

ZAKŁAD FIZYKI MEDYCZNEJ

# BADANIE PRZEBIEGÓW EKG

PRACOWNIA SPECJALISTYCZNA  
FIZYKI MEDYCZNEJ

## I. Wymagane wiadomości

1. Cykl pracy serca
2. Powstawanie i przewodzenie pobudzeń w sercu
3. Zaburzenie rytmu serca
4. Charakterystyka sygnału EKG
5. Rodzaje odprowadzeń
6. Schemat aparatury do pomiaru EKG
7. Charakterystyka sposobu podłączenia elektrod
8. Rodzaje EKG
9. Określenie osi elektrycznej serca

### *Literatura:*

1. W.Z. Traczyk, *Fizjologia człowieka w zarysie*
2. M. Stopczyk, *Elektrodiagnostyka medyczna*
3. B. Dąbrowska A. Dąbrowski, *Podręcznik elektrokardiografii*

## II. Forma zaliczenia

Pisemne sprawozdanie

Warunkiem przystąpienia do ćwiczeń jest zaliczenie kolokwium wstępnego.

## III. Cel ćwiczenia

Zapoznanie się z techniką badania elektrokardiograficznego i określenie wpływu wybranych czynników zewnętrznych na pracę serca.

## **UWAGA!**

1. **Przepływ prądu elektrycznego przez ciało człowieka może stanowić zagrożenie dla życia. Najbardziej niebezpieczny jest prąd płynący przez serce. Już przy niewielkich natężeniach może wywołać migotanie przedsionków serca i nagły zgon. Skutki oddziaływania prądu elektrycznego zależą silnie od częstotliwości. Częstotliwość prądu w sieci energetycznej 50 Hz leży w najbardziej niebezpiecznych zakresie. Potencjalne niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym jest zatem związane z eksploatacją wszelkich urządzeń zasilanych z sieci energetycznej. Aparatura elektromedyczna musi spełniać rygorystyczne normy bezpieczeństwa (ANSI-AAMI ES1 1985).**
2. **W razie zagrożenia należy odpiąć elektrody, wyłączyć aparat zielonym przyciskiem znajdującym się pod panelem sterowania i wyjąć wtyczkę z sieci.**

## IV. Wykonanie ćwiczenia

1. Ćwiczenie wykonywane jest w zespołach dwu- lub trzyosobowych.
2. Ćwiczenie wykonujemy przy pomocy aparatu elektrokardiograficznego PC 5012 (v. 5.3), którego głównym elementem jest komputerowa karta elektrokardiograficzna, której zadaniem jest rejestracja sygnału napływającego z elektrod. Sygnał napływający z 9 elektrod podłączonych do pacjenta wzmacniany jest przez szereg 9 aktywnych wzmacniaczy. Przy każdym wzmacniaczu ulokowane są 1  $\mu$ F kondensatory, które sygnalizują odcięcie składowe stałej. Po nasyceniu się wzmacniacza potencjał sprowadzany jest do wartości najmniejszej. Układ

kondensator-opornik stanowi filtr górno-przepustowy. Oczywistym elementem płytki jest bariera galwaniczna stanowiąca izolację. Wszystko oparte jest na systemie mikroprocesorów.

3. Członkowie zespołu pełnią na zmianę rolę pacjenta i laboranta wykonującego Badanie elektrograficzne.
4. Podłączyć elektrody i wykonać pomiar EKG przed zadziałaniem czynnika i po.

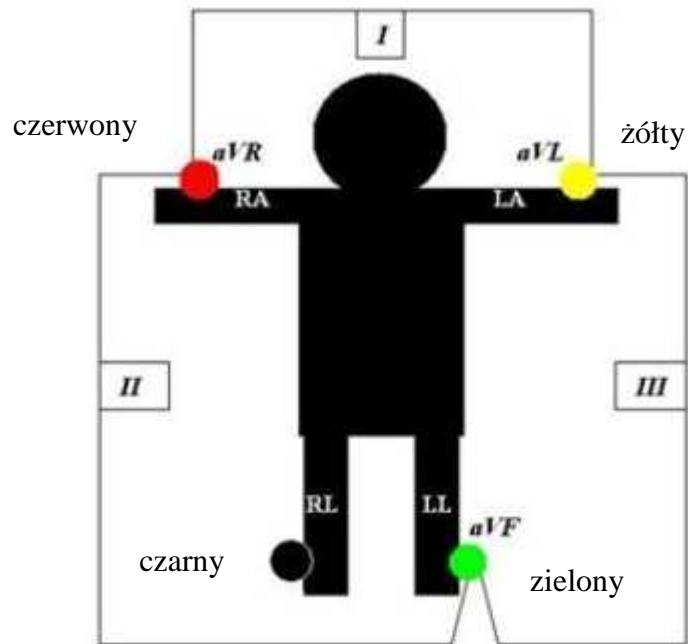
### **UWAGA!**

**Rejestracja przebiegów EKG wykonana w trakcie ćwiczenia nie jest badaniem EKG, gdyż rejestracja ta nie jest wykonywana przez wykwalifikowany personel. Tak więc zarejestrowane przebiegi nie mogą być podstawą do wyciągnięcia wniosków na temat stanu zdrowia osób, u których ten przebieg zarejestrowano.**

### V. Sprawozdanie

1. Cel ćwiczenia
2. Aparatura
3. Wykonanie pomiarów
4. Wyniki:
  - Opis otrzymanych wyników przed zadziałaniem czynnika zewnętrznego
  - Opis otrzymanych wyników po zadziałaniu czynnika zewnętrznego
5. Analiza i porównanie otrzymanych wyników
6. Wnioski.

**Sposób podłączenia elektrod kończynowych:**



**Miejsca podłączenia elektrod przedsercowych:**

