

**УДК 159.9****Последствия нарушений сна у пациентов с эпилепсией:  
клинические последствия****Гуменюк Леся Николаевна**

Доктор медицинских наук, профессор,  
Медицинская академия им. С.И. Георгиевского,  
295051, Российская Федерация, Симферополь, б. Ленина, 5/7;  
e-mail: lesya\_gymenyuk@mail.ru

**Коростелев Иван Дмитриевич**

Студент,  
Медицинская академия им. С.И. Георгиевского,  
295051, Российская Федерация, Симферополь, б. Ленина, 5/7;  
e-mail: ikorostelev1998@gmail.com

**Мистюкевич Артем Витальевич**

Студент,  
Медицинская академия им. С.И. Георгиевского,  
295051, Российская Федерация, Симферополь, б. Ленина, 5/7;  
e-mail: amistyukevich2001@mail.ru

**Мережко Георгий Сергеевич**

Студент,  
Медицинская академия им. С.И. Георгиевского,  
295051, Российская Федерация, Симферополь, б. Ленина, 5/7;  
e-mail: jora-2002@mail.ru

**Терещенко Виктория Вячеславовна**

Студент,  
Медицинская академия им. С.И. Георгиевского,  
295051, Российская Федерация, Симферополь, б. Ленина, 5/7;  
e-mail: vteresenko634@gmail.com

**Аннотация**

Статья освещает проблему нарушения сна у пациентов, страдающих эпилепсией, корреляцию недостатка часов сна с частотой приступов у пациентов, а также влияние противоэпилептических препаратов на частоту ночных припадков. Уровень жизни пациентов с эпилепсией определяется не только поддержанием ремиссии заболевания, но и эффективностью терапии сопутствующих состояний, включая проблемы со сном. Взаимосвязь эпилепсии и нарушениями сна изучена недостаточно зачастую не считается

проблемой, нуждающейся в коррекции, что может привести к серьезным последствиям. Проблемы со сном у таких пациентов на парасомнические и непарасомнические расстройства, которые могут в различных вариантах сочетаться с эпилепсией. Приступы, возникающие преимущественно ночью из-за нарушения физиологии сна, также искажают его строение, усугубляя ситуацию и образуя *circulus vitiosus*. Таким образом, большое количество научных работ подтверждают важную связь между сном и эпилепсией. Сон является важным регулятором межприступных разрядов и судорог. Пациенты, страдающие эпилепсией, склонны к нестабильности сна. Недосыпание и нераспознанные или некорректируемые нарушения сна повышают вероятность увеличения количества приступов. Эти наблюдения подчеркивают важность регулярной оценки жалоб на сон и его коррекцию у всех людей, страдающих эпилепсией.

#### **Для цитирования в научных исследованиях**

Гуменюк Л.Н., Коростелев И.Д., Мистюкевич А.В., Мережко Г.С., Терещенко В.В. Последствия нарушений сна у пациентов с эпилепсией: клинические последствия // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2024. Т. 13. № 4А. С. 99-107.

#### **Ключевые слова**

Сон, эпилепсия, судороги, приступок, нарушения сна.

## **Введение**

Сон является важным фактором, модулирующим эпилептическую активность головного мозга. В то же время эпилептические приступы, сама эпилепсия, а также методы ее лечения могут в значительной степени влиять на структуру сна пациентов [Fere, 1880; Gowers, 1985]. Эти эффекты могут быть важны как с точки зрения общего качества жизни [Langdon-Down, 1929], так и применительно к более специфическим вопросам, таким как, например, функция памяти. Влияние сна в норме и патологии на эпилепсию также играет очень важную роль [Janz, 1974; Gibberd, Bateson, 1974].

В данной статье будут обсуждаться разные аспекты влияния эпилепсии на структуру сна.

Эпилепсия – заболевание головного мозга, характеризующееся повторными приступами нарушений двигательных, чувствительных, мыслительных или психических функций, возникающих вследствие чрезмерных нейронных разрядов в коре головного мозга. Сон играет значительную роль в регулировании эпилептической активности мозга. В свою очередь, эпилептические приступы, само заболевание и методы лечения могут существенно влиять на образ сна пациентов. Эти воздействия имеют значение как для общего качества жизни, так и для более конкретных аспектов, таких как функция памяти. Роль сна в норме и при наличии патологий в контексте эпилепсии также имеет важное значение. В данной статье будут рассмотрены различные аспекты влияния эпилепсии на структуру сна.

## **Возникновение приступов во время цикла сон-бодрствование**

В ряде исследований показано увеличение частоты возникновения приступов у пациентов с нарушениями сна. В исследовании Fere С. [Fere, 1880] показал, что почти две трети приступов происходили в период с 8 вечера до 8 утра, и недостаток сна, по-видимому, приводил к их возникновению. Gowers W.R. [Gowers, 1985] отметил, что у 21% из 850 пациентов, находящихся

в стационаре, приступы были исключительно ночью. Ночные приступы чаще всего возникали ближе к концу периода сна (с 5 до 6 утра) и реже в течение 1-2 часов после засыпания. Эти данные позволили сделать вывод о том, что пики приступов возникают в ответ на засыпание и пробуждение [Langdon-Down, 1929]. В более позднем исследовании Janz D. [Janz, 1974] проанализировал время возникновения приступов у 2825 пациентов и обнаружили, что генерализованные тонико-клонические припадки возникали во сне в 44% случаев, при пробуждении – в 33%. Автор утверждал, что результаты показывают этиологию приступов, поскольку у наблюдаемых пациентов с приступами ночью и при пробуждении длительность ночного сна зачастую была не более 6,5 часов. Некоторые формы эпилепсии характеризуются приступами, возникающими преимущественно или исключительно во сне или при пробуждении, как показано в таблице 1.

**Таблица 1 - Формы эпилепсии, зависящие от цикла сон-пробуждение**

Сон	Пробуждение
Доброкачественная фокальная эпилепсия детского возраста с центровисочными пиками	Синдром Янца (юношеская миоклоническая эпилепсия)
Эпилепсия лобных долей	Абсанс-эпилепсия
Синдром Леннокса-Гасто (тонические судороги)	Эпилепсия с сильными приступами при пробуждении
Эпилепсия с непрерывным пиком во сне	

Gibberd F. B. et al. [Gibberd, 1974] в своей работе проанализировали случаи 645 пациентов с эпилепсией, у 12% из которых были проблемы со сном. Авторы обнаружили, что данной когорты приступы эпилепсии наблюдались чаще, чем у остальных пациентов. В более позднем исследовании было обнаружено, что у 8% из 1200 пациентов эпилептические приступы происходили только во время сна [D'Alessandro, 2004]. В двух вышеперечисленных исследованиях авторы указывают на уменьшение количества часов ночного сна у пациентов, страдающих более частыми припадками. Использование ЭЭГ-мониторинга расширило возможности дальнейших исследований. Приступы у пациентов с лобной эпилепсией обычно возникают во время сна, и практически всегда во время REM-сна [Crespel, 2000; Herman, 2001]. Из 600 парциальных приступов, зарегистрированных Herman S.T. [там же], 43% были во сне, большинство – в 1-й стадии (23%) и 2-й стадии (68%). Кроме того, ряд исследований показывает, что ночные припадки возникали чаще при наличии эпилептического очага в лобных долях по сравнению с височными [Crespel, 2000; Herman, 2001; Jobst, 2001; Pavlova, 2004]. Rajna P. [там же] описала случай, когда у 71 пациента с парциальной эпилепсией риск приступа на следующий день снижался с каждым дополнительным часом сна предыдущей ночью. В исследовании Haut S. et al. [Quigg, 1998] была обнаружена корреляция между продолжительностью ночного сна и частотой приступов у 14 пациентов с височной эпилепсией. Эти пациенты вели дневники, где отмечали продолжительность сна и судорожных припадков в течение двух лет. Вероятность приступов была значительно выше после недосыпания, когда человек спал как минимум на полтора часа меньше обычного. Это свидетельствует о том, что даже небольшая потеря сна может привести к судорогам.

### **Влияние сна на интериктальные эпилептиформные разряды при парциальных эпилепсиях**

Многие исследования показали, что NREM-сон активизирует интериктальные эпилептиформные разряды при парциальных эпилепсиях [Gibbs, 1947; Malow, 1997;

Sammaritano, 1991; Montplaisir, 1987]. Интериктальные всплески усиливаются в начале сна, достигая максимума в фазе NREM 3, а затем снижаясь в REM-фазе до уровней ниже, чем в состоянии бодрствования (таблица 2). Поле интериктальных всплесков обычно увеличивается во время сна NREM-фазе, иногда сопровождаясь появлением новых очагов, и становится более рассеянным в NREM 3 по сравнению с NREM 1 и 2. Степень и амплитуда интериктальных эпилептиформных разрядов во время быстрого сна используются для подтверждения первичной эпилептогенного очага у пациентов с трудноизлечимой височной эпилепсией [Malow, 1997; Sammaritano, 1991].

**Таблица 2 - Влияние стадии сна на судороги и частичные интериктальные разряды при эпилепсии**

	<b>NREM-сон</b>	<b>REM-сон</b>
Интериктальные разряды		
Частота	↑	↓
Распределение (размер поля)	↑	0/ ↓
Наличие новых очагов	↑	0/ ↓
Судороги	0/ ↑	↓

0 – без изменений, ↑/↓ – увеличение/уменьшение относительно бодрствования, NREM-сон – медленный сон, REM-сон – быстрый сон

Влияние сна на интериктальные эпилептиформные разряды при идиопатической генерализованной эпилепсии

У пациентов с идиопатической генерализованной эпилепсией наблюдаются различия в частоте возникновения эпилептиформных разрядов при бодрствовании и во сне. Обычно сон не является основным активатором для большинства случаев идиопатической генерализованной эпилепсии, поскольку эпилептиформные разряды обычно присутствуют на ЭЭГ и в состоянии бодрствования [Gibbs, 1947]. Однако у пациентов с абсансами и/или генерализованными тонико-клоническими приступами сон дополнительно активировать эпилептиформные разряды [Gibbs, 1947; Sato, 1973]. Как правило, спайки усиливаются с наступлением сна и постепенно переходят в фазу NREM 3. Затем они резко уменьшаются в фазе быстрого сна и снова усиливаются в фазе быстрого сна утром после пробуждения. Во время быстрого сна генерализованные спайк-волновые разряды часто становятся неорганизованными, увеличиваются по амплитуде и замедляются по частоте. эпилептиформных разрядов во время сна.

### **Влияние депривации сна на интериктальные эпилептиформные разряды на ЭЭГ**

В систематическом исследовании Mattson R. H. с электроэнцефалографии (ЭЭГ) были изучены данные 89 пациентов, у которых были зафиксированы хотя бы один припадок в прошлом и нормальная обычная ЭЭГ. Среди них были 34 пациента с судорожной эпилепсией и интериктальными эпилептиформными разрядами на ЭЭГ, а также 20 испытуемых с другими неврологическими расстройствами [Degen, 1991]. В ходе исследования было обнаружено, что эпилептиформные нарушения зафиксированы у 34%, 56% и 0% испытуемых в зависимости от их состояния. Позже было изучено влияние полного недосыпания на ЭЭГ пациентов с различными типами эпилепсии [Mattson, 1965]. Оказалось, что для большинства типов

припадков записи спонтанного сна и депривации во время сна приводили к сходным показателям активации. Однако у пациентов с идиопатической генерализованной эпилепсией припадки чаще активировались во сне или при депривации сна, чем при парциальной эпилепсии. Вопрос о том, вызвана ли активация интериктальных эпилептиформных разрядов полным лишением сна, самим сном или тем, что полное лишение сна оказывает независимый активирующий эффект, был предметом интенсивных дебатов. Некоторые исследователи утверждают, что полное лишение сна не приводит к большей активации, чем сам сон. Другие полагают, что полное лишение сна активирует интериктальные эпилептиформные разряды независимо от индукции сна. Rowan et al. [Rowan, 1982] по результатам своих работ обнаружили, что после полного лишения сна значительно чаще возникают интериктальные эпилептиформные разряды по сравнению с обычными ЭЭГ при бодрствовании и медикаментозном сне. Интериктальные эпилептиформные разряды были зафиксированы у 28% испытуемых только после полного лишения сна, а полное лишение сна активировало новый эпилептический очаг в 7% случаев. Поскольку вероятность регистрации интериктальных эпилептиформных разрядов из-за повторных записей оценивается от 14 до 19%, авторы исследования пришли к выводу, что их результаты вряд ли были получены из-за эффектов выборки. В последнем проспективном исследовании было обнаружено, что значительно больший процент интериктальных эпилептиформных разрядов возникает после полного лишения сна по сравнению со второй обычной записью (22,6% против 9,5%) [Roupakiotis, 2000]. Сравнительные исследования в значительной степени подтверждают, что отсутствие сна в периоде не менее 24 часов активирует интериктальные эпилептиформные разряды у 23-93% пациентов с явными или предполагаемыми припадками [Foldvary-Schaefer, 2006].

### Влияние противоэпилептических препаратов на сон

Противоэпилептические препараты по-разному влияют на сон, как показано в таблице 3. Карбамазепин – один из наиболее изученных препаратов этой группы. Исследования показывают, что влияние карбамазепина на сон может меняться в зависимости от длительности его применения. Например, однократный прием 400 мг карбамазепина у взрослых с недавно диагностированной височной эпилепсией или у здоровых людей приводил к сокращению фазы быстрого сна, увеличению количества смен стадий и нарушению структуры сна, что приводило к быстрой утомляемости в дневное время суток. Однако через месяц лечения эти эффекты полностью исчезали. Некоторые новые противоэпилептические препараты могут оказывать более благоприятное воздействие на глубину и непрерывность сна, о чем свидетельствуют результаты полисомнографии.

**Таблица 3 - Влияние хронической противоэпилептической медикаментозной терапии на сон**

	Эффективность сна	Латентный период сна	NREM-1	NREM-2	NREM-3	REM-сон
Фенобарбитал	↑	↓	-	↑	0	↓
Фенитоин	0	↓	↑	↑	↓	0
Примидон	-	↓	-	-	-	0
Карбамазепин	0	↑	0	0	0	↓
Вальпроат	-	0	↑	↓	0	0
Этосуксимид	-	-	↑	-	↓	-

	Эффективность сна	Латентный период сна	NREM-1	NREM-2	NREM-3	REM-сон
Габалентин	0	0	0	0	↑	↑
Ламотриджин	0	0	0	↑	↓	↑
Топирамат	0	↓	0	0	0	0

0 – без изменений, – – не сообщалось, ↑/↓ – повышение/снижение показателей.

## Первичные нарушения сна при эпилепсии

Недавние исследования показывают, что у людей с эпилепсией может возникнуть такое первичное нарушение сна, как синдром обструктивного апноэ сна (СОАС). Этот синдром характеризуется временными остановками дыхания во сне, что может привести к ухудшению качества сна и дневной сонливости. Chihorek A.M. провел исследование случаев 39 пациентов с трудноизлечимой парциальной эпилепсией, которое показало, что у 33% из них был выявлен СОАС. Индекс апноэ–гипопноэ у этих пациентов составлял более 10,46, что является признаком наличия СОАС. У пациентов с СОАС вероятность возникновения эпилепсии была выше, особенно у мужчин с более высоким индексом массы тела, храпом, приступами апноэ или ночными судорогами в анамнезе. Кроме того, у пожилых пациентов с эпилепсией наличие приступов апноэ во сне может привести к ухудшению контроля над приступами или более позднему их началу [Chihorek, 2007]. К факторам, способствующим увеличению заболеваемости СОАС среди людей с эпилепсией, относятся неблагоприятное воздействие противоэпилептических препаратов на тонус верхних дыхательных путей, увеличение веса, снижение физической активности и сопутствующие эндокринные нарушения, такие как гипотиреоз и синдром поликистозных яичников. Лечение СОАС с помощью CPAP у взрослых пациентов с эпилепсией может улучшить контроль над приступами у 40–86% пациентов [Devinsky, 1994; Vaughn, 1996]. Доказано, что лечение СОАС помогает нормализовать сон, предотвратить гипоксию мозга и снизить возбудимость мозга эпилептиков в целом. Таким образом, первичные нарушения сна, такие как СОАС, могут значительно влиять на качество жизни людей с эпилепсией [Oliveira, 2000]. Лечение этих нарушений может помочь улучшить контроль над приступами и общее самочувствие пациентов.

## Заключение

Таким образом, большое количество научных работ подтверждают важную связь между сном и эпилепсией. Сон является важным регулятором межприступных разрядов и судорог. Пациенты, страдающие эпилепсией, склонны к нестабильности сна. Недосыпание и нераспознанные или некорректируемые нарушения сна повышают вероятность увеличения количества припадков. Эти наблюдения подчеркивают важность регулярной оценки жалоб на сон и его коррекцию у всех людей, страдающих эпилепсией.

## Библиография

1. Chihorek A. Obstructive sleep apnea is associated with seizure occurrence in older adults with epilepsy // *Neurology*. 2007. 69 (19). P. 1823-1827.
2. Crespel A. Sleep influence on seizures and epilepsy effects on sleep in partial frontal and temporal lobe epilepsies // *Clin Neurophysiol*. 2000. 111 (Suppl 2). S54-S55.
3. D'Alessandro R. EmiliaRomagna Study Group on Clinical and Epidemiological Problems in Neurology. Risk of seizures

- while awake in pure sleep epilepsies: a prospective study // *Neurology*. 2004. 62 (2). P. 254-25.
4. Degen R. Sleep and sleep deprivation in epileptology // *Epilepsy Res Suppl*. 1991. 2. P. 235-260.
  5. Devinsky O. Epilepsy and sleep apnea syndrome // *Neurology*. 1994. 44 (11). P. 2060-2064.
  6. Fere C. *Les épilepsies et les épileptiques*. Paris: Alcan, 1880. 636 p.
  7. Foldvary-Schaefer N. Sleep and epilepsy: what we know, don't know, and need to know // *J Clin Neurophysiol*. 2006. 23 (1). P. 4-20.
  8. Gibberd F. Sleep epilepsy: its pattern and prognosis // *Br Med J*. 1974. 25. P. 403-405.
  9. Gibbs E.L., Gibbs F.A. Diagnostic and localizing value of electroencephalographic studies in sleep // *Res Publ Assoc Res Nerv Ment Dis*. 1947. 26. P. 366-376.
  10. Gowers W.R. *Epilepsy and Other Chronic Convulsive Diseases: Their Causes, Symptoms and Treatment*. London: Churchill, 1985. 340 p.
  11. Herman S. Distribution of partial seizures during the sleep-wake cycle: differences by seizure onset site // *Neurology*. 2001. 56 (11). P. 1453-1459.
  12. Janz D. *Epilepsy and the sleeping-waking cycle* // *The Epilepsies: Handbook of Clinical Neurology*. Amsterdam, 1974. P. 457-490.
  13. Jobst B. Secondarily generalized seizures in mesial temporal epilepsy: clinical characteristics, lateralizing signs, and association with sleep-wake cycle // *Epilepsia*. 2001. 42 (10). P. 1279-1287.
  14. Langdon-Down M. Time of day in relation to convulsions in epilepsy // *Lancet*. 1929. 1. P. 2029-2032.
  15. Malow B. Predictors of sleepiness in epilepsy patients // *Sleep*. 1997. 20 (12). P. 1105-1110.
  16. Mattson R. Electroencephalograms of epileptics following sleep deprivation // *Arch Neurol*. 1965. 13 (3). P. 310-315.
  17. Montplaisir J. Nocturnal sleep recording in partial epilepsy: a study with depth electrodes // *J Clin Neurophysiol*. 1987. 4 (4). P. 383-388.
  18. Oliveira A. Respiratory disorders during sleep in patients with epilepsy: effect of ventilatory therapy on EEG interictal epileptiform discharges // *Clin Neurophysiol*. 2000. 111. 2. S141-S145.
  19. Pavlova M.K. Day/night patterns of focal seizures // *Epilepsy Behav*. 2004. 5 (1). P. 44-49.
  20. Quigg M. Temporal distribution of partial seizures: comparison of an animal model with human partial epilepsy // *Ann Neurol*. 1998. 43. P. 748-755.
  21. Roupakiotis S. The usefulness of sleep and sleep deprivation as activating methods in electroencephalographic recording: contribution to a long-standing discussion // *Seizure*. 2000. 9 (8). P. 580-584.
  22. Rowan A. Comparative evaluation of sleep deprivation and sedated sleep EEGs as diagnostic aids in epilepsy // *Electroencephalogr Clin Neurophysiol*. 1982. 54 (4). P. 357-364.
  23. Sammaritano M. Interictal spiking during wakefulness and sleep and the localization of foci in temporal lobe epilepsy // *Neurology*. 1991. 41. 2. 1. P. 290-297.
  24. Sato S. The effect of sleep on spikewave discharges in absence seizures // *Neurology*. 1973. 23. P. 1335-1345.
  25. Vaughn B. Improvement of epileptic seizure control with treatment of obstructive sleep apnoea // *Seizure*. 1996. 5 (1). P. 73-78.

## **Consequences of sleep disturbances in patients with epilepsy: clinical implications**

**Lesya N. Gumenyuk**

Doctor of Medicine, Professor,  
Medical Academy named after S.I. Georgievsky,  
295051, 5/7, Lenina b., Simferopol, Russian Federation;  
e-mail: lesya\_gumenyuk@mail.ru

**Ivan D. Korostelev**

Student,  
Medical Academy named after S.I. Georgievsky,  
295051, 5/7, Lenina b., Simferopol, Russian Federation;  
e-mail: ikorostelev1998@gmail.com

**Artem V. Mistyukevich**

Student,  
Medical Academy named after S.I. Georgievsky,  
295051, 5/7, Lenina b., Simferopol, Russian Federation;  
e-mail: amistyukevich2001@mail.ru

**Georgii S. Merezhko**

Student,  
Medical Academy named after S.I. Georgievsky,  
295051, 5/7, Lenina b., Simferopol, Russian Federation;  
e-mail: jora-2002@mail.ru

**Viktoriya V. Tereshchenko**

Student,  
Medical Academy named after S.I. Georgievsky,  
295051, 5/7, Lenina b., Simferopol, Russian Federation;  
e-mail: vteresenko634@gmail.com

**Abstract**

The article highlights the problem of sleep disturbances in patients suffering from epilepsy, the correlation of lack of hours of sleep with the frequency of seizures in patients, as well as the effect of antiepileptic drugs on the frequency of nocturnal seizures. The standard of living of patients with epilepsy is determined not only by maintaining remission of the disease, but also by the effectiveness of treatment for concomitant conditions, including sleep problems. The relationship between epilepsy and sleep disorders has not been sufficiently studied and is often not considered a problem in need of correction, which can lead to serious consequences. Sleep problems in such patients include parasomnic and non-parasomnic disorders, which can be combined with epilepsy in various ways. Attacks that occur predominantly at night due to disruption of sleep physiology also distort its structure, aggravating the situation and forming circulus vitiosus. Thus, a large number of scientific papers confirm the important connection between sleep and epilepsy. Sleep is an important regulator of interictal discharges and seizures. Patients suffering from epilepsy are prone to sleep instability. Lack of sleep and unrecognized or uncorrected sleep disorders increase the likelihood of an increase in the number of seizures. These observations highlight the importance of regular assessment of sleep complaints and their management in all people with epilepsy.

**For citation**

Gumenyuk L.N., Korostelev I.D., Mistyukevich A.V., Merezhko G.S., Tereshchenko V.V. (2024) Posledstviya narusheniya sna u patsientov s epilepsiei: klinicheskie posledstviya [Consequences of sleep disturbances in patients with epilepsy: clinical implications]. *Psikhologiya. Istoriko-kriticheskie obzory i sovremennye issledovaniya* [Psychology. Historical-critical Reviews and Current Researches], 13 (4A), pp. 99-107.

---

**Keywords**

Sleep, epilepsy, convulsions, seizures, sleep disorders.

**References**

1. Chihorek A. (2007) Obstructive sleep apnea is associated with seizure occurrence in older adults with epilepsy. *Neurology*, 69 (19), pp. 1823-1827.
2. Crespel A. (2000) Sleep influence on seizures and epilepsy effects on sleep in partial frontal and temporal lobe epilepsies. *Clin Neurophysiol.*, 111, 2, S54-S5.
3. D'Alessandro R. (2004) EmiliaRomagna Study Group on Clinical and Epidemiological Problems in Neurology. Risk of seizures while awake in pure sleep epilepsies: a prospective study. *Neurology*, 62 (2), pp. 254-25.
4. Degen R. (1991) Sleep and sleep deprivation in epileptology. *Epilepsy Res Suppl.*, 2, pp. 235-260.
5. Devinsky O. (1994) Epilepsy and sleep apnea syndrome. *Neurology*, 44 (11), pp. 2060-2064.
6. Fere C. (1880) *Les épilepsies et les épileptiques*. Paris: Alcan.
7. Foldvary-Schaefer N. (2006) Sleep and epilepsy: what we know, don't know, and need to know. *J Clin Neurophysiol*, 23 (1), pp. 4-20.
8. Gibberd F. (1974) Sleep epilepsy: its pattern and prognosis. *Br Med J.*, 25, pp. 403-405.
9. Gibbs E.L., Gibbs F.A. (1947) Diagnostic and localizing value of electroencephalographic studies in sleep. *Res Publ Assoc Res Nerv Ment Dis.*, 26, pp. 366-376.
10. Gowers W.R. (1985) *Epilepsy and Other Chronic Convulsive Diseases: Their Causes, Symptoms and Treatment*. London: Churchill.
11. Herman S. (2001) Distribution of partial seizures during the sleep-wake cycle: differences by seizure onset site. *Neurology*, 56 (11), pp. 1453-1459.
12. Janz D. (1974) Epilepsy and the sleeping-wakingcycle. In: *The Epilepsies: Handbook of Clinical Neurology*. Amsterdam.
13. Jobst B. (2001) Secondarily generalized seizures in mesial temporal epilepsy: clinical characteristics, lateralizing signs, and association with sleep-wake cycle. *Epilepsia*, 42 (10), pp. 1279-1287.
14. Langdon-Down M. (1929) Time of day in relation to convulsions in epilepsy. *Lancet*, 1, pp. 2029-2032.
15. Malow B. (1997) Predictors of sleepiness in epilepsy patients. *Sleep*, 20 (12), pp. 1105-1110.
16. Mattson R. (1965) Electroencephalograms of epileptics following sleep deprivation. *Arch Neurol*, 13 (3), pp. 310-315.
17. Montplaisir J. (1987) Nocturnal sleep recording in partial epilepsy: a study with depth electrodes. *J Clin Neurophysiol*, 4 (4), pp. 383-388.
18. Oliveira A. (2000) Respiratory disorders during sleep in patients with epilepsy: effect of ventilatory therapy on EEG interictal epileptiform discharges. *Clin Neurophysiol.*, 111, 2, S141-S145.
19. Pavlova M.K. (2004) Day/night patterns of focal seizures. *Epilepsy Behav.*, 5 (1), pp. 44-49.
20. Quigg M. (1998) Temporal distribution of partial seizures: comparison of an animal model with human partial epilepsy. *Ann Neurol.*, 43, pp. 748-755.
21. Roupakiotis S. (2000) The usefulness of sleep and sleep deprivation as activating methods in electroencephalographic recording: contribution to a long-standing discussion. *Seizure*, 9 (8), pp. 580-584.
22. Rowan A. (1982) Comparative evaluation of sleep deprivation and sedated sleep EEGs as diagnostic aids in epilepsy. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol*, 54 (4), pp. 357-364.
23. Sammaritano M. (1991) Interictal spiking during wakefulness and sleep and the localization of foci in temporal lobe epilepsy. *Neurology*, 41, 2, 1, pp. 290-297.
24. Sato S. (1973) The effect of sleep on spikewave discharges in absence seizures. *Neurology*, 23, pp. 1335-1345.
25. Vaughn B. (1996) Improvement of epileptic seizure control with treatment of obstructive sleep apnoea. *Seizure*, 5 (1), pp. 73-78.