



¹ Первый Московский
государственный
медицинский
университет
им. И.М. Сеченова

² Научно-клинический
центр
оториноларингологии,
Москва

Кататрения как отдельный вид расстройств дыхания во сне

М.Г. Полуэктов, к.м.н., доц.¹, А.О. Головатюк¹, А.Ю. Мельников²,
Д.В. Фишкин, к.м.н.¹

Адрес для переписки: Михаил Гурьевич Полуэктов, polouekt@mail.ru

Для цитирования: Полуэктов М.Г., Головатюк А.О., Мельников А.Ю., Фишкин Д.В. Кататрения как отдельный вид расстройств дыхания во сне // Эффективная фармакотерапия. 2019. Т. 15. № 44. С. 74–77.

DOI 10.33978/2307-3586-2019-15-44-74-77

Кататрения (стоны сна) относится к категории изолированных симптомов, связанных со сном. Приступы громких звуков, похожих на стоны или мычание, возникают преимущественно в фазу быстрого сна (80%) в основном у лиц мужского пола в возрасте от пяти до 36 лет с пиком в 19-летнем возрасте. К клиническим последствиям этого состояния относят ухудшение качества сна и дневного бодрствования, к социальным – ограничение социальных контактов. На данный момент существуют две противоположные точки зрения на природу кататрении. Согласно первой, кататрения – форма парасомнии, ассоциированной с фазой быстрого сна, согласно второй – одно из нарушений дыхания во сне. Для лечения кататрении применяют неинвазивную вентиляцию постоянным положительным давлением воздушного потока во время сна (СиПАП-терапию), хирургическое вмешательство и ротовые аппликаторы.

Ключевые слова: сон, кататрения, расстройство дыхания во сне, парасомния, СиПАП

Кататрения (от греч. *kata* – во время и *threnos* – плач об умершем), или стоны сна (от англ. *nocturnal groaning* – ночные стоны), – редкий феномен изменения паттерна дыхания во сне. Кататрения включена в действующую третью версию Международной классификации расстройств сна (МКРС-3) в раздел расстройств дыхания во сне наравне с синдромом обструктивного апноэ сна, центральным апноэ сна, гиповентиляцией, ассоциированной со сном, и храпом [1].

Клинически кататрения проявляется звуковыми феноменами, которые похожи на стоны или мы-

чание, возникают периодически во время сна и, несмотря на то что напоминают стенание или жалобный плач, не связаны с какими-либо болевыми ощущениями и выражением эмоций на лице.

Впервые симптом ночных стонов как результат усиленного продолжительного выдоха у молодого мужчины описали D. Roesch и соавт. в 1983 г. [2]. Термин «кататрения» предложили R. Vetrugno и соавт. в 2001 г. Они наблюдали это состояние у четырех пациентов в возрасте от 15 до 25 лет, двое из них были обеспокоены тем, что стоны помешают им полноценно жить в семье вместе с будущими супругами [3].

Впервые в МКРС кататрению включили в 2005 г. Тогда она позиционировалась как расстройство сна, относящееся к группе «другие парасомнии», поскольку рассматривалась как необычная форма поведения (вокальный феномен) во время сна, а изменение дыхательных паттернов во внимание не принималось [4].

В полисомнографических исследованиях показано, что в большинстве случаев (80%) эпизоды кататрении возникают в фазе быстрого сна. А в фазе медленного сна они развиваются чаще в поверхностных (первой-второй) стадиях (около 80% случаев) [5].

Приступы вокализации при кататрении происходят обычно через два – шесть часов после засыпания и продолжаются от 2 до 50 секунд, причем нередки ситуации (до 80% случаев) групповых приступов с продолжительностью отдельного кластера от двух минут до часа. Паттерн дыхания во время приступа имеет следующие отличительные черты (рис. 1): за глубоким вдохом следует продолжительный и затрудненный выдох, сопровождающийся звуком, который описывается как мычание или стон. Если приступы формируют кластеры, то на полиграмме сна фиксируется эпизод брадипноэ, заканчивающийся вместе с окончанием эпизода, при этом saturation крови гемоглобином обычно не падает ниже 90%, то есть не достигает степени клинически выраженной гипоксемии.



На электроэнцефалограмме (ЭЭГ) во время эпизода кататрени непосредственно на высоте вдоха наблюдается ЭЭГ-активация, которая продолжается на протяжении всего приступа. Эта особенность характерна для приступов, возникающих в фазе быстрого сна. Во время фазы медленного сна ЭЭГ-активации не происходит (рис. 2) [6]. Кроме того, во время приступов, развивающихся в фазе быстрого сна, возможно полное пробуждение, причем его вероятность напрямую зависит от длительности кластера [7]. Электроэнцефалографически явное пробуждение во время таких эпизодов имеет место в 40–90% случаев, однако наутро об этих эпизодах пациент, как правило, не помнит [8].

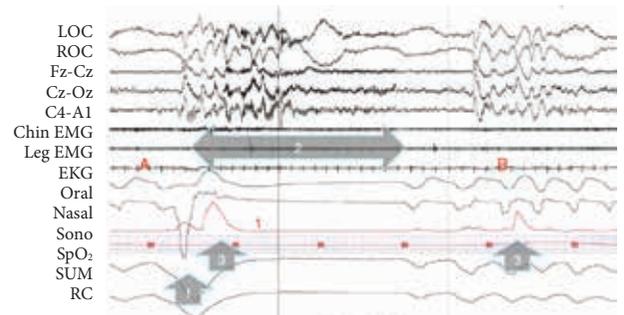
Обычно стоны сна встречаются у молодых людей в возрасте от пяти до 36 лет с пиком в 19-летнем возрасте. Распространенность кататрени в общей популяции до сих пор не известна. Предполагается, что это расстройство встречается у 0,5% пациентов сомнологических центров [9]. Известно, что мужчины страдают чаще, чем женщины, в соотношении 3:1. Кроме того, установлена семейная предрасположенность к развитию этого состояния: 14,8% пациентов имеют ближайших родственников с такими же приступами [4].

Наибольшее количество наблюдений кататрени приведено в работе P. Dzakatos и соавт. (2016), которые ретроспективно изучили данные 9000 полисомнографий, проводившихся по поводу нарушений сна [6]. Среди них были обнаружены 38 записей с явными признаками кататрени и еще 19 записей с подозрением на это состояние. Последствия кататрени носят преимущественно характер социальной дезадаптации. Например, молодые люди, отправляющиеся служить в армию, долгое время не могут адаптироваться в коллективе из-за своей особенности. А женщины подвержены эмоциональному дистрессу, потому что испытывают сложности с поиском спутника жизни, которому это состояние не мешало бы.

Что касается дневных симптомов, то кататрени наиболее часто проявляется увеличением уровня дневной сонливости (46%), неосвежающим сном (88%), снижением концентрации внимания и памяти в течение дня (76%) [10, 11]. Однако необходимо отметить, что единственный источник, на основании которого была собрана статистика подобных жалоб, – исследование J. Alonso и соавт., опубликованное в 2017 г. [11]. Посредством социальных сетей ученые отобрали людей (n = 191), предположительно страдающих кататренией, и предложили им пройти добровольный опрос, направленный на выявление не только общих жалоб, упомянутых ранее, но и сопутствующих заболеваний. Оказалось, что 44% респондентов периодически переносили депрессивные эпизоды, то есть выборка не была репрезентативной, поскольку в нее вошло множество пациентов с психическими нарушениями, которые активно ищут помощи в социальных медиа.

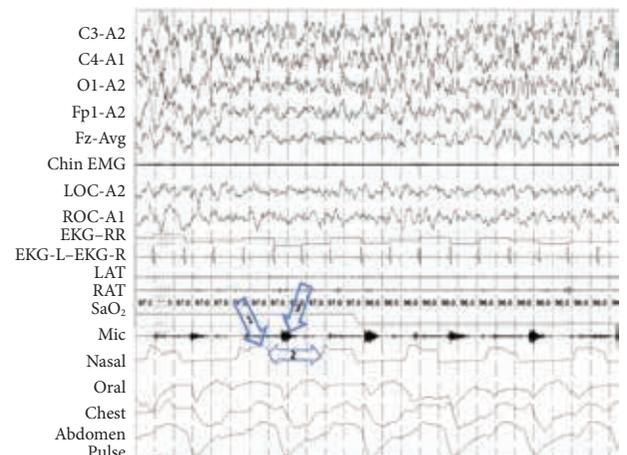
Сами пациенты редко замечают проявления кататрени. Это состояние сильнее беспокоит тех людей, которые по определенным обстоятельствам спят рядом с ними (супругов, соседей по комнате, попутчиков и др.). Сами больные чаще начинают замечать характер кластеров (на их долю приходится 6%), во время которых просыпаются.

В самом продолжительном лонгитюдном исследовании кататрени длительностью пять лет C. Guilleminault и соавт. не зафиксировали изменений клинической картины с течением времени [12]. Однако, по мнению Z. Нао и соавт., кататрени постепенно может трансформироваться в первичный храп или синдром обструктивного апноэ сна [13]. J. Alonso и соавт. предположили, что отдаленными последствиями кататрени могут быть центральное или смешанное (если к обструктивному добавляется центральный компонент) апноэ сна [11, 13].



Примечание. C4-A1, Cz-Oz, Fz-Cz – соответствующие отведения ЭЭГ; Chin EMG – электромиограмма мышц подбородка; EKG – электрокардиограмма; Leg EMG – электромиограмма передних большеберцовых мышц; LOC – электроокулограмма левого глаза; Nasal – давление носового воздушного потока; Oral – давление ротового воздушного потока; RC – экскурсия грудной клетки; ROC – электроокулограмма правого глаза; Sono – сонограмма (отображение звуковых волн); SpO₂ – сатурация гемоглобина; SUM – суммарная экскурсия грудной клетки и живота.

Рис. 1. Полисомнограмма во время приступа кататрени в фазе быстрого сна (1 – глубокий вдох, 2 – продолжительный выдох, 3 – звук на сонограмме)



Примечание. Abdomen – экскурсия живота; C3-A2, C4-A1, O1-A2, Fp1-A2, Fz-Avg – соответствующие отведения ЭЭГ; Chest – экскурсии груди; Chin EMG – электромиограмма мышц подбородка; EKG-L – EKG-R – электрокардиограмма; EKG-RR – RR-интервалы; LAT – электромиограмма левой передней большеберцовой мышцы; LOC-A2, ROC-A1 – каналы электроокулограммы; Mic – звук с микрофона; Nasal – давление носового воздушного потока; Oral – давление ротового воздушного потока; Pulse – пульс; RAT – электромиограмма правой передней большеберцовой мышцы; SaO₂ – сатурация гемоглобина.

Рис. 2. Полисомнограмма во время приступа кататрени в фазе медленного сна (1 – глубокий вдох, 2 – продолжительный выдох, 3 – регистрация звука микрофоном). Во время этих эпизодов на каналах ЭЭГ изменения активности не отмечаются

Из-за недостаточно убедительных социальных и медицинских последствий кататрени в МКРС-3 рассматривается как изолированный связанный со сном симптом в ру-



брике «Расстройства дыхания во сне». Иначе говоря, это состояние не считается болезнью и критерии его диагностики пока не согласованы. Тем не менее исследователи сходятся во мнении, что полисомнография – золотой стандарт для подтверждения наличия этого феномена.

В круг дифференциального диагноза кататрениии входят центральное апноэ сна, синдром обструктивного апноэ сна и храп. От центрального апноэ кататрениии отличается вокализацией (стонами или мычанием), а от первичного храпа, во-первых, временем возникновения звука (звук храпа возникает на вдохе, кататрениии – на выдохе), а во-вторых, характеристиками звуковых феноменов, что было доказано в исследовании J. Igiarte и соавт., где использовался сноттомограф [9]. По классификации Янагихара (классификация ларингеального шума, где тип 1 означает незначительное количество шума, а тип 4 – практически полное замещение ларингеального звука шумом) кататрениии относится ко второму типу, а храп – к четвертому. При обструктивном апноэ сна звук возникает во время восстановления дыхания на вдохе и часто описывается как «всхрапывание». Необходимо также отличать кататрениии от ночных приступов бронхиальной астмы: при астме на выдохе отмечаются свистящие хрипы, не похожие на мычание.

В одном из первых исследований, которое выполнили J. De Roeck и соавт. (1983), было выдвинуто предположение о механизме развития характерных для кататрениии стонущих звуков. Во время фазы быстрого сна происходит функциональное сужение голосовой щели (фаза I), в результате чего возникает большая сила выдоха, затем критически сужаются верхние дыхательные пути (фаза II), что сопровождается функциональным и/или органическим нарушением работы центров, контролирующих дыхание во сне (фаза III) [2]. Во время выдоха голосовая щель остается практически полностью

закрытой, из-за чего и появляются эти своеобразные звуки [14]. Предрасположенность к сужению верхних дыхательных путей может быть врожденной: Z. Нao и соавт. выявили у людей с кататрениией уменьшение угла нижней челюсти по франкфруктской горизонтали (линии, проходящей от нижнего края орбиты до верхнего края наружного слухового прохода, которая определяет объем движений в нижней челюсти) [13].

Несмотря на то что в действующей МКРС-3 кататрениии включена в рубрику расстройств дыхания во сне, не прекращаются споры о том, к какой именно категории отнести этот феномен: парасомний или нарушения дыхания во сне. Обе точки зрения имеют последователей.

Так, D. Pevernagie (2017) аргументирует свою позицию тем, что непосредственно перед приступом кататрениии в 2/3 случаев наблюдается кратковременная ЭЭГ-активация. Автор также делает акцент на том, что закрытие голосовой щели – активный моторный процесс, который происходит на фоне неполного пробуждения некоторых мозговых центров подобно феномену расстройства поведения в фазе быстрого сна [7].

C. Guilleminault и соавт. (2008) выступают за то, что кататрениии следует относить к расстройствам дыхания во сне. Они обосновывают свое мнение тем, что кататрениии сопровождается брадипноэ (перед началом эпизода наблюдаются небольшие задержки дыхания на высоте глубокого вдоха) и в большинстве случаев поддается коррекции посредством неинвазивной вентиляции постоянным положительным давлением воздушного потока во время сна (СиПАП-терапией) [12].

Группа японских исследователей предположила, что значительную роль в патогенезе кататрениии может играть нарушение моноаминергической трансмиссии с участием норадреналина. Ученые обнаружили кататрениии у четырехлетнего мальчика, страдающего синдромом Питта – Хопкинса, ге-

нетическим заболеванием, которое характеризуется умственной отсталостью и отличительными чертами лица: приподнятыми глазными щелями, клювовидным носом, выступающими ушными раковинами, широким ртом с выраженным «луком Купидона», а также прерывистой гипервентиляцией с одышкой. При синдроме Питта – Хопкинса затрагивается деятельность гена TCF4, который напрямую воздействует на путь ASCL1-PHOX-RET, а при его дефекте нарушается развитие норадренергической системы мозга [15].

Кататрениии может наблюдаться у больных с дегенеративными заболеваниями центральной нервной системы (болезнью Паркинсона, прогрессирующим надъядерным параличом, болезнью Альцгеймера и др.) наравне с прочими нарушениями сна [16]. В этих случаях причиной ее развития может быть разобщение деятельности корково-подкорковых структур, влияющих на регуляцию дыхания, а не прямое поражение дыхательного центра.

Предложено три способа лечения кататрениии: СиПАП-терапия, оперативное вмешательство и ортодонтический метод (использование ротовых аппликаторов). В обзоре M. Songu и соавт. продемонстрирована неэффективность фармакологического лечения этого феномена, в том числе антидепрессантами и клоназепамом [17].

При использовании СиПАП-терапии в автоматическом режиме положительный эффект достигается в 80% случаев. Так, после трех месяцев применения прибора значительное улучшение состояния, определяемое как уменьшение количества приступов за ночь и хорошее самочувствие в течение суток, отметили как пациенты, так и их окружение. В 20% случаев желаемого эффекта добиться не удалось, но при этом частота приступов все равно снизилась на 60% [18].

При использовании хирургических методов лечения число приступов кататрениии значительно уменьшается, но они не исчезают полно-



стью. По данным С. Guilleminault и соавт., которые опираются на результаты анкетного опроса, хирургическое вмешательство (аденоидэктомия, тонзиллэктомия, септопластика) оказалось успешным только в 50% случаев. Кроме того, эффект операции был недолгим: в среднем через четыре месяца симптомы кататрениции возвращались. В том же исследовании

были опрошены люди, которые применяли ротовые аппликаторы, сохраняющие нижнюю челюсть в выдвинутом положении во время сна, и 40% из них сообщили о положительном эффекте этого метода лечения [12]. При комбинации хирургического вмешательства и ротового аппликатора успешный результат терапии наблюдался почти в 90% случаев. Проспективных

исследований эффективности этих методов лечения при кататрениции не проводилось.

Таким образом, кататрениция – редкий и до сих пор малоизученный звуковой феномен, приводящий к социальной стигматизации. Несмотря на эффективные, хотя и неудобные, методы лечения, механизмы развития этого состояния остаются неопределенными. *

Литература

1. International classification of sleep disorders. 3rd ed. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine, 2014. P. 53–62.
2. De Roeck J., Van Hoof E., Chuydts R. Sleep-related expiratory groaning: a case report // *Sleep Res.* 1983. Vol. 12. № 237. P. 295–307.
3. Vetrugno R., Provini F., Plazzi G. et al. Catathrenia (nocturnal groaning): a new type of parasomnia // *Neurology.* 2001. Vol. 56. № 5. P. 681–683.
4. Oldani A., Manconi M., Zucconi M. et al. 'Nocturnal groaning': just a sound or parasomnia? // *J. Sleep Res.* 2005. Vol. 14. № 3. P. 305–310.
5. Abbasi A.A., Morgenthaler T.I., Slocumb N. et al. Nocturnal moaning and groaning – catathrenia or nocturnal vocalizations // *Sleep Breath.* 2012. Vol. 16. № 2. P. 367–373.
6. Drakatos P., Higgins S., Duncan I. et al. Catathrenia, a REM predominant disorder of arousal? // *Sleep Med.* 2017. Vol. 32. P. 222–226.
7. Pevernagie D.A. Why catathrenia is a parasomnia // *Sleep Med.* 2017. Vol. 32. P. 227–228.
8. Pevernagie D.A., Boon P.A., Mariman A.N. et al. Vocalization during episodes of prolonged expiration: a parasomnia related to REM sleep // *Sleep Med.* 2001. Vol. 2. № 1. P. 19–30.
9. Iriarte J., Campo A., Alegre M. et al. Catathrenia: respiratory disorder or parasomnia? // *Sleep Med.* 2015. Vol. 16. № 7. P. 827–830.
10. Dias C., Sousa L., Batata L. et al. Catathrenia: a 10 year revision // *Eur. Respir. J.* 2015. Vol. 46. ID PA2381.
11. Alonso J., Camacho M., Chhetri D.K. et al. Catathrenia (nocturnal groaning): a social media survey and state-of-the-art review // *J. Clin. Sleep Med.* 2017. Vol. 13. № 4. P. 613–622.
12. Guilleminault C., Chad H., Aliuddin M. Catathrenia: parasomnia or uncommon feature of sleep disordered breathing? // *Sleep.* 2008. Vol. 31. № 1. P. 132–139.
13. Hao Z., Xu L., Zhang J. et al. Anatomical characteristics of catathrenia (nocturnal groaning) in upper airway and orofacial structures // *Sleep Breath.* 2016. Vol. 20. № 1. P. 103–111.
14. Ott S.R., Hamacher J., Seifert E. Bringing light to the sirens of night: laryngoscopy in catathrenia during sleep // *Eur. Respir. J.* 2011. Vol. 37. № 5. P. 1288–1289.
15. Motojima T., Fujii K., Ohashi H., Arakawa H. Catathrenia in Pitt-Hopkins syndrome associated with 18q interstitial deletion // *Pediatr. Int.* 2018. Vol. 60. № 5. P. 479–481.
16. Jennum P., Santamaria J., Bassetti C. et al. Sleep disorders in neurodegenerative disorders and stroke // *European handbook of neurological management.* Vol. 1. 2nd ed. / ed. by N.E. Gilhus, M.P. Barnes, M. Brainin. USA: Blackwell Publishing Ltd, 2011. P. 523–529.
17. Songu M., Yilmaz H., Yuceturk A. et al. Effect of CPAP therapy on catathrenia and OSA: a case report and review of the literature // *Sleep Breath.* 2008. Vol. 12. № 4. P. 401–405.
18. Dias C., Sousa L., Batata L. et al. CPAP treatment for catathrenia // *Rev. Port. Pneumol.* 2017. Vol. 23. № 2. P. 101–104.

Catathrenia as a Separate Type of Breathing Disorders in Sleep

M.G. Poluektov, PhD, Assoc. Prof.¹, A.O. Golovatyuk¹, A.Yu. Melnikov², D.V. Fishkin, PhD¹

¹ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

² Scientific and Clinical Center of Otorhinolaryngology, Moscow

Contact person: Mikhail G. Poluektov, polouekt@mail.ru

Catathrenia (nocturnal moaning or nocturnal groaning) considers as isolated sleep-relating symptom. Bouts of loud sounds like a moaning or groaning occur predominantly in the rapid eye movement sleep (80%) in young male people aged 5 to 36 years with a peak at age of 19 years. Clinical consequences of this condition include nocturnal sleep insufficiency, daytime sleepiness and lack of energy. Some patients limit their social contacts because of this condition. It is assumed that the cause of catathrenia is form of rapid eye movement sleep associated parasomnia or respiratory disorder during sleep. Several methods of treatment are proposed: CPAP therapy, surgical intervention and oral appliances.

Key words: sleep, catathrenia, sleep-related breathing disturbances, parasomnia, CPAP