

Получена: 26 августа 2022 / Принята: 14 декабря 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.015

УДК 616.314 - 089.23 : (574)

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ У ВЗРОСЛЫХ, ПРОЖИВАЮЩИХ В Г. АЛМАТЫ И В Г. АСТАНА

Кенжеш Р. Досматова^{1,4}, <https://orcid.org/0000-0001-6113-000X>

Кобейсин Д. Алтынбеков², <https://orcid.org/0000-0002-4549-5268>

Курал К. Куракбаев¹, <https://orcid.org/0000-0002-8117-6846>

Рахматулла Н. Нигматов³, <https://orcid.org/0000-0002-6894-4070>

Гулбану Т. Досбердиева^{2,4}, <https://orcid.org/0000-0002-2560-6370>

Назым Д. Бектурганова⁴, <https://orcid.org/0000-0002-8090-0169>

Наталья Е. Глушкова⁵, <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>

¹ Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Факультет стоматологии, г. Алматы, Республика Казахстан;

² Казахский национальный университет им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, Республика Казахстан;

³ Ташкентский государственный стоматологический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан;

⁴ Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы, Республика Казахстан;

⁵ Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Кафедра эпидемиологии, биostatистики и доказательной медицины, г. Алматы, Республика Казахстан.

Резюме

Введение: Актуальным является проведение исследований, направленных на поиск критериев ранней диагностики зубочелюстных аномалий, результаты которых позволят прогнозировать степень и направления изменений различных характеристик зубочелюстной системы, и их взаимовлияние в процессе лечения.

Цель работы - анализ структуры зубочелюстных аномалий у населения крупных городов Республики Казахстан и у студенческой молодежи.

Материалы и методы исследования. Проведено обследование 150 пациентов (59 мужчин и 91 женщина) г. Алматы, 150 пациентов г. Астана (55 мужчин и 95 женщин) и 150 человек (68 мужчин и 82 женщины) из числа студентов 1-4 курсов стоматологического факультета Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова г. Алматы.

По результатам обследования был поставлен ортодонтический диагноз в соответствии с классификацией Энгля (E.Angle), сагиттальные аномалии прикуса - I класс (нейтральный прикус), II класс - дистальный прикус, III класс - мезиальный прикус. Определяли также вертикальные аномалии – открытый и глубокий прикусы.

Результаты: Установлено, что в структуре зубочелюстных аномалий во всех выборках обследуемых чаще всего обнаруживается аномалии I класса по Энгля, при этом максимальной была доля таких аномалий у обследованных студентов, то есть лиц более молодого возраста. Зубочелюстные аномалии III класса обнаруживались реже во всех выборках, при этом у студентов с минимальной частотой.

Открытый прикус обнаруживался в целом реже, чем глубокий, эти различия были также максимально выраженными у студентов-медиков. Менее выраженными были различия по частоте выявления открытого и глубокого прикуса у обследуемых из г. Астана, при этом были отмечены статистически значимые различия по полу - у мужчин чаще отмечался открытый прикус, тогда как у женщин - глубокий.

Заключение: Установленные различия по распространенности и степени тяжести зубочелюстных аномалий у населения Республики Казахстан, необходимо учитывать при определении нуждаемости населения в ортодонтическом лечении и при планировании лечебно-профилактических мероприятий для повышения их эффективности.

Ключевые слова: нарушения окклюзии, зубочелюстные аномалии, наследственность, класс прикуса, телерентгенограмма.

Abstract

PREVALENCE OF DENTAL ANOMALIES FOR ADULTS RESIDING IN ALMATY AND IN ASTANA

Kenzhesh R. Dosmatova^{1,4}, <https://orcid.org/0000-0001-6113-000X>

Kobeyzin D. Altynbekov², <https://orcid.org/0000-0002-4549-5268>

Kural K. Kurakbayev¹, <https://orcid.org/0000-0002-8117-6846>

Rakhmatulla N. Nigmatov³, <https://orcid.org/0000-0002-6894-4070>

Gulbanu T. Dosberdiyeva^{2,4}, <https://orcid.org/0000-0002-2560-6370>

Nazym D. Bekturganova⁴, <https://orcid.org/0000-0002-8090-0169>

Natalya E. Glushkova⁵, <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>

¹ Kazakhstan's medical university «Higher School of Public Health KSPH»,
Almaty, Republic of Kazakhstan;

² Kazakh national medical university named after S.D. Asfendiyarov, Almaty, Republic of Kazakhstan;

³ Tashkent state dental institute, Tashkent, Republic of Uzbekistan;

⁴ al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Republic of Kazakhstan;

⁵ al-Farabi Kazakh National University, Department of Epidemiology, Biostatistics & Evidence Based Medicine, Almaty, Republic of Kazakhstan.

Introduction: It is relevant to conduct research aimed at finding criteria for early diagnosis of dentoalveolar anomalies, the results of which will make it possible to predict the degree and direction of changes in various characteristics of the dentoalveolar system and their mutual influence in the treatment process.

The aim of the work is to analyze the structure of dentoalveolar anomalies in the population of Republic Kazakhstan large cities and among students.

Materials and research methods: 150 patients (59 men and 91 women) were examined in Almaty, 150 patients in Astana (55 men and 95 women) and 150 people (68 men and 82 women) from the students of 1-4 courses of the Faculty of Dentistry Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov, Almaty.

Based on the results of the examination, an orthodontic diagnosis was made in accordance with the classification of Angle (E.Angle), sagittal malocclusion - class I (neutral bite), class II - distal bite), class III - mesial bite. Vertical anomalies were also determined - open and deep bites.

Results: It has been established that in the structure of dentoalveolar anomalies in all groups of patients, anomalies of the I class according to Angle are most often detected, while the maximum proportion of such anomalies was in the examined students, that is, younger people. Class III dentoalveolar anomalies were found less frequently in all samples, while in students with a minimum frequency.

Open bite was generally less common than deep bite, and these differences were also most pronounced in medical students. Less pronounced were the differences in the frequency of detection of open and deep occlusion in subjects from the city of Astana, while there were statistically significant differences by gender - men more often had an open bite, while women had a deep one.

Conclusion: The established differences in the prevalence and severity of dentoalveolar anomalies in the population of the Republic Kazakhstan must be taken into account when determining the population's need for orthodontic treatment and when planning treatment and preventive measures to increase their effectiveness.

Keywords: *occlusion disorders, dentoalveolar anomalies, heredity, occlusion class, teleroentgenogram.*

Түйіндеме

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ МЕН АСТАНА ҚАЛАСЫНДАҒЫ ЕРЕСЕК ТҰРҒЫНДАРДА ТІС-ЖАҚ АНОМАЛИЯЛАРЫНЫҢ ТАРАЛУЫ

Кенжеш Р. Досматова^{1,4}, <https://orcid.org/0000-0001-6113-000X>

Кобейсин Д. Алтынбеков², <https://orcid.org/0000-0002-4549-5268>

Курал К. Куракбаев¹, <https://orcid.org/0000-0002-8117-6846>

Рахматулла Н. Нигматов³, <https://orcid.org/0000-0002-6894-4070>

Гулбану Т. Досбердиева^{2,4}, <https://orcid.org/0000-0002-2560-6370>

Назым Д. Бектурганова⁴, <https://orcid.org/0000-0002-8090-0169>

Наталья Е. Глушкова⁵, <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>

¹ «Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебі» Қазақстан медицина университеті,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

² С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

³ Ташкент мемлекеттік стоматология институты, Ташкент қ., Өзбекстан Республикасы;

⁴ әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

⁵ әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Эпидемиология, биостатистика және дәлелді медицина кафедрасы, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Кіріспе: Тіс-жақ аномалияларын ерте кезден анықтау критерийлерін табуға бағытталған зерттеулер жүргізу өзекті болып табылады, оның нәтижелері тіс-жақ жүйесінің әртүрлі сипаттамаларының өзгеру дәрежесі мен бағытын және олардың емдеу процесінде өзара әсерін болжауға мүмкіндік береді.

Жұмыстың мақсаты – Қазақстан Республикасының ірі қалаларының тұрғындары мен студенттер арасындағы тіс-жақ аномалияларының құрылымын талдау.

Материалдар мен зерттеу әдістері: Алматы қаласынан 150 науқас (59 ер және 91 әйел), Астана қаласынан

150 науқас (55 ер және 95 әйел) және 150 адам (68 ер және 82 әйел) Алматы қаласында С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университетіндегі стоматология факультетінің 1-4 курс студенттері тексерілді.

Тексеру нәтижелері бойынша Angle (E.Angle) классификациясына сәйкес ортодонтиялық диагноз қойылды, сагитталды тістем аномалиялы – I класс (бейтарап тістем), II класс – дисталы тістем, III класс – мезиалды тістем анықталды. Сонымен қатар вертикалды бағыттағы аномалиялар да анықталды - ашық және терең тістемдер.

Нәтижелер: Зерттелгендердің барлық үлгілерінде тіс-жақ аномалияларының құрылымына сәйкес I класс аномалиялары жиі анықталған, ал мұндай ауытқулардың ең көп үлесі тексерілген студенттер ішінде, яғни жас адамдар арасында басымырақ анықталды. III класс тіс-жақ аномалиялары барлық үлгілерде азырақ, ал студенттерде ең аз жиілікте анықталды.

Ашық тістем терең тістемге қарағанда сирек болды және бұл айырмашылықтар медицина студенттерінің ішінде айқын байқалды. Астана қаласындағы субъектілерде ашық және терең окклюзияның жиілігі бойынша айырмашылығы азырақ болды, ал жынысы бойынша статистикалық маңызды айырмашылықтар көрсетті - ерлерде жиі ашық тістем, ал әйелдерде терең тістем басым.

Қорытынды: Қазақстан Республикасы тұрғындарының арасында тіс-жақ аномалияларының таралуы мен ауырлық дәрежесіндегі белгіленген айырмашылықтар, халықтың ортодонтиялық емге деген қажеттілігін анықтау кезінде және олардың тиімділігін арттыру бойынша емдеу-профилактикалық іс-шараларды жоспарлау кезінде ескерілуі тиіс.

Түйінді сөздер: окклюзия бұзылыстары, тіс-жақ аномалиялары, тұқым қуалаушылық, тістем класы, телерентгенограмма.

Библиографическая ссылка:

Досматова К.Р., Алтынбеков К.Д., Куракбаев К.К., Нигматов Р.Н., Досбердиева Г.Т., Бектурганова Н.Д., Глушкова Н.Е. Распространённость зубочелюстных аномалий у взрослых проживающих в г.Алматы и в г.Астана // Наука и Здравоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 112-119. doi 10.34689/SH.2022.24.6.015

Dosmatova K.R., Altynbekov K.D., Kurakbayev K.K., Nigmatov R.N., Dosberdiyeva G.T., Bekturganova N.D., Glushkova N.E. Prevalence of dental anomalies for adults residing in Almaty and in Astana // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 112-119. doi 10.34689/SH.2022.24.6.015

Досматова К.Р., Алтынбеков К.Д., Куракбаев К.К., Нигматов Р.Н., Досбердиева Г.Т., Бектурганова Н.Д., Глушкова Н.Е. Алматы қаласы мен Астана қаласындағы ересек тұрғындарда тіс-жақ аномалияларының таралуы // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 112-119. doi 10.34689/SH.2022.24.6.015

Введение

В настоящее время специалисты ВОЗ рассматривают неправильный прикус как третью по распространенности и значимости проблему со здоровьем полости рта после кариеса зубов и заболеваний пародонта [2, 10, 16]. Интенсивно изучаются этиологические факторы аномалий прикуса или зубочелюстных аномалий (ЗЧА). По результатам исследований последних лет из основных выделяют генетические, экологические и этнические факторы риска возникновения этой патологии [1, 11, 17, 19]. Неправильный прикус можно интерпретировать как неправильную форму зубного ряда или нарушения окклюзии, связанные с врожденными и приобретенными факторами, в том числе вредными привычками, такими как сосание пальцев или других предметов, ротовое дыхание, одностороннее жевание [8, 10, 11, 13, 18, 23].

При неправильном морфогенезе челюстно-лицевого комплекса кроме функционального и эстетического дисбаланса возникают также признаки неправильного прикуса. В ряде исследований было показано, что любое изменение формы или размера челюстей может привести к нарушениям сагиттального соотношения и впоследствии способствовать возникновению неправильного прикуса [2, 15, 21]. ЗЧА могут существенно повлиять на эстетический вид, окклюзионную функцию, психосоциальное благополучие и качество жизни пациента, связанное со здоровьем, поэтому неправильный прикус

определяется специалистами ВОЗ как инвалидизирующая зубочелюстная аномалия [6, 7, 10].

Установлено, что некоторые варианты ЗЧА, в частности класса III по Энглю [7] передаются по наследству, что подтверждает роль генетического фактора в возникновении аномалии прикуса. В то же время показана важность функциональной адаптации к факторам окружающей среды, которая оказывает влияние на изменения ряда анатомических структур, включая зубные ряды, кости и мягкие ткани, что в конечном итоге приводит к возникновению различных ЗЧА [1, 4]. Установлено, что заболевания височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) также тесно связаны с нарушением прикуса [12, 20, 21, 22, 24]. Боковые и вертикальные аномалии прикуса могут быть вызваны наличием выпота в ВНЧС, связанным с травмой, инфекцией и артритом [22, 24].

Таким образом, в течение ряда десятилетий неправильный прикус рассматривался как многофакторная проблема без какой-либо единой причины. Большинство эпидемиологических исследований, в которых оценивалась распространенность этой патологии, были опубликованы в период с 1940-х по 1990-е годы, после чего специалисты стали уделять больше внимания изучению патогенеза ЗЧА, биомеханики челюстей, совершенствованию методов диагностики и определению потребностей в лечении и соответственно оценке результатов коррекции ЗЧА [3, 5, 16, 25].

К настоящему времени такого рода эпидемиологические исследования играют ключевую роль в отношении определения масштабов проблем распространенности нарушений состояния здоровья в различных популяциях населения и выработки программ лечебно-профилактических мероприятий в отношении изучаемой патологии. Получаемая в этих исследованиях ценная информация позволяет расставлять приоритеты, определять и координировать политику в области здравоохранения. В целом актуальным представляется проведение исследований, направленных на поиск критериев ранней диагностики ЗЧА, результаты которых позволят прогнозировать степень и направления изменений различных характеристик зубочелюстной системы, и их взаимовлияние в процессе лечения.

Ряд авторов считают, что эпидемиологическая оценка глобальных, региональных, расовых и этнической особенностей распространенности нарушений прикуса имеет первостепенное значение, поскольку предоставляет важные данные в отношении выявления типов и распределения окклюзионных характеристик [9, 13, 22, 23]. Результаты такого рода исследований помогают специалистам-ортодонтам и организаторам здравоохранения в определении приоритетов лечения аномалии прикуса, а также ресурсов, необходимых для обеспечения высокой эффективности лечения.

При этом необходимо отметить, что в структуре ЗЧА на фоне наблюдающегося возрастания доли нарушений окклюзии часто выявляются сочетания этих нарушений с общесоматической патологией, что определяет необходимость междисциплинарного изучения рассматриваемой проблемы, в частности, комплексного обследования и выработки индивидуальной тактики при планировании ортодонтического лечения.

Цель работы – изучение распространенности зубочелюстных аномалий у взрослого населения крупных городов Республики Казахстан.

Материалы и методы исследования. На базе стоматологических клиник г.Алматы и г.Астана проведено обследование 450 пациентов. Из них 150 пациентов (59 мужчин и 91 женщина) г. Алматы, 150 пациентов г. Астана (55 мужчин и 95 женщин) и 150 человек (68 мужчин и 82 женщины) из числа студентов 1-4 курсов стоматологического факультета Казахского

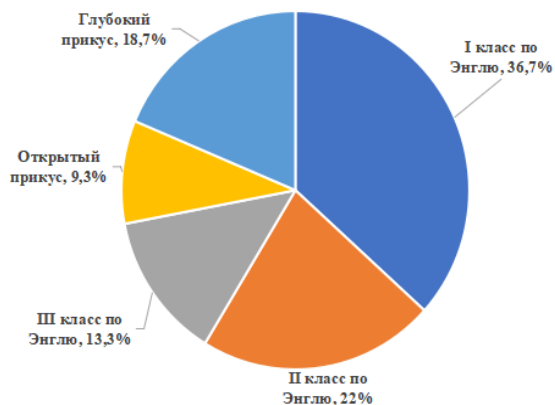


Рисунок 1. Распространённость зубочелюстных аномалий у населения г. Алматы
(Figure 1. Prevalence of dentoalveolar anomalies among the population of Almaty)

национального медицинского университета им С.Д. Асфендиярова г.Алматы.

Всем пациентам после клинического обследования были выполнены телерентгенограммы (ТРГ) в боковой проекции. Полученные данные были обработаны с помощью программы V.Ceph [https://www.obnovisoft.ru/v-ceph3d]. По параметрам углов SNA°, SNB° и ANB° определялись сагиттальные аномалии, по параметрам углов OcP-NL°, OcP-ML°, Ar-Go-Me°, U1/SN°, L1/MP°, NL-NSL, ML-NL - вертикальные аномалии.

По результатам проведенного обследования был поставлен ортодонтический диагноз в соответствии с классификацией Энгля (E.Angle) [7]. Определяли также вертикальные аномалии – открытый и глубокий прикусы.

С помощью **телерентгенографии** (ТРГ) был проведен цефалометрический анализ.

Анализ результатов исследования был выполнен с помощью пакетов программного обеспечения Statsoft. STATISTICA 10 и Microsoft Excel 2016. Показатели были представлены в виде частот встречаемости признаков в процентах от общего числа пациентов в соответствующих группах. Для анализа различий по качественным параметрам применяли критерий хи-квадрат. Различия считались статистически значимыми при недостижении «р» порогового значения уровня статистической значимости нулевой гипотезы (альфа), равного 0,05.

Результаты исследования: Изучение распространённости зубочелюстных аномалий у населения г. Алматы показало, что наиболее часто у обследуемых был диагностирован I класс по Энглю - в 55 случаях (36,7%) (рис. 1), в том числе у 17 мужчин (28,8%) и 38 женщин (41,7%) (рис.2). На втором месте по частоте в структуре ЗЧА был выявлен II класс по Энглю - у 33 обследуемых (22,0%), у мужчин и женщин с одинаковой частотой (22,0%). III класс по Энглю отмечался реже - у 20 обследуемых (13,3%), также с одинаковой частотой у мужчин и женщин, соответственно в 8 (13,6%) и 12 (13,2%) случаях.

Глубокий прикус наблюдался у 28 обследуемых (18,7%), при этом чаще у мужчин, чем у женщин, соответственно в 12 (25,4%) и 13 (14,3%) случаях. При этом статистически значимых различий по полу по частоте ЗЧА в обследуемой выборке населения г. Алматы выявлено не было.

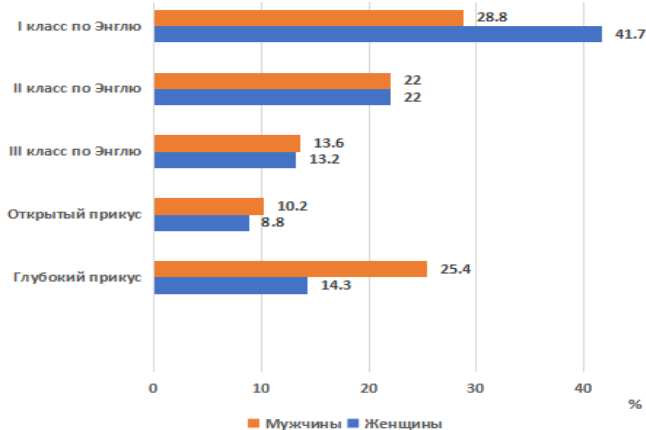


Рисунок 2. Распределение по полу зубочелюстных аномалий у населения г. Алматы.
(Figure 2. Sex distribution of dentoalveolar anomalies among the population of Almaty)

Исследование распространённости ЗЧА в выборке населения г. Астана позволило установить, что чаще всего у обследуемых выявлялся I класс по Энглю - у 39 человек (26,0%) (рис.3), в том числе у 15 мужчин (27,3%) и 24 женщины (25,3%) (рис.4).

Примерно с одинаковой частотой встречались II и III классы по Энглю - у 34 (22,7%) и у 33 (22,7%) обследуемых. Частота выявления ЗЧА II класс по Энглю у мужчин составила 11 (20,0%) случаев, несколько чаще у женщин - 23 (24,2%) случая.

III класс по Энглю, напротив, был выявлен чаще 13 случаев у мужчин (23,6%), тогда как у женщин - в 20 (21,0%) случаях.

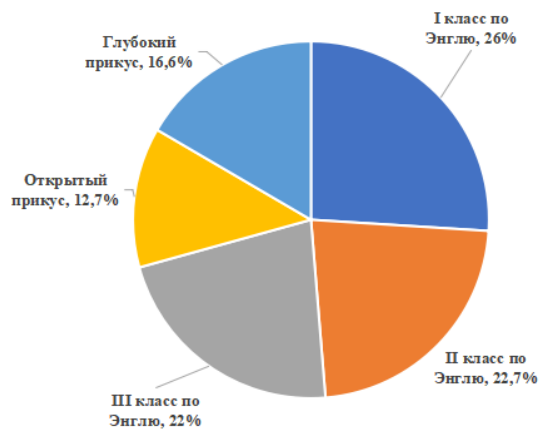


Рисунок 3. Распространённость зубочелюстных аномалий у населения г. Астана

(Figure 3. Prevalence of dentoalveolar anomalies among the population of Astana)

Анализ распространённости ЗЧА у студентов стоматологического факультета Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова (г. Алматы) показал, что почти у половины обследуемых был диагностирован I класс по Энглю - у 72 человек (48,0%) (рис.5), в том числе у 32 мужчин (47,1%) и 40 женщин (48,8%) (рис.6). На втором месте по частоте в структуре ЗЧА был выявлен II класс по Энглю - у 33 обследуемых (22,0%): у 13 мужчин (19,1%) и у 20 женщин (24,4%).

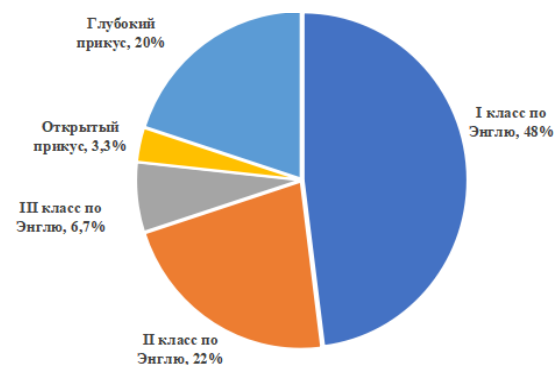


Рисунок 5. Распространённость зубочелюстных аномалий у студентов стоматологического факультета Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова (г. Алматы)

(Figure 5. Prevalence of dentoalveolar anomalies students of the Faculty of Dentistry of the Kazakh National Medical University. S.D. Asfendiyarov (Almaty)).

Достоверных различий по полу по частоте выявления различных классов ЗЧА по Энглю в обследуемой выборке населения г.Астана отмечено не было.

Открытый прикус был диагностирован у 19 обследуемых (12,7%), при этом у мужчин статистически значимо чаще, чем у женщин, соответственно в 12 (21,8%) и 7 (7,4%) случаях ($p=0,006$).

Глубокий прикус наблюдался у 25 обследуемых (16,7%), у женщин в 21 случае (22,1%) и статистически значимо реже ($p=0,019$) - только у 4 (7,3%) мужчин.

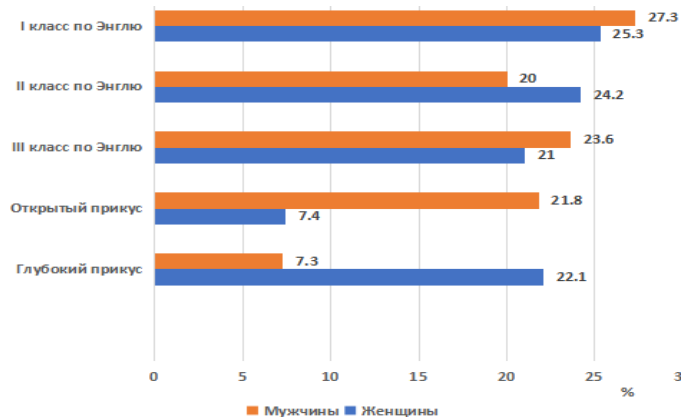


Рисунок 4. Распределение по полу зубочелюстных аномалий у населения г. Астана.

Примечание: * - различия статистически значимы (при $p<0,05$) по сравнению с соответствующим показателем у мужчин по критерию χ^2

(Figure 4. Sex distribution of dentoalveolar anomalies in the population of Astana.

Note: * - differences are statistically significant (at $p<0.05$) compared with the corresponding indicator in men according to the χ^2 criterion)

III класс по Энглю отмечался значительно реже - у 10 обследуемых (6,7%), в каждой группе по 5 случаев, то есть у 7,4% мужчин и у 6,1% женщин. Достаточно часто у обследуемых был диагностирован глубокий прикус - в 30 случаях (20,0%), в том числе у 16 мужчин (23,5%) и 14 женщин (17,1%).

При этом статистически значимых различий по полу у студентов по частоте выявления ЗЧА выявлено не было.

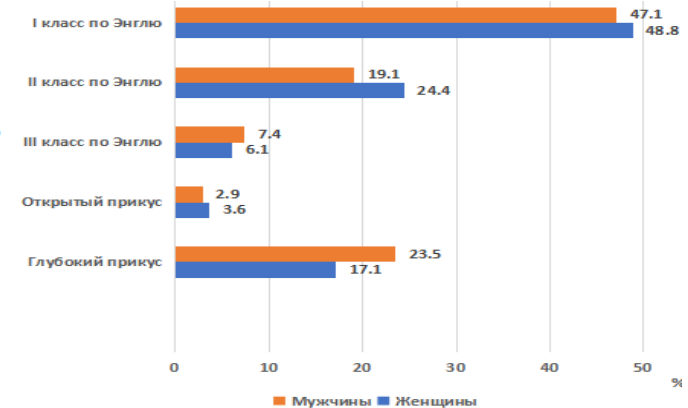


Рисунок 6. Распределение по полу зубочелюстных аномалий у населения г. Алматы у студентов стоматологического факультета Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова (г. Алматы)

(Figure 6. Sex distribution of dentoalveolar anomalies in the population of Almaty among students of the Faculty of Dentistry of the Kazakh National Medical University. S.D. Asfendiyarov (Almaty))

Обсуждение результатов.

В настоящее время общепризнано, что своевременно начатое лечение нарушений прикуса и правильный выбор его тактики определяют эффективность полученных результатов. В свою очередь от достигнутых результатов лечения напрямую зависят формирование прикуса и функционирование зубочелюстной системы в целом, что отражается на функционировании других органов и систем организма [21, 23].

Как отмечено выше, на формирование и развитие ЗЧА оказывают влияние наследственные и средовые факторы. В настоящее время исследователи пытаются соотносить вклад генетических и средовых факторов в развитие каждого конкретного признака изменений состояния зубочелюстной системы. Региональные и расовые различия по распространенности аномалий прикуса могут существенно влиять на политику в области здравоохранения в отношении внедрения различных программ обучения для развития необходимых навыков специалистов, а также предоставления определенных ресурсов стоматологическим учреждениям, необходимых для эффективной диагностики и лечения ЗЧА.

Так, эпидемиологические исследования, проведенные в различных странах и регионах показали, что совокупная глобальная распространенность ЗЧА класса I является максимальной (74,7±15,17%), в диапазоне от 31% (Бельгия) до 96,6% (Нигерия). Максимальным является уровень этого показателя среди негроидов (89,44%), несколько ниже - среди европеоидов и монголоидов (71,61% и 74,87% соответственно). Примечательно, что преобладание I класса у монголоидов имеет тенденцию к увеличению в период полового созревания [6].

Общая глобальная распространенность ЗЧА класса II составила 19,56%, при этом наблюдается широкий диапазон данного показателя от 1,6% (Нигерия) до 63% (Бельгия). Минимальным является уровень этого показателя у африканцев 6,76%, максимальное значение зарегистрировано для европеоидов (22,9%), у монголоидов его величина была на промежуточном уровне (14,14%). При этом показано, что за исключением жителей Африки имеется тенденция к коррекции II класса ЗЧА в период пубертатного роста при переходе от смешанного прикуса к постоянному. Ряд авторов считают, что распространенность и коррекция с возрастом ЗЧА класса II обусловлены генетическими факторами, результаты недавних исследований подтверждают ключевую роль генетического контроля роста мышечков и хрящей [16]. Как сообщается в литературе, существует большой разброс по распространенности обоих признаков [17, 18], которые, как полагают исследователи детерминированы генетически [10, 16].

Некоторые заболевания и состояния, связанные с неправильным прикусом, такие как септический артрит, мышечковая гиперплазия 4 типа и мышечковый вывих, могут приводить к развитию серьезных патологических состояний и осложнений, включая летальный исход [11, 17]. Авторы ряда сообщений изучали связь патологических изменений в височно-нижнечелюстном

суставе (ВНЧС) с различными вариантами окклюзия зубов [15, 21]. Считается, что этиология ВНЧС является многофакторной. Однако исследование, основанное на данных магнитно-резонансной томографии пациентов с передним открытым прикусом, показало, что дегенерация структур ВНЧС, связанная со смещением суставных дисков, вызывает развитие приобретенного переднего открытого прикуса [11, 16]. Тем не менее, причинно-следственная связь между ВНЧС и ЗЧА является дискуссионной.

В целом полученные в нашем исследовании результаты свидетельствуют, что в структуре ЗЧА во всех выборках обследуемых чаще всего обнаруживается ЗЧА I класса по Энглю, при этом максимальной была доля таких аномалий у обследованных студентов, то есть лиц более молодого возраста. ЗЧА III класса обнаруживались реже во всех выборках, при этом у более молодых обследуемых - у студентов - с минимальной частотой.

Открытый прикус обнаруживался в целом реже, чем глубокий, эти различия были также максимально выраженными у студентов стоматологического факультета КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова. При этом следует отметить, что менее выраженными были различия по частоте выявления открытого и глубокого прикуса у обследуемых из г. Астана, однако были отмечены статистически значимые различия по полу - у мужчин чаще отмечался открытый прикус, тогда как у женщин - глубокий.

Полученные нами данные в значительной степени согласуются с результатами, представленными в работах других авторов. В частности, исследователи сходятся в том, что большой интерес представляет информация о частоте ЗЧА и нуждемости в ортодонтическом лечении молодых людей 20–23 лет [14, 20, 25].

Аверьянов С.В., Зубарева А.В. (2012) на основании клинического стоматологического обследования 1398 студентов высших учебных заведений Уфы в возрасте от 16 до 20 лет продемонстрировали, что «распространенность ЗЧА составила 83,12%. В структуре преобладали сочетанные аномалии. При оценке нуждемости в ортодонтическом лечении по индексам DAI и компоненту стоматологического статуса индекса IOTN было показано, что 31,69% обследованных не нуждаются в лечении, 44,85% имеют низкую потребность, для 15,74% студентов определена средняя/пограничная степень нуждемости, 6,58% обследованных имеют высокую потребность, для 1,14% существует очень высокая нуждемость в ортодонтическом лечении» [1].

Об увеличении количества аномалий с возрастом свидетельствуют ряд исследований. Так, по частоте встречаемости показано, что аномалии зубов, зубных рядов и прикуса составляют примерно равные количества, чаще наблюдаются сочетанные аномалии: нейтральный прикус с аномалиями положения зубов – 39%; дистальный прикус – 20%; мезиальный прикус – 13%; глубокий – 23% и так далее [2, 4, 5, 10].

Выводы: в заключение следует отметить, что крайне важным аспектом является должный уровень информированности врачей по вопросам

распространенности различных ЗЧА, что позволяет проводить целенаправленную профилактическую и лечебную работу среди соответствующего контингента. Поэтому специалисты, включая врачей общего профиля, стоматологов, ортодонтот, челюстно-лицевых хирургов, а также логопедов, должны быть вовлечены в лечение этих состояний и в поддержание, восстановление и улучшение качества жизни пациентов. Общеизвестно, что нарушения прикуса могут сопровождаться врожденной либо прогрессирующей патологией, тяжелыми заболеваниями и патологическими состояниями. Неправильный прикус способствует возникновению кариеса, периапикальных поражений и пародонтоза молочных и постоянных зубов [14, 19].

Результаты проведенного исследования показали определенные различия по распространенности зубочелюстных аномалий и степени их тяжести в различных регионах Республики Казахстан, а следовательно - различий нуждаемости населения в проведении ортодонтического лечения. Как показывают наши данные и сведения из литературы, необходимо учитывать вариабельность данных показателей при разработке лечебно-профилактических мероприятий для повышения их эффективности.

Недостатки исследования

Ограничением данного исследования является отсутствие данных по возрастным группам, сведений о сочетании с другой стоматологической патологией, сопоставлении данных студенческих популяций других городов. Подобный анализ планируется представить в следующих публикациях по данной теме.

Выводы

1. В структуре распространенности зубочелюстных аномалий у взрослого населения крупных городов Республики Казахстан доминируют ЗЧА I класса по Энглю, максимальной является доля таких аномалий у лиц более молодого возраста.

2. ЗЧА III класса обнаруживаются реже у взрослого населения крупных городов Республики Казахстан, при этом с минимальной частотой у лиц более молодых возрастов.

3. Открытый прикус обнаруживается реже, чем глубокий, эти различия максимально выражены у более молодых обследуемых, при этом у мужчин чаще диагностируется открытый прикус, тогда как у женщин - глубокий.

4. Необходимо обеспечивать информированность врачей различных специальностей об особенностях и распространенности различных ЗЧА для повышения эффективности лечебно-профилактических мероприятий у соответствующих контингентов населения.

Благодарность

Кафедре «Эпидемиологии, доказательной медицины и биостатистики», Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», г. Алматы, за существенный вклад в продвижение научной работы.

Конфликт интересов

Авторы подтверждают отсутствие конфликта интересов.

Литература:

1. Аверьянов С.В., Зубарева А.В. Этнические особенности распространенности и структуры зубочелюстных аномалий у студентов города Уфы // Стоматология детского возраста и профилактика. 2012. № 4. С.69-71.
2. Аликова З.Р., Фарниева О.А., Кусова И.Т. Распространенность зубочелюстных аномалий среди взрослого населения республики Северная Осетия-Алания // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. 2016. № 18 (1). С.190-193.
3. Бимбас Е.С., Мягкова Н.В. Модель организации ортодонтической помощи пациентам с гнатическими формами мезиальной окклюзии // Системная интеграция в здравоохранении. 2017. № 2 (31). С. 5-14.
4. Горлачева Т.В., Терехова Т.Н., Аврусевич Н.В. Структура зубочелюстных аномалий и нуждаемость в ортодонтическом лечении лиц 20–23 лет // Медицинский журнал. 2021. № 2. С.70-72. doi.org/10.51922/1818-426X.2021.2.70.
5. Куроедова В.Д., Макарова А.Н. Распространенность зубочелюстных аномалий у взрослых и доля асимметричных форм среди них // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2012. Т.8 (4). С. 31-35.
6. Орехова Л.Ю., Кудрявцева Т.В., Чеминава Н.Р., Тачалов В.В., Лобода Е.С. Проблемы стоматологического здоровья у лиц молодого возраста // Пародонтология. 2014. №19 (2). С.3-5.
7. Телебаева Г.Т. О классификации аномалий окклюзии Э. Энгля // Вестник КазНМУ. 2015. 4: 216-219.
8. Baron C., Houchmand-Cuny M., Enkel B., Lopez-Cazaux S. Prevalence of dental anomalies in French orthodontic patients: A retrospective study // Arch Pediatr. 2018. Vol.25(7). P.426-430. doi: 10.1016/j.arcped.2018.07.002.
9. Brook P.H., Shaw W.C. The development of an index of orthodontic treatment priority // Eur J Orthod. 1989. Vol.11(3). P.309-320.
10. De Ridder L., Aleksieva A., Willems G., Declerck D., Cadenas de Llano-Pérua M. Prevalence of Orthodontic Malocclusions in Healthy Children and Adolescents: A Systematic Review // Int J Environ Res Public Health. 2022. Vol.19(12). P.7446. doi: 10.3390/ijerph19127446.
11. Dehesa-Santos A., Iber-Diaz P., Iglesias-Linares A. Genetic factors contributing to skeletal class III malocclusion: a systematic review and meta-analysis // Clin Oral Investig. 2021. Vol.25(4). P.1587-1612. doi: 10.1007/s00784-020-03731-5.
12. Dias Ferraz A., Spagnol G., Alves Maciel F., Monteiro Pinotti M. Septic arthritis of the temporomandibular joint: case series and literature review // Cranio. 2019. Vol.39. P.541–548. doi: 10.1080/08869634.2019.1661943.
13. Duman S., Vural H. Evaluation of the relationship between malocclusions and sleep-disordered breathing in children // Cranio. 2022. Vol.40(4). P.295-302. doi: 10.1080/08869634.2020.1779508.
14. Gao J.Y., Yu X.Q. Efficacy of orthodontic and orthognathic treatment for oral and maxillofacial deformities

// *Medicine* (Baltimore). 2019. Vol.98(39):e17324. doi: 10.1097/MD.00000000000017324.

15. Gu D., Leroux B., Finkleman S., Todoki L., Greenlee G., Allareddy V., Jolley C., Vermette M., Shin K., Kau C.H., de Jesus-Vinas J., Dolce C. National Dental PBRN Collaborative Group, Huang G. Anterior openbite malocclusion in adults // *Angle Orthod.* 2022. Vol.92(1). P. 27-35. doi: 10.2319/071221-549.1.

16. Guo L., Feng Y., Guo H.G., Liu B.W., Zhang Y. Consequences of orthodontic treatment in malocclusion patients: clinical and microbial effects in adults and children // *BMC Oral Health.* 2016. Vol.16(1). P. 112.

17. Hinton R.J. Genes that regulate morphogenesis and growth of the temporomandibular joint: a review // *Dev. Dyn.* 2014. Vol.243(7). P. 864-874.

18. Jiang T. Relationship between temporomandibular disorders and malocclusions: from history to present // *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi.* 2021. Vol.56(8). P. 734-739. doi: 10.3760/cma.j.cn112144-20210704-00314.

19. Kerosuo H., Laine T., Kerosuo E., Ngassapa D., Honkala E. Occlusion among a group of Tanzanian urban schoolchildren // *Community Dent Oral Epidemiol.* 1988. Vol.16(5). P.306-309.

20. Manfredini D., Lombardo L., Siciliani G. Temporomandibular disorders and dental occlusion. A systematic review of association studies: end of an era? // *J Oral Rehabil.* 2017. Vol.44. P.908-923.

21. Matsuda S., Yamaguchi T., Mikami S., Yoshimura H., Gotouda A. Can malocclusion provide clinicians with information for differential diagnosis of temporomandibular joint diseases? // *Medicine* (Baltimore). 2022. Vol.101(33):e29247. doi: 10.1097/MD.00000000000029247

22. Oberman B., Setabutr D., Goldenberg D. Traumatic dislocation of intact mandibular condyle into middle cranial fossa // *Am J Otolaryngol.* 2014. Vol.35. P.251-253.

23. Ruf S., Proff P., Lisson J. Health relevance of malocclusions and their treatment // *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2021. Vol.64(8). P.918-923. doi: 10.1007/s00103-021-03372-3.

24. Schiffman E., Ohrbach R., Truelove E., Look J., Anderson G., Goulet J.P. et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for clinical and research applications: recommendations of the international RDC/TMD consortium network and orofacial pain special interest group // *J Oral Facial Pain Headache.* 2014. Vol.28. P.6-27. doi: 10.11607/jop.1151.

25. Shroff B. Malocclusion as a cause for temporomandibular disorders and orthodontics as a

treatment // *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2018. Vol.30. P.299-302.

References: [1-7]

1. Aver'yanov S.V., Zubareva A.V. Etnicheskiye osobennosti rasprostranennosti i struktury zubochelestnykh anomalii u studentov goroda Ufy [Ethnic features of the prevalence and structure of dentoalveolar anomalies in students of Ufa]. *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika [Dentistry of Children's Age and Prophylaxis]*. 2012. 4: 69-71. [in Russian]

2. Alikova Z.R., Fariyeva O.A., Kusova I.T. Rasprostranennost' zubochelestnykh anomalii sredi vzoslogo naseleniya respubliki Severnaya Osetiya-Alaniya [The prevalence of dentoalveolar anomalies among the adult population of the North Ossetia-Alania Republic]. *Zhurnal nauchnykh statey Zdorov'ye i obrazovaniye v XXI veke [Journal of Scientific Articles Health and Education in the XXI Century]*. 2016. 18 (1): 190-193. [in Russian]

3. Bimbis Ye.S., Myagkova N.V. Model' organizatsii ortodonticheskoy pomoshchi patsiyentam s gnaticeskimi formami mezial'noy okklyuzii [Model of organization of orthodontic care for patients with gnathic forms of mesial occlusion]. *Sistemnaya integratsiya v zdavookhraneni [System Integration in Healthcare]*. 2017. 2 (31): 5-14. [in Russian]

4. Goralcheva T.V., Terekhova T.N., Avrushevich N.V. Struktura zubochelestnykh anomalii i nuzhdayemost' v ortodonticheskom lechenii lits 20-23 let [The structure of dentoalveolar anomalies and the need for orthodontic treatment in persons aged 20-23 years]. *Meditsinskiy zhurnal [Medical Journal]*. 2021. 2: 70-72. doi.org/10.51922/1818-426X.2021.2.70. [in Russian]

5. Kuroyedova V.D., Makarova A.N. Rasprostranennost' zubochelestnykh anomalii u vzoslykh i dolya asimmetrichnykh form sredi nikh [The prevalence of dentoalveolar anomalies in adults and the proportion of asymmetric forms among them]. *Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy [International Journal of Applied and Basic Research]*. 2012. 8 (4): 31-35.

6. Orekhova L.YU., Kudryavtseva T.V., Chemina N.R., Tachalov V.V., Loboda Ye.S. Problemy stomatologicheskogo zdorov'ya u lits molodogo vozrasta [Dental health problems in young people]. *Parodontologiya [Periodontology]*. 2014. 19 (2): 3-5. [in Russian].

7. Telebaeva G.T. O klassifikatsii anomalij okklyuzii E. Englya. [On the classification of anomalies of occlusion by E. Angle]. *Vestnik KazNMU [Bulletin of KazNMU]*. 2015. 4: 216-219. [in Russian].

Контактная информация:

Досматова Кенжеш Рахимжановна – докторант кафедры «Эпидемиологии, доказательной медицины и биostatистики», Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», г. Алматы, Республика Казахстан,

Адрес: Республика Казахстан, г. Алматы, А15D5T8, мкр. Орбита-3, д.49, кв.41.

E-mail: kenzhe.82@mail.ru

Телефон: +7777 695 7777