

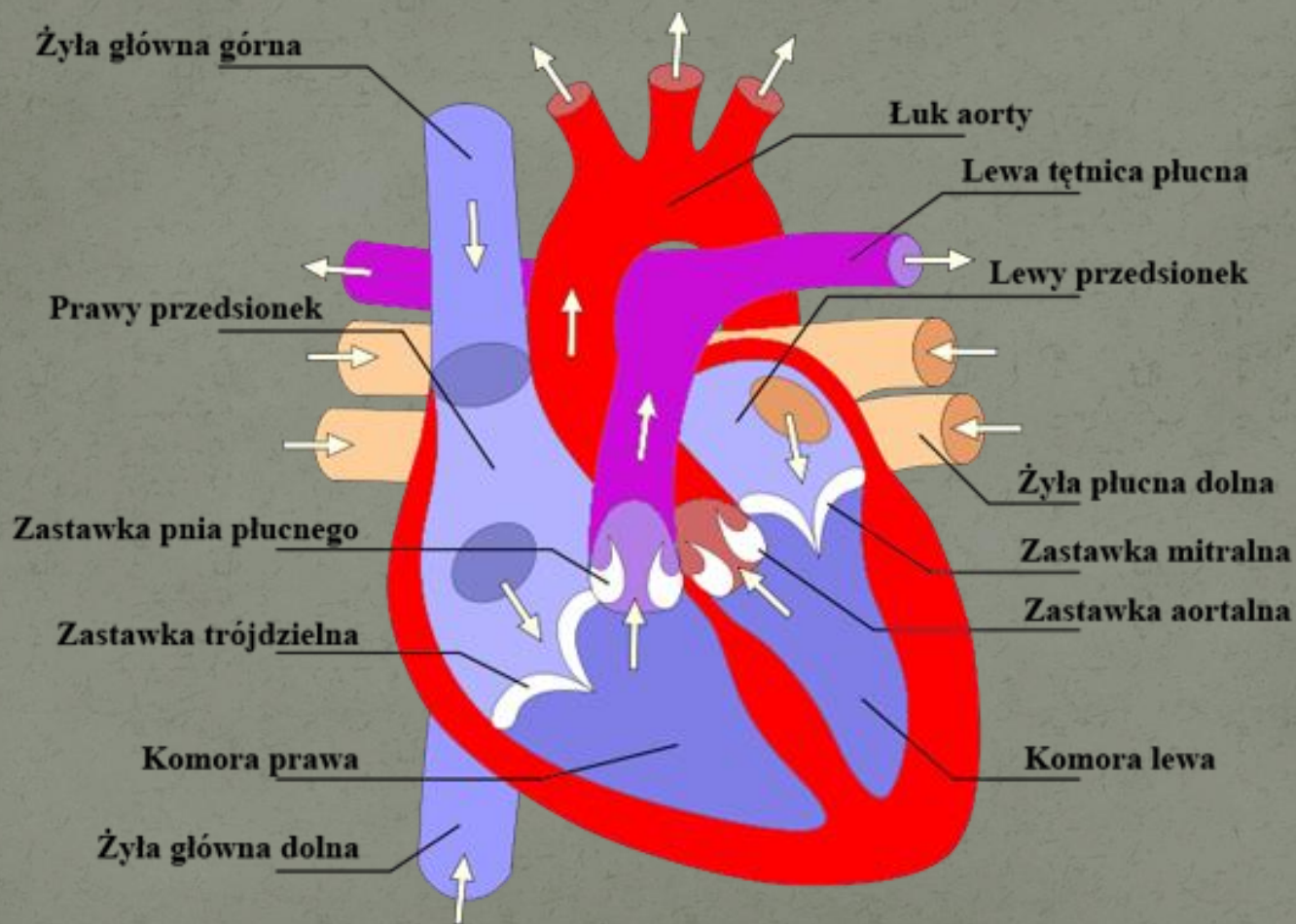


Serce
dla arytmii

Stymulatory serca

Małgorzata Łodyga
Klinika Zaburzeń Rytmu Serca
Instytut Kardiologii

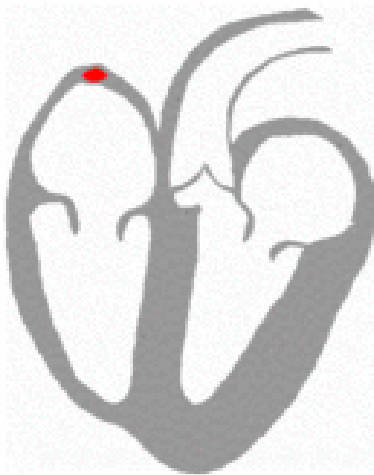
Budowa serca



Prawidłowa czynność serca

- Serce zdrowej osoby bije średnio od 60 do 90 razy na minutę.
- Różne czynniki zewnętrzne takie jak: wysiłek fizyczny, stres, stany gorączkowe powodują zwiększanie zapotrzebowanie organizmu na tlen.

Układ bodźco-przewodzący



Zaburzenia pracy serca

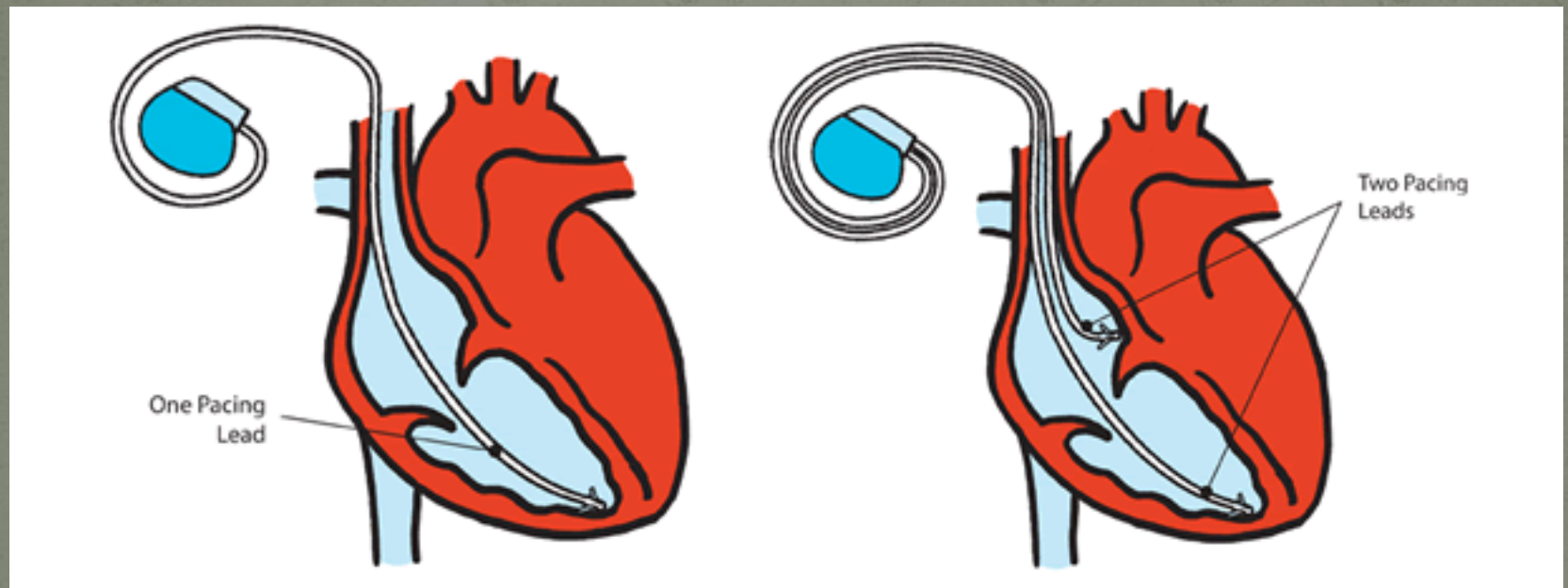
- Zwolnienie pracy serca = bradykardia
- Bloki przewodzenia (częściowe i całkowite)
- Niedostateczne zaopatrzenie organizmu w tlen
- Zawroty głowy, męczliwość, omdlenia, utrata przytomności

Stymulator serca

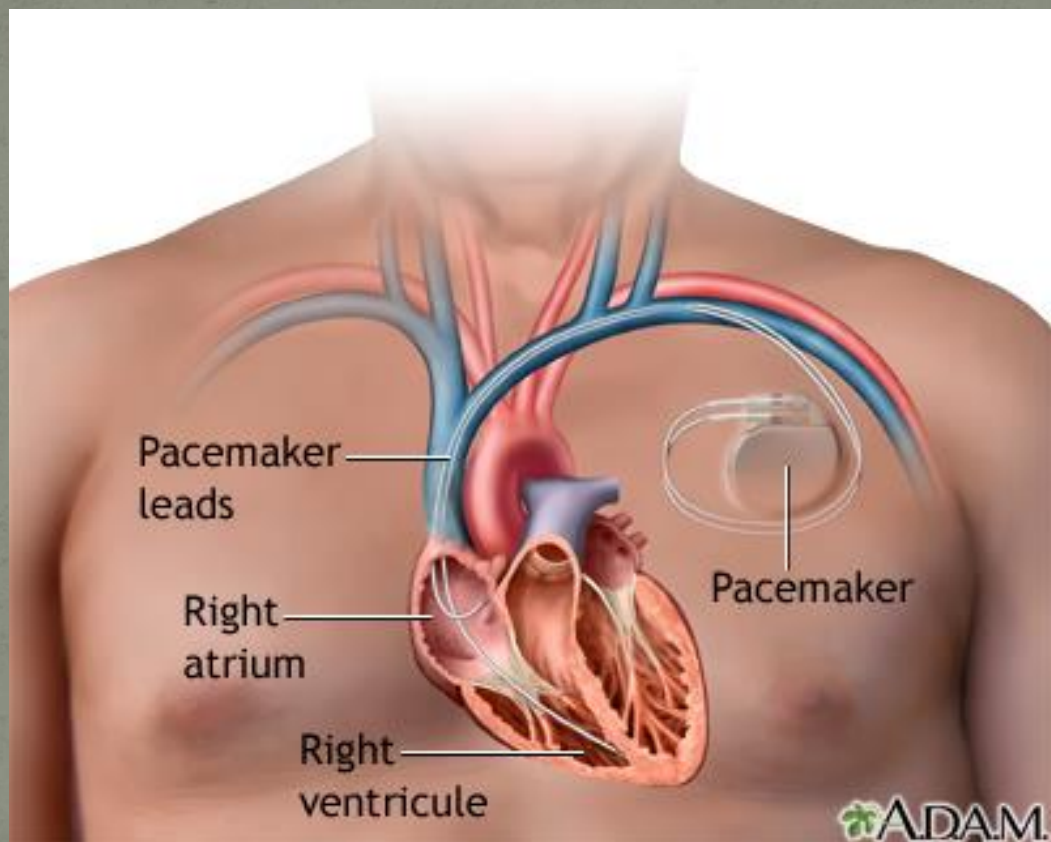
- **Stymulator** – monitoruje pracę serca, wykrywa zaburzenia w rytmie serca, wysyła impulsy
- **Elektrody** – przekazują impulsy prądu do mięśnia serca oraz informację o pracy serca do stymulatora

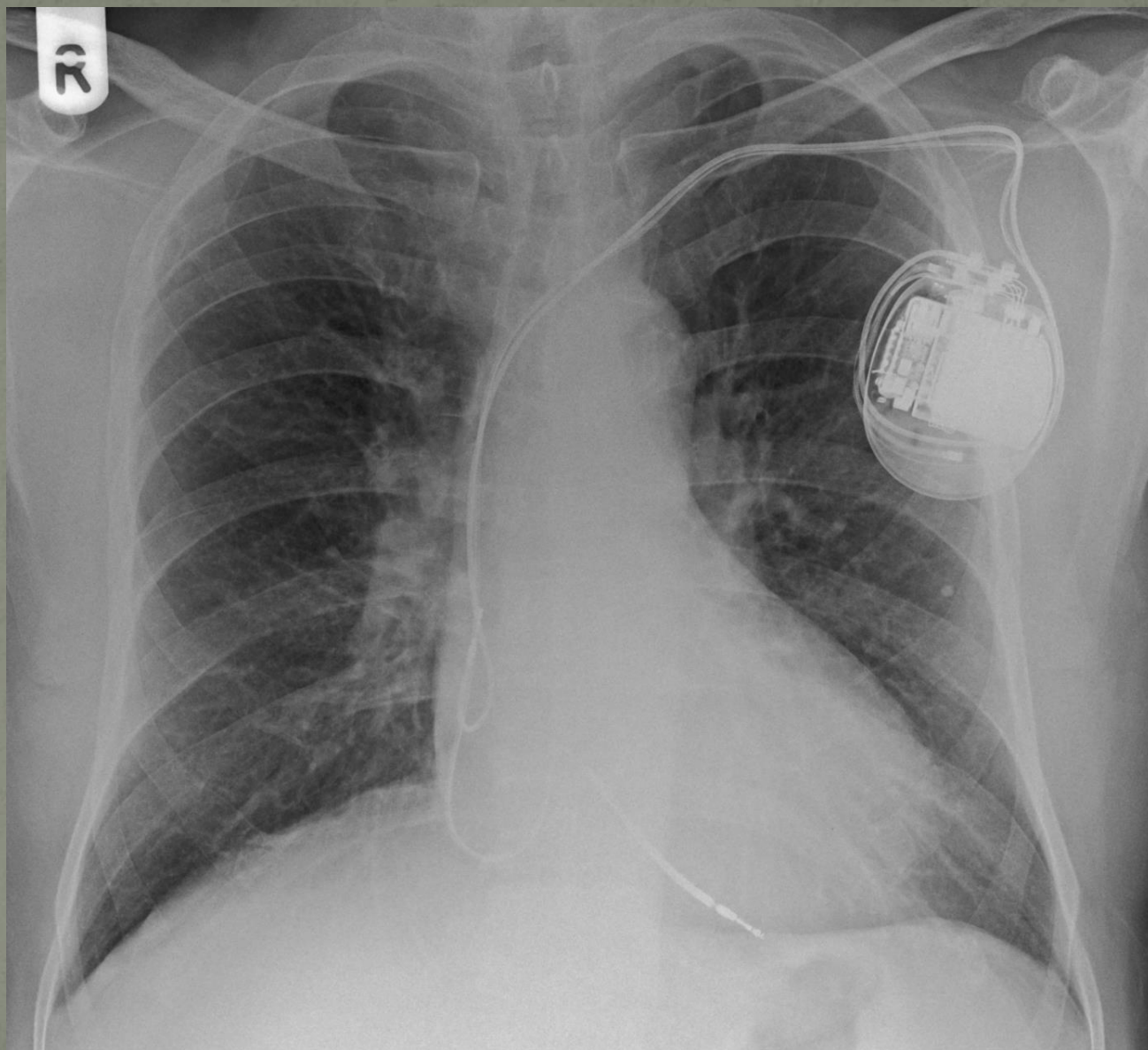


Stimulator serca



Zabieg implantacji stymulatora





Po zabiegu

- Bolesność – zwykle wystarczają najłagodniejsze leki przeciwbólowe
- Szybki powrót do codziennej aktywności
- Ograniczenia związane z miejscem wszczepienia

Jak dbać o swój stymulator



Regularne kontrole

- Ocena funkcji układu
- Ocena stanu baterii
- Odczytanie zarejestrowanych arytmii



Pole elektryczne i magnetyczne

- Wytworzenie impulsów -> zła interpretacja-> zahamowanie stymulacji
- System obrony przed zakłóceniami
- Unikanie bardzo bliskiej odległości od źródeł pól -> 15-30 cm
- Silne pole: siłownie energetyczne, urządzenia przemysłowe wielkiej mocy, rezonans magnetyczny
- MRI: stymulator i końcówka elektrody podgrzewa się - może dojść do poparzenia tkanek oraz uszkodzenia elektroniki rozrusznika lub zresetowanie jego programu.



Urządzenia domowe

- sprzęt RTV, czy AGD - mikrofalówka, golarka elektryczna, suszarka do włosów, kuchnia indukcyjna (zalecana odległość >30-60cm), koce elektryczne są bezpieczne
- wiertarki, kompresory, spawarki do 400A, elektryczne kosiarki i piły małej mocy są również bezpieczne
- należy zachować odległość kilkunastu centymetrów od nowych sprzętów. Jeśli pojawiają się mroczone przed oczami, zawroty głowy lub przyspieszony rytm serca - odsunąć się od urządzenia

- Należy skonsultować z lekarzem obsługę urządzeń:
 - wywołujących znaczne wibracje , np. wiertarki udarowe itp.
 - wytwarzających silne pole magnetyczne, np. linie wysokiego napięcia, radiowe stacje nadawcze, stacje radiowe, nieosłonięte systemy iskrowe.
 - spawarki elektryczne

Telefony komórkowe

- Należy przykładać je do ucha po przeciwnej stronie niż wszczepiony stymulator i nie nosić ich w kieszeni na piersi



Bramki w sklepach i na lotnisku

- nie należy się w nich zatrzymywać.
- metalowa puszka rozrusznika powoduje wywołanie alarmu.
- ochrona na lotnisku dokonuje ręcznego przeszukania.
- **ręczne detektory metalu** emitują pole elektryczne, co może powodować zakłócenia w pracy stymulatora.

Należy poprosić o nieużywanie takich urządzeń lub przynajmniej o niezblizanie ich w okolicy klatki piersiowej.



Magnesy

- Przyłożenie magnesu w okolicy stymulatora skutkuje włączeniem zaprogramowanej funkcji - zwykle tryb stymulacji asynchronicznej,
- Magnes nie uszkodzi urządzenia ani nie spowoduje zatrzymania stymulacji, ale należy takich sytuacji unikać.
- Gdzie znajdują się magnesy? W kolumnach głośnikowych, drzwiczkach szafek, torebkach, pokrowcach, etui, w słuchawkach.

Zabiegi i procedury medyczne

- **Badanie rezonansem magnetycznym (MRI)** - specjalne wersje stymulatorów i elektrod
- **Radioterapia** – wskazane jest osłonięcie w trakcie napromieniania ekranem tłumiącym promieniowanie.
- **Zabiegi rehabilitacyjne** - wykorzystujące pole magnetyczne lub prądolecznictwo są potencjalnym źródłem zakłóceń. Diatermia, magnetronica, kąpiele galwaniczne, jonoforeza, prądy diadynamiczne są przeciwwskazane .
- **Zabiegi chirurgiczne** - należy zachować ostrożność przy zabiegach z użyciem elektrokoagulacji. Zaleca się odpowiednie przeprogramowanie stymulatorów .
- **Kardiowersja** - może być wykonywana. Po terapii zaleca się kontrolę urządzenia.
- **Zabiegi stomatologiczne** - w tym zdejmowania kamienia ultradźwiękami, są bezpieczne.

Sport

- właściwie bez ograniczeń na amatorskie uprawianie sportu.
- unikać należy dyscyplin kontaktowych, gdzie miejsce wszczepienia narażone jest na urazy.
- warto skonsultować to z lekarzem - konieczne może być odpowiednie zaprogramowanie stymulatora tak, aby przyspieszał rytm serca odpowiednio do obciążenia organizmu podczas wysiłku.

Dziękuję za uwagę

