

Magdalena Heflich i Justyna Kempys. **Elektroencefalografia- zapomniana perełka diagnostyki.** IV LO im. KEN w Bielsku Białej

Gdy w 1875 roku Richard Caton zarejestrował prądy w mózgu zwierząt nie mógł przewidzieć, jakie będzie to miało znaczenie dla rozwoju medycyny, a zatem dobra ludzkości. Swoją wkład w badania wnieśli również Polacy: Napoleon Nikodem Cybulski oraz Adolf Beck. Jednak za odkrywcę elektroencefalografii jest uważany Hans Berger, który jako pierwszy sporządził zapisy elektroencefalograficzne.

Encefalograf to urządzenie służące do obrazowania mózgu. Obraz zmian sygnału potencjału elektrycznego uzyskiwany jest poprzez wykonanie zdjęcia fotograficznego ekranu fluoryzującego pod wpływem promieni rentgenowskich.

Zestaw pomiarowy składa się z komputera oraz metalowych elektrod, których liczba zależy od modelu używanego urządzenia. Badanie rozpoczyna się od założenia odpowiedniej liczby elektrod na każdą z półkul głowy. Elektrody są zazwyczaj kształtu grzybka lub miseczki i mocuje się je na różne sposoby. Odbierają one wytwarzane przez komórki mózgowe bioprądy czynnościowe mózgu, a więc mierzą aktywność ogromnej liczby neuronów kory, a także w pewnym stopniu i neuronów z obszarów podkorowych. Zmiany zachodzące w mózgu pozwala zaobserwować mapowanie danych z EEG.

Istnieje pięć rodzajów fal mózgowych rejestrowanych przez EEG (delta, theta, alfa beta, gamma). Każdy rodzaj obrazuje inny stan mózgu, a zatem występują także w różnych fazach snu.

Dzięki elektroencefalografom możemy zbadać prawidłowość występowania tych fal. Służą to wykrycia wielu chorób. Elektroencefalografy odgrywają niezwykle istotną rolę w diagnozowaniu padaczki, zaburzeń snu, guzów mózgu, zaburzeń świadomości... Dzięki EEG można również potwierdzić śmierć mózgu u pacjentów w śpiączce.

Elektroencefalografia stała się fundamentem rozwoju badań nad czynnościami bioelektrycznymi mózgu. Umożliwiła dogłębne zbadanie funkcji mózgowych, zobrazowanie jego działań, a przede wszystkim zrozumienie jego reakcji na otaczającą rzeczywistość. Najbardziej przyszłościowe są elektroencefalografy cyfrowe. Dziś pojawia się wiele hipotez na temat rozwoju aparatury EEG. Być może będą to miniaturowe urządzenia umieszczane za uchem badanego? A może niewielkie aparaty w formie zegarka, które nie będą wymagały używania kabli? Byłoby to doskonałe rozwiązanie dla osób, których choroby są trudne do kontrolowania. Przyczyniłoby się to do poprawy ich życia codziennego. Wszystko zależy od nas. Przyszłość jest w naszych rękach.

