

Apneea de somn și epilepsia

Floriana Boghez¹, Ioana Mandruță²

¹. Clinica Academica
². Spitalul Universitar de Urgență București

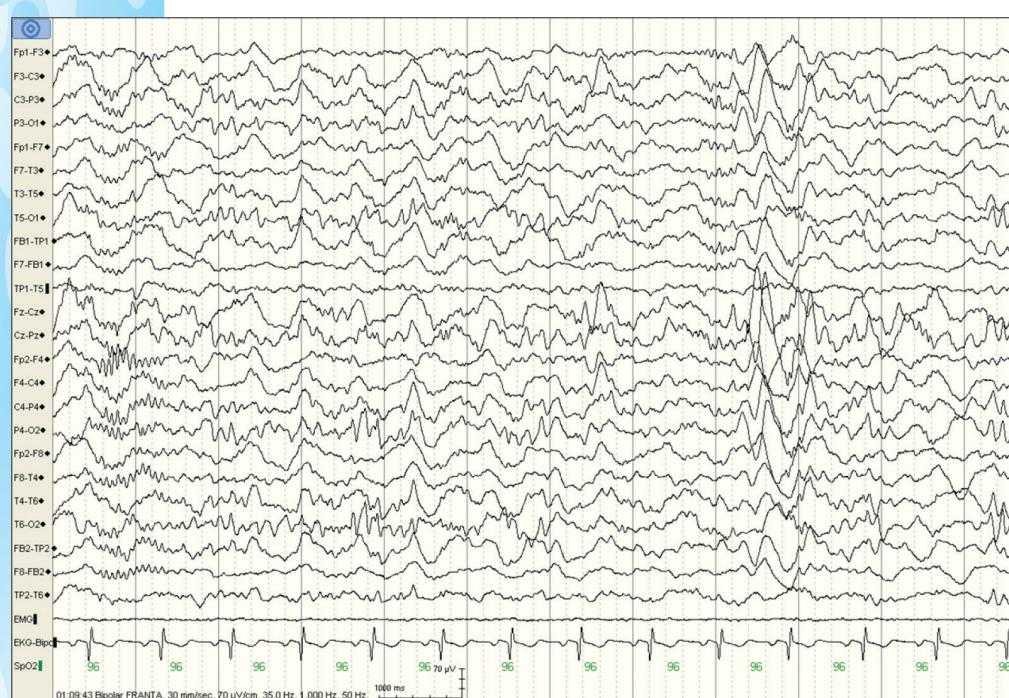
Sindromul de apnee obstructivă de somn (SASO) este o problemă de sănătate publică, ajungând să afecteze până la 5-24% din barbați și 1-9% din femei. Cele mai comune manifestări ale sale sunt somnolența diurnă, oboseala, sforăitul și perioadele de apnee din timpul somnului.

Epilepsia reprezintă o afecțiune cerebrală caracterizată printr-o predispoziție de durată de a genera crize epileptice care asociază consecințe neurobiologice, cognitive, psihologice și sociale. Criza epileptică este un episod tranzitoriu de semne și simptome datorate unei activități neuronale cerebrale anormale, sincrone și excesive. Prevalența epilepsiei este de 0.5-1%. Există forme de epilepsie în care pacienții dezvoltă crize epileptice în special în timpul somnului, ceea ce mai frecventă formă fiind epilepsia nocturnă de lob frontal. În aceste forme de epilepsie, pacienții se pot plângă în timpul zilei de somnolență și oboseală. Semnele și simptomele epilepsiei pot fi foarte variate și informațiile despre ele obținem atât de la pacient cât și de la anturaj: aura, posturile tonice, miscările clonice, comportamentele motorii anormale, hipersalivația, simptomele senzitive (tactile, vizuale, auditive, olfactive), semnele autonome, automatismele, pierderea conștiinței, relaxarea sfincteriană, confuzia postcritică etc. Apneea ictală nocturnă (o apnee prin mecanism central, dar care poate mima apnea

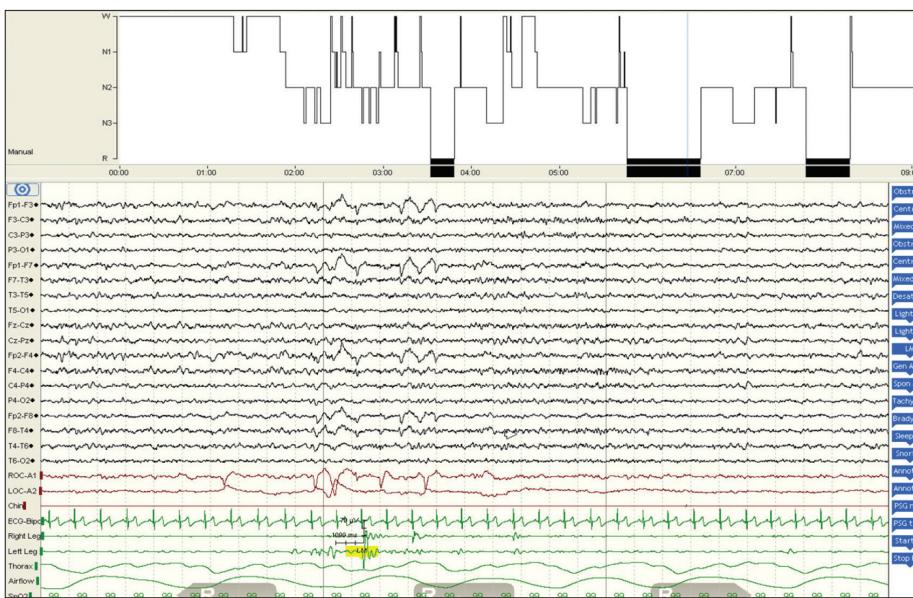
obstructivă de somn) este o manifestare epileptică rară și apare atunci când focarul epileptic se localizează în rețeaua neuronală care controlează respirația (insula, cortexul orbitofrontal și premotor, amigdala, girul cingulat).

Epilepsia și SASO fiind două tulburări de somn frecvente, ele pot coincide la același pacient și în acest articol ne propunem să subliniem câteva aspecte clinice, diagnostice și terapeutice în legătură cu această comorbiditate.

Pacienții cu epilepsie pot suferi și de apnee obstructivă de somn, de fapt aceasta fiind cea mai frecventă comorbiditate de somn care apare la acești bolnavi. Unele studii (Khatami et al.) au arătat că 9 până la 30% din pacienții cu epilepsie au și sindrom de apnee obstructivă în somn². Episoadele recurente de apnee și hipopnee predispun la microtreziri, desaturări, bradикаrie și privare cronică de somn. Toate acestea scad pragul de apariție a crizelor epileptice. De aceea, SASO trebuie identificat ca un factor care



Epoca de video-electroencefalografie (10-11 sec) cu electrozi montați pe scalp în sistemul 10-10, cu grafoelemente normale de somn (fusuri de somn, complexe K, activitate lentă) la o pacientă cu epilepsie (Spitalul Universitar de Urgență București).



Epoca de polisomnografie (30 sec) în somn REM la o pacientă suspicționată de sindrom de apnee de somn (Spitalul Universitar de Urgență București).

contribuie la frecvența crizelor și controlul slab terapeutic al acestora. Hipoxemia determinată de SASO este un factor important în exacerbarea evenimentelor ictale. Concluzia este că SASO agravează epilepsia!³

Pe de altă parte, evenimentele epileptice din timpul nopții produc privare de somn, microtreziri și fragmentarea somnului, toate acestea ducând la exacerbarea SASO, pentru un pacient care suferă de ambele tulburări de somn. Nu trebuie să uităm că anumite antiepileptice pot genera obezitate (cel mai cunoscut este Valproatul) și astfel pot induce sau agrava SASO, iar altele (benzodiazepinele și barbituricele) pot inhiba centrii respiratori și pot scădea tonsului muscular respirator în somn. Stimulatorul nervos vagal (SNV), folosit în unele forme de epilepsie farmacorezistentă, este cunoscut a avea riscul de a deprima sistemul respirator în somn.⁶ În concluzie, crizele epileptice pot agrava SASO!³

În ceea ce privește asocierea între apneea de somn de tip central și epilepsie, studiile efectuate sunt mult mai puține.⁴ În general cele două afecțiuni au o etiologie comună reprezentată de o leziune a sistemului nervos central: tumori, accidente vasculare, infecții, hipertensiune intracraniană, unele sindroame genetice (de exemplu, sindromul Rett) sau unele intoxicații.

Instrumentele de monitorizare și diagnostic pentru pacienții suferinți de epilepsie și apnee de somn, sunt reprezentate de: anamneză detaliată atât a pacientului cât și a familiei în ceea ce privește evenimentele nocturne și simptomatologia diurnă, examenul fizic complet, jurnalul de somn și/sau

actigrafia atunci când sunt necesare, video-electroencefalografia (video-EEG) și polisomnografia (PSG), obligatoriu de efectuat, și imagistica cerebrală. Video-EEG este foarte importantă în stabilirea tipului de sindrom epileptic și dacă este efectuată pentru o perioadă mai lungă, poate suprinde evenimente ictale. PSG include un montaj EEG extins pentru ca astfel aduce mai multe informații despre episoadele ictale și interictale, și bineînțeles rămâne standardul de

aur pentru apneea de somn. Cu un montaj EEG corespunzător, pentru unii pacienți, poate fi suficientă doar PSG pentru ambele tulburări de somn.

Tratamentul pacienților care suferă de epilepsie și apnee de somn, se adresează ambelor tulburări de somn și trebuie individualizat pentru fiecare pacient în parte.

Diagnosticarea și tratarea SASO la pacienții epileptici îmbunătățește frecvența crizelor și crește calitatea vieții. Au fost descrise mai multe studii care au arătat că tratarea SASO pentru un pacient cu epilepsie poate remedia frecvența crizelor cu până la 30%!^{1,5} În altă ordine de idei, pacienții cu SASO pot dezvolta epilepsie și tratarea crizelor poate îmbunătăți statusul apneei.^{3,5}

Bibliografie:

- **Effect of positive airway pressure therapy on seizure control in patients with epilepsy and obstructive sleep apnea** - Pornsriyiom D., Kim Hw., Bena J., Andrews ND., Moul D., Foldvary-Schaefer N., Epilepsy Behav Aug 2014
- **Sleep-wake habits and disorders in a series of 100 adult epilepsy patients –A prospective study** - Ramin Khatami Daniel Zutter, Adrian Siegel , Johannes Mathis, Filippo Donati, Claudio L. Bassetti, Seizure, 2006
- **Epilepsy and Sleep Disordered Breathing** - José Haba-Rubio1 and Andrea O. Rossetti
- **Central apnea at complex partial seizure onset** – Mangala A. Nadkarni, Daniel Friedman, Orrin Devinsky, Seizure, Sep 2012
- **Effect of Treatment of Obstructive Sleep Apnea on Seizure Outcomes in Children With Epilepsy** - Eric Segal, Martina Vendrame, Matthew Gregas, Tobias Loddenkemper, Sanjeev V. Kothare, Pediatric Neurology, 2012
- **Vagus Nerve Stimulation, Sleep Apnea, and CPAP Titration** - Matthew R. Ebben, Nitin K. Sethi, Mary Conte, Charles P. Pollak, Douglas Labar, Journal of Clinical Sleep Medicine, 2008

Sleep Apnea and Epilepsy

Floriana Boghez¹, Ioana Mandruta²

1. Academica Clinic, Bucharest

2. Emergency University Hospital of Bucharest

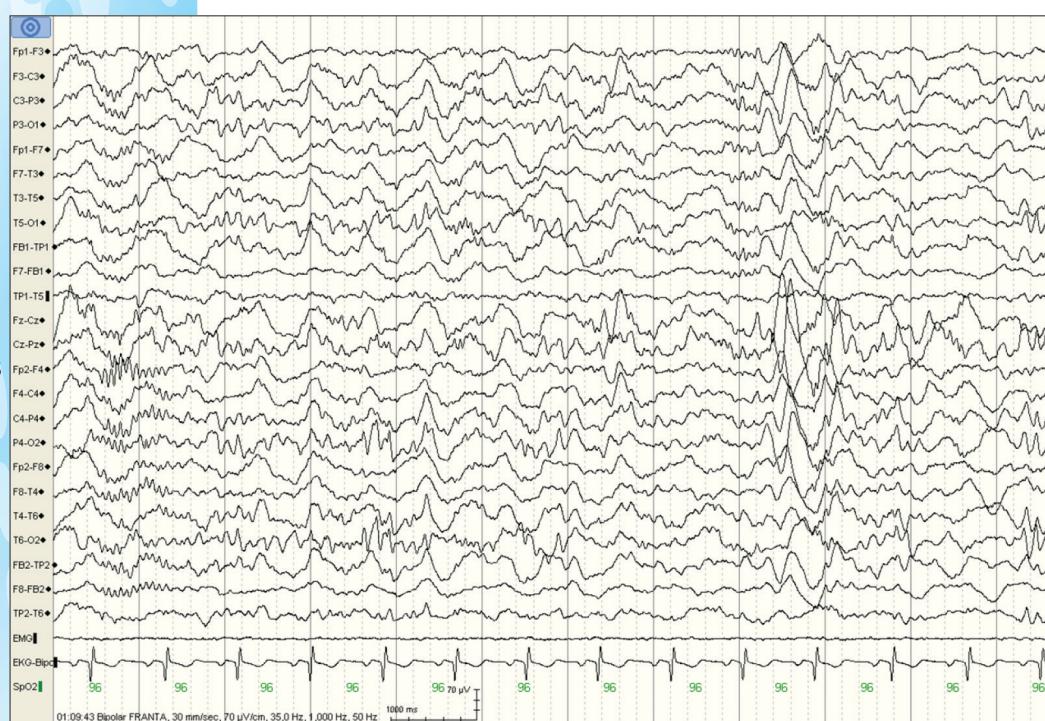
OSA (obstructive sleep apnea) is a common health problem, affecting 5-24% of men and 1-9% of women. The most common presenting symptoms of OSA are daytime sleepiness, fatigue, snoring and apneas during sleep.

Epilepsy is a disorder of the brain characterized by an enduring predisposition to generate epileptic seizures associated with the neurobiological, cognitive, psychological and social consequences of this condition. An epileptic seizure is a transient occurrence of signs and/or symptoms which are due to abnormal excessive or synchronous neuronal activity in the brain. The prevalence of epilepsy is around 0.5-1%. There are some epileptic syndromes in which patients have only or predominantly nocturnal seizures, the most common form of this type of epilepsy being the nocturnal frontal lobe epilepsy (NFLE). In these forms of epilepsy, the patients may complain of only daytime sleepiness and fatigue. When we look for signs or symptoms of epilepsy, we must ask the patient and his/her family about aura, tonic posture, clonic movement, bizarre motor behaviour, hypersalivation, sensitive symptoms (tactile, visual, auditory, olfactory), autonomic signs, automatisms, loss of consciousness, urinary incontinence, postcritical confusion etc. Nocturnal ictal apnea is a rare manifestation of

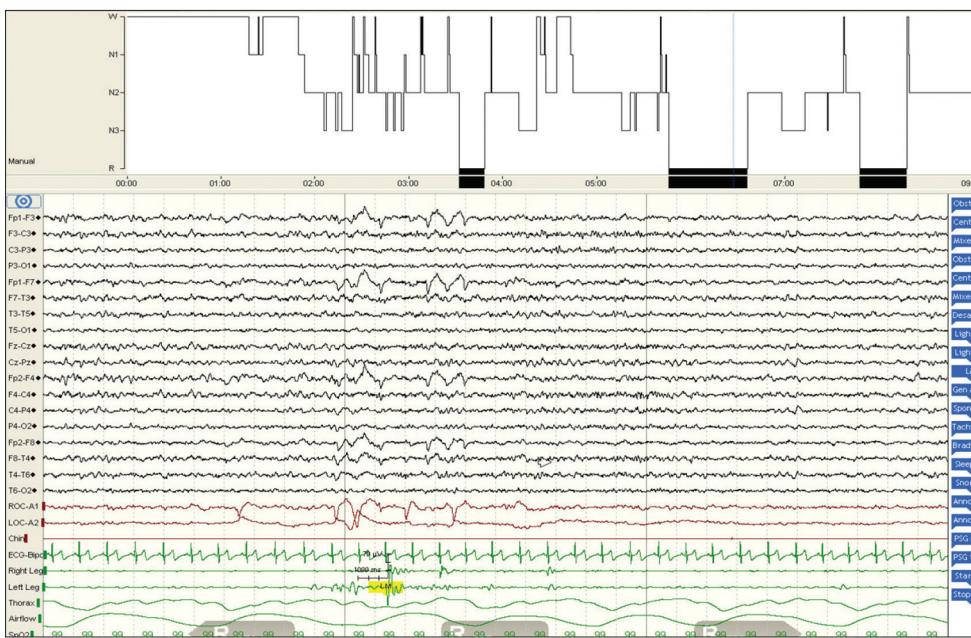
epilepsy. It has central mechanisms but it can mimic the obstructive type of sleep apnea. It can appear when the epileptic focus involves the cerebral neuronal network that controls respiratory functions (insula, amygdala, orbitofrontal cortex, premotor cortex, cingulate gyrus).

Epilepsy and OSA are two frequent sleep disorders which can both be found in the same patient. In this article, we would like to point out some clinical, diagnostic and therapeutic aspects about the patients with this sleep comorbidity.

Patients with epilepsy may develop OSA, this being in fact the most common sleep comorbidity in patients suffering from epileptic seizures. Some studies (Khatami et al.) show that 9-30% of patients with epilepsy also suffer from OSA.² Recurrent apneas and hypopneas in sleep lead to arousals, desaturation and brady-tachycardia, producing a state of chronic sleep deprivation. Sleep deprivation is an established seizure trigger. That



Video-EEG epoch (10-11 sec) in 10-10 electrode system, with normal sleep graphoelements (sleep spindles, K-complexes, slow wave activity) in a patient suffering from epilepsy (University Emergency Hospital of Bucharest).



Polysomnography epoch (30 sec) – REM sleep in a patient suspected with sleep apnea (University Emergency Hospital of Bucharest).

is why, OSA has been identified as a contributor to daytime sleepiness and poor seizure control in epilepsy patients. Hypoxemia, which is produced by OSA, is also a factor that exacerbates seizures. The conclusion is that OSA aggravates seizures.³

Epileptic events during the night produce sleep deprivation, arousals, and sleep fragmentation, and all these lead to the exacerbation of OSA in patients who suffer from both sleep disorders. We must not forget that some antiepileptic drugs used to control seizures may generate obesity (Valproate or Valproic acid, for example) and therefore, they can induce or aggravate OSA. Others (benzodiazepine or barbiturates) inhibit the nerve centres of respiration and decrease the muscle respiratory tone. The vagus nerve stimulator (VNS) used in some patients with pharmacoresistant forms of epilepsy can depress the respiration during sleep.⁶ The conclusion is that seizures can aggravate OSA.³

As regards the association between central sleep apnea and epilepsy, much fewer studies were conducted.⁴ Generally, these two conditions have a common etiology consisting in central nervous system lesions such as tumours, strokes, infections, intracranial hypertension syndromes, genetic syndromes (Rett syndrome etc.) and intoxications.

The instruments for monitoring and diagnosing a patient with epilepsy and sleep apnea are very important: accurate history of the patient and his/her family, physical examination, sleep diary and actigraphy when they are needed, video-electroencephalography (video-EEG), and polysomnography (PSG), which are mandatory,

and cerebral imagery. Video-EEG is critical in establishing the type of the epileptic syndrome, and if it is recorded for a longer period of time it can intercept seizures. PSG must include an extended montage of the EEG because it brings more information about the ictal and interictal discharges, and of course that it remains the gold standard for sleep apnea. With a good EEG montage of the PSG, a single-night

PSG can bring us sufficient information on both sleep disorders.

The treatment of patients suffering from epilepsy and sleep apnea deals with both sleep disorders and must be individualized for each patient.

Diagnosing and treating OSA in patients with epilepsy provide considerable improvement in the control of seizures and the quality of life. There are many studies which concluded that treatment of OSA in epileptic patients improved the frequency of seizures with up to 30%.^{1,5} On the other hand, patients with OSA may develop epilepsy and again the control of both entities becomes extremely important.^{3,5}

References

- **Effect of positive airway pressure therapy on seizure control in patients with epilepsy and obstructive sleep apnea** - Pornsriyiom D, Kim Hw, Bena J, Andrews ND, Moul D, Foldvary-Schaefer N, Epilepsy Behav Aug 2014
- **Sleep-wake habits and disorders in a series of 100 adult epilepsy patients –A prospective study** - Ramin Khatami Daniel Zutter, Adrian Siegel, Johannes Mathis, Filippo Donati, Claudio L. Bassetti, Seizure, 2006
- **Epilepsy and Sleep Disordered Breathing** - José Haba-Rubio1 and Andrea O. Rossetti
- **Central apnea at complex partial seizure onset** - Mangala A. Nadkarni, Daniel Friedman, Orrin Devinsky, Seizure, Sep 2012
- **Effect of Treatment of Obstructive Sleep Apnea on Seizure Outcomes in Children With Epilepsy** - Eric Segal, Martina Vendrame, Matthew Gregas, Tobias Loddenkemper, Sanjeev V. Kothare, Pediatric Neurology, 2012
- **Vagus Nerve Stimulation, Sleep Apnea, and CPAP Titration** - Matthew R. Ebben, Nitin K. Sethi, Mary Conte, Charles P. Pollak, Douglas Labar, Journal of Clinical Sleep Medicine, 2008