

# **Deprywacja snu jako metoda prowokacji napadów padaczkowych**

Piotr Walerjan (Warszawa)



# Rutynowe zapisy EEG

- 40 – 50% zapisów EEG u pacjentów cierpiących na padaczkę nie zawiera grafoelementów padaczkorodnych
- Ok. 10% kandydatów do zabiegów neurochirurgicznych nie ma grafoelementów padaczkorodnych w czasie długotrwałego monitorowania

# Aktywacje zapisu EEG

- Hiperwentylacja
- Fotostymulacja
- Aktywacje związane ze stosowaniem leków
- Aktywacje czynnikiem wyzwalającym napad
- Deprywacja snu i sen

# Deprywacja snu i sen

- Zapis w czasie snu pokazuje wyładowania u ok. 40% pacjentów bez wyładowań w zapisach rutynowych
- Zastosowanie 24-godzinnej deprywacji snu zwiększa odsetek patologicznych zapisów o dalsze 20%
- Wg innych źródeł odsetek zwiększenia wyładowań to 30-70%

# Deprywacja snu i sen

- W badaniu Rowana i wsp. deprywacja snu aktywowała wyładowania w 44% przypadków, podczas gdy sen farmakologiczny tylko w 14% przypadków
- Aktywacja zapisu w grupie dzieci <10 lat większa o 10% niż w grupie osób 10-30 lat, 20% niższy wynik w grupie >30 lat

# Deprywacja snu

- Aktywuje wyładowania we wszystkich typach padaczek
- Nie potwierdzona skuteczność w przypadku aktywacji napadów
- Skuteczna szczególnie u dzieci
- W szczególnych warunkach możliwa aktywacja także u osób zdrowych

*(B. A. Malow, Sleep Deprivation and Epilepsy, Epilepsy Curr. 2004 September; 4(5): 193–195)*

# Sen w padaczkach pierwotnie uogólnionych

- Najdłuższy czas trwania ( $>5$  s.) wyładowań zespołów iglica-fala wolna w stadium 1 NREM
- W stadium 2 zespoły iglica-fala wolna są równie prawdopodobne, lecz wyładowania trwają krócej
- Stadium 3 i 4 - mniejsza ilość zespołów iglica-fala wolna
- REM - zespoły iglica-fala wolna mogą się pojawiać, choć ich wystąpienia są rzadkie

# Sen w padaczkach pierwotnie uogólnionych

- Stadia NREM1 i NREM2 zawierają większą ilość wyładowań niż pozostałe stadia snu.  
*(Halasz P. i wsp., Effect of sleep deprivation on spike-wave discharges in idiopathic generalised epilepsy: a 4 x 24 h continuous long term EEG monitoring study, Epilepsy Res., 2002 Sep;51(1-2):123-32)*



# Sen w padaczkach częściowych

- Napady i wyładowania mogą wystąpić we wszystkich stadiach NREM, choć są bardziej prawdopodobne w stadiach 3 i 4
- Wyładowania występują rzadziej w stadium REM, bardziej prawdopodobne są w czasie przejść REM  $\leftrightarrow$  NREM
- Zjawisko „ogniskowania” – w stadium REM wyładowania, jeśli występują, są bardziej zogniskowane

# Sen w padaczkach częściowych

- Występowanie napadów w jednym, stałym stadium snu ma znaczenie dla rokowania
- Duża część padaczek pochodzących z płata czołowego i skroniowego to padaczki dające napady jedynie w czasie snu

# Syndrom Westa, Lennox-Gastaut

- Jeśli rozróżnialne są stany czuwania i REM/NREM większa ilość wyładowań występuje w stadium NREM niż REM.
- Jeśli występuje powyższa zależność jest to lepsza prognoza dla skuteczności leczenia.

# Dlaczego pewne stadia snu wyzwalają napady i wyładowania?

- Sen NREM – stan zsynchronizowanej aktywności neuronów
- Sen REM – stan desynchronizacji
- Szerzeniu wyładowań sprzyja obniżona aktywność układu siatkowego
- Deprywacja snu -> pogorszenie funkcji hipokampa, zmniejszona pobudliwość błony komórkowej  
(McDermott CM i wsp. *Sleep deprivation causes behavioral, synaptic, and membrane excitability alterations in hippocampal neurons. J Neurosci.* 2003;23:9687–9695)

# Podsumowanie

- Rodzaj padaczki określa czas występowania wyładowań i napadów
- Największe szanse na rejestrację wyładowań i napadów istnieją w stadiach snu NREM, niezależnie od rodzaju padaczki
- W stadium REM rejestracja wyładowań jest najmniej prawdopodobna

# Prowadzenie badań

- Jaki czas deprywacji?
- 24 godzinna deprywacja snu w warunkach szpitalnych
- Rejestracja EEG przed zaśnięciem
- Rejestracja EEG w czasie zasypiania i snu fizjologicznego
- Deprywacja snu u pacjentów w trakcie LTM, u których po 2-3 dobach nie zarejestrowano napadu padaczkowego