

Wzorce EEG imitujące wzorce napadowe

Benign epileptiform electroencephalographic activity

Krystyna Niedzielska

Instytut Psychiatrii i Neurologii w Warszawie

Słowa kluczowe: EEG, wzorce napadowe

Key words: EEG, epileptiform EEG patterns

Wiele wzorców fizjologicznych czynności EEG wykazuje podobieństwo do wyładowań napadowych padaczkowych, chociaż nie mają one żadnego związku z padaczką. Wzorce te określane są wspólną nazwą: łagodne padaczkopodobne wzory EEG (*benign epileptiform electroencephalographic activity*). Większość tych zmian występuje głównie w określonych grupach wiekowych, często wiąże się z okresem obniżonego czuwania, ale najistotniejszą sprawą, która je łączy, jest to, że podczas pojawienia się takiego wzorca w EEG nie stwierdza się jednocześnie żadnych objawów klinicznych subiektywnych ani obiektywnych, pogorszenia kontaktu z pacjentem czy też zaburzeń funkcji poznawczych [1]. Wzorce te mogą być mylnie interpretowane i prowadzić do błędnego rozpoznania padaczki, stąd konieczna jest znajomość tych niespecyficznych obrazów EEG wśród lekarzy zajmujących się diagnostyką padaczki. Poniżej przedstawiono przykłady takich wzorców imitujących zmiany napadowe.

Dodatnie iglice 14 i 6 Hz (14 and 6 Hz positive bursts)

Pod względem morfologicznym są to krótkotrwałe salwy dodatnich iglic i ewentualnie fal ostrych trwające krócej niż jedna lub dwie sekundy, najlepiej widoczne w czasie senności i w płytkim śnie. Salwy iglic o częstotliwości 14 Hz obserwuje się znacznie częściej niż 6 Hz, ale obie te formy mogą występować jednocześnie. Występują przeważnie jednostronnie lub obustronnie niezależnie lub obustronnie synchronicznie, z najwyższą amplitudą w odprowadzeniach tylnoskroniowych. Spotykane są głównie w okresie dojrzwania, szczyt występowania przypada na 12.–13. rż.

Iglice z falami wolnymi 6 Hz (6 Hz spike-and-slow wave discharges, "phantom spike-wave")

Według klasycznych opisów są to miniaturowe zespolone iglica-fala 4–7 Hz, o krótkim czasie trwania wyładowania (poniżej 2 sekund), o niskiej amplitudzie, zwykle uogólnione, symetryczne i synchroniczne, z przewagą w tylnych lub przednich odprowadzeniach. Występują u młodych osób dorosłych, rzadziej u nastolatków.

- Hughes [2] podzielił ten wzorec na dwa rodzaje obrazów:
- występujący u mężczyzn w stanie czuwania, o wysokiej amplitudzie, z przewagą w przednich odprowadzeniach (WHAM, *waking, high-amplitude, anterior predominance, in male*);
 - występujące u kobiet w okresie senności, o niskiej amplitudzie, z maksimum w tylnych odprowadzeniach (FOLD, *in females, in occipital region, low voltage, in drowsiness*). Podział ten nie jest jednak dokładny, gdyż wielu obrazów nie udaje się zaszeregować do jednej z grup.

Rytmiczne wyładowania fal theta w okolicy skroniowej (środkowo-skroniowej) w senności (*rhythmical midtemporal discharges*)

Wzorec ten był dawniej nazywany wariantem psychomotorycznym [3], gdyż wykazuje podobieństwo do czynności napadowej w napadach częściowych złożonych wywodzących się z płata skroniowego, które określane były w przeszłości napadami psychoruchowymi. Zgodnie z obecną nazwą, wzorec ten widoczny jest w okolicy środkowo-skroniowej, prawie wyłącznie w senności i ustępuje w czasie snu. Pod względem cech morfologicznych są to rytmiczne wyładowania fal o stałej częstotliwości theta 5–6 Hz z ostrymi elementami, występujące w długich seriach obustronnie, symetrycznie lub niezależnie po obu stronach, ale mogą też być jednostronne. Częstość występowania określa się na 0,5–2% zapisów.

Łagodne grafoelementy snu padaczkopodobne (BETS, *benign epileptiform transients of sleep*) lub małe ostre iglice (SSS, *small sharp spikes*)

Występują pod postacią niskonapięciowych iglic o bardzo krótkim czasie trwania, niekiedy towarzyszy im niewielka następcza fala wolna, pojawiają się w sposób uogólniony z najwyższą amplitudą w okolicach skroniowych. Wzorec ten rzadko jest widoczny w okresie czuwania, zwykle stwierdza się go w okresie senności i w płytkim śnie, często w zapisie EEG wykonywanym po nieprzespanej nocy.

Iglice bramkowe (*wicket spikes*)

Oryginalnie opisane przez Reihera i Lebela [4]. Wzorec ten utworzony jest z fal o częstotliwości 7–11 Hz o zastrzonej morfologii, występujących rytmicznie w krótkich seriach, najwyraźniejszych w odprowadzeniach środkowo-skroniowych. Ich obraz może być zbliżony do rytmu, który pojawia się jednak w okolicach centralnych. Iglice bramkowe występują głównie u dorosłych, przeważnie w senności.

Podkliniczne rytmiczne wyładowania EEG u dorosłych (SREDA, *subclinical rhythmic EEG discharges of adults*)

Występują głównie u osób starszych w czuwaniu, w czasie hiperwentylacji, rzadko w senności. Wzorec składa się z fal o częstotliwości theta, może zaczynać się i kończyć w sposób nagły, utrzymuje się przez kilka sekund, a nawet kilka minut. Zmiany występują zwykle obustronnie, synchronicznie, często jednak asymetrycznie, dominują zwykle w tylnych odprowadzeniach, powtarzają się wielokrotnie w tym samym badaniu, jak również w kolejnych badaniach. Wzorec ten bardzo przypomina wyładowanie napadowe padaczkowe, ale w odróżnieniu od niego nigdy nie obserwuje się rekrutacji rytmu w wyładowaniu, po jego zakończeniu nie ma zwolnienia ponapadowego, a jego wystąpienie nie wiąże się z jakimkolwiek objawami klinicznymi [5].

Napadowa hipersynchronia zasypiania (*paroxysmal hypnagogic hypersynchrony*)

Pojawia się u zdrowych dzieci w okresie senności lub wybudzania się ze snu. Wzorec jest utworzony z salw

rytmicznych fal wolnych 3–5 Hz wymieszanych z niskonapięciowymi iglicami, najczęściej nakładającymi się na fale wolne. Występuje obustronnie, synchronicznie, najwyraźniej w przednich lub tylnych odprowadzeniach. Czas trwania takiego rytmu wynosi zwykle 1–6 sekund.

Przedstawione powyżej niektóre wzorce fizjologiczne mogą, jak widać, rzeczywiście naśladować wzorce EEG padaczkowe napadowe i międzynaapadowe; ich dokładne poznanie pozwala na zapobieganie nadinterpretacji zapisów EEG i na uniknięcie błędów diagnostycznych.

Piśmiennictwo

1. W: Fisch B.J. (red.), Spehlmann's EEG. Second Edition. Elsevier Science Publishers, Amsterdam 1991; 384–398.
2. Hughes J.R. Two forms of the 6/sec spike and wave complex. *Electroenceph. Clin. Neurophysiol.* 1980; 48: 535–550.
3. Gibbs F.A., Rich C.L., Gibbs E.L. Psychomotor variant type of seizure discharge. *Neurology* 1963; 13: 991–998.
4. Reiher J., Lebel M. Wicket spikes: clinical correlates of a previously undescribed EEG pattern. *Can. J. Neurol. Sci.* 1977; 4: 39–47.
5. Westmoreland B.F., Klass D.W. A distinctive rhythmic EEG discharge of adults. *Electroenceph. Clin. Neurophysiol.* 1981; 51: 186–191.

Adres do korespondencji: dr med. Krystyna Niedzielska
Zakład Neurofizjologii Klinicznej
Instytut Psychiatrii i Neurologii
ul. Sobieskiego 1/9, 02-912 Warszawa
e-mail: niedziel@ipin.edu.pl