

УДК 616.311.2

Арсланова М.А., Янтилина А.А.

ПРИМЕНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНОЙ ЭЛЕТКРОМИОГРАФИИ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ У СТУДЕНТОВ БАШКИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ МЫШЕЧНО-СУСТАВНОЙ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Научный руководитель – ассистент, А.А. Янтилина

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

В статье представлены показатели биоэлектрической активности жевательных мышц у студентов Башкирского государственного медицинского университета (БГМУ). Регистрация биопотенциалов мышц проводилась при помощи метода поверхностной электромиографии на электронейромиографическом анализаторе «Синапсис» (НМФ «Нейротех»). В исследовании участвовало 23 студента 4 курса стоматологического факультета БГМУ.

Ключевые слова: элеткромиография, жевательные мышцы, мышечно-суставная дисфункция, височно-нижнечелюстной сустав, уровень невротизации.

Arslanova M.A., Yantilina A.A.

APPLICATION OF SURFACE ELECTROMYOGRAPHY OF MASTICTORY MUSCLES IN STUDENTS OF BASHKIR STATE MEDICAL UNIVERSITY FOR DIAGNOSIS OF MUSCULAR-ARTICULAR DYSFUNCTION OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT

Scientific Advisor – assistant, A.A. Yantilina

Bashkir State Medical University, Ufa

The article presents indicators of bioelectric activity of chewing muscles in students of Bashkir State Medical University. The registration of muscle biopotentials was carried out using the method of surface electromyography on the Synapsis electroneuromyographic analyzer (NMF Neurotech). The study involved 23 4th year students of the Faculty of Dentistry of Bashkir State Medical University. The comparison of research indicators was carried out by dividing students into groups, taking into account different degrees of neuroticism.

Keywords: electrocardiography, masticatory muscles, musculoskeletal dysfunction, temporomandibular joint, neuroticism level.

Мышечно-суставная дисфункция - нарушение координированной функции жевательных мышц ВНЧС и взаимного расположения элементов ВНЧС (головки и диска относительно суставного бугорка). [6] Характерными признаками дисфункции ВНЧС являются: боль в области сустава и жевательных мышц, суставные звуковые явления при открывании и закрывании рта, девиация челюсти при открывании рта, шум в ушах, ухудшение слуха, уменьшение степени открывания рта или гиперкинез нижней челюсти, повышенный тонус жевательной мускулатуры. [5]

По мнению ряда современных авторов, одним из важных этиологических факторов возникновения мышечно-суставной дисфункции является нарушение психоэмоционального состояния и стресс. [1, 2, 3] Е.А. Булычева с командой ученых в статье «Доказательства психического генеза гипертонии жевательных мышц» предположила, что расстройства функции жевательных мышц связаны не только, а точнее, не столько с окклюзионными,

пространственными и неврологическими нарушениями, сколько с психическими травмами и патохарактерологическими особенностями личности пациентов. [3]

Студенчество непосредственно связано с большим количеством эмоциональной и физической нагрузкой, что приводит к возникновению академического стресса. На фоне повышенного уровня невротизации и тревожности у студентов могут наблюдаться симптомы дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (ДВНЧС), однако в силу молодого возраста их проявления могут быть нивелированы за счет высокой приспособительной способности организма. [4]

Цель работы

1. Изучить уровень невротизации по методике Л.И. Вассермана у студентов 4-го курса стоматологического факультета и разделить студентов по группам согласно результатам исследования.
2. Провести поверхностную электромиографию жевательных мышц у студентов 4-го курса стоматологического факультета и интерпретировать результаты.
3. Проанализировать зависимость полученных результатов ЭМГ и уровня невротизации у студентов.

Материал и методы исследования

Нами было обследовано 23 студента в возрасте от 21-28 лет, из них 10 мужского пола и 13 женского пола. Исследование проводилось на базе кафедры терапевтической стоматологии БГМУ в клинике ООО «Дина-Медсервис».

Для оценки уровня невротизации использовали методику диагностики уровня невротизации Л.И. Вассермана.

Регистрацию биопотенциалов жевательных мышц проводили при помощи метода поверхностной электромиографии на электронейромиографическом анализаторе «Синапсис» (НМФ «Нейротех») одновременно с двух сторон у собственно жевательной мышцы и височной мышцы справа и слева соответственно. Для отведения биопотенциалов использовали накожные биоадгезивные электроды, зафиксированные на участках наибольшего напряжения жевательных мышц, которые определяли пальпаторно. Регистрировали амплитуду в мкВ ЭМГ, используя две функциональные пробы: в состоянии полного физиологического покоя и в состоянии максимального напряжения жевательных мышц, при сжатии зубов.

В целях сравнения результатов между собой нами было выделено 2 группы обследуемых. Первая группа: контрольная – пациенты с низким уровнем невротизации по данным опроса. Вторая группа: диагностическая – пациенты со средним и высоким уровнем невротизации.

Результаты и обсуждения

Для определения эмоционального состояния студентов была проведена диагностика невротизации с помощью методики Л.И. Вассермана. Результаты проведенного тестирования представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Диагностика уровня невротизации по методике Л.И. Вассермана

Показатель	Количество	Общий процент
0-12 – низкий уровень невротизации	5	22%
13-28 – средний уровень невротизации	16	70%
29-40 – высокий уровень невротизации	2	8%

В диагностическую группу были объединены студенты с высоким и средним уровнем невротизации, в контрольную – люди с низким уровнем невротизации. Всем пациентам было предложено пройти исследование жевательных мышц при помощи поверхностной элеткромиографии и определить мышечный тонус жевательной мускулатуры, а также оценить состояние нейромышечной системы.

По итогам электромиографического исследования собственно жевательных мышц и височных мышц в состоянии покоя и при сжатии зубов были получены следующие средние значения амплитуд биопотенциалов мышц, выраженных в мкВ. (Таблица 2).

Таблица 2

Сравнительная таблица потенциалов жевательных мышц у студентов контрольной и диагностической группы.

Группа мышц	Амплитуда биопотенциалов	Студенты контрольной группы (N=5)	Студенты диагностической группы (N=18)
MD	Макс амплитуда (мкВ)	1250,2± 267,8	1951,5 ± 711,4
	Средняя амплитуда (мкВ)	221,0 ± 106,8	365,5 ± 104,0
MS	Макс амплитуда (мкВ)	1390,6 ± 714,1	2058,8 ± 865,6
	Средняя амплитуда (мкВ)	263,4 ± 178,1	412,8 ± 134,2
TD	Макс амплитуда (мкВ)	1137,2 ± 636,5	1891,4 ± 680,0
	Средняя амплитуда (мкВ)	277,4 ± 173,8	382,2 ± 150,8

TS	Макс амплитуда (мкВ)	988,0 ± 596,0	1872,9 ± 679,7
	Средняя амплитуда (мкВ)	251,6 ± 150,0	397,8 ± 133,9

Где, MD – правая жевательная мышца, MS – левая жевательная мышца, TD – правая височная мышца, TS – левая височная мышца.

Заключение и выводы.

Согласно данным, полученным после определения уровня невротизации, 78% студентов стоматологического факультета БГМУ имеют средний и высокий уровень, и только у 22% уровень был ниже среднего.

Средние значения биопотенциалов жевательных мышц в состоянии покоя у пациентов диагностической группы были выше, чем у контрольной группы в среднем на 37,8%. Средние значения биопотенциалов жевательных мышц в состоянии максимального напряжения возросли у диагностической группы на 34,1%

Средние значения биопотенциалов височных мышц в состоянии покоя у пациентов диагностической группы были выше на 32,2% по сравнению с контрольной группой. Средние значения биопотенциалов височных мышц в состоянии максимального напряжения возросли у диагностической группы на 43,5%

Таким образом, мы можем констатировать, что уровень невротизации напрямую влияет на показатели биопотенциалов жевательных мышц, как в состоянии покоя, так и при сжатии зубов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Булычева Е.А., Чикунов С.О., Трезубов В.Н., Грищенко А.С. Доказательства психического генеза гипертонии жевательных мышц (часть 2) // Организация в стоматологии. 2012. №1. С.14-16.
2. Жулев Е. Н. Изучение особенностей психоэмоционального статуса у лиц молодого возраста, имеющих ранние признаки синдрома мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // Фундаментальные исследования. 2015. № 1-7. С. 1354-1357.
3. Жулев Е.Н., Вельмакина И.В., Тюрина К.С. Влияние уровня психоэмоционального напряжения на клинические проявления мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава у лиц молодого возраста // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 1. С. 52.
4. Маршинская А.А. Проявления дисфункции височно-нижнечелюстного сустава и бруксизма на фоне академического стресса у студентов стоматологического факультета // Вестник Башкирского Государственного Медицинского Университета. 2022. №1.
5. Ортопедическая стоматология. Том 1: Национальное руководство: в 2 т. / под ред. И.Ю. Лебеденко, С.Д. Арутюнова, А.Н. Ряховского. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. 520 с.
6. Хватова В.А. Клиническая гнатология. Москва // Медицина. 2005. С.114.

Сведения об авторах статьи:

1. **Арсланова Майя Анваровна** – студентка 4 курса стоматологического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Заки Валиди 45/1. e-mail: may.ars00@mail.ru
2. **Янтилина Анастасия Александровна** – ассистент кафедры терапевтической стоматологии с курсом ИДПО, ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Заки Валиди 45/1. e-mail: yantilina.a@mail.ru

УДК 340.6

Ахметжанов А.А., Кунаев А.А., Тлектес Н.А.

**ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ДЕФЕКТОВ В
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ КЛИНИКАХ ЗАПАДНОГО РЕГИОНА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН**

**Научный руководитель - преподаватель кафедры нормальной и топографической
анатомии с оперативной хирургией Г.Н. Смагулов**

**Советник директора национального института интеллектуальной собственности
(НИИС) Б.Б. Сагиндыков**

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, г. Актобе

За последние 20 лет в Республике Казахстан врачебные ошибки и медицинские дефекты стали одной из главных проблем в стоматологии. Наблюдались случаи, когда пациенты столкнулись с ненадлежащим качеством полученных медицинских услуг. Исследование таких данных имеет большое актуальное значение, поскольку они могут быть использованы для разработки и внедрения защитных мер, направленных на разрешение конфликтов на досудебном уровне. Цель работы провести анализ причин, способствующие возникновению ошибок и осложнений в процессе лечения в стоматологических клиниках. Исследование позволило прийти к выводу, что в системе здравоохранения существует значительный уровень дефектов, не являющихся изолированными, а скорее частями более широкой проблемы.

Ключевые слова: Медицинский дефект, ущерб здоровью, стоматология, защитные меры.

Akhmetzhanov A.A., Kunaev A.A., Tlektes N.A.

**CAUSES OF MEDICAL DEFECTS IN DENTAL CLINICS OF THE WESTERN REGION
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

**Scientific Advisor - Lecturer of the Department of Normal and Topographic Anatomy with
Operative Surgery G.N. Smagulov**

**Advisor to the Director of the National Institute of Intellectual Property (NIIP) B.B.
Sagindykov**

Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University, Aktobe

Over the past 20 years, medical errors and medical defects have become an important problem in the field of dentistry in the Republic of Kazakhstan. There have been cases where patients have faced varying degrees of damage to their health. The study of such data is of great relevance, since they can be used to develop and implement protective measures aimed at resolving conflicts at the pre-trial level. The purpose of the work is to analyze the causes that contribute to the occurrence of errors and complications during treatment in dental clinics. The study led to the conclusion that there is a significant level of defects in the healthcare system that are not isolated, but rather parts of a broader problem.

Keywords: Medical defect, damage to health, dentistry, protective measures.

За последние 20 лет в Республике Казахстан появилось понятие как врачебная ошибка или медицинский дефект. В стоматологиях наблюдаются случаи с разными степенями тяжести причиненного вреда здоровью. Из за моратория с проверкой в частные стоматологические клиники по Указу Президента Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года No 229, проверки в частные стоматологические клиники осуществляются только по жалобам, что создает необходимость проведения досудебных конфликтов и рассмотрения претензий на досудебном уровне[1]. Важно исследовать и анализировать такие случаи, чтобы разработать эффективные

защитные мероприятия и предложить пути решения конфликтов, связанных с врачебными ошибками и медицинскими дефектами в стоматологии. Только 5 января 2021 года государственная услуга по выдаче медицинских лицензий из местных исполнительных органов перешла в Комитет медицинского и фармацевтического контроля Министерства здравоохранения приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 января 2021 года № ҚР ДСМ-2. А до этого местные исполнительные органы выдавали лицензию без разрешительного контроля. Современное значение имеют данные, которые могут быть использованы для формирования защитных мероприятий с целью решения конфликтов на досудебном уровне и повышению качества стоматологической помощи [2].

Цель работы

Выявить причины, способствующие возникновению ошибок и осложнений в процессе стоматологического лечения в западном регионе Республики Казахстан за последние 5 лет.

Материал и методы исследования

Выполнен ретроспективный анализ резонансных заключений, опубликованных в Агентстве медицинского централизованного снабжения и экспертизы (АМЦСЭ) в Республике Казахстан за период с 2018 по 2023 годы. Было проанализировано 25 заключений дел, связанных с претензиями на некачественную стоматологическую реабилитацию, произошедших в западном регионе Казахстана. При анализе были учтены причины возникновения претензий у пациентов, связанные с оказанием стоматологической ортодонтической помощи или комплексным стоматологическим лечением.

Результаты и обсуждения

В ходе анализа были выявлены следующие данные: среди рассмотренных случаев в западном регионе Казахстана дефекты, приведшие к летальным исходам, составили 20%, нарушение протокола составило 36%, а халатность - 44%. Подобные результаты указывают на наличие общих проблем и недостатков в системе стоматологического здравоохранения. Основные выявленные дефекты включают нарушение протоколов и стандартов, недостаточное внимание к пациентам, использование низкокачественных лекарственных препаратов, отсутствие необходимых проверок перед проведением операций и недостаточность оборудования, способного помочь при возникновении анафилактического шока, в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан № 167 «О минимальном оснащении объектов здравоохранения». Эти дефекты имеют серьезные последствия и негативно сказываются на доверии пациентов к стоматологическим учреждениям, а также вызывают общественное недоверие. Необходимы особые мероприятия и изменения в системе стоматологического здравоохранения.

Заключение и выводы

На основе проведенного исследования можно заключить, что существует значительный уровень дефектов в стоматологическом лечении. Необходимо принять меры для предотвращения возникновения дальнейших ошибок и осложнений в стоматологическом лечении в западном регионе Казахстана. Для этого рекомендуется:

1. Усилить контроль со стороны регуляторных органов: Необходимо проводить регулярные проверки и аудиты стоматологических клиник в западном регионе Казахстана с целью выявления нарушений и недостатков в оказании стоматологической помощи. Регуляторные органы должны принимать строгие меры в отношении нарушителей и недобросовестных медицинских работников.
2. Обязательная сертификация стоматологических учреждений: Введение обязательной сертификации стоматологических клиник в западном регионе Казахстана поможет обеспечить соответствие медицинских учреждений установленным стандартам качества и безопасности. Это также позволит пациентам выбирать клиники, имеющие соответствующую сертификацию и добросовестно выполняющие свои обязательства.
3. Проведение образовательных программ и кампаний по повышению осведомленности пациентов: Необходимо активно информировать пациентов о их правах и обязанностях в контексте стоматологического лечения. Это включает предоставление информации о стандартах качества, процедурах, протоколах и возможных рисках. Такие образовательные программы помогут пациентам принимать осознанные решения и более эффективно взаимодействовать со стоматологическими клиниками.
4. Содействие эффективной коммуникации и сотрудничества: Важно установить эффективную систему коммуникации и сотрудничества между стоматологическими клиниками, медицинскими учреждениями, регуляторными органами и пациентами. Это поможет своевременно обмениваться информацией, решать проблемы и разрешать конфликты на досудебном уровне.

Внедрение этих изменений и мер поможет снизить количество ошибок и осложнений в стоматологическом лечении. Однако, для достижения долгосрочных результатов и улучшения общей системы здравоохранения необходимо постоянное мониторинг и оценка эффективности внедренных мер и их последующая корректировка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Привилегированные виды причинения вреда здоровью: понятие, признаки и обстоятельства / Усачева Алена Павловна // Научный вестник Омской академии МВД России. - 2019. - С. 4.

2. Проблемы стандартизации в стоматологии / Петрова А. П., Сергиенко Е. Д., Мирзаева Л.И.К., Кадиев У. А. // БМИК. - 2014. - Том 4. - № 12. - С. 1373. - ISSN 2224-6150.
3. Уголовно-процессуальный кодекс Республики Казахстан. - 07.11.2014 г.

Сведения об авторах статьи:

1. **Ахметжанов Әлішер Алмасұлы** - студент 3 курса факультета общей медицины НАО «Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова», г. Актобе, ул. Киякты 31. e-mail: alisher.akhmetzhanov.2000@gmail.com
2. **Кунаев Ануарбек Аманжолович** - студент 3 курса факультета общей медицины НАО «Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова», г. Актобе, ул. Маресьева 68. e-mail: kupaev.20032@gmail.com
3. **Тлектес Нұржау Азаматұлы** - студент 3 курса факультета общей медицины НАО «Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова», г. Актобе, ул. Набережная 86. e-mail: ntlektes31@gmail.com