Mam stymulator/kardiowerter – co mi wolno, czego nie

dr n. med. Paweł Syska

II Klinika Zaburzeń Rytmu Serca
Narodowy Instytut Kardiologii

Kluczowa rola rozmowy Pacjent - Lekarz przed zabiegiem

- Omówienie wskazań do wszczepienia urządzenia oraz przebiegu implantacji
- Wskazówki dotyczące pielęgnacji rany i dalszej obserwacji okolicy wszczepionego urządzenia
- Co można robić, czego należy unikać

Badania po zabiegu

- Kontrola parametrów wszczepionego urządzenia
- Echo serca, RTG klatki piersiowej
- Zaprogramowanie w sposób odpowiedni do choroby serca
- Wypis do domu zwykle w 2-3 dobie
- Zdjęcie szwów/plastrów skórnych w 10 dobie (ambulatoryjnie)

Czy urządzenie będzie widoczne?

Zmniejszenie wymiarów wszczepianych kardiowerterów-defibrylatorów na przestrzeni ostatnich 30 lat

Położenie generatora impulsów ICD
w loży wytworzonej pod m. piersiowym
u 75-letniego mężczyzny

Co zrobić w przypadku rozwoju krwiaka w loży wszczepionego urządzenia po zabiegu?

Krwiak w loży urządzenia

- Zwykle wskazane podanie antybiotyku
- Nie wolno nakłuwać!
- Nie wolno zakładać sączka!!
- Ocena w ośrodku przeprowadzającym implantacje urządzeń!!!

Wizyty kontrolne

Wizyta kontrolna

- pierwsza – 3 miesiące po zabiegu
- kolejne
  - stymulator – zwykle 1x/rok
  - kardiowerter-defibrylator – 1x/pół roku oraz po interwencjach urządzenia

Telemonitoring – nowa możliwość zdalnej kontroli urządzeń

Co zrobić po wystąpieniu interwencji urządzenia?

Interwencje urządzenia

- *pojedyncza* – przyspieszony termin wizyty
- *powtarzające się pojedyncze* w odstępie kilku dni – zwłaszcza z odczuwaniem arytmii – kontakt z najbliższym szpitalem lub z ośrodkiem specjalistycznym
- *liczne* – *burza elektryczna: ≥3/dobę* – pilna hospitalizacja w najbliższym szpitalu; ewentualnie wezwać Pogotowie Ratunkowe

Interwencje ICD

Ważne w interpretacji są okoliczności wyładowań:

- interwencje adekwatne
    - kołatanie serca, zasłabnięcie, utrata przytomności
- interwencje nieadekwatne
    - brak objawów poprzedzających
    - związek z wysiłkiem, ruchami ciała, stymulacja mięśni szkieletowych, przepony
    - zaburzenia stymulacji i sterowania w EKG
    - migotanie przedsionków z szybką czynnością komór
    - zmiana farmakoterapii
    - stres, stany gorączkowe

Nieadekwatne interwencje ICD – postępowanie doraźne

magnes umieszczony nad urządzeniem wyłącza czasowo funkcje leczenia tachyarytmii

Nieadekwatne interwencje

Problemy psychologiczne –

20-50% pacjentów!!!

Czy interwencje urządzenia są bolesne?

- stymulacja antytachyarytmiczna (ATP) - niewyczuwalna
- defibrylacja (DF) – jeśli wystąpi przed utratą przytomności – zwykle jest bolesna

Jak wygląda wizyta kontrolna?

Wizyta kontrolna

- wywiad, badanie przedmiotowe
- EKG
- ocena loży urządzenia!!!
- kontrola urządzenia z użyciem programatora
  - parametry elektryczne
  - analiza interwencji urządzenia

Co powinno szczególnie niepokoić?

Alarmujące objawy ogólne:

- osłabienie, męczliwość, duszność
- stany gorączkowe, gorączka o typie hektycznym
- infekcja w loży urządzenia
- nowy szmer nad sercem

Na co zwracać uwagę w okolicy loży urządzenia?

Alarmujące objawy!!!

- bolesność, obrzęk
- nadmierne ucieplenie skóry w okolicy loży
- zblednięcie/zaczerwienie oraz napięcie skóry
- brak przesuwności urządzenia względem skóry oraz tkanek podłoża
- przetoka, wyciek

Powrót do normalnej aktywności po implantacji urządzenia

Aktywność fizyczna

- 1. miesiąc
  - unikać dźwigania ciężarów > 5 kg
  - unikać gwałtownego pchania, pociągania
- 2-3. miesiąc
  - unikać ruchów z wykorzystaniem pełnego zasięgu ramion
  - niewskazane pływanie
  - unikać przeciążenia fizycznego

Aktywność zawodowa

- ewentualne ograniczenia zależą od choroby podstawowej
- potencjalny wpływ specyficznego miejsca pracy (urządzenia techniczne)
- zawody wysokiego ryzyka/wysokiej odpowiedzialności

Czy można używać telefonu komórkowego?

Nie ma przeciwwskazań do używania obecnie dostępnych telefonów komórkowych

Uprawianie sportu

Potencjalne zagrożenia:

- uszkodzenie elektrod
- uszkodzenie generatora impulsów
- uszkodzenie skóry, krwiak loży
- interferencja elektromagnetyczna
- brak interwencji, interwencje nieadekwatne

Aktywność seksualna

- Czy są przeciwwskazania ?
  - NIE
- Czy może sprowokować wyładowanie ICD?
  - teoretycznie możliwe
- Czy wyładowanie może być niebezpieczne dla partnera?
  - NIE

Kardiowerter-defibrylator a ciąża

- wszczepienie ICD nie stanowi przeciwwskazania do zajścia w ciążę, nie wpływa niekorzystnie na matkę ani na dziecko
- ewentualne przeciwwskazania zależą od choroby podstawowej
- sposób rozwiązania – decyzja położnika i kardiologa
- sytuacje szczególne: implantacja w ciąży, kardiomiopatia poporodowa

Rezonans magnetyczny

Względnie przeciwwskazany

- ryzyko indukcji arytmii
- zaburzenie funkcji stymulatora/ICD
- możliwość zmian w programie urządzenia
- siły mechaniczne działające na elementy ferromagnetyczne urządzenia
- rozgrzewanie tkanek w pobliżu końcówki elektrody

W szczególnych sytuacjach klinicznych możliwe wykonanie badania w ośrodku referencyjnym, z pracownią rezonansu magnetycznego i pracownią kontroli urządzeń wszczepialnych

Inne ważne fakty

- wszczepienie stymulatora/ICD nie jest wskazaniem do doustnej antykoagulacji
- nie jest konieczna profilaktyka infekcyjnego zapalenia wsierdzia
- nie stanowi przeciwwskazania do zewnętrznej kardiowersji elektrycznej; wskazana kontrola urządzenia po zabiegu

Zabiegi rehabilitacyjne, terapie i inne urządzenia medyczne a wszczepiony stymulator/kardiowereter-defibrylator

Diatermia krótkofalowa

- Technika rehabilitacyjna
  - choroba zwyrodnieniowa stawów, reumatoidalne zapalenie stawów
  - urazy stawów, mięśni, kości, złamania
  - nerwobóle, neuropatie, entezopatie
  - odmrożenia, choroba Reynauda
  - zapalenie oskrzeli I płuc

- **Całkowicie przeciwwskazana!!!**

- Minimalna odległość – 3m

Litotrypsja

Schorzenia:

Leczenie kamicy nerkowej

i żółciowej

Niebezpieczeństwo:

Potencjalna zmiana programu urządzenia, zahamowanie stymulacji

Bezpieczeństwo:

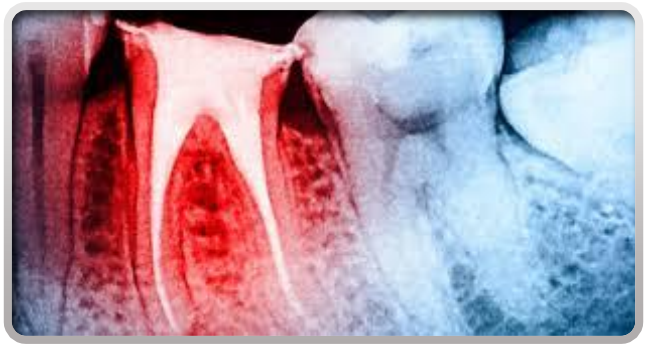
Zabieg możliwy do przeprowadzenia pod warunkiem zachowania ostrożności

TENS
(transcutaneous electrical nerve stimulation)

- Pobudzanie zakończeń nerwów czuciowych impulsami prądu i spowodowanie zahamowania przewodzenia pobudzeń bólowych

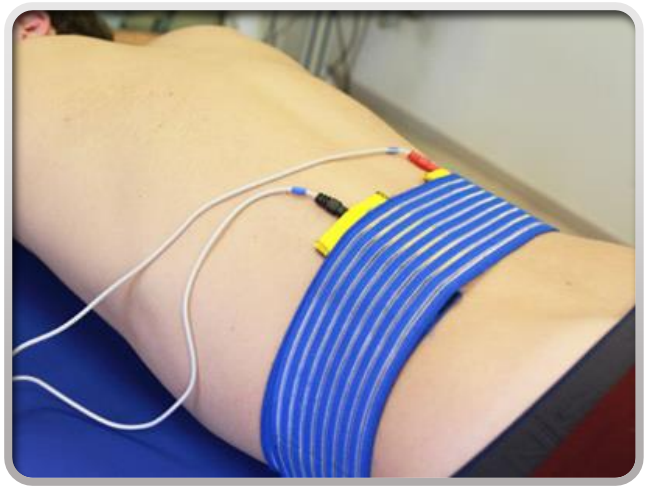
- Możliwe do zastosowania w obrębie dolnej połowy ciała

Stomatologia



- Laser
- Elektroniczny lokalizator wierzchołka korzenia (EAL)
- Mikroskop
- Wiertła endodontyczne
- Skaler ultradźwiękowy
- Bez istotnych zdarzeń niepożądanych u pacjentów z wszczepionymi stymulatorami, kardiowerterami-defibrylatorami

Jontoforeza



- Względnie bezpieczna
- Zalecane używanie największej częstotliwości, np. 30 Hz
- Do rozważenia monitorowanie EKG, wyłączenie terapii ICD

Bioelectrical impedance analysis (BIA)

- Nieinwazyjna, powtarzalna metoda oceny składu ciała oparta na zróżnicowanym przewodnictwie elektrycznym różnych tkanek
- Tradycyjnie przeciwwskazana
- Przybywa badań potwierdzających bezpieczeństwo metody

Czy pacjent z zaburzeniami rytmu i wszczepionym stymulatorem serca/kardiowerterem-defibrylatorem może prowadzić pojazd, podróżować?

Jak go przygotować?

Chorzy po skutecznej ablacji zaburzeń rytmu

Choroba	Sposób użytkowania pojazdu	Zalecenia dotyczące prowadzenia pojazdów
Przebyta skuteczna ablacja zaburzeń rytmu serca	Kierowcy prywatni	Bez ograniczeń
	Kierowcy zawodowi	Możliwe po 6 tygodniach

Chorzy z bradyarytmią
(wolna czynność serca)

Choroba	Sposób użytkowania pojazdu	Zalecenia dotyczące prowadzenia pojazdów
Bradyarytmia	Kierowcy prywatni i zawodowi	Niedozwolone, jeżeli powodują objawy hipoperfuzji OUN
Bradyarytmia po wszczepieniu stymulatora	Kierowcy prywatni i zawodowi	Możliwe po upływie tygodnia; niedozwolone, jeżeli objawy się utrzymują

ICD a prowadzenie pojazdów

- ryzyko związane z chorobą podstawową, nie z urządzeniem
- ograniczenia w zakresie prowadzenia pojazdów czynnikiem istotnie pogarszającym jakość życia
- edukacja pacjenta, a również współpraca w tym zakresie - niewystarczająca
- brak badań randomizowanych, zalecenia lekarzy niejednolite
- pacjent vs. społeczeństwo

ICD a ryzyko wypadku samochodowego w skali roku

- populacyjne ryzyko wypadku samochodowego – 7,1%
- populacja badania AVID = chorzy po NZK z wszczepionym ICD = profilaktyka wtórna – 3,4%
- chorzy z ICD wszczepionym w ramach profilaktyki pierwotnej – <1%

Traffic Safety Facts 1997. Washington, D.C.: National Highway Traffic Safety Administration, 1998:98
Akiyama et al. N Eng J Med 2001;345:391–397
Epstein et al. Circulation 2007;115:1170–1176

Implantacja ICD –

profilaktyka wtórna (po przebytym nagłym zatrzymaniu krążenia)

	Ograniczenia w prowadzeniu pojazdów
Kierowcy prywatni	3 miesiące
Kierowcy zawodowi	zakaz

Implantacja ICD –

profilaktyka pierwotna (zabezpieczenie na wypadek wystąpienia nagłego zatrzymania krążenia)

	Ograniczenia w prowadzeniu pojazdów
Kierowcy prywatni	4 tygodnie
Kierowcy zawodowi	**zakaz**

Wymiana urządzenia

Rodzaj zabiegu	Ograniczenia w prowadzeniu pojazdów
Wymiana generatora impulsów	1 tydzień
Wymiana lub implantacja nowej elektrody	4 tygodnie; konieczna kontrola układu

Przebyta interwencja urządzenia

Rodzaj interwencji	Ograniczenia w prowadzeniu pojazdów
Adekwatna	3 miesiące
Nieadekwatna	Po eliminacji przyczyny

Pacjenci nie wyrażający zgody na wszczepienie ICD

		Ograniczenia w prowadzeniu pojazdów
Kierowcy prywatni	*profilaktyka pierwotna*	Bez ograniczeń
	profilaktyka wtórna	7 miesięcy
Kierowcy zawodowi, niezależnie od rodzaju wskazań		Zakaz

Prowadzenie pojazdów c.d.

NIE MA żadnego racjonalnego uzasadnienia dla niestosowania pasów bezpieczeństwa!!!

Wskazówki dla osób planujących dalsze podróże

1. konsultacja z prowadzącym kardiologiem

2. polecane miejsca wypoczynku: tereny nadmorskie, okolice jezior, tereny o łagodnym ukształtowaniu; niewskazane tereny wysokogórskie

3. możliwość dotarcia pomocy medycznej, telefony alarmowe

4. unikanie ekstremalnych temperatur

Wskazówki dla osób planujących dalsze podróże c.d.

5. lista leków (nazwy międzynarodowe), zapas leków

6. plan postępowania w sytuacji nagłego pogorszenia stanu zdrowia

7. rozważyć poinformowanie biura podróży, towarzyszy podróży o chorobie serca i fakcie posiadania ICD

8. wykupić rozszerzone ubezpieczenie

Wskazówki dla osób planujących dalsze podróże c.d.

9. ustalić adresy i numery telefonu placówek, w których możliwe będzie otrzymanie pomocy specjalistycznej, w tym kontroli urządzenia

10. **konieczność zabrania w podróż karty identyfikacji stymulatora lub ICD!!!**
(z wydrukiem aktualnego programu)

Wykrywacze metalu

NA LOTNISKU

- mogą zasygnalizować obecność urządzenia
- karta identyfikacji urządzenia
- niewskazana kontrola z użyciem ręcznego wykrywacza metalu, zwłaszcza przy ICD
- ewentualnie:
  - ✓ wykrywacz metalu nie może znajdować się bezpośrednio nad urządzeniem
  - ✓ czas ekspozycji urządzenia na wykrywacz metalu nie może być dłuższy niż 1-2 sekundy, z częstotliwością raz na 10 sekund

Wykrywacze metalu

W sklepach, bilbliotekach, itp.

- mogą zasygnalizować obecność urządzenia
- przechodzić spokojnym krokiem
- nie zatrzymywać się w bramce detektora

Dziękuję!