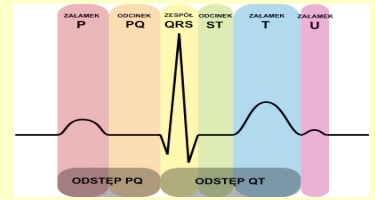


PODSTAWY INŻYNIERII BIOMEDYCZNEJ

LABORATORIUM



ĆWICZENIE NR 1 (WRS)

BADANIE WSZCZEPIALNYCH ROZRUSZNIKÓW SERCA (WRS)

WYMAGANIA: podstawowa wiedza dotycząca pracy serca, przebiegu EKG, budowy i zastosowania rozruszników serca.

PRZEBIEG ZAJĘĆ:

W ćwiczeniu dostępny jest stymulator dwujamowy Gemnos 02 typu DDDC z elektrodami TIJ 53-BP firmy Biotronik.

1. Zapoznać się z parametrami stymulatora dostępnego w ćwiczeniu.
2. Przygotować zestaw pomiarowy: stymulator z elektrodami, dwie kuwety z żelam lub roztworem NaCl, przewody dostosowane specjalnie do tego ćwiczenia, generator małych częstotliwości, oscyloskop cyfrowy.
3. Zbadać bieg jałowy stymulatora. W tym celu należy podłączyć stymulator do oscyloskopu poprzez kuwety z żelam, z których jedna symuluje komorę, a druga przedsionek. Zaobserwować przebiegi generowane przez stymulator (komorowy i przedsionkowy). Pomierzyć amplitudę generowanych impulsów, ich częstotliwość a także odstęp między impulsem komorowym i przedsionkowym.
4. Zbadać warunki pracy stymulatora w zależności od pracy serca. Zamiast przebiegu EKG podajemy na stymulator sygnał z generatora o regulowanej częstotliwości, amplitudzie i współczynniku wypełnienia. Częstotliwość generatora regulujemy w zakresie od 0 do ok. 3 Hz, czyli w granicach fizjologicznej częstości serca. Wartość amplitudy sygnału z generatora ustawiamy ok. 10 mV, współczynnik wypełnienia max. ok.20%.

SPRAWOZDANIE Z ĆWICZENIA powinno zawierać zarejestrowane (fotografia lub rysunek) przebiegi sygnału generowanego przez stymulator w biegu jałowym (p.3) oraz dla różnych wartości częstotliwości generatora (p.4), pomiary wskazanych parametrów, porównanie wyników z parametrami podanymi przez producenta, wnioski.

LITERATURA

1. Biocybernetyka i Inżynieria Biomedyczna 2000 (red.: Nałęcz M.), Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa, 2001
2. Pawlicki G.: Podstawy inżynierii medycznej. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa, 1997
3. Problemy Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej (red.: Nałęcz M.). WKiŁ, Warszawa, 1991