

# ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ КЛИНОВИДНЫХ ДЕФЕКТОВ ЗУБОВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОМИОГРАФИИ МЫШЦ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ ГРУППЫ У ПАЦИЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В СОСТОЯНИИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE PREVALENCE OF WEDGE-SHAPED DENTAL DEFECTS AND THE ELECTROMYOGRAPHY OF THE MUSCLES OF THE MASTICATORY GROUP IN PATIENTS WHO ARE IN A STATE OF PSYCHOEMOTIONAL STRESS

**O. Basharova  
N. Kuznetsova  
M. Kabirova  
T. Bashirova  
T. Basyrov  
A. Izosimov**

*Summary.* This study is devoted to the study of the relationship between wedge-shaped defects of teeth and indicators of electromyography of masticatory muscles in persons experiencing psychoemotional stress. The authors conducted a comprehensive analysis, including clinical examinations and electromyographic measurements, revealed a correlation between the degree of defects and the activity of the masticatory muscles. The work emphasizes the importance of taking into account the psycho-emotional state of patients in the diagnosis and treatment of dental diseases, providing new perspectives for the prevention and correction of wedge-shaped defects.

*Keywords:* defect, diagnosis, caries, tissues, teeth.

**Башарова Ольга Вячеславовна**

Аспирант, ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России  
Olgaaspirant@gmail.com

**Кузнецова Надежда Сергеевна**

Доцент, ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России  
nadi12588@yandex.ru

**Кабирова Миляуша Фаузиевна**

Профессор, ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России  
mfkabirova@bashgtmu.ru

**Баширова Татьяна Владимировна**

Доцент, ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России;  
Врач, ГБУЗ РБ Стоматологическая поликлиника № 5 г.Уфа  
bashirova@bashgtmu.ru

**Басыров Тимур Робертович**

Врач — стоматолог, ООО «Центр Стоматологии»  
dr.basyrov@gmail.com

**Изосимов Артём Александрович**

ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России  
izosimov@bashgtmu.ru

*Аннотация.* Данное исследование посвящено изучению связи между клиновидными дефектами зубов и показателями электромиографии жевательных мышц у лиц, испытывающих психоэмоциональное напряжение. Авторы провели комплексный анализ, включая клинические осмотры и электромиографические измерения, выявив корреляцию между степенью дефектов и активностью жевательных мышц. Работа подчеркивает важность учета психоэмоционального состояния пациентов при диагностике и лечении стоматологических заболеваний, предоставляя новые перспективы для профилактики и коррекции клиновидных дефектов.

*Ключевые слова:* дефект, диагностика, кариес, ткани, зубы.

## Актуальность исследования

Ускорение темпов жизни в современном мире отражается на всех видах деятельности человека. Значительное увеличение поступающей ежедневно информации, социальные сети, развитие искусственного интеллекта, повышение требований в профессиональ-

ной деятельности, которые сопровождаются сокращением межличностных контактов и нарушением режима труда и отдыха негативно влияют на здоровье человека [4]. Наличие психоэмоционального напряжения отрицательно сказывается на качестве медицинской помощи, в том числе стоматологической. Проблема диагностики, лечения и профилактики некариозных заболеваний про-

должает оставаться одной из актуальных задач современной стоматологии [2, 3]. По современным данным отмечается рост клиновидных дефектов зубов в структуре стоматологических заболеваний, что не может быть обусловлено только агрессивной чисткой зубов в домашних условиях, клиновидные дефекты составляют 2–5 % в структуре некариозных заболеваний твёрдых тканей зубов [1, с. 419; 5, с. 30]. Причинами развития клиновидных дефектов авторы называют чрезмерную окклюзионную нагрузку вследствие отсутствия боковых зубов, патологии прикуса, бруксизма и других причин, приводящих к повышенной нагрузке на зубы [6, с. 37; 9, с. 115]. По сравнению с 1960–1980 годами, когда исследователи выявляли распространённость клиновидных дефектов до 20 % в разных возрастных группах, в настоящее время отмечается значительный рост распространённости клиновидных дефектов твёрдых тканей зубов [8, с. 27]. При морфологическом изучении твёрдых тканей зубов с клиновидными дефектами выявлены трещины и сколы эмали, нарушение целостности цемента корня зуба, что часто сопровождается повышением чувствительности зубов [7, с. 22]. Также авторами отмечается взаимосвязь заболеваний пародонта и клиновидных дефектов зубов, когда у одного пациента выявляются и рецессии десны, и клиновидные дефекты твёрдых тканей зубов [10, с. 794].

Такие данные способствуют поиску новых причин возникновения и прогрессирования клиновидных дефектов зубов.

Цель: оценить распространённость клиновидных дефектов зубов, показатели электромиографии мышц жевательной группы у пациентов, находящихся в состоянии психоэмоционального напряжения, и выявить наличие взаимосвязи между ними.

### Материалы и методы

Стоматологическое обследование было проведено на базе кафедры терапевтической стоматологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России согласно рекомендациям ВОЗ. Фиксировали данные опроса, осмотра, результаты проведенных дополнительных методов исследования и индексную оценку состояния стоматологического здоровья, включая упрощённый гигиенический индекс ОНI-S (J.C. Green, J.K. Vermillion, 1964 г.); папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс — РМА (Schour, Massler, 1948); комплексный периодонтальный индекс — КПИ (П.А. Леус, 1988); интенсивность поражения зубов кариозным процессом (П.А. Леус), КПУ. Нами было обследовано 152 пациента в возрасте от 35 до 44 лет.

Критериями включения в исследование были:

1. Согласие на участие в исследовании;
2. Возраст 35–44 лет;

3. Наличие клиновидных дефектов зубов (K03. По МКБ -10);
4. Отсутствие обострения соматических заболеваний;
5. Отсутствие аллергии в анамнезе.

Критерии невключения:

1. Наличие инфекционных заболеваний на момент исследования;
2. Аллергия в анамнезе;
3. Беременность;
4. Наличие соматических заболеваний;
5. Наличие зубочелюстных аномалий.

Критерии исключения из исследования:

1. Отказ от исследования;
2. Клиновидный дефект зубов 3 степени.

Психоэмоциональное состояние оценивалось при помощи опросника Спилбергера-Ханина, после чего обследуемые были разделены на 3 группы:

1. 1 группа (50 человек) — пациенты с низкой тревожностью (средний балл по методике Спилбергера-Ханина составил  $21 \pm 0,5$ ).
2. 2 группа (51 человек) — пациенты с умеренной тревожностью (средний балл по методике Спилбергера-Ханина составил  $35 \pm 0,7$ ).
3. 3 группа (51 человек) — пациенты с высокой тревожностью (средний балл по методике Спилбергера-Ханина составил  $48 \pm 0,8$ ).

Согласно интерпретации шкалы тревоги Спилбергера-Ханина, высокая тревожность у пациентов наблюдается при определенном складе личности и при воздействии стрессовой ситуации, сопровождается напряженностью, беспокойством, вегетативным возбуждением.

После оценки психоэмоционального состояния и стоматологического статуса, пациентам проводилось обследование мышц жевательной группы методом электромиографии с использованием электромиографа «Синапис» (фирмы Нейротех) по стандартной методике. Функциональное состояние жевательных мышц исследовали в период функционального покоя нижней челюсти, при смыкании зубов в передней, боковой и центральной окклюзиях, при глотании и во время жевания. Анализ полученной ЭМГ заключается в изменении амплитуды биопотенциалов, их частоты, изучении формы кривой, отношения периода активности ритма к периоду покоя. Величина амплитуды колебаний позволяла судить о силе сокращений мышц. Регистрировали одновременно с двух сторон состояние обследуемых мышц, фиксируя сначала суммарную БЭА собственно жевательной и височной мышц в покое, затем во время функциональной пробы (жевание ореха миндаля, 0,5 гр).

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью пакета статистических программ Statistica 6,1 и SPSS 19,0. Сравнение выборок проводили с использованием критерия Манна-Уитни.

Результаты и обсуждения: после стоматологического обследования клиновидный дефект был выявлен у 40 обследованных пациентов, что составило 26,5 %. С увеличением тревожности был выявлен рост распространенности клиновидных дефектов, так в группе с низкой тревожностью клиновидный дефект диагностирован у 4 пациентов (8 %), в группе с умеренной тревожностью — у 12 пациентов (23,5 %), с высокой — у 24 пациентов (47,1 %). Распределение предъявляемых пациентами жалоб тоже отличалось по группам исследования (Таблица 1).

Таблица 1.

Жалобы пациентов при сборе анамнеза и первичном осмотре

Жалобы	1 группа (n=50)	2 группа (n=51)	3 группа (n=51)
Наличие кариозной полости	4,0 %	7,8 %	9,8 %
Боль во время еды	4,0 %	9,8 %	19,6 %
Боль от температурных раздражителей в зубе	6,0 %	21,6 %	35,3 %*
Наличие налета на зубах	2,0 %	5,9 %	5,9 %
Кровоточивость десен	4,0 %	5,9 %	15,7 %
Эстетическая неудовлетворенность	6,0 %	9,8 %	13,7 %
Хруст или щелчок при открывании рта в височно-нижнечелюстном суставе	4,0 %	9,8 %	29,4 %*

\* — отличие достоверно по сравнению с показателями 1 группы (p<0,05)

После анализа жалоб пациентов, которые они предъявляли при первичном осмотре, выявлено достоверное отличие между распространенностью жалоб в зависимости от уровня тревожности. Пациенты 3 группы с высокой тревожностью жаловались на боль от температурных раздражителей в 35,3 % случаев в то время, как пациенты 1 группы с низкой тревожностью — в 6,0 % случаев. Пациенты 3 группы с высокой тревожностью жаловались на хруст или щелчок при открывании рта в височно-нижнечелюстном суставе в 29,4 % случаев в то время, как пациенты 1 группы с низкой тревожностью — в 4,0 % случаев.

После интерпретации стоматологических индексов, результаты по обследованным пациентам распределились в зависимости от степени тревожности (Таблица 2).

После анализа стоматологических индексов, выявлено достоверное отличие по индексу КПУ, который в 1 группе у пациентов с низкой тревожностью составил

4,8±0,5, а в 3 группе с высокой тревожностью составил 12,1±1,1, в основном за счет прироста компонентов П и К в структуре индекса. По индексу РМА в 1 группе показатель составил 11±1,2, а в 3 группе с высокой тревожностью составил 38±1,9, что свидетельствует о росте интенсивности воспалительных явлений в тканях десны с увеличением тревожности. При этом достоверных отличий по индексу ОНИС не было выявлено, следовательно, уровень гигиены у пациентов не отличался значительно по группам исследования. В то же время индекс КПИ в 1 группе составил 1,3±0,3, а в 3 группе 3,3±0,2, в основном за счет роста компонента кровоточивости и пародонтального кармана у пациентов 3 группы.

Таблица 2.

Стоматологические индексы обследованных пациентов

Стоматологический индекс	1 группа (n=50)	2 группа (n=51)	3 группа (n=51)
КПУ	4,8±0,5	6,1±0,5	12,1±1,1*
РМА	11±1,2	20±1,3	38±1,9*
КПИ	1,3±0,3	2,1±0,3	3,3±0,2*
ОНИС	1,5±0,2	1,8±0,3	1,9±0,4

\* — отличие достоверно по сравнению с показателями 1 группы (p<0,05)

Показатели электромиографии мышц жевательной группы также достоверно увеличивались с ростом тревожности (Таблица 3).

Таблица 3.

Показатели электромиографии жевательных и височных мышц

Группы исследования	Показатели ЭМГ собственно жевательных мышц в нагрузке (мкВ)	Показатели ЭМГ височных мышц в нагрузке (мкВ)	Средняя амплитуда жевательных мышц в покое (мкВ)	Средняя амплитуда височных мышц в покое (мкВ)
группа 1 (n=50)	360,5±5,2	372,4±6,2	35,9±0,3	34,5±0,7
группа 2 (n=51)	433,3±8,0	443,5±5,7	42,2±0,3	41,0±0,5
группа 3 (n=51)	558,2±9,1*	559,6±10,3*	54,4±1,5*	55,1±0,9*

\* — разница достоверна по сравнению с 1 группой (p<0,05)

Показатели электромиографии собственно жевательных и височных мышц у пациентов с высокой тревожностью в 1,5 раза выше по сравнению с показателями пациентов с низкой тревожностью. У пациентов 1 группы с низкой тревожностью показатели электромиографии собственно жевательных мышц в нагрузке составили 360,5±5,2 мкВ, а в 3 группе у пациентов с высокой тревожностью — 558,2±9,1 мкВ. У пациентов 1 группы с низкой

тревожностью показатели электромиографии височных мышц в нагрузке составили  $372,4 \pm 6,2$  мкВ, а в 3 группе у пациентов с высокой тревожностью —  $559,6 \pm 10,3$  мкВ. Это свидетельствует о наличии спазма и повышенного тонуса в жевательной мускулатуре пациентов с высокой тревожностью, что приводит к росту нагрузки на зубы и ткани пародонта.

### Заключение

Распространенность клиновидного дефекта составила 26,5 % среди обследованных пациентов. С ростом тревожности выявлен рост распространенности клиновидных дефектов: в группе с низкой тревожностью распространенность клиновидного дефекта составила 8 %, в группе с высокой тревожностью — 47,1 %. Пациенты 3 группы с высокой тревожностью жаловались на боль от температурных раздражителей в 35,3 % случаев в то время, как пациенты 1 группы с низкой тревожностью — в 6,0 % случаев. Пациенты 3 группы с высокой тревожностью жаловались на хруст или щелчок при открывании рта в височно-нижнечелюстном суставе в 29,4 % случаев

в то время, как пациенты 1 группы с низкой тревожностью — в 4,0 % случаев.

После анализа стоматологических индексов, выявлено достоверное отличие по индексу КПУ, который в 1 группе у пациентов с низкой тревожностью составил  $4,8 \pm 0,5$ , а в 3 группе с высокой тревожностью составил  $12,1 \pm 1,1$ , в основном за счет прироста компонентов П и К в структуре индекса. По индексу РМА в 1 группе показатель составил  $11 \pm 1,2$ , а в 3 группе с высокой тревожностью составил  $38 \pm 1,9$ , что свидетельствует о росте интенсивности воспалительных явлений в тканях десны с увеличением тревожности

Показатели электромиографии собственно жевательных и височных мышц у пациентов с высокой тревожностью в 1,5 раза выше по сравнению с показателями пациентов с низкой тревожностью. Это свидетельствует о прямой взаимосвязи роста показателей электромиографии мышц жевательной группы и распространенности клиновидных дефектов с ростом тревожности.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Азимов С.К. Структура стоматологических заболеваний взрослого населения Андижанской области // Экономика и социум. 2023. Т. 108, № 5-1. с. 418–421.
2. Алтухова А.Б., Абшеев А.Е., Борисова Э.Г. Клинические и эпидемиологические проявления гиперестезии эмали у жителей Васлеостровского района Санкт-Петербурга // Медико-фармацевтический журнал «Пульс». 2022. Т. 24. № 2. с. 5–12.
3. Березин В.А., Старцева Е.Ю., Фирсова И.В., Фирсова Г.Ф. Анализ распространенности патологии твердых тканей зубов у работников закрытого промышленного предприятия // Проблемы стоматологии. 2019. Т. 15. № 4. с. 19–25.
4. Васенина Е.Е., Ганькина О.А. Хронический стресс и астения // Лечебное дело. 2023. № 1. с. 29–38. doi:10.24412/2071-5315-2023-12950
5. Зубкова А.А., Скориков В.Ю., Гришечкин М.С., Ижнина Е.В. // Оценка клинических аспектов появления некариозных дефектов в пришеечной области зубов у пациентов с бруксизмом // Российский стоматологический журнал. 2019. Т. 23. № 2. с. 59–63.
6. Ибрагимова Л.К., Керимли Н.К., Дамирчиева М.В., Мамедова С.Г. Современные методы профилактики клиновидного дефекта зубов // Norwegian Journal of Development of the International Science. 2022. № 82. с. 36–38.
7. Иорданишвили А.К., Орлов А.К., Сафронов С.В., Смольнякова А.В. Морфологическое строение твердых тканей зубов у взрослых людей разных возрастных групп с чувствительным дентином // Человек и его здоровье. 2020. № 1. с. 21–28.
8. Никитенко В.В., Айрапетян Н.О., Папаскуа Г.И., Петросян Н.М., Абзатова А.Р. Особенности лечения клиновидных дефектов // Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. 2019. № 2. с. 26–30.
9. Соловьева А.Л., Олейник О.И., Корецкая И.В., Вусатая Е.В., Красникова О.П. Особенности терапевтического лечения клиновидных дефектов абfractionного типа // Медико-фармацевтический журнал «Пульс». 2020. Т. 22. № 4. с. 114–119.
10. Шахмалыева Д.Г., Райкова А.П., Рисс М.Е. Оценка состояния тканей пародонта у больных разных возрастных групп // FORCIPE. 2021. Т. 4. № S1. с. 794–795.

© Башарова Ольга Вячеславовна (Olgaaspirant@gmail.com); Кузнецова Надежда Сергеевна (nadi12588@yandex.ru); Кабилова Милляша Фаузиевна (mfkabirova@bashgmu.ru); Баширова Татьяна Владимировна (bashirova@bashgmu.ru); Басыров Тимур Робертович (dr.basyrov@gmail.com); Изосимов Артём Александрович (izosimov@bashgmu.ru)  
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»