

CRT

Jüri Voitk

Eestis

	2010	2011
Stim.	768	756
CRT	40	58
CRT-P	25	35
CRT-D	15	22
ICD	40	45

CRT/ICD ravi ajalugu

- ICD maailmas 1980
- ICD Eestis 1995
- CRT-P maailmas 1994
- CRT-P Eestis 2000
- CRT-D maailmas 1997
- CRT-D Eestis 2002
- Stimulaator maailmas 1958
- Stimulaator Eestis 1977

Implantatsioonid Eestis

	stim	sh.	ICD	CRT
2011	1104	79	69	
2010	1094	54	30	
2009	1035			18
2008	1154			20
2007	1013			
2006	958			
2005	711			

CRT-D loetud nii ICD kui ka CRT tulpa

Implanteerivad keskused Eestis 2011 (tegevus arvestatuna aasta kohta)

PERH	501	45,4%
TÜK	383	34,7%
PERH-is ja TÜK-is ka ICD ja CRT		
ITKH	111	10.1%
Pärnu Haigla	59	5,3%
IVKH	50	4,5%

Stimulaatorid 2011 maakonniti

	elanikke	Impl.	Impl. per milj.
Eesti	1 340 194	880	657
Harju	528 468	289	564
Hiiu	10 000	10	1000
Ida-Viru	167 542	86	513
Jõgeva	36 550	23	629
Järva	35 963	13	361
Lääne	27 283	14	513
Lääne-Viru	66 861	26	388
Põlva	30 778	21	628
Pärnu	88 327	80	906
Rapla	36 652	23	627
Saare	34 557	32	926
Tartu	150 535	152	1100
Valga	33 889	28	826
Viljandi	55 275	55	995
Võru	37 494	29	773

Eestis 76% Euroopa 2010 tasemest

Guidelines for cardiac pacing and
cardiac resynchronization therapy
2007

2010 Focused Update of ESC
Guidelines on device therapy in
heart failure

CRT I klassi näidustus
tõenduspõhisus A

NYHA III/IV
EF < 35%, QRS > 120 ms, SR
Optimaalne ravi
NYHA IV ambulatoorne.

I klassi näidustus tõenduspõhisus A

NYHA II
EF < 35%, QRS > 150 ms, SR
Optimaalne ravi

NYHA klassi hinda

Optimaalse medikamentoosse ravi
foonil
Abiks on proBnP ja 6 min käimistest

CRT II a näidustus
tõenduspõhisus B

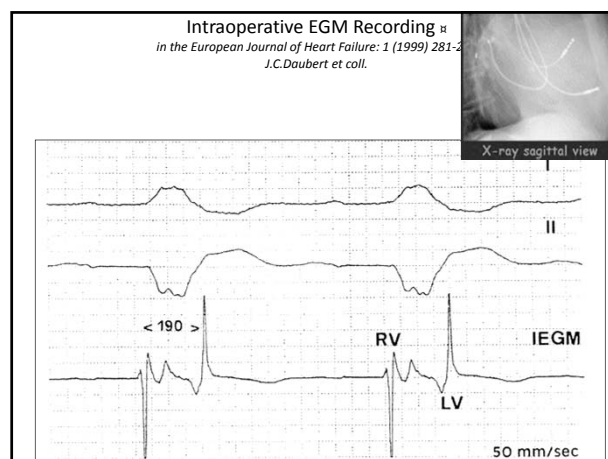
NYHA III/IV
EF < 35%, QRS > 130ms, AF
AV ablatsioon sageduse kontrolliks

CRT I klassi näidustus
tõenduspõhisus B

Stimulaatori näidustus
NYHA III/IV
EF < 35%, QRS > 120ms
Eeldatav vatsakese stimulatsiooni
vajadus!!!!

UUS JUHTNÖÖR

LBBB +
non LBBB
stimuleeritud +
RBBB
Intraventriculaarne juhtehäire



UUS JUHTNÖÖR

Remote controll – telemeditsiiniga
automaatne kontroll distantisilt
näidustatud.

Lühidalt CRT näidustus

EF < 35%
QRS > 150 ms (LBBB)
NYHA alates II

Responderid:

laiem QRS
LBBB
SR
DCM
dilateerunud vatsake
süstoolne puudulikkus
relatiivne mitraalpuudulikkus

Nonresponderid:

vale haige valik
liiga terve, liiga haige
suboptimaalne lokaliseerimine
vale programming
vähene stimulatsiooni osakaal
fusioon

Probleemid:

ebaõnnestumine veeni kaudu
diafragma stimulatsioon
kõrge stimulatsiooni lävi
koronaarsiinuse tabamatus
haru tabamatus
haru liiga järsud kurvid
koronaarsiinuse vigastus

CRT vajadus

- 10% > 65 aastaste hulgas südamepuudulikkusega
- Nendest 10-30% CRT vajadusega
- Euroopas CRT-D 75% kõikidest CRT-dest
- Eestis 2011 41% CRT-D
- CRT-P tõuseb stim vahetustega

CRT/ICD teenusena haigekassa poolt kompenseeritud 2 aastat**2011**

Eelarve 1,65 milj. EUR, 130 ravijuhtu

1/3 TÜK ja 2/3 PERH

Juhu hind 12 524 EUR

2012

Eelarve 29% ja juhtude arv 22% suurem

CRT PERH ja TÜK 2011

	Eesti	PERH	TÜK
CRT-P-DR	21	20	1
CRT-P-VR	16	13	3
Prim CRT ICD VR	2	2	0
Prim CRT ICD DR	19	9	10
Sek CRT ICD VR	1	1	0
Sek CRT ICD DR	4	2	2

Aasta kohta arvatuna CRT-P (30 per milj.) Euroopa keskmisel 2010 tasemel, CRT (51,5 per milj) 2,5x vähem, CRT-D (21 per milj.) 5x vähem, kui Euroopas 2010

Äkksurm

- 100 000 elaniku kohta 37-92 juhtu
 - 62% VT
 - 8% VF
 - 13% TdPVT
 - 17% bradükardia
 - 4-13% elab äkksurma üle väljaspool haiglat
 - Ainult 13% äkksurmadest madala EF –ga (<35) ehk ICD näidustusega on jäämäe tipp
 - Ainult 2% geenidefektiga rütmihäire
 - 45% on äkksurm esmane haigusnäht
 - Kuidas testida terveid
 - AED võrgustik?

Esimese klassi ICD näidustused

1. Vatsakeste fibrillatsiooni või hemodünaamiliselt ebastabiilse vatsakeste tahhükardiaga kliinilisest surmast elustatud haiged, kellel rütmihäire põhjus ei ole mõeldav. Tõenduspõhisus A
2. Struktuurse haigusega haiged, kellel esinevad püsiva ventrikulaarse tahhükardia hoo. (sõltumata sellest, kas VT on hemodünaamiliselt ebastabiilne või stabiilne) Tõenduspõhisus B

Esimese klassi ICD näidustused südamepuudulikkuse korral

- Haiged madala väljutusfraktsiooniga (LVEF < 35%) vähemalt 40 päeva peale südameelihase infarkti ja südamepuudulikkusega NYHA II-III. Tõendus põhisis A.
- Haiged madala väljutusfraktsiooniga (LVEF < 30%) vähemalt 40 päeva peale südamelihase infarkti ja südamepuudulikkusega NYHA I. Tõendus põhisis A.

Esimese klassi ICD näidustus südamepuudulikkuse korral

- Haiged, kellel on mitteisheemilise dilatatiivse kardiomüopaatiaga väljutusfraktsioon < 35% ja kellel on südamepuudulikkus NYHA II-III. Tõendus põhisis B.

ICD vajadus

- Sekundaarne profülaktika 50-100 per miljon
- Primaarne profülaktika 2-5 korda rohkem kui sekundaarne profülaktika
- Prim. grupis lisaskoori vajadus (TWA, fraktsioneeritud QRS, kreatiniin jne.)
- Sek. grupis 80% MI, 15% DCM 5% muu
- Prim. Grupis pole MI nii domineeriv
- Oluline *homemonitoring*