



<sup>1</sup> Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова

<sup>2</sup> Медицинский университет «Реавиз»

# Эпизодические расстройства движений в челюстно-лицевой области во время сна

Н.М. Фокина, к.м.н.<sup>1, 2</sup>, И.И. Ильгияева<sup>1</sup>, М.П. Душенкова, к.м.н.<sup>1</sup>

Адрес для переписки: Ирина Ирмияевна Ильгияева, dr.ilgiyeva@gmail.com

Для цитирования: Фокина Н.М., Ильгияева И.И., Душенкова М.П. Эпизодические расстройства движений в челюстно-лицевой области во время сна. Эффективная фармакотерапия. 2023; 19 (38): 50–54.

DOI 10.33978/2307-3586-2023-19-38-50-54

*Многие процессы, происходящие днем, могут преобразовываться в разные двигательные стигмы, проявляющиеся в ночное время. Одной из них является бруксизм.*

**Ключевые слова:** ночной бруксизм, нарушения сна, инсомния, дневная сонливость

## Введение

Сон здорового человека состоит из 4–6 циклов, каждый из которых включает фазу медленного сна, состоящую из четырех стадий, и фазу быстрого сна. Фазы и стадии сна имеют специфические психофизиологические и гуморальные характеристики. Основные параметры, определяющие значение сна, касаются его анаболической и энергетической функций. Особое значение имеют психические процессы, протекающие во сне, – переработка информации, психическая защита, процессы творчества. Этот фактор обозначается как психологический. Многие процессы, происходящие днем, способны преобразовываться в двигательные стигмы, проявляющиеся ночью. Одной из них является бруксизм.

Бруксизм – нозологическая форма, характеризующаяся повторяющимися произвольными эпизодами стискивания челюстей, скрежетания или трения зубов, возникающая при спазме и нарушении функционального состояния жевательной мускулатуры, которое отличается от обычных жевательных движений нижней челюсти. Бруксизм приводит к патологической стираемости и повышенной чувствительности зубов.

Бруксизм сна – двигательное расстройство, характеризующееся периодически возникающими во сне приступообразными сокращениями жевательных мышц и сопровождающееся сжиманием челюстей и скрежетанием зубами.

Впервые термин «бруксизм» (от греч. *bruchsthai* – скрежетание зубами) был введен S. Miller в 1938 г. [1]. По мнению ряда исследователей, каждый второй взрослый в течение жизни сталкивается с бруксизмом. Но более или менее постоянно бруксизм отмечается у 1–3% людей. Заболевание может возникать как в младенчестве, так и в зрелом возрасте. У детей бруксизм встречается чаще, чем у взрослых. Практически каждый третий ребенок дошкольного и младшего школьного возраста (в период смены зубов) склонен к бруксизму.

По мнению M. Arnold (1981), бруксизм относится к нежевательным парафункциям жевательного органа [2]. Бруксизм – активность, включающая сжатие (кленчинг), перетирание или скрежет зубов (грайндинг) и в определенной степени свойственная каждому человеку во время сна. Под парафункциями жевательных мышц понимают нецелесообразную, неосознанную, не связанную с жеванием, речью и глотанием деятельность, проявляющуюся в виде самопроизвольных движений нижней челюсти или сжатия зубов [3].

## Этиология и распространенность

Несмотря на достаточно высокую распространенность, этиология бруксизма остается неясной. В настоящее время рассматривается многофакторная природа заболевания. Определенную роль в развитии бруксизма играют аномалии окклюзии (прямая резцовая окклюзия, глубокая окклюзия), аномалии отдельных зубов и зубных рядов, ошибки при протезировании, преждевременные зубные контакты, потеря зубов.

Бруксизм – полиэтиологическое заболевание. На это указывают результаты ряда исследований, в которых бруксизм ассоциировался не только с патологическими изменениями в жевательной мускулатуре, других группах мышц, но и с нарушениями центральной нервной и эндокринной систем, психического и эмоционального состояний, а также цикла «сон – бодрствование» [4]. Одним из пусковых механизмов возникновения бруксизма считается стресс [5]. Доказано, что для каждого индивидуума природой заложена функция управления стрессом (стресс-менеджмент), которая представляет собой подсознательные, неконтролируемые эпизоды сжатия и трения зубов [6]. По данным S. Sato и K. Sassaguri (2008), бруксизм служит своеобразной соматической площадкой для снижения уровня психологического стресса [7]. В свою очередь активные эпизоды стискивания и трения зубов могут приводить к возникновению дисфункциональных состояний зубочелюстной системы [8–10].



В качестве причин развития бруксизма рассматриваются:

- наследственность;
- местные факторы (неравномерное перераспределение жевательной нагрузки вследствие аномалии окклюзии, наличие суперконтактов, раздражающие стимулы, обусловленные гингивитом или перикоронитом);
- психологически нестабильные ситуации и их проявления (острые и хронические стрессы, агрессивность, тревожно-депрессивные проявления, эмоциональное перенапряжение);
- патологии системного характера, в частности кишечные паразиты, аллергические реакции и заболевания эндокринной системы [11].

В тяжелых случаях бруксизм приводит к патологической стираемости, образованию клиновидных дефектов, трещинам, сколам, разрушению зубов, прикусыванию и хронической травматизации слизистой оболочки щек и языка. Как следствие – снижается высота прикуса в области жевательных зубов, происходит перегрузка височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС). Со временем развивается височно-нижнечелюстная дисфункция. Помимо функциональных нарушений бруксизм сопровождается появлением проблем эстетического характера: на фоне патологии зубочелюстной системы изменяется овал лица. Бруксизм встречается у здоровых детей и взрослых. Распространенность бруксизма у детей, по одним данным, достигает 15%, по другим – 50%. В более старшем возрасте бруксизм отмечается в 20% случаев, по данным одних авторов, и в 96% – по данным других. Ряд исследователей считают, что эпизоды бруксизма встречаются у всех людей без исключения, но для большинства из них не являются клинической проблемой [1]. Согласно результатам исследований идентифицированного бруксизма, его распространенность достигает 8–31,4%. Распространенность бруксизма в бодрствующем состоянии составляет 22,1–31% [6]. Обобщенно идентифицированный бруксизм оценивали в двух исследованиях, в которых сообщалось о распространенности этого явления от 8 до 31,4%. Бруксизм в бодрствующем состоянии изучали в двух исследованиях. Согласно результатам, его распространенность составила от 22,1 до 31% соответственно. Распространенность бруксизма во сне была более последовательной в трех исследованиях «частого» бруксизма (12,8 ± 3,1%). Выявлена разная представленность бруксизма среди мужчин и женщин. Снижение частоты возникновения бруксизма с возрастом описано у пожилых людей [7].

### Механизм развития

Дисфункция ВНЧС обусловлена гиперактивностью жевательных мышц, анатомически тесно связанных со структурами сустава, и усилением давления на ВНЧС, что вызывает дислокацию суставного диска, сопровождающуюся болью и нарушением движений в суставе. Для диагностики бруксизма используют клинический осмотр, анкетирование, полисомнографическое исследование, в частности электромиографию (ЭМГ), брукс-чекеры [12]. Первые признаки бруксизма выявляются врачом-стоматологом при оценке состояния твердой ткани зубов.

Поскольку причин развития бруксизма много, его диагностикой и лечением занимаются не только стоматологи, но также неврологи, отоларингологи, гастроэнтерологи, психиатры.

Ночной бруксизм характеризуется тонической и ритмическо-фазической деятельностью жевательных мышц и сопровождается громким звуком типа скрежетания или пощелкивания. Бруксизм может также возникать в период пробуждения и бодрствования. Как уже отмечалось, бруксизм приводит к преждевременной патологической стираемости зубов и изменению периодонтальных тканей и слизистой оболочки полости рта. Бруксизм может сопровождаться челюстной болью, а также атипичной лицевой болью, цефалгией и цервикалгией. Иногда боль пронизывает мышцы головы, шеи, плечевого пояса.

Во время эпизода бруксизма возникают вегетативные нарушения: изменяются пульс, артериальное давление, дыхание, мышечный тонус и кожно-гальваническая реакция.

### Классификация

Классифицируют два типа бруксизма – дневной и ночной. Дневной бруксизм (во время бодрствования) характеризуется полупроизвольными сжимающими движениями под влиянием тревоги и стресса. Ночной бруксизм представляет собой нарушение движения оромандибулярной области [13].

В вопросе классификации и определения бруксизма ученые долгое время не могли прийти к единому мнению. В 2013 г. был достигнут международный консенсус, определивший бруксизм как повторяющуюся активность жевательных мышц, характеризующуюся стискиванием или скрежетом зубов и/или изменением положения нижней челюсти в сагиттальной плоскости и расцениваемую либо как бруксизм во сне, либо как бруксизм бодрствования в зависимости от циркадного фенотипа. Новая терминология нашла отражение в четвертом издании Руководства по оценке, диагностике и лечению орофациальной боли Американской академии орофациальной боли и в третьем издании Международной классификации расстройств сна [14].

Остаются невыясненными вопросы, связанные с количеством патологических двигательных нарушений в жевательных мышцах, обуславливающих эпизоды бруксизма в период ночного сна.

Согласно Международной классификации расстройств сна 3-го пересмотра (МКРС-3), к диагностическим критериям ночного бруксизма относятся (критерии А и Б должны быть положительными):

А. Наличие регулярных или частых звуков скрежета зубами, возникающих во время сна;

Б. Наличие одного или нескольких из следующих клинических признаков:

- ✓ патологическая стираемость зубов;
- ✓ утренняя боль и/или усталость в мышцах лица и челюстей;
- ✓ и/или головная боль в области висков;
- ✓ и/или сжатие челюстей при пробуждении.



Согласно МКРС-3, расстройства движений во сне включают в себя:

- синдром беспокойных ног;
- синдром периодических движений конечностей во сне;
- ночные крампи;
- бруксизм;
- расстройство с ритмичными движениями во сне;
- доброкачественные миоклонии сна младенцев;
- проприоспинальные миоклонии засыпания;
- расстройство движений во сне вторичного характера;
- расстройство движений во сне при приеме лекарственных или других препаратов;
- расстройство движений во сне неуточненное [14].

Ночной бруксизм чаще сочетается с первыми четырьмя нозологическими формами.

### Клинические особенности ночного бруксизма

Бруксизм сна может сопровождаться болью в ВНЧС, утренней головной болью, утренней скованностью и напряжением в мышцах лица, иннервируемых тройничным нервом, нарушением сна, дневной сонливостью.

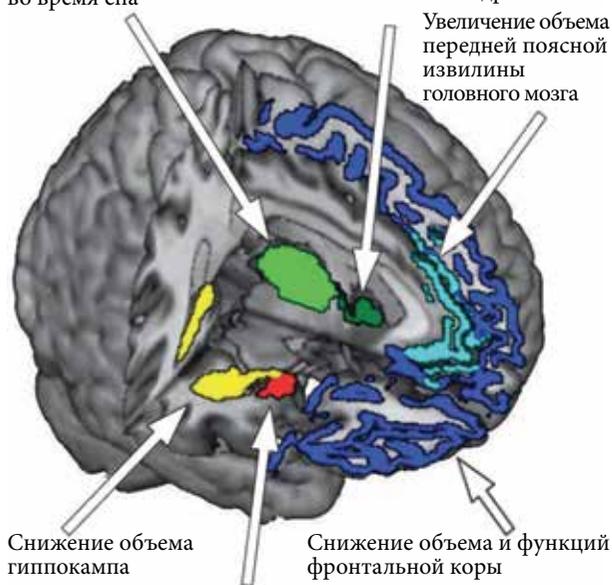
Эпизоды бруксизма можно наблюдать во всех фазах сна, однако чаще они отмечаются в поверхностном сне и во второй стадии сна, а также при переходе от глубокого к более поверхностному сну, когда меняется соотношение между тоническими и фазическими составляющими в мышцах. Крайне редко он возникает в дельта-сне. Каждая стадия сна имеет характерные изменения на электроэнцефалограмме (ЭЭГ), электроокулограмме (ЭОГ) и ЭМГ.

Инсомнии рассматриваются как нарушение инициации, продолжительности и качества сна. Распространенность инсомний колеблется от 20 до 30% в популяции, неудовлетворенность качеством

Увеличение активности таламуса во время сна

Снижение метаболизма в головке хвостатого ядра

Увеличение объема передней поясной извилины головного мозга



Снижение объема гиппокампа

Снижение объема и функций фронтальной коры

Увеличение активности миндалевидного тела

*Структуры, участвующие в развитии инсомнии, по результатам нейровизуализационных методов исследования*

сна отмечается у 45% населения. Инсомнии часто являются вторичным заболеванием и сопровождаются разнообразными соматическими, неврологическими и психическими расстройствами (рисунок). Подобная коморбидность отмечается у 60–96% больных, госпитализированных в стационар. Инсомнии наиболее тесно связаны с тревожно-депрессивными расстройствами, нарушением вегетативной нервной системы. Распространенность инсомнии у пациентов с указанными расстройствами достигает 50% [15].

Нарушения сна состоят из трех фаз: пре-, интра- и постсомнических проявлений. Наибольшие нарушения сна регистрируются в интрасомнической фазе (изменение периода сна между засыпанием и пробуждением), которая характеризуется ощущением недостаточной глубины сна, частыми пробуждениями и трудностями засыпания после них. Утром сон кажется недостаточным, порой возникает ощущение полной бессонницы ночью, хотя объективно время сна может быть шесть-семь часов. Пробуждения среди ночи обусловлены как внешними (звуки), так и внутренними факторами (ночной страх, вегетативные сдвиги в виде нарушения дыхания, тахикардии или позывы к мочеиспусканию). Указанные факторы могут пробуждать и здоровых людей, однако у больных инсомнией пробуждение происходит намного чаще, а процесс засыпания после такого эпизода пробуждения затруднен [3].

Имеется определенное сочетание нарушений сна с ночным бруксизмом, но эти данные неоднозначны в научной литературе.

### Диагностика

Золотым стандартом диагностики для верификации диагноза ночного бруксизма и нарушений сна является полисомнографическое исследование с выявлением эпизодов бруксизма на ЭМГ.

Полисомнографическое исследование проводится в лаборатории сна и включает в себя ЭЭГ для измерения активности мозга, ЭМГ для измерения активности жевательных мышц (жевательная и височная мышцы), ЭКГ для определения активности сердца и оценку сигналов термочувствительного резистора (мониторинг потока воздуха) наряду с одновременными аудиовидеозаписями. Активность бруксизма во сне оценивается на основании ЭМГ-активности жевательных мышц (собственно жевательных и/или височных). Условия лаборатории сна обеспечивают строго контролируемую среду записи и позволяют исключить другие расстройства сна (например, апноэ во сне и бессонницу). Бруксизм во сне можно отличить от других орофациальных действий (например, миоклонуса, глотания и кашля), возникающих во время сна [3, 4]. Можно также отслеживать физиологические изменения, связанные с бруксизмом сна (микропробуждения, тахикардию и сдвиг фаз сна). Таким образом, полисомнографическое исследование позволяет проводить многомерный анализ физиологического поведения, связанного со сном, а оценка сна на основании ЭМГ считается очень надежной. Основное ограничение проведения исследования связано с тем, что изменение условий сна может повлиять на фактическое течение бруксизма. К ограничитель-



ным факторам относится также стоимость. Дело в том, что запись случаев бруксизма во сне проводится многократно в силу ее вариабельности [16].

Более простым методом диагностики является применение брукс-чеккеров – изготавливаемых стоматологами тонких сплинтов, которые позволяют по площади стирания фасеток не только подтвердить наличие ночного бруксизма, но и судить о его интенсивности [17, 18].

ЭМГ применяется во время бодрствования для выявления дневного бруксизма. В ближайшей перспективе ожидается появление бруксометра – компактного беспроводного нейрофизиологического прибора (фирма «Нейротех») для диагностики ночного бруксизма [19–21]. Общая длительность бруксизма сна за ночь составляет 213–691 с, частота эпизодов – 24–70 за ночь, средняя продолжительность одного эпизода – 3–7 с. При сильно выраженном бруксизме могут возникать инсомния, дневная сонливость.

D.A. Paesani и соавт. (2013) для оценки бруксизма использовали анкету из пяти вопросов [22]:

1. Знаете ли Вы, что во время сна скрежете зубами?
2. Кто-нибудь говорил Вам, что во время сна Вы скрежете зубами?
3. Во время утреннего пробуждения Ваши челюсти сжимаются (находятся в напряжении)?
4. Сжимаете ли Вы челюсти в дневное время (в состоянии бодрствования)?
5. Скрежете ли Вы зубами в дневное время (в состоянии бодрствования)?

Получив ответы на эти вопросы, можно предположить у пациента дневной, ночной бруксизм или их смешанную форму [22].

M. Berger и соавт. (2017) для оценки боли при дисфункции ВНЧС расширили анкету за счет дополнительного вопроса: «Была ли у Вас боль в лице, челюсти, в области виска, лба, впереди ушной раковины или в ухе на протяжении последнего месяца?» [23].

В 1990 г. австралийским сомнологом M.W. Johns была разработана Шкала дневной сонливости Эпворта (Epworth Sleepiness Scale, ESS) [24, 25]. Данный метод применяется для оценки степени выраженности дневной сонливости в баллах. Кроме того, ESS может быть использована для оценки эффективности лечения чрезмерной дневной сонливости. Тест состоит из восьми пунктов, каждый из которых предлагает респонденту оценить вероятность засыпания в различных повседневных ситуациях по четырехбалльной шкале:

- 0 – не усну;
- 1 – небольшая вероятность уснуть;
- 2 – умеренная вероятность;
- 3 – высокая вероятность.

Для получения количественного выражения дневной сонливости баллы всех пунктов суммируются. Максимальная сумма полученных баллов равна 24. Выраженность дневной сонливости оценивается следующим образом:

- 0–8 баллов – норма;
- 9–12 баллов – легкая сонливость;
- 13–16 баллов – средняя сонливость;
- свыше 16 баллов – тяжелая сонливость.

#### Шкала дневной сонливости Эпворта

Ситуация	Вероятность засыпания, балл			
	0	1	2	3
Чтение сидя	0	1	2	3
Просматривая телепередачи	0	1	2	3
Сидя в общественном месте без активности (например, в театре, на собрании)	0	1	2	3
Сидя в качестве пассажира в машине при движении без остановки в течение часа	0	1	2	3
Во время отдыха лежа в кровати во второй половине дня, если позволяют обстоятельства	0	1	2	3
Сидя и разговаривая с кем-либо	0	1	2	3
Сидя в спокойной обстановке после обеда без употребления алкоголя	0	1	2	3
За рулем автомобиля, если он остановился на несколько минут (на светофоре, в пробке)	0	1	2	3

ESS можно использовать для диагностики нарушений сна – бессонницы, апноэ во сне, нарколепсии, выявлений гиперсомнии (таблица).

Количество баллов по ESS от 0 до 8 свидетельствует об отсутствии признаков избыточной дневной сонливости. 8–12 баллов указывают на умеренную дневную сонливость. Стоит пересмотреть распорядок дня и постараться побольше отдыхать, высыпаться. При 12–17 баллах имеет место значительная дневная сонливость. В этом случае высока вероятность расстройств сна или других заболеваний, сопровождающихся дневной сонливостью. Настоятельно рекомендуется обратиться к врачу. 17 баллам и более соответствует резкая дневная сонливость. Высока вероятность серьезных расстройств сна или других заболеваний, сопровождающихся дневной сонливостью. Надлежит обязательно обратиться к специалисту и пройти комплексную диагностику.

#### Лечение

При лечении бруксизма используют специальные капы (сплинты), предотвращающие сжатие челюстей. При этом уменьшается количество эпизодов и осложнений бруксизма, что приводит к улучшению качества сна.

#### Заключение

По данным опроса пациентов в возрасте 20–45 лет (начальные данные пилотного проекта), обращающихся к стоматологам – терапевтам и ортодонтам, представленность ночного бруксизма составляет 84%. 15% протестированных пациентов затрудняются ответить на вопрос о наличии ночного бруксизма, но имеющиеся изменения в полости рта позволяют заподозрить наличие этого патологического явления. Механизм ночного бруксизма остается загадкой и представляет большой научный междисциплинарный интерес. Поэтому исследования в данной области продолжаются.

Как отмечал Мишель Марсель Жуве (Michel Valentin Marcel Jouvét), крупнейший сомнолог второй половины XX в., кто познает тайну сна – познает тайну мозга. \*



## Литература

1. Бойкова Е.И., Гелетин П.Н., Гинали Н.В. и др. К вопросу о терминологии и классификации бруксизма. Бюллетень сибирской медицины. 2013; 12 (5): 99–103.
2. Arnold M. Bruxism and the occlusion. Dent. Clin. North Am. 1981; 25 (3): 395–407.
3. Kaushik S.K., Madan R., Gambhir A., Prasanth T. Aviation stress and dental attrition. IJASM. 2009; 53 (1): 6–10.
4. Полуэктов М.Г. Клиническая сомнология. Учебное пособие. М.: Медконгресс, 2022.
5. Ковальзон В.М. Основы сомнологии: физиология и нейрохимия цикла «бодрствование – сон». 3-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
6. Sato S., Slavicek R. Bruxism as a stress management function of the masticatory organ. Bull. Kanagawa Dent. Coll. 2001; 29: 101–110.
7. Sato S., Sassaguri K. Bruxism and stress relief. Novel trends in brain science. Brain imaging, learning and memory, stress and fear, and pain. Tokyo: Springer, 2008; 183–200.
8. Гаврилов Е.И., Пантелеев В.Д. Клинические формы парафункции жевательных мышц. Стоматология. 1987; 66 (4): 40–43.
9. Трезубов В.Н. Парафункции жевательных мышц (клиническая картина, диагностика, лечение). Учебное пособие для студентов стоматологического факультета. СПб., 2003; 35.
10. Щербаков А.С., Шулькова Т.В., Иванова С.Б. Диагностика бруксизма и особенности лечения окклюзионных нарушений при этой патологии у лиц молодого возраста. Стоматология. 2011; 1: 58–61.
11. Чернышов И.И. Бруксизм, общие характеристики и методы диагностики. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2018; 8 (4): 153–155.
12. Орлова О.Р., Коновалова З.Н., Алексеева А.Ю. и др. Взаимосвязь бруксизма и болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. РМЖ. 2017; 24: 1760–1763.
13. Bertazzo-Silveira E., Kruger C.M., Porto De Toledo I., et al. Association between sleep bruxism and alcohol, caffeine, tobacco, and drug abuse: a systematic review. J. Am. Dent. Assoc. 2016; 147 (11): 859–866.
14. American Academy of Sleep Medicine. International Classification of Sleep Disorders, 3rd edn. Westchester, NY: American Academy of Sleep Medicine, 2014; 303–311.
15. Стрыгин К.Н., Полуэктов М.Г. Инсомния. Медицинский совет. Неврология. 2017; (1S): 52–58.
16. Shetty S., Pitti V., Satish Babu C.L., et al. Bruxism: a literature review. J. Indian Prosthodont. Soc. 2010; 10c (3): 141–148.
17. Onodera K., Sato S. Bruxism evaluating sheet. Patent application number: 20080211123. Publication date: 2008-09-04.
18. Исайкин А.И., Смирнова Д.С. Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава. РМЖ. 2017; 24: 1750–1755.
19. Лихачев С.А., Чернуха Т.Н., Навоша С.А. и др. Комплексный подход к терапии редких форм мышечных дистоний. Анналы клинической и экспериментальной неврологии. 2011; 5 (4): 17–20.
20. Орлова О.Р. Фокальные дистонии: современные подходы к диагностике и возможности ботулинотерапии. Нервные болезни. 2016; 4: 3–12.
21. Медовникова Д.В. Скрининг и мониторинг пациентов с бруксизмом сна: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2018.
22. Paesani D.A., Lobbezoo F., Gelos C., et al. Correlation between self-reported and clinically based diagnoses of bruxism in temporomandibular disorders patients. J. Oral Rehabil. 2013; 40 (11): 803–809.
23. Berger M., Szalewski L., Szkutnik J., et al. Different association between specific manifestations of bruxism and temporomandibular disorder pain. Neurol. Neurochir. Pol. 2017; 51 (1): 7–11.
24. Калинин А.Л. Распространенность избыточной дневной сонливости в Российской Федерации. Нервно-мышечные болезни. 2018; 8 (4): 43–48.
25. Johns M.W. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. Sleep. 1991; 14 (6): 540–545.

### Episodic Movement Disorders in the Maxillofacial Region During Sleep

N.M. Fokina, PhD<sup>1,2</sup>, I.I. Ilgiyaeva<sup>1</sup>, M.P. Dushenkova, PhD<sup>1</sup>

<sup>1</sup> A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry

<sup>2</sup> Medical University 'Reaviz'

Contact person: Irina I. Ilgiyaeva, dr.ilgiyaeva@gmail.com

*Many processes that occur during the day can be transformed into various motor stigmas that appear at night. One of them is bruxism.*

**Keywords:** bruxism at night, sleep disorders, insomnia, daytime sleepiness