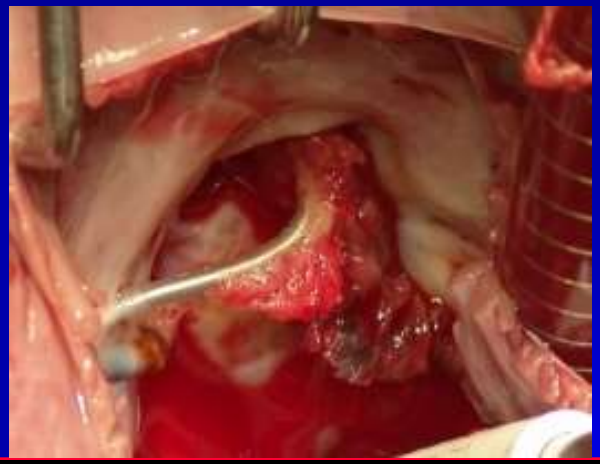
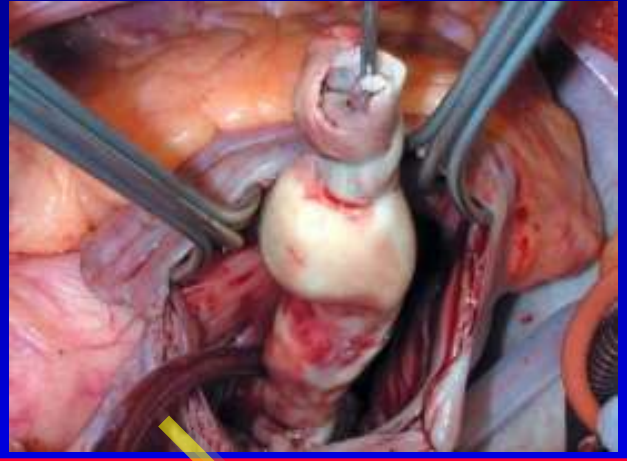
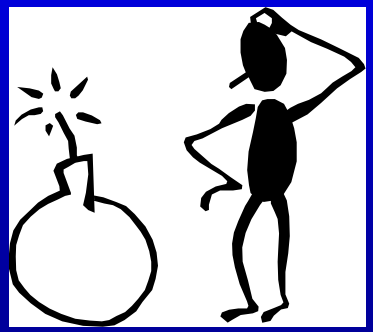



Infekcyjne powikłania powikłania stymulacji – Dlaczego częściej występują ?

SHL.org.pl

Andrzej Kutarski
Lublin



Powikłania infekcyjne implantacji PM / ICD / CRT główny problem stymulacji w przyszłości

Wczesne:

- **Infekcje wczesne**
- Krwiaki
- Odma opłucnowa
- Uszkodzenia naczyń i ściany serca
- Zakrzepica żylna
- Błędna lokalizacja elektrody

Późne:

- **Infekcje „lokalne" „późne"**
- **Odelektrodowe zapalenie wsierdzia**
- **Niedrożności żylne**
- **Następstwa migracji elektrod**
- **Następstwa błędnej lokalizacji elektrod**
- **Następstwa uszkodzenia elektrod**

SHL.org.pl

Powikłania PÓŹNE stanowią współczesny oraz przyszły problem elektroterapii

Wyzwania (polskiej) stymulacji

Stymulacja serca ma blisko 50 lat i ....:

- wciąż się rozwija (od V00 do CRT-D z *trifocal pacing*)=> więcej elektrod
- wciąż się rozpowszechnia (**trafia „pod strzechy”**) => „skutki uboczne”
- pacjenci żyją coraz dłużej, **więcej zabiegów kolejnych** => „skutki uboczne”
- wielu pacj. ma **coraz liczniejsze i coraz to starsze elektrody** => „skutki uboczne”

A przede wszystkim – to **metoda CIĄGŁEGO LECZENIA** a nie jednorazowa operacja przywracająca zdrowie (aspekt organizacyjny)

A jednocześnie – na wielu etapach **to CHIRURGIA w najczystszej postaci**

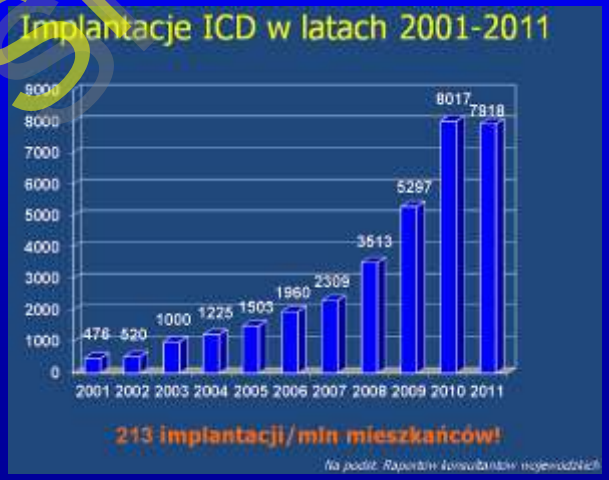
Stąd nowe potrzeby i nowe wyzwania

SHL.org.pl

Polskia stymulacja - gdzie jesteśmy w Europie

Pod względem ilościowym w PM nie zostaliśmy za Europą; czy jakościowym = ?

Problemy są w każdym kraju – tyle że nie są monitorowane, nie ma rejestrów powikłań (a czy Rejestr jest potrzebny i czy zadziała – nie wiem)



SHL.org.pl

Ze wzrostem liczny procedur wzrasta liczba pacjentów z powikłaniami !

European Heart Journal (2014) **35**, 1167–1168
doi:10.1093/eurheartj/eht568

EDITORIAL

Device implantation and complications: time to recalibrate our expectations?

David Milan and Jagmeet P. Singh*

Cardiac Arrhythmia Service, Cardiology Division, Massachusetts General Hospital Heart Center, H

Online publish-ahead-of-print 30 January 2014

Wstępniak w tak poważnym piśmie zadaje pytanie, czy jesteśmy przygotowanie na ten problem !
Dotyczy powikłań występujących DO ROKU po implantacji !

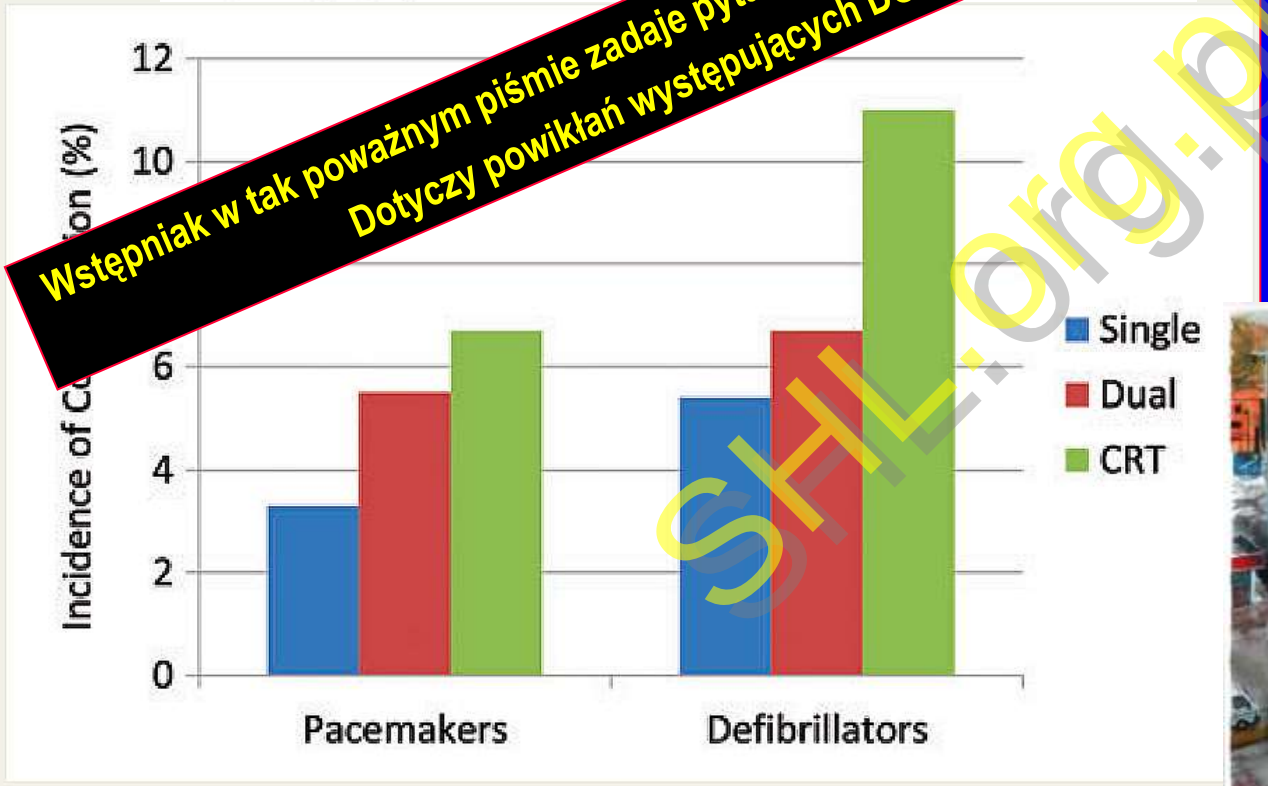


Figure 1 Percentage of complications amongst pacemakers and defibrillators

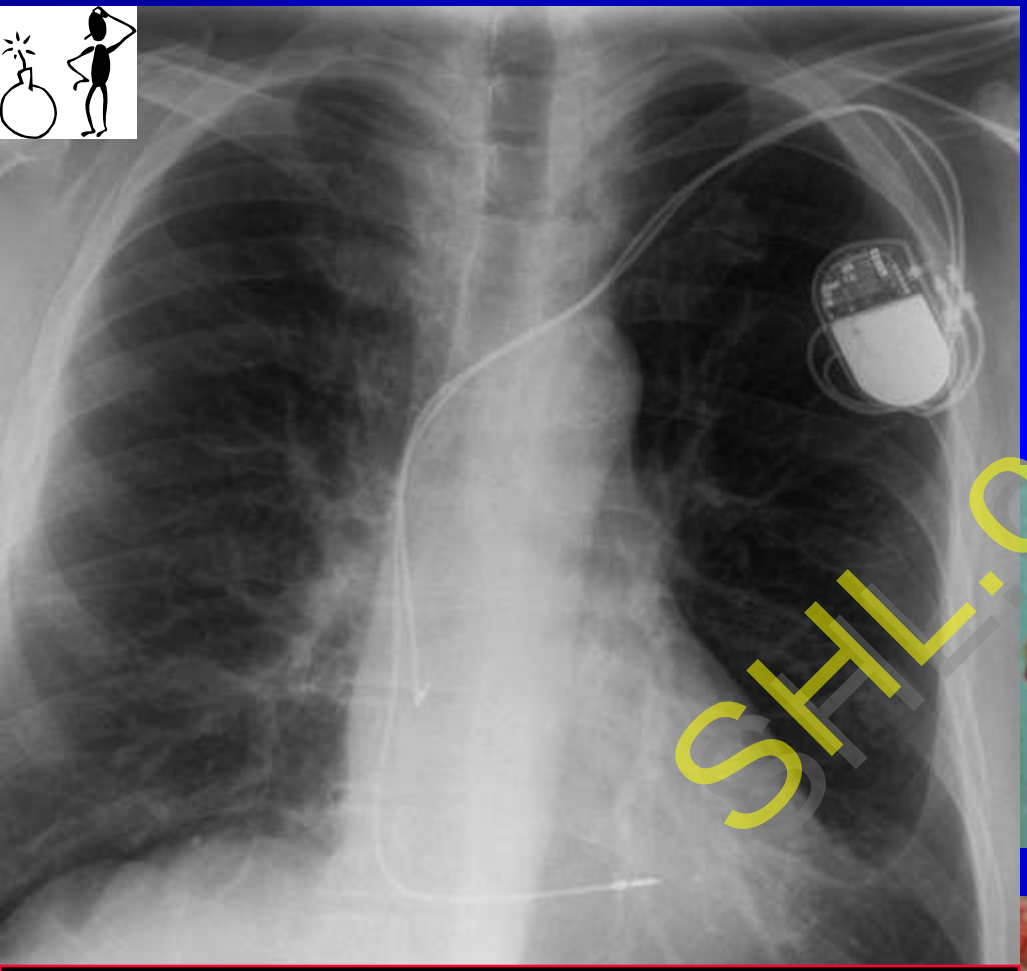
Kirkfeldt RE, Johansen JB, Nohr EA, Jørgensen OD, Nielsen JC. Complications after cardiac implantable electronic device implantations: an analysis of a complete, nationwide cohort in Denmark. *Eur Heart J* 2014;**35**:1186–1194.

Prawdziwe tsunami nadchodzi za kilka-kilkanaście lat !!!!

Nazywa się POWIKŁANIA PÓŹNE !!!!

SHL.org.pl

Pacjent ze stymulatorem to ?



Urządzenie + przewody łączące go z sercem (elektrody)

Elektrody wrastają w ścianę żył i serca i po Kilku latach nie dają się wyjąć ☹

SHL.org.pl

Pacjent ze stymulatorem to ?

Urządzenie + przewody łączące go z sercem (elektrody)

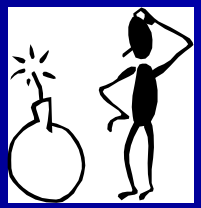
Elektrody wrastają w ścianę żył i serca i po Kilku latach nie dają się wyjąć ☹

SHL.org.pl

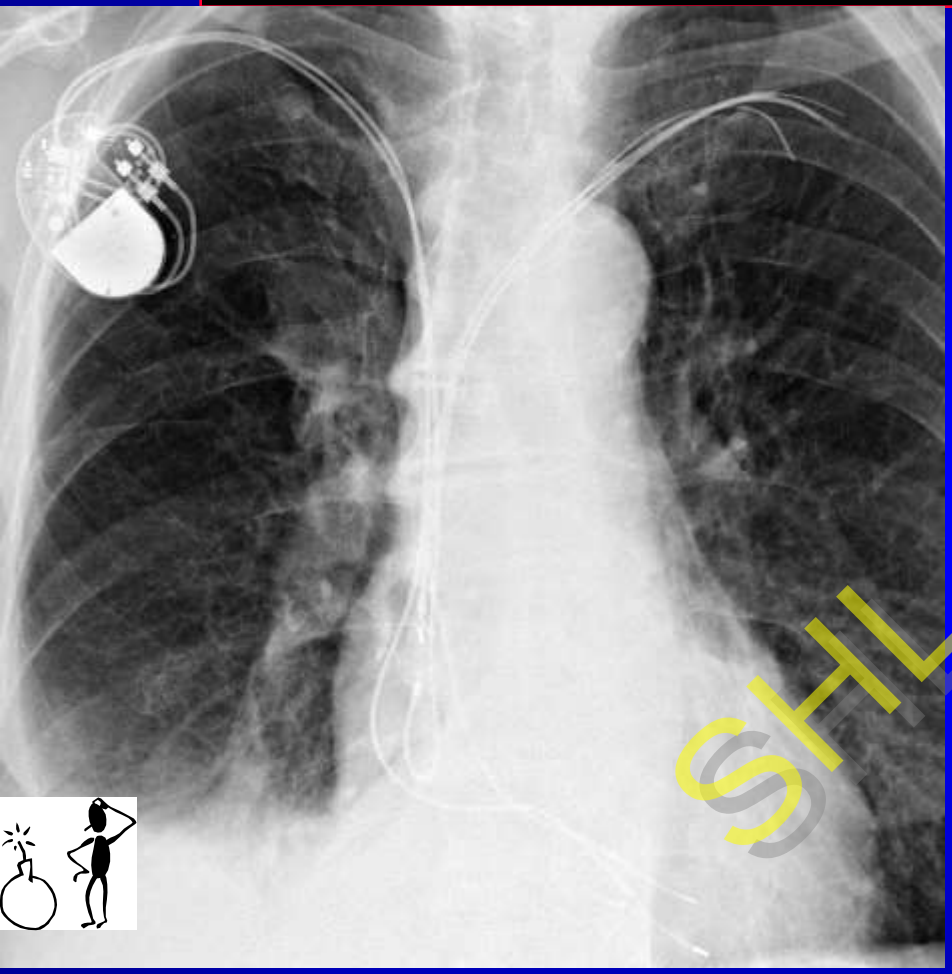
Dlaczego jeszcze rośnie bezwzględna (i nie tylko bezwzględna) liczba powikłań elektroterapii ?

- PM, ICD, CRT itp. – to CHIRURGIA !!! Problem podstawowego przeszkolenia chirurg. i nabrania nawyków chirurgicznych !!!
- Prostota niegdysiejszych nieprogramowanych ukł. VVI – poczucie Decydentów że może tym zajmować się „każdy”
- I .... niestety tak bywa ... ☹
- „Proste wymiany PM, ICD, CRT szkołą przyszłego elektroterapeuty” ... A potem mamy problem zropiałego 20 letniego układu z kilkoma „porzuconymi elektrodami” ☹

SHL.org.pl



Pacjent ze stymulatorem to ?



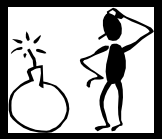
Urządzenie + przewody łączące go z sercem (elektrody)

Elektrody wrastają w ścianę żył i serca i po Kilku latach nie dają się wyjąć ☹

SHL.org.pl

Dlaczego jeszcze rośnie bezwzględna (i nie tylko bezwzględna) liczba powikłań elektroterapii ?

- „Zwyczaje” z pracowni „EPS / hemo” dominować zaczynają nad zwyczajami chirurgicznymi (TAK !)



- Pozycja Elektroterapii w Oddziałach Klinikach i Szpitalach – „Kopciuszek” w porównaniu z Kardiol. Interwencyjną (negatywna selekcja personelu do elektroterapii) ☹

SHL.org.pl

1. Infekcje „miejscowe” (każdej może towarzyszyć już zapalenie wsierdzia)

Powikłania infekcyjne ... Zwłaszcza późne, po wymianach, upgradingach i zabiegach naprawczych To prawdziwy horror ....

Większość tragedii zaczyna się od infekcji miejscowej; nie leczonej / źle leczonej – prowadzącej do zgonu (>60%)

SHL.org.pl

Ryzyko infekcji przy „prostej” wyminie stymulatora jest 5 X większe !!!…

Factors increasing risk of device infection

- Inexperienced operator (< 100 cases)
- Prolonged operation time
- Generator change or repeat procedures for non-infective cause:
  - 6.5% for generator change
  - 1.4% for initial implant
- Renal insufficiency
  - Impaired immune function
  - Risk of bleeding/hematoma
  - Creatinine > 1.5; GFR < 60

Jeżeli rośnie liczba wymian – MUSI wzrosnąć liczba ropień !!!

The Five Most Important Rules for Avoiding and Treating Device Infections

Sung Chun, MD
Director, Cardiac Electrophysiology
Palo Alto Medical & Research Foundation

SHL.org.pl

Prawidłowy tryb zdobywania umiejętności / kwalifikacji do wykonywania zabiegów jest niezmiernie ważny !!!

Problem NIEDOCENIANY w Polsce !!!

Dlaczego ? … !!!

„Prosta wymiana stymulatora” – najniebezpieczniejszy rodzaj zabiegu ???

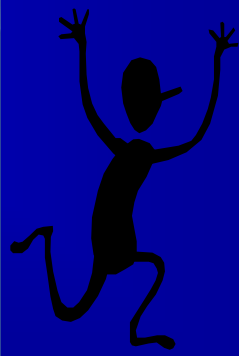
Complications Arising From 533 Elective Advisory Device Replacements

Severity*	Complication
Minor 2.3%	Incisional Infection (Medically Managed) 9 (1.7%)
	Significant Site Pain (Medically Managed) 1 (0.2%)
	Heart Failure Requiring Admission 1 (0.2%)
	Major Psychological Morbidity (Medically Managed) 1 (0.2%)
Major 5.8%	Pocket Infection Requiring Extraction 10 (1.9%), Post Extraction Deaths 2 (0.4%)
	Hematoma (Requiring Re-operation) 12 (2.3%)
	System Malfunction (Requiring Re-operation) 8 (1.5%)
	Significant Site Pain (Requiring Re-operation) 1 (0.2%)

Gould & Krahn JAMA April 2006

Czy osoby decyzyjne w Oddziałach / Klinikach znają ten problem ?

Jakie jest u nas często podejście do „prostej wymiany” ?



SHL.org.pl

Każda taka i podobna infekcja jest BEZWZGLĘDNYM wskazaniem do jak najszybszego usunięcia układu w całości !!!

Inne metody leczenia („plastyki loży” itp.) – SĄ BŁĘDEM !!!)

SHE.org.pl

Skąd się biorą infekcje na „czystej” kardiologii ?

- **Implantologia, czyli wszczepianie implantów to zabiegi wymagające najwyższego poziomu aseptyki („ortopedycznej”)**
- **Teoria jasna, ale z powodów historycznych (implantacja stymulatora wymaga lampy RTG) „w powszechnym rozumieniu” zabiegi „nie wymagają” sali podobnej do chirurgicznej**
- **Zabiegi wykonywane są w „Pracowniach Elektrofizjologicznych” mających podobny (lub niższy) standard do pracowni HEMO (kardiologii interwencyjnej) – bez śluzy, reszta znana, wiadoma**

Różne zwyczaje a skutki są prawie zawsze takie same:
DRAMATYCZNE

sHI-org.pl

Kontrole urządzeń czy pacjentów z urządzeniami ?

- Lekarz wypełnia papiery (NFZ sprawdza), popatrzy na program, stan baterii i ... jeżeli OK. – kontr. za rok
- Z pacjentem jest za mało czasu na kontrolowaną rozmowę (infekcje, zap. płuc itp.) – umyka wczesne stadium LDIE a pacjent zostaje pozostawiony swojemu losowi i szczęściu
- Jeżeli sam pacjent nie powie o zmianie w okolicy loży – zazwyczaj NIE jest ona oglądana !!!
- Jeżeli jest problem „miejscowy" a pacjent był na kontroli urządzenia – lekarzowi rodzinnemu pozostaje wysłać pacjenta do chirurga i .... „się zaczyna" ...
- Uchwycenie stadium prawdziwej odleżyny „ZAGRAŻAJĄCEJ" często jest niemożliwe
- Infekcje „miejscowe" docierają do nas z opóźnieniem KILKULETNIM !!!
- Długotrwałym infekcjom towarzyszy zwykle zamknięcie układu żylnego (VS,VA i krążenia obocznego) i niestety często już są wegetacje !!! A skutki bywają

DRAMATYCZNE !!!!!!!

sHL.org.pl

SKUTKI I NASTĘPSTWA RÓŻNYCH OPCJI KONTROLI

- TAK, skierowania ZARAZ po wystąpieniu infekcji to SKRAJNA RZADKOŚĆ !!!
- Dobrze, jeżeli leczenie maściami (ichtiolowa, kit pszczeli itp.) ...
- Niestety, w razie wystąpienia infekcji miejscowej pacjent trafia na macierzysty oddział gdzie .... Zwykle robi się „plastykę loży” chowając wyłażący PM pod mięsień piersiowy (żeby za szybko nie wyszedł)
- PM/ICD nie wychodzi, ale ropa przebija się wzdłuż elektrod do układu krążenia, powodując endokardit !!!
- Pacjent wraca do Por. Kontroli i .... Sytuacja się powtarza ...
- Infekcje „miejscowe” docierają do nas z opóźnieniem KILKULETNIM !!! A skutki są DRAMATYCZNE !!!!!!!

SHL.org.pl

TLE in 742 pts with infective PM/ICD/CRT complications

Main inapriopriateness of management of CIED infection	Infection managed improperly		All pts with infection
	Number	%	%
Single surgical plastic of infected pocket	62	39,2%	8,4%
Multiple surgical plastics of infected pocket	59	37,3%	8,0%
Abandonment non-functional lead in (potentially) infected pocket	33	20,9%	4,5%
Attempt of lead removal in unready, non-experienced centre	15	9,5%	2,0%
Premature implantation of new system opposite chest side before healing previous infection	17	10,8%	2,3%
Premature implantation of new system previous chest side after TLE before heal of infection	4	2,5%	0,5%
Leads close-cut "as short as passible" and abandoned in (infected) pocket	5	3,2%	0,7%
All patients	**158**	100%	**742** 100%

SHL.org.pl

158/743 = 21%jest niewłaściwie leczonych !!!

U niektórych chorych popełniono kilka błędów !

Sytuacje, w których najczęściej popełniamy błędy – lista („pułapek”) jest długa ...

Infekcja po implantacji:

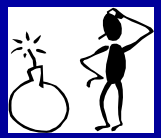
- „Plastyka loży” !
- Usuniecie układu i jednoczasowa ”przerzutka układu na drugą stronę kl.p.”

Infekcja po wymianie / upgradingu:

- „Plastyka loży” !
- Kolejna „plastyka loży” z przemieszczeniem stymulatora !!!
- Kolejna „plastyka loży” z przemieszczeniem stymulatora pod mięsień piersiowy !!!!
- Usunięcie stymulatora z pozostawieniem elektrod w zainfekowanej loży !!!!!!
- Implantacja nowego układu po drugiej stronie kl.p. u pacjenta z pozostawionymi zainfekowanymi elektrodami

SHL-org.pl

Przyczyną większości nieszczęść jest tu brak wyobraźni i zasada że „u nas się tak robi” !!!

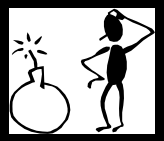


SHL.org.pl

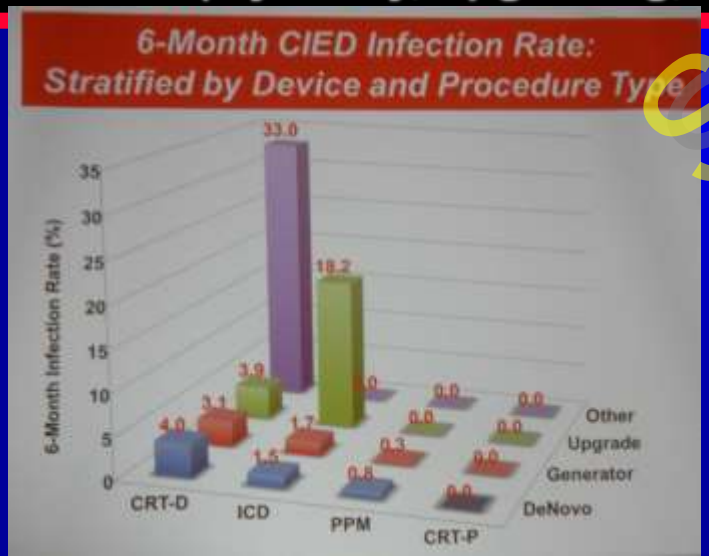
Dlaczego jeszcze rośnie bezwzględna liczba powikłań elektroterapii ?

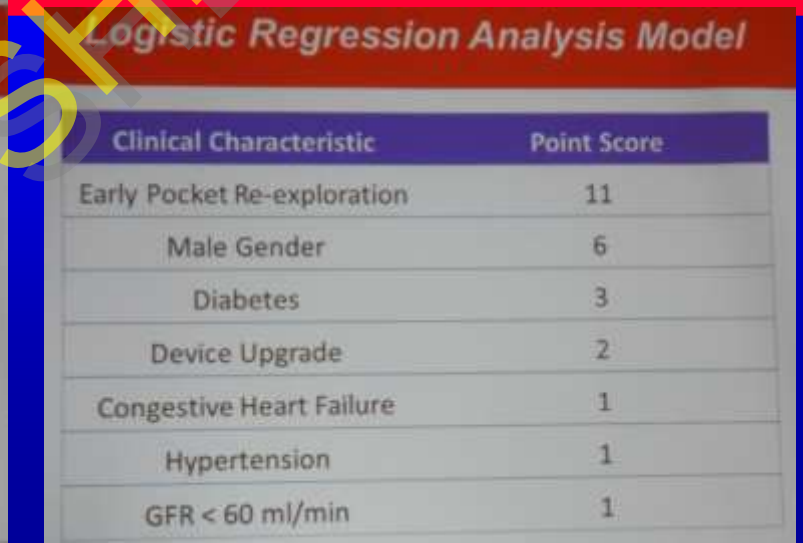
PRZYCZYNY

- Rośnie liczba <u>nowych</u> implantacji (PM, ICD, CRT) w Ośr.
- Powstają NOWE Ośrodki (NOWI Lekarze zaczynają swoją „przygodę zawodową” z elektroterapią. Szkolenie !!!!)



- Wzrasta <u>długość życia</u> pacjentów ze stymulatorem (coraz większa liczba osób młodych, lepsze leczenie AF i HF) – więcej zabiegów powtórnych
- Wzrasta liczba zabiegów <u>powtórnych</u> i kolejnych (wymiany, upgrading, reperacje itp.) 5 x częściej infekcje !!!!!!!





Logistic Regression Analysis Model

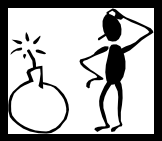
Clinical Characteristic	Point Score
Early Pocket Re-exploration	11
Male Gender	6
Diabetes	3
Device Upgrade	2
Congestive Heart Failure	1
Hypertension	1
GFR < 60 ml/min	1

sHLi.org.pl

Dlaczego jeszcze rośnie bezwzględna liczba powikłań elektroterapii ?

PRZYCZYNY

- Rośnie liczba implantacji (upgrading) do układów trójelektrodowych (reoperacje, przetarcia elektrod)
- Długość życia pacjenta coraz częściej przekracza czas używalności elektrody (pozostawione elektrody, coraz starsze układy)



- Rośnie liczba pacjentów z „porzuconymi” elektrodami
- PM, ICD, CRT bliżej EPS niż chirurgii (nawyki !!!)

SHL.org.pl

Dziękuję za uwagę

Andrzej Kutarski
a_kutarski@yahoo.com
501 35 23 05
0 81 742 87 47
www.ptkardio.lublin.pl

a_kutarski@yahoo.com

SHL.org.pl