек болғанын, ал мезокранальдық бас сүйектерде тіс доғаларының ені статистикалық тұрғыдан бірінші жоғарғы молярлар аймағындағы әйелдерде долихокранияға қарағанда айқын екенін анықтады [4,11].

Төменгі жақтың тіс доғалары жақсы зерттелген құрылымдар [12]. Алайда, төменгі жақ морфологиясына қатысты көптеген басылымдар әдетте зерттелетін параметрлердің орташа мәндерін ғана көрсетеді. Олардың шекараларының ауқымын және тіс доғаларының параметрлерінің өсуін көрсететін жұмыстар сирек кездеседі [11,13]. Бірқатар зерттеулер тістердің өлшемдері, тіс доғалары және бас сүйегінің бет параметрлері, атап айтқанда гнатикалық бөлігі арасындағы байланысты анық көрсетеді [3,14], бірақ морфометриялық параметрлермен заңдылықтар мен корреляцияларды ескермей жалпы мәліметтер келтірілген [9]. Алайда, жақ-бет аймағының морфологиялық құрылымдарының құрылымында патологияның болуын объективті бағалау және сот-медициналық практикада тіс доғаларының ені көрсеткіштерінің өзгеруінің рөлін зерттеу үшін қалыпты жағдай белгілерінің бар жиынтығын зерттеу қажет. Қазақстан халқының бас сүйегінің мөлшерінің өзіндік ерекшеліктері және моңғолоидтық компоненттердің біртіндеп біртіндеп өсуімен аралас Кавказ-моңғолоидтық кешенге қарай физикалық ерекшеліктердің қалыптасуы бар. Бұл ерекшеліктер біртекті және антропологиялық ерекшеліктердің өзіндік кешенін құруға мүмкіндік береді [15]. Сонымен қатар, әдістемелік аспектілерді талдау тістер мен жақ-бет бөлімдерінің морфологиясы туралы білімнің одан әрі сәтті эволюциясы жынысы мен этникалық тобына байланысты құрылымның ерекшеліктерін кез-келген зерттеуді ескерусіз мүмкін еместігін көрсетеді [16]. Бас сүйегінің анатомиялық құрылымдарының кешендерінің құрамындағы тіс доғаларының енінің типологиялық және гендерлік ерекшеліктерін зерттеу осы параметрлердің заңдылықтарын егжей тегжейлі анықтауға мүмкіндік береді.

Доға енінің қалыпты морфологиялық ерекшеліктерінің ауқымын тану өте маңызды. Доға енінің кез-келген параметрінің қалыптыдан шамалы немесе орташа ауытқуы жеке биологиялық өзгергіштіктің бөлігі болып табылады. Бұл физиологиялық қалыпты шекараларын дәлірек анықтауға ықпал етеді және кейбір жағдайларда адам қалдықтарын анықтаудың ерекше күрделі жағдайларын жүргізу кезінде зерттелетін көрсеткіштерді қарастыруға мүмкіндік береді.

#### Қорытынды

Жүргізілген морфометриялық зерттеулер және ҚР аумағында табылған бас сүйектеріндегі тіс доғаларының енінің ерекшеліктерін зерделеу жөніндегі әдеби деректерді кешенді бағалау морфометриялық нәтижелердің екіұшты түсіндірілуін көрсетеді, бұл осы мәселені одан әрі зерделеуге негіз болады. Осыған қарамастан, нәтижелер жақ-бет аймағындағы әртүрлі ауытқуларды диагностикалау әдістерін оңтайландыру және емдеу тактикасын таңдау үшін ғана емес, сонымен қатар жеке тұлғаны сот-медициналық сәйкестендіру мәселелерін шешу үшін краниометриялық және одонтометриялық зерттеулердің нәтижелерін жүйелеуге мүмкіндік береді.

## ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Петров ИФ. Идентификация личности. Тенденции развития науки и образования. 2021;75(5):118-121. DOI: 10.18411/lj-07-2021-190.
- 2 Дмитриева ЛВ. Использование биометрической идентификации личности при производстве судебных экспертиз. Вестник экономической безопасности. 2018;1:56-58.
- 3 Ремизова АС, Ульяновская СА. К вопросу о методах идентификации личности. Современные проблемы науки и образования. 2020;6. DOI 10.17513/spno.30382.
- 4 Efimova EY. The relationship between mandibular arch width and skull type. Annals of Anatomy. 2021;230S1:41-42.
- 5 Mussabekova SA, Mkhitarian XE. Elemental composition of hair as a marker for forensic human identification. Journal of Forensic and Legal Medicine. 2021;81:102182. DOI: 10.1016/j.jflm.2021.102182.
- 6 Коробкеев АА, Доменюк ДА, Шкарин ВВ, Дмитриенко СВ, Вейсгейм ЛД, Коннов ВВ. Анатомические особенности параметров взаимозависимости основных зубов верхней дуги и нижней челюсти человека. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2018;1.1:66-70. DOI:10.14300/mnnc.2018.13019
- 7 Ueno K, Kumabe S, Nakatsuka M, Tamura I. Factors influencing dental arch form. Okajimas Folia Anat Jpn. 2019;96(1):31-46. DOI: 10.2535/ofaj.96.31.
- 8 Pałka J, Gawda J, Byś A, Zawadka M, Gawda P. Assessment of Growth Changes in the Width of Dental Arches Caused by Removable Appliances over a Period of 10 Months in Children with Malocclusion. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(6):3442. DOI: 10.3390/ijerph19063442.
- 9 Иванова ОП. Взаимосвязь размеров зубов с параметрами зубочелюстных дуг и краниофациального комплекса. Алгоритм определения соответствия. Современные проблемы науки и образования. 2018;2.
- 10 Saghiri MA, Eid J, Tang CK, Freag P. Factors influencing different types of malocclusion and arch form-A review. J Stomatol Oral Maxillofac Surg. 2021;122(2):185-191. DOI: 10.1016/j.jormas.2020.07.002.
- 11 Efimova EY, Krayushkin AI, Efimov YuV. Characteristic of the indicators of the lower jaws in the brachycranial skull type. Morphologia. 2019;13(2):13-7. DOI: 10.26641/1997-9665.2019.2.13-17.
- 12 Агашина МА, Фищев СБ, Лепилин АВ, Дмитриенко СВ, Балахничев ДН, Орова ИВ, Севастьянов АВ. Параметры зубной дуги нижней челюсти. Международный журнал экспериментального образования. 2017;2:9-11.
- 13 Ефимова ЕЮ, Крайшук АИ, Ефимов ЮВ. Морфометрические показатели развития зубных дуг дуги нижней челюсти в долихоморфной форме черепа людей в зависимости от половой принадлежности. Саратовский научно-медицинский журнал. 2019;1:91-94.
- 14 Huseynov AN, Malanchuk VA, Grygorovskiy VV, Brodetskiy IS, Myroshnychenko MS, Kalashnyk-Vakulenko YM. The relationship of clinical and morphological data in comminuted fractures of the lower jaw. Wiad Lek. 2022;75(10):2322-2328. DOI: 10.36740/WLek202210102.
- 15 Мусабекова СА, Стоян АО, Мхитарян КЭ. Краниометрические аспекты судебно-медицинской идентификации населения Казахстана. Судебно-медицинская экспертиза. 2023;66(3):24-28. DOI:10.17116/sudmed20236603124.
- 16 Vasil'ev Y, Paulsen F, Dydykin S, Bogoyavlenskaya T, Kashtanov A. Structural features of the anterior region of the mandible. Ann Anat. 2021;233:151589. DOI: 10.1016/j.aanat.2020.151589.

## REFERENCES

- 1 Petrov IF. Personal identification. Trends in the development of science and education. 2021;75(5):118-121. DOI: 10.18411/lj-07-2021-190.
- 2 Dmitrieva LV. The use of biometric identification of a person in the production of forensic examinations. Bulletin of economic security. 2018;1:56-58.
- 3 Remizova AS, Ulyanovsk SA. To the question of methods of identification of a person. Modern problems of science and education. 2020;6. DOI 10.17513/spno.30382.
- 4 Efimova EY. The relationship between mandibular arch width and skull type. Annals of Anatomy. 2021;230S1:41-42.
- 5 Mussabekova SA, Mkhitarian XE. Elemental composition of hair as a marker for forensic human identification. Journal of Forensic and Legal Medicine. 2021;81:102182. DOI: 10.1016/j.jflm.2021.102182.
- 6 Korobkeev AA, Domenyuk DA, Shkarin VV, Dmitrienko SV, Weisgeim LD, Konnov VV. Anatomical features of the parameters of the interdependence of the main teeth of the upper arch and the lower jaw of a person. Medical Bulletin of the North Caucasus. 2018;1.1:66-70. DOI:10.14300/mnnc.2018.13019.
- 7 Ueno K, Kumabe S, Nakatsuka M, Tamura I. Factors influencing dental arch form. Okajimas Folia Anat Jpn. 2019;96(1):31-46. DOI: 10.2535/ofaj.96.31.
- 8 Pałka J, Gawda J, Byś A, Zawadka M, Gawda P. Assessment of Growth Changes in the Width of Dental Arches Caused by Removable Appliances over a Period of 10 Months in Children with Malocclusion. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(6):3442. DOI: 10.3390/ijerph19063442.
- 9 Ivanova OP. Interrelation of tooth sizes with parameters of dental arches and craniofacial complex. Algorithm for determining the correspondence. Modern problems of science and education. 2018;2.



- 10 Saghiri MA, Eid J, Tang CK, Freag P. Factors influencing different types of malocclusion and arch form-A review. J Stomatol Oral Maxillofac Surg. 2021;122(2):185-191. DOI: 10.1016/j.jormas.2020.07.002.
- 11 Efimova EY, Krayushkin AI, Efimov YuV. Characteristic of the indicators of the lower jaws in the brachycranial skull type. Morphologia. 2019;13(2):13-7. DOI: 10.26641/1997-9665.2019.2.13-17.
- 12 Agashina MA, Fishchev SB, Lepilin AV, Dmitrienko SV, Balakhnichev DN, Orova IV, Sevastyanov AV. Parameters of the dental arch of the lower jaw. International Journal of Experimental Education. 2017;2:9-11.
- 13 Efimova EY, Krayushkin AI, Efimov YuV. Morphometric indicators of the development of dental arches of the arch of the lower jaw in the dolichomorphic form of the human skull, depending on gender. Saratov Scientific Medical Journal. 2019;1:91-94.
- 14 Huseynov AN, Malanchuk VA, Grygorovskiy VV, Brodetskiy IS, Myroshnychenko MS, Kalashnyk-Vakulenko YM. The relationship of clinical and morphological data in comminuted fractures of the lower jaw. Wiad Lek. 2022;75(10):2322-2328. DOI: 10.36740/WLek202210102.
- 15 Musabekova SA, Stoyan AO, Mkhitarian KE. Craniometric aspects of forensic identification of the population of Kazakhstan. Forensic-medical examination. 2023;66(3):24-28. DOI:10.17116/sudmed20236603124.
- 16 Vasil'ev Y, Paulsen F, Dydykin S, Bogoyavlenskaya T, Kashtanov A. Structural features of the anterior region of the mandible. Ann Anat. 2021;233:151589. DOI: 10.1016/j.aanat.2020.151589.

**Вклад авторов.** Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

**Конфликт интересов** – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами.

При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами.

**Финансирование** – не проводилось.

**Авторлардың үлесі.** Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

**Мүдделер қақтығысы** – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған.

Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ.

**Қаржыландыру** жүргізілмеді.

**Authors' Contributions.** All authors participated equally in the writing of this article.

**No conflicts of interest** have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers.

There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work.

**Funding** - no funding was provided.

#### Сведения об авторах:

**Мусабекова Сауле Амангельдиевна**, кандидат медицинских наук, профессор кафедры патологии НАО «Медицинский университет Караганды», MusabekovaS@qmu.kz, +7(701)6221762. Scopus Author ID: 57210185201. Web of Science Researcher ID: AFW-6507-2022. ORCID: 0000-0001-9622-8218. <https://orcid.org/0000-0001-9622-8218>

**Мхитарян Ксения Эдуардовна**, кандидат медицинских наук, ассоциированный профессор кафедры информатики и биостатистики, Mhitarian@qmu.kz, +7(701)7636947. ORCID: 0000-0002-7142-7656 <https://orcid.org/0000-0002-7142-7656>

**Абдикадинова Хамида Рахимовна**, кандидат медицинских наук, ассоциированный профессор кафедры патологии НАО «Медицинский университет Караганды», Abdikadirova@qmu.kz, +7(707)2495766. ORCID: 0000-0003-0413-2396 <https://orcid.org/0000-0003-0413-2396>

**Дусмаилов Рахимжан Мендашевич**, преподаватель кафедры патологии НАО «Медицинский университет Караганды», Dusmailov@qmu.kz, +7(701)6865362. ORCID: 0000-0002-0477-7373 <https://orcid.org/0000-0002-0477-7373>