

Piotr Walerjan
MEDISOFT

CZEGO OCZEKIWAĆ PO ZAKUPIE NOWEGO APARATU EEG?

CZEGO OCZEKIWAĆ OD APARATU EEG?

- ✖ DOBREJ JAKOŚCI ZAPISU EEG
- ✖ TRWAŁOŚCI

CZEGO OCZEKIWAĆ OD APARATU EEG?

- ✖ Normy na aparaturę EEG

- + Światowa IFCN 1999

- + Amerykańska ACNS 2006/2008

CZEGO OCZEKIWAĆ OD APARATU EEG?

✖ IFCN

IFCN standards for digital recording of clinical EEG

Marc R. Nuwer (USA), Giancarlo Comi (Italy),
Ronald Emerson (USA), Anders Fuglsang-
Frederiksen (Denmark), Jean-Michel GueÂrit
(Belgium), Hermann Hinrichs (Germany), Akio Ikeda
(Japan), Francisco Jose C. Luccas (Brazil) and Peter
Rappelsberger (Austria)*

CZEGO OCZEKIWAĆ OD APARATU EEG?

✖ ACNS

Guideline One: Minimum Technical Requirements for Performing Clinical Electroencephalography

Guideline 8: Guidelines for Recording Clinical EEG on Digital Media

Technical Standard 1 (ACNS TS1)
Standard for Transferring Digital Neurophysiological Data Between Independent Computer Systems

CZEGO OCZEKIWAĆ OD APARATU EEG?

✖ Aparat EEG

- + Liczba kanałów – 16-24-32
- + Możliwość rejestracji innych sygnałów: EKG, EMG, EOG, Resp
- + Wyposażony w fotostymulator
- + Wyposażony w elektrody dobrej jakości, przenoszące sygnały w zakresie 0,5 – 70 Hz, srebrne chlorkowane lub złote
- + Podłączony do uziemionego gniazda zasilającego

CZEGO OCZEKIWAĆ OD APARATU EEG?

✖ Aparat EEG

- + Nie zalecane stosowanie elektrod igłowych
- + Stosować 21 elektrod z systemu 10-20
- + Rutynowo sprawdzać oporność elektrod, powinna być utrzymywana poniżej 5 k Ω
- + Elektroda referencyjna – dodatkowa spoza systemu 10-20, np. pomiędzy Cz a Pz
- + Czułość 5 – 10 $\mu\text{V/mm}$

CZEGO OCZEKIWAĆ OD APARATU EEG?

✖ Aparat EEG

- + Rejestracja z rutynową filtracją 1,0 – 70 Hz (100 Hz)
- + Nie zaleca się stosowania filtrów sieciowych
- + Prędkość przesuwu papieru 3 cm/s lub 10 s/stronę
- + Zmiany parametrów rejestracji powinny być wyraźnie oznaczane na zapisie
- + Zapis powinien zaczynać fragment w montażu referencyjnym

CZEGO OCZEKIWAĆ OD APARATU EEG?

✖ Aparat EEG

- + Czas trwania zapisu – min. 20 minut zapisu wolnego od artefaktów
- + Zapis przy otwartych i zamkniętych oczach
- + Rutynowa aktywacja zapisu przy pomocy hiperwentylacji – min. 3 minuty i zapis min. 1 minuty po hiperwentylacji
- + Jeśli to możliwe należy zarejestrować sen
- + Zapis podstawowych danych pacjenta
- + Stan pacjenta powinien być odnotowany na zapisie

CZEGO OCZEKIWAĆ OD APARATU EEG?

✖ Aparat EEG

- + Możliwość wprowadzania znaczników ustalonych oraz dowolnych
- + Częstotliwość próbkowania – min. 200 Hz
- + Przetwornik A/C min. 12 bit – dokładność min. 0,5 μV
- + CMRR min. 80 – 110 dB
- + Szum maks. 1,5 - 2 μV p-p

CZEGO OCZEKIWAĆ OD APARATU EEG?

✖ Aparat EEG

- + Rozdzielczość ekranu min. 100 – 120 pikseli/sekunda
- + Rozdzielczość wydruku min. 200 punktów/sekunda
- + Odstęp w pionie między kanałami min. 10 mm
- + Rozdzielczość w pionie min. 4 piksele/mm
- + Skalowanie powinno być oznaczone na ekranie/papierze
- + Możliwość wyświetlania fragmentów tego samego/różnych badań na ekranie

CZEGO OCZEKIWAĆ OD APARATU EEG?

- ✖ Aparat EEG – eksport informacji
 - + Standardowy format wymiany danych – EDF
 - + Zapis w formacie ASCII