

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная статья

УДК 612.821.1/7

doi: 10.19163/1994-9480-2022-19-3-150-156

СТРЕСПРОТЕКТИВНОЕ БИНАУРАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ В ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ БРУКСИЗМА В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

*Ю.В. Агеева, А.Е. Клаучек, А.Н. Пархоменко, С.В. Клаучек, В.И. Шемонаев,
М.В. Базовая, К.А. Мецерицян*

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

Автор, ответственный за переписку: Юлия Владимировна Агеева, levashov34@mail.ru

Аннотация. В статье представлены данные комплексного стоматологического и нейрофизиологического обследования лиц молодого возраста с наличием парафункциональной активности жевательных мышц (бруксизма). Доказана эффективность методики стресспротективного бинаурального воздействия в этиопатогенетической коррекции бруксизма и возможность его использования в стоматологической практике

Ключевые слова: бруксизм, парафункции жевательных мышц, стресс, ЭЭГ, гетеросуггестивное бинауральное воздействие

ORIGINAL RESEARCHES

Original article

APPLICATION EXPERIENCE OF THE STRESSPROTECTIVE BINAURAL INFLUENCE METHOD IN ETIOPATOGENETIC CORRECTION OF BRUXISM IN DENTAL PRACTICE

*Yu. V. Ageeva, A. E. Klauchek, A. N. Parkhomenko, S. V. Klauchek, V. I. Shemonaev,
M. V. Bazovaya, K. A. Mecericyan*

Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

Corresponding author: Julia V. Ageeva, levashov34@mail.ru

Abstract. The article presents the data of a complex dental and neurophysiological examination of young people with parafunctional activity of the masticatory muscles (bruxism). The effectiveness of stress-protective lateral heterosuggestion technique in the etiological and pathogenetic correction of bruxism and the possibility of its use in dental practice have been proven.

Keywords: bruxism, parafunctions of masticatory muscles, stress, EEG, heterosuggestive binaural influence

Полиэтиологичность бруксизма описана многими авторами, однако основополагающее значение его развития ассоциировано с эмоциональным стрессом и другими психосоциальными факторами [1, 2, 3, 4, 5]. В Международной классификации болезней (МКБ-10) бруксизм относится к классу психических и поведенческих расстройств, а именно к «другим соматоформным расстройствам» (V Класс. Блок: F40-F48. Код: F45.8), куда входят такие нарушения сна, как храп, сноговорение, сомнамбулизм, ночные кошмары, ночной

энурез [6]. Принято считать, что бруксизм имеет два циркадных проявления: ночной – непроизвольное скрежетание зубами во время сна и дневной – полупроизвольное статическое стискивание зубов под влиянием тревоги и стресса во время бодрствования [4, 5].

Воздействие психоэмоционального стресса на организм человека приводит к возникновению ответных психофизиологических адаптационных реакций, существенно нарушая вегетативный гомеостаз в пользу гиперсимпатикотонии, что сопровождается

повышенной лабильностью реакций нервной системы, в частности, изменением биоэлектрической активности головного мозга и специфичностью картины усвоения частот различных диапазонов [4, 7, 8]. Большинство исследователей указывает на связь между бруксизмом и личностными особенностями индивидуумов, такими как высокая степень подверженности тревоге и стрессу, сопряженными у них со снижением качества сна [2, 4]. Кроме того, низкое качество сна у лиц, страдающих бруксизмом, может влиять на настроение, внимание, мышление и другие когнитивные аспекты и, таким образом, возникает порочный круг, способный оказать значимое негативное влияние на качество жизни и здоровье человека [2].

По данным нашего исследования частота выявленных случаев бруксизма у лиц молодого возраста в возрастной группе 18–25 лет составила 56 % [9]. Это совпадает с мнением и других авторов, по данным которых, на возрастную группу 19–29 лет приходится до 91,9 % обращений к врачу-стоматологу с жалобами, характерными для бруксизма [1, 10]. Такая распространенность у лиц молодого возраста побуждает к поиску простых неинвазивных стресспротективных способов воздействия на центральную нервную систему для коррекции бруксизма и предотвращения развития его осложнений, как психосоматических, так и стоматологических.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучение и обоснование возможности применения методики стресспротективного бинаурального воздействия в качестве средства коррекции психоэмоционального состояния у пациентов с парафункциями жевательных мышц, в частности, бруксизмом.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

На первом этапе, на основании клинического стоматологического обследования и специально разработанной авторами анкеты для определения возможных этиологических факторов парафункциональной активности жевательных мышц, были отобраны 32 обследуемых (19 женщин и 13 мужчин) с выявленными объективными стоматологическими признаками бруксизма в возрасте 18–25 лет [9]. Все обследуемые предоставили информированное согласие на участие в исследовании.

В исследование включались лица с анамнестически и клинически выявленными признаками парафункций жевательных мышц (фасетки стирания зубов, трещины и сколы эмали, гипертония жевательных мышц, отпечатки зубов на слизистой оболочке щек и боковых поверхностях языка); физиологическим

типом окклюзии и отсутствием статических и динамических суперконтактов (допускалось наличие скученности передних зубов на верхней и/или нижней челюстях); отсутствием тяжелых острых и хронических соматических заболеваний. Исключались обследуемые с диагностированными аномалиями окклюзии в различных плоскостях; наличием дефектов зубных рядов любой протяженности, а также с имеющимися острыми и хроническими заболеваниями слизистой оболочки полости рта и воспалительно-дистрофическими заболеваниями пародонта средней и тяжелой степени; с наличием зубных протезов и ортодонтических аппаратов или проведенным ортодонтическим лечением в анамнезе.

На втором этапе исследования проводилось тестирование обследуемых с целью определения уровня ситуативной и личностной тревожности (тест Спилбергера, State-Trait Anxiety Inventory, STAI), а также выявления уровня дневной сонливости (шкала Эпворт, Epworth Sleepiness Scale, ESS).

Функциональные методы исследования включали: анализ парафункциональной активности жевательных мышц с применением диагностических капп BruxCheckers; оценку состояния нейромышечной системы посредством электромиографического (ЭМГ) исследования височных и жевательных мышц; оценку состояния биоэлектрической активности коры головного мозга по данным электроэнцефалографии (ЭЭГ).

Каждому обследуемому были изготовлены диагностические модели верхней и нижней челюстей и каппы «BruxCheckers» на верхнюю челюсть. В соответствии с полученными данными анкетирования о типе бруксизма (дневной или ночной) были даны рекомендации по использованию данных капп.

С целью выявления нарушения баланса биоэлектрической активности собственно жевательных мышц применялся метод интерференционной электромиографии. Запись электромиограмм в пределах пробы проводилась в течение 10 секунд, чувствительность 250 мкВ/дел, 500 мс/дел развертка с использованием электронейромиографа «Synapsis» (Нейротех, Россия) и пакета прикладных программ. Протокол записи включал три функциональные пробы: состояние относительного функционального (физиологического) покоя, смыкание зубов в положении привычной окклюзии, имитация брукс-активности.

Нейрофизиологические исследования проводились с целью оценки динамики функционального состояния коры головного мозга у лиц с проявлениями бруксизма по данным ЭЭГ. Регистрация биоэлектрической активности головного мозга осуществлялась посредством электроэнцефалографа «Нейрон-спектр»

(Нейрософт, Россия). Расположение электродов соответствовало международной схеме «10–20», в качестве референтных использовались ушные электроды (A1, A2). Фоновая электроэнцефалограмма регистрировалась во время спокойного бодрствования, в первой половине дня, с закрытыми глазами в течение 5 мин, в последующем были проведены функциональные пробы: закрывание-открывание глаз (реакция активации), ритмическая фотостимуляция (на частотах 2–24 Гц).

С помощью программного обеспечения электроэнцефалографа осуществлялась обработка записей ЭЭГ, фильтрация, исключение глазодвигательных и двигательных артефактов, выделение эпох (эпоха анализа составила 4 с). С помощью визуального анализа ЭЭГ выявлялась реакция усвоения ритма при фотостимуляции. Метод спектрального анализа был применен по тета- (4–8 Гц), альфа- (8–13 Гц), бета1- (13–18 Гц), бета2- (18–35 Гц) диапазонам ритмов ЭЭГ, во всех отведениях. Основным анализируемым параметром была абсолютная спектральная мощность ритма ($\text{мкВ}^2/\text{с}^2$).

На третьем этапе исследования применялся метод латерального гетеросуггестивного бинаурального воздействия с целью оказания общего расслабляющего и стресспротективного эффектов на центральную нервную систему (ЦНС). В основе бинаурального воздействия лежит существование специфического распределения психических и психофизиологических функций между правым и левым полушариями. Сущность метода заключается в бинауральной подаче речевой информации с различной семантической нагрузкой. Для перегрузки левого (аналитического) полушария используется текст, содержащий математические задачи. Одновременно правое (синтетическое) полушарие получает информацию, содержащую установку на расслабление, отдых, улучшение самочувствия и настроения. В соответствии с особенностями передачи звуковой информации к полушариям головного мозга в бинауральном режиме текст для правого полушария подавался на левое ухо; текст для левого полушария – на правое ухо [8].

Воздействие проводилось ежедневно по 15 мин перед сном в течение месяца, прослушивание записи сеанса гетеросуггестии осуществлялось через наушники. Функциональное состояние обследуемых анализировали до и после проведения бинаурального воздействия.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы Statistica 23.0 (StatSoft). При сравнении количественных признаков были использованы медианы (Me) и межквартильный размах 25–75 % (Q1; Q3), относительные частоты встречаемости признаков, непараметрический критерий Вилкоксона

при уровне значимости $p < 0,05$. Для оценки степени выраженности бруксизма по локализации характерных фасеток стирания использовали классификацию по S. Sato (2005) с определением среднего арифметического значения в группе исследования. Для оценки достоверности отличий в клинической группе до и после коррекции по данному показателю использовали критерий МакНимара. Для оценки достоверности отличий количественных показателей применяли вариант дисперсионного анализа ANOVA для повторных измерений.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенной коррекции психоэмоционального состояния лиц с парафункциональной активностью жевательной мускулатуры выявлено снижение оценочных классов на диагностических каппах Bruxcheckers по S. Sato с 5,47 до 5,06. Это свидетельствует о положительной динамике, а именно о тенденции перехода декомпенсации к компенсированному состоянию зубочелюстной системы и уменьшению, в целом, парафункциональной активности жевательных мышц.

При анализе полученных данных по шкале Эпворт, приведенных в табл. 1, уровень дневной сонливости изменился в среднем с умеренной [11,6 (11,0; 14,7)] до нормальных значений [8,7 (5,4; 9,8)]. Возможность задремать с различной степенью вероятности до бинаурального воздействия указали следующее количество респондентов: во время отдыха во второй половине дня (96,9 %), при просмотре телевизионных передач (90,6 %), при чтении и поездке в транспорте в качестве пассажира (по 87,5 %), после приема пищи (84,3 %), при отсутствии активности (59,4 %), в процессе разговора (15,6 %). По окончании курса воздействия обследуемые отметили более низкую вероятность задремать в указанных ситуациях, кроме того, никто из них не считал возможным уснуть во время разговора.

Тестирование по Спилбергеру выявило высокий уровень ситуативной и личностной тревожности, что совпадает с данными других исследований и дает основание считать личностную тревожность одним из предрасполагающих факторов и манифестантом бруксизма [9]. Проведенное бинауральное воздействие показало достоверное снижение уровня ситуативной тревожности в среднем в 1,4 раза, что подтверждает эффективность применения метода гетеросуггестивного бинаурального воздействия в качестве средства психокоррекции (табл. 1).

Таблица 1

Изменение уровня парафункциональной активности жевательных мышц, тревожности и дневной сонливости на фоне гетеросуггестивного бинаурального воздействия у лиц с бруксизмом

Изучаемый параметр	Значения показателя на этапах коррекции, Me (Q1; Q3)		p
	до коррекции (n = 32)	после коррекции (n = 32)	
Класс бруксчекер (S. Sato), среднее значение**	5,47	5,06	0,086
Ситуативная тревожность (Спилбергер), баллы	59,4 (55,3; 63,6)	42,4 (40,2; 44,9)*	0,03
Личностная тревожность (Спилбергер), баллы	57,8 (54,4; 62,5)	51,6 (48,3; 53,8)	>0,05
Уровень дневной сонливости (Эпворт), баллы	11,6 (11,0; 14,7)	8,7 (5,4; 9,8)*	0,02

*Достоверность отличий между показателями группы до и после коррекции с уровнем значимости $p < 0,05$; **определение среднего арифметического значения в оценочных классах, достоверность отличий по критерию МакНимара.

Показатели биоэлектрической активности собственно жевательных и височных мышц и показатель суммарной амплитуды ИМПАКТ в пробе «Функциональный покой» оказались достоверно ниже после проведенной психокоррекции.

Следовательно, проявляется тенденция к снижению значений биопотенциалов и синхронизации работы одноименных мышц. Также анализ полученных электромиограмм в группе исследования показал значимые отличия по показателю ИМПАКТ в пробах «Центральная окклюзия» и «Бруксизм» до и после

проведения гетеросуггестивного воздействия (табл. 2). Достоверных отличий значений биопотенциалов собственно жевательных и височных мышц в пробах «Центральная окклюзия» и «Бруксизм» до и после проведения гетеросуггестии не обнаружено.

Это может объясняться неспецифичностью методики бинаурального воздействия, а также отсутствием местного стоматологического компонента терапии парафункциональной активности, влияющего на изменение окклюзионной схемы и способствующего релаксации жевательных мышц.

Таблица 2

Изменение уровня биоэлектрической активности жевательных мышц на фоне гетеросуггестивного бинаурального воздействия у лиц с бруксизмом

Этап исследования	Показатели биоэлектрической активности мышц Me (Q1; Q3(мкВ))				Показатель ИМПАКТ
	Temporalis,D	Masseter, D	Temporalis,S	Masseter, S	
<i>Проба «Функциональный покой»</i>					
До коррекции	74,59 (82,15; 67,03)	57,34 (62,23; 52,54)	72,41 (76,96; 67,86)	89,16 (98,5; 79,82)	293,5 (308,14; 278,86)
После коррекции	68,78* (76,06; 61,5)	44,31* (49,98; 38,64)	58,03* (63,64; 52,42)	46,97* (51,96; 41,98)	218,09* (233,81; 202,37)
p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
<i>Проба «Центральная окклюзия»</i>					
До коррекции	296,41 (319,78; 273,04)	335,78 (363,67; 307,89)	278,28 (293,9; 262,66)	319,88 (346,05; 293,71)	1 230,34 (1 269,67; 1 191,01)
После коррекции	282,97 (314,04; 251,9)	320,0 (356,46; 283,54)	268,66 (291,25; 246,07)	306,44 (334,87; 278,01)	1 178,06* (1 260,73; 1 095,33)
p	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05
<i>Проба «Бруксизм»</i>					
До коррекции	828,09 (903,86; 752,32)	1 049,84 (1 148,51; 951,17)	706,41 (760,38; 652,44)	1 018,53 (1 109,97; 927,09)	3 602,88 (3 748,12; 3 457,64)
После коррекции	809,03 (896,14; 721,92)	996,72 (1 117,87; 875,57)	679,19 (734,77; 623,61)	978,84 (1 048,02; 909,66)	3 463,78* (3 674,8; 3 252,76)
p	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05

*Достоверность отличий между показателями группы до и после коррекции с уровнем значимости $p < 0,05$.

Анализ электроэнцефалограмм обследуемых до и после коррекции выявил достоверное снижение абсолютной спектральной мощности тета-ритма в височных и затылочных областях, отведения Т3А1 ($p = 0,02$), Т4А2 ($p = 0,02$), О1А1 ($p = 0,04$), О2А2 ($p = 0,01$), а также увеличение мощности альфа-ритма в теменных, центральных и височных областях (отведения Р3А1 ($p = 0,01$), Р4А2 ($p = 0,03$), С3А1 ($p = 0,02$), С4А2 ($p = 0,04$), Т3А1 ($p = 0,01$), Т4А2 ($p = 0,03$)).

Функциональная проба «открывание – закрывание глаз» (ОГ-ЗГ) у обследуемых, как до, так и после коррекции, показала угнетение альфа-ритма при открывании глаз и его усиление при закрывании глаз во всех отведениях и одновременно.

При ритмической фотостимуляции, выполненной в пределах частот 2–24 Гц, была выявлена динамика усвоения ритмов группой обследуемых до и после коррекции (данные усвоения частот приведены в табл. 3).

Таблица 3

Влияние гетеросуггестивного бинаурального воздействия на усвоение ритмов ЭЭГ при фотостимуляции у обследуемых с наличием признаков бруксизма

Лица с признаками бруксизма ($n = 32$)	Частота стимуляции и усвоения, Гц	Область усвоения	Относительная частота, %
До коррекции	6	О1А1, О2А2, Р3А1, Р4А2, С3А1, С4А2, Т5А1	62,5
	8	О1А1, О2А2, Р3А1, Р4А2, С3А1, С4А2, Т5А1, Т6А2	68,8
	10	О1А1, О2А2, Р3А1, Р4А2, С3А1, С4А2, Т5А1, Т6А2	84,4
	12	О1А1, О2А2, Т5А1, Т6А2	65,6
После коррекции	8	О1А1, О2А2, Т5А1, Т6А2	56,2
	10	О1А1, О2А2, Р3А1, Р4А2, С3А1, С4А2, Т3А1, Т4А2, Т5А1, Т6А2, F7А1, F8А2	87,5
	12	О1А1, О2А2, Р3А1, Р4А2, С3А1, С4А2, Т5А1, Т6А2	87,5*

Примечание. В таблицу включены только данные по частотам фотостимуляции, усвоенным обследуемыми.
*Достоверность отличий между показателями группы до и после коррекции с уровнем значимости $p < 0,05$.

Анализ динамики показателей при ритмической фотостимуляции в результате коррекции показал отсутствие усвоения частот в пределах тета-ритма, тенденцию к снижению усвоения частоты 8 Гц, расширение усвоения 10 Гц на височные и лобно-височные области, а также достоверное повышение случаев усвоения 12 Гц и его распространение на теменно-центральные зоны головного мозга. Таким образом, у обследуемых наблюдалось увеличение усвоения более высоких частот альфа ритма, уменьшение реакции на низкочастотный альфа-диапазон и отсутствие реакции на частоты низкого спектра.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время, по мнению большинства ученых, ведущим фактором в возникновении бруксизма принято считать эмоциональный стресс, психосоциальные и психопатологические факторы, и, в меньшей степени, окклюзионные нарушения (периферические факторы) [1, 3, 4, 5].

Существует мнение, что «зубочелюстная система человека является соматической площадкой реализации психологических проблем». По мнению S. Sato, R. Slavichek, «бруксизм – своеобразный выпускной клапан стресса в организме, способствующий психоло-

гической разрядке и не требующий лечения, а лишь минимизации негативных стоматологических последствий заболевания» [5]. В этой связи оказывается актуальной задача повышения стрессустойчивости и соответственно снижения психоэмоционального перенапряжения. Курсовое использование предложенного нами метода гетеросуггестивного бинаурального воздействия, основным механизмом которого является психофизиологическая релаксация, позволяет достичь состояния покоя, когда сознание остается ясным, а напряжение и тревога нивелируются. Опираясь на данные ЭЭГ-исследования, можно предположить, что при курсовом использовании управляемой релаксации на фоне гетеросуггестии происходит снижение повышенной активности лимбической и гипоталамической областей, сопровождающееся уменьшением уровня тревожности, а также негативных психологической и физиологической реакций на стрессовое воздействие. Соответственно снижается активность симпатического отдела вегетативной нервной системы и достигается трофотропное или гипометаболическое состояние.

Применение данных подходов для профилактики эмоционального стресса у пациентов с парафункциями жевательных мышц и бруксизмом позволило бы

расширить возможности методов немедикаментозной коррекции функционального состояния ЦНС. Первоочередной задачей стоматолога при этом становится своевременное выявление объективных признаков парафункциональной активности жевательных мышц и назначение предложенной стресс-протективной терапии.

Подводя итоги исследования, можно сделать следующие выводы:

1. Курсовое применение метода латерального гетеросуггестивного воздействия демонстрирует стресс-протективное влияние на обследуемых с бруксизмом, проявляющееся значимым снижением уровня ситуативной тревожности.

2. Снижение уровня дневной сонливости по Эпворт у бруксистов до нормальных значений свидетельствует о восстановлении цикла «сон – бодрствование», что, в свою очередь, способствует уменьшению влияния эмоциональных стрессовых факторов на организм.

3. Выявленные изменения на ЭЭГ после курсового использования гетеросуггестии: расширение области усвоения высокочастотных составляющих альфа-ритма с затылочных и теменных отделов на центральные, височные и лобно-височные области; отсутствие реакции усвоения более низких частот тета-спектра – являются объективными нейрофизиологическими признаками повышения стрессоустойчивости.

4. Снижение значений оценки по классам бруксчекер и динамика показателей биопотенциалов жевательных мышц у обследуемых объективно свидетельствуют о возможности релаксации мышц у бруксистов, с достижением физиологического покоя мышечного аппарата нижней челюсти.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гайдарова Т.А., Лифляндер-Пачерских А.А. Бруксизм – болезнь стресса // Теория и практика современной стоматологии. Сборник научных трудов Региональной научно-практической конференции врачей стоматологов. Чита, 2022. С. 51–55.

2. Качество жизни, уровень эмоционального выгорания и характеристики сна у студентов-медиков в различных образовательных средах / Е.Н. Дудник, О.С. Глазачев, Е.А. Юматов [и др.] // Вестник международной академии наук (русская секция). 2017. № 1. С. 29–34.

3. Ночной бруксизм как маркер нарушения психологической адаптации у спортсменов / Д.В. Кузьмин, М.В. Беглов, И.Н. Антонова [и др.] // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2018. № 5 (159). С. 368–372.

4. Бруксизм как неврологическая проблема (обзор литературы) / О.Р. Орлова, А.Ю. Алексеева, Л.Р. Мингазова [и др.] // Нервно-мышечные болезни. 2018. № 8(1). С. 20–27. doi: 10.17650/2222-8721-2018-8-1-20-27.

5. Луганский В.А. Особенности ведения пациентов с признаками бруксизма на стоматологическом приеме. Авторский протокол // Dental Magazine. 2017. № 9 (165). С. 52–60.

6. Международная классификация болезней МКБ-10. URL: <https://mkb-10.com>.

7. Физиологические эффекты латерального гетеросуггестивного воздействия как средства повышения стресс-толерантности у женщин / С.В. Клаучек, Н.Н. Потехаев, Н.А. Воробьева [и др.] // Вестник ВолгГМУ. 2012. Т. 42, № 2. С. 13–15.

8. Электроэнцефалографические особенности у пациентов с бруксизмом / Н.В. Юрьева, Н.Н. Маслова, П.Н. Гелетин [и др.] // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. 2013. Т. 5, № 1. С. 38–41.

9. Донозологические критерии риска развития бруксизма у лиц молодого возраста / Ю.В. Агеева, С.В. Клаучек, О.В. Шарановская [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. 2019. Т. 15, № 4. С. 852–857.

10. Наумович С.С., Корхова Н.В., Федосенко А.Л. Бруксизм: современные аспекты диагностики и планирования лечения с использованием системы BRUX CHECKER // Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. 2018. № 4 (32). С. 66–74.

REFERENCES

1. Gaidarova T.A., Lifyander-Pacherskikh A.A. Bruxism is a stress disease. *Teoriya i praktika sovremennoy stomatologii. Sbornik nauchnykh trudov Regional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii vrachey stomatologov = Theory and practice of modern dentistry. Collection of scientific papers of the Regional Scientific and Practical Conference of Dentists*. Chita, 2022:51–55. (In Russ.).

2. Dudnik E.N., Glazachev O.S., Iumatov E.A., Iagubova F.E., Ismailova F.O. Quality of Life, Burnout Level and Sleep Characteristics of the Medical Students in Different Educational Environments. *Vestnik mezhdunarodnoi akademii nauk (russkaya sektiia) = Herald of the international academy of science, Russian section*. 2017;1:29–34. (In Russ.).

3. Kuz'min D.V., Beglov M.V., Antonova I.N., Kuz'mina E.G. Night bruxism as a marker of violations of psychological adaptation for athletes. *Uchenyye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta = Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*. 2018;5(159):368–372. (In Russ.).

4. Orlova O.R., Alekseeva A.Yu., Mingazova L.R., Konovalova Z.N. Bruxism as a neurological problem (literature review). *Nervno-myshechnye bolezni = Neuromuscular Diseases*. 2018; 8(1):20–27. doi: 10.17650/2222-8721-2018-8-1-20-27. (In Russ.).

5. Luganskii V.A. Features of managing patients with symptoms of bruxism at the dental appointment. Author's report. *Dental Magazine*. 2017;9(165):52–60. (In Russ.).

6. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision. URL: <https://mkb-10.com>. (In Russ.).

7. Klauchek S.V., Potekhaev N.N., Vorob'eva N.A., Il'ina O.V. Physiological effects of lateral heterosuggestion impact as a means of increasing women's stress tolerance. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta = Journal of Volgograd State Medical University*. 2012;2(42):13–15. (In Russ.).

8. Yur'eva N.V., Maslova N.N., Geletin P.N., Bojkova E.I. Electroencephalographic features in patients with bruxism. *Epilepsiya i paroksizmal'ny'e sostoyaniya = Epilepsy and paroxysmal conditions*. 2013;1:38–41. (In Russ.).

9. Ageeva Yu.V., Klauchek S.V., Sharanovskaya O.V., Shemonaev V.I. Prenosological risk criteria for the development of bruxism in young adults. *Saratovskij nauchno-meditsinskij zhurnal = Saratov journal of medical scientific research*. 2019;4(15):852–857. (In Russ.).

10. Naumovich S.S., Korkhova N.V., Fedosenko A.L. Bruxism: actual principles of diagnosis and treatment planning with brux checker. *Mezhdunarodnye obzory: klinicheskaia praktika i zdorov'e = International reviews: clinical practice and health*. 2018;4(32):66–74. (In Russ.).

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация об авторах

Юлия Владимировна Агеева – ассистент кафедры ортопедической стоматологии с курсом клинической стоматологии, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, <https://orcid.org/0000-0001-7802-2873>

Анжелика Евгеньевна Клаучек – кандидат медицинских наук, доцент кафедры неврологии, психиатрии, мануальной медицины и медицинской реабилитации, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, <https://orcid.org/0000-0003-2873-2871>, bubnovaee@yandex.ru

Алексей Николаевич Пархоменко – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры ортопедической стоматологии с курсом клинической стоматологии, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, <https://orcid.org/0000-0001-5479-2531>, aleksei.aleksei.parhomen@mail.ru

Сергей Всеволодович Клаучек – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой нормальной физиологии, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, <https://orcid.org/0000-0003-0006-1894>, s.v.klauchek@yandex.ru

Виктор Иванович Шемонаев – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии с курсом клинической стоматологии, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, <https://orcid.org/0000-0001-8345-4881>, ShemonaevVI@yandex.ru

Мария Валерьевна Базовая – студентка 5-го курса стоматологического факультета, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, bazovayamariya@gmail.ru

Карине Артуровна Мецерицян – студентка 5-го курса стоматологического факультета, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, metseritsyan.k@mail.ru

Статья поступила в редакцию 16.06.2022; одобрена после рецензирования 27.07.2022; принята к публикации 23.08.2022.

The authors declare no conflicts of interests.

Information about the authors

Yulia V. Ageeva – Assistant of the Department of Prosthetic Dentistry with the course of clinical Dentistry, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, <https://orcid.org/0000-0001-7802-2873>

Anzhelika E. Klauchek – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Neurology, Psychiatry, Manual Medicine and Medical Rehabilitation, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, <https://orcid.org/0000-0003-2873-2871>, bubnovaee@yandex.ru

Aleksei N. Parkhomenko – Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Prosthetic Dentistry with the course of clinical Dentistry, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, <https://orcid.org/0000-0001-5479-2531>, aleksei.aleksei.parhomen@mail.ru

Sergey V. Klauchek – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Normal Physiology, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, <https://orcid.org/0000-0003-0006-1894>, s.v.klauchek@yandex.ru

Viktor I. Shemonaev – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Prosthetic Dentistry with the course of clinical Dentistry, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, <https://orcid.org/0000-0001-8345-4881>, ShemonaevVI@yandex.ru

Mariya V. Bazovaya – 5th year student of the Faculty of Dentistry, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, bazovayamariya@gmail.ru

Karine A. Mecericyan – 5th year student of the Faculty of Dentistry, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, metseritsyan.k@mail.ru

The article was submitted 16.06.2022; approved after reviewing 27.07.2022; accepted for publication 23.08.2022.