

Wytyczna 1

Minimalne wymagania techniczne dla badań klinicznych EEG według Amerykańskiego Towarzystwa Neurofizjologii Klinicznej - Streszczenie

1. Sprzęt diagnostyczny

Obecnie przyjmuje się 16 równoległe zapisywanych kanałów jako minimalną liczbę, wymaganą do zobrazowania czynności EEG. Dodatkowe kanały są wykorzystywane do rejestracji innych sygnałów fizjologicznych.

Zasilanie urządzeń diagnostycznych prądem przemiennym powinno spełniać wymogi bezpieczeństwa zarezerwowane dla sprzętu szpitalnego. Wszystkie urządzenia znajdujące się w zasięgu pacjenta powinny być prawidłowo uziemione.

Ekranowanie elektryczne pracowni nie jest wymagane.

W zestawie urządzeń pomocniczych powinien znajdować się fotostymulator.

Wymagania dotyczące aparatów cyfrowych opisują wytyczne nr 8.

2. Elektrody

Elektrody służące do rejestracji badania nie powinny generować szumu i tłumić znacząco sygnału w zakresie częstotliwości 0.5 – 70 Hz. Zaleca się stosowanie elektrod złotych lub srebrnych chlorkowanych. W celu zredukowania wpływu szumów elektrody powinny być utrzymywane w stanie należytej czystości.

Nie zaleca się stosowania elektrod igłowych.

Międzynarodowe Towarzystwo Neurofizjologii Klinicznej zaleca stosowanie 21 elektrod, rozmieszczonych zgodnie z systemem 10-20.

Rutynowo, przed każdym badaniem należy sprawdzać impedancję elektrod. Zmierzona wartość nie powinna przekraczać 5 kOhmów.

3. Rejestracja badań

Zbiór montażu powinien zawierać montaż, które są powszechnie stosowane w pracowniach EEG. Domyślnym montażem początkowym powinien być montaż referencyjny, przy czym elektroda referencyjna jest najczęściej umieszczana pomiędzy elektrodami Cz i Pz. Odradza się użycie połączonych uszu jako elektrody referencyjnej.

Dane zapisane z badaniem powinny zawierać imię i nazwisko pacjenta, jego wiek, numer identyfikacyjny, datę wykonania badania, a także nazwisko lub inicjały

pozwalające zidentyfikować technika. Standardowa karta badania powinna zawierać czas zapisu, datę ostatniego incydentu napadowego, zachowanie pacjenta, listę przyjmowanych przez pacjenta leków.

Przed każdym badaniem i po jego zakończeniu należy przeprowadzić kalibrację. Jeśli to możliwe należy również wykonać biokalibrację czyli zarejestrować zapis sygnału z tej samej pary elektrod na wszystkich kanałach. W systemach cyfrowych poprawność zapisu powinna być sprawdzana co najmniej poprzez analizę 30 sekundowego odcinka rejestrowanego z użyciem montażu referencyjnego.

W badaniach standardowych filtr dolnoprzepustowy powinien być ustawiony na wartość nie wyższą niż 1 Hz, a filtr górnoprzepustowy na wartość nie niższą niż 70 Hz. Włączenie filtra 50 Hz (tzw. notch) może powodować zniekształcenie lub stłumienie występujących w zapisie iglic, dlatego należy go stosować jedynie w ostateczności.

Należy zauważyć, że aby wyświetlać zapis o częstotliwości 70 Hz monitor komputera musi mieć rozdzielczość ekranu w poziomie min. 1400 pikseli

Standardowe wyświetlanie zapisu cyfrowego to 3 cm/s lub 10 s/ strona. Standardowa czułość to 5-10 $\mu\text{V}/\text{mm}$.

Zmiany parametrów aparatu powinny być odnotowywane na badaniu.

Standardowe badanie powinno zawierać co najmniej 20 min. zapisu wolnego od artefaktów. Stosowanie stymulacji, zapisu snu powinien spowodować przedłużenie czasu trwania rejestracji.

Zapis powinien zawierać krótkie odcinki czasu w których oczy pacjenta są otwarte, jak również min. 3 minutowy odcinek, w którym została zastosowana hiperwentylacja. Zapis po hiperwentylacji powinien trwać co najmniej 1 min. Hiperwentylacji nie stosuje się jedynie w tych przypadkach, gdy istnieją wyraźne przeciwwskazania.

Poziom świadomości pacjenta powinien być w czasie badania kontrolowany przez technika i zapisany w karcie badania. Pacjenci nie wykazujący żadnej reakcji ze stałym zapisem EEG w czasie badania powinni być stymulowani dodatkowymi bodźcami, a ich reakcja na te bodźce powinna być zapisywana w karcie badania.