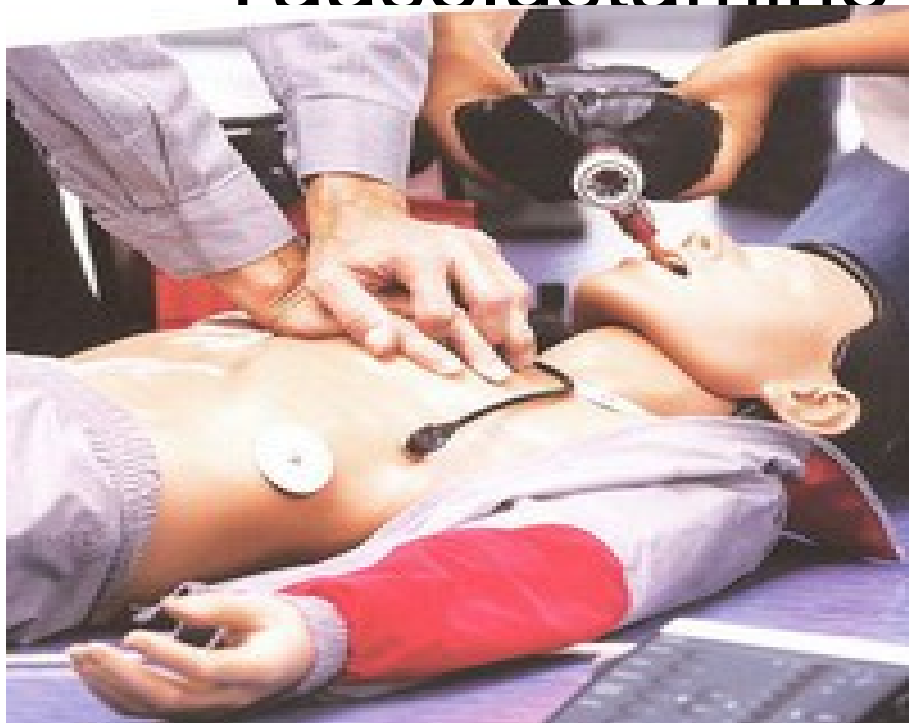


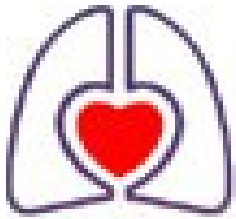


IDA-TALLINNA KESKHAIGLA

# ACLS- advanced cardiac life support Taaselustamine abivahenditega



Tallinn 2014



**E**uropean  
**R**esuscitation  
**C**ouncil

2005. aastal avaldas Euroopa Elustamisnõukogu *European Resuscitation Council*

uued kaasajastatud taaselustamise ravijuhised (*Resuscitation*, 2010, 67: S1 – 189)

Ravijuhiste originaaltekst on täies mahus kättesaadav Euroopa Elustamisnõukogu koduleheküljel (<http://www.erc.edu>)

# Ajalugu



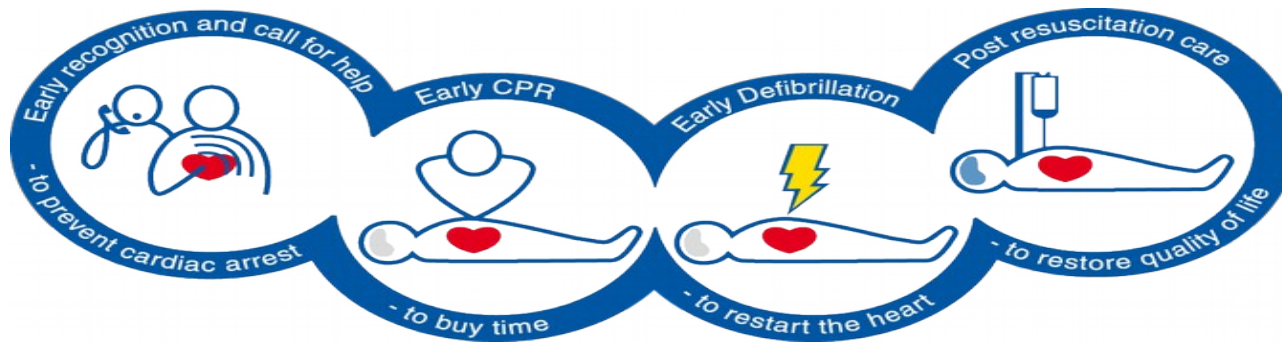
- Eestis alustati elustamiskatseid 1959. aastal Tallinna Vabariiklikus Haiglas, 1962. aasta novembriks oli püütud elutegevust taastada 46 juhul
- 1962. aastal alustati Tartu Vabariiklikus Haiglas kliinilises surmas olevate patsientide elustamist kaudse südamemassaaži ja kunstliku hingamise abil. 1965. a. 1. jaanuariks oli teostatud 23 elustamist

# Bioloogiline surm

- on pöördumatu staadium, kus elustamise korral võivad taastuda vereringe, harvem hingamine, kuid mitte kunagi ei taastu teadvus. Elustamise ajal on oluline roll ka kannatanu vanusel. Bioloogilist surma nimetatakse ka sotsiaalseks surmaks, aga diagnoos on ajusurm

# Kliiniline surm

- pöörduv vereringe, hingamise ja kesknärvisüsteemi talitluse lakkamine, mille maksimaalne kestvus on 3-5 minutit. Kui inimene selle aja jooksul abi ei saa, saabub pöördumatu ja lõplik bioloogiline surm



- Vastavalt Eurostandardile peavad kõik meditsiinitöötajad olema võimelised diagnoosima südameseiskust
- Kutsuma abi ja alustama taaselustamisega
- Kõikides haigla osakondades peab olema hea ligipääs taaselustamisvahenditele
- Ideaalis peaks taaselustamiseks kasutatavad vahendid ja nende paigutus olema kogu haiglas standardiseeritud

# Meeldetuletus! Lühidalt tavasituatsioonis täiskasvanu elustamisest

- **Algoritm**. Reeglina algoritmi tuntakse, aga stressisituatsioonis kipub ta sassi minema. Vahel lausa lootusetult. Kolm soovitus – tehke algoritm võimalikult hästi selgeks, säilitage rahu ja nõustage teineteist (elustamisel osaleb ju 3 inimest!)
- Praegu kehtib 2010. a. ERC algoritm



- Pea meeles, üksinda sa ei saa hakkama!
  - Üks abiandja alustab taaselustamist, samal ajal kui teised kutsuvad ja toovad kohale elustamisvarustuse
- Abi kutsumisel ütle:
- Mis juhtus, milleks abi vajatakse
  - Kus osakonnas (polikliinikus, fuajees jne.)
  - Millises palatis, kabinetis jne



# Algorütm

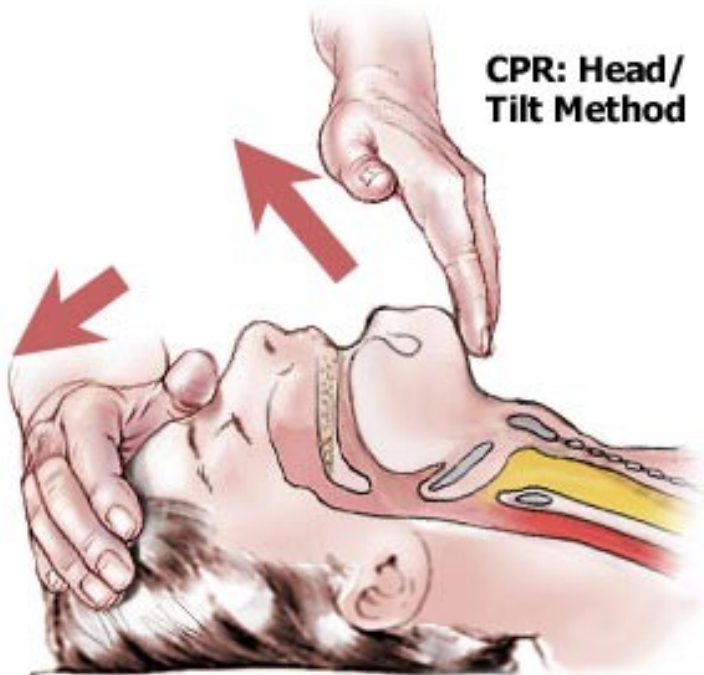
- C- (circulation)- kaudne südamemassaaž
- A- (airway)- hingamisteede avamine
- B- (breathing)- kopsude ventileerimine

# Ava hingamisteed

- Seliliasend
- Pea painutada tahapoole
- Samaaegselt tõsta lõug üles  
(ettevaatust kaelatrauma korral!)
- Eemalda suust võõrkeha
- Kui patsient ei hinga, alusta südamemassaaži kiirusega 100 korda minutis

# AVATUD HINGAMISTEEDE KORRAL KONTROLLI, KAS ABIVAJAJA HINGAB

Vaata, kuula ja tunneta kuni 10 sekundit,  
enne kui järeldad, et hingamine puudub



# Guedeli-TORU ("Piip", S-toru )

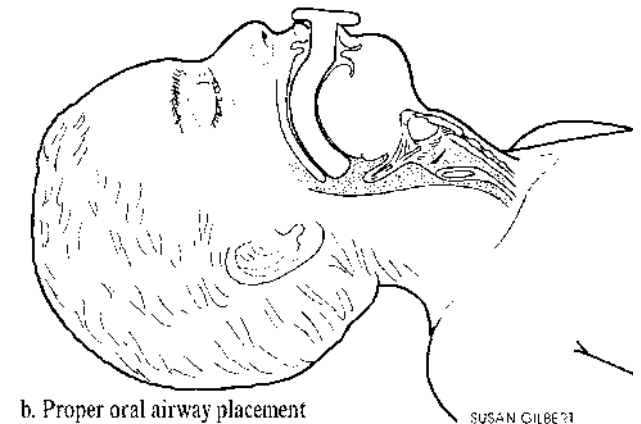
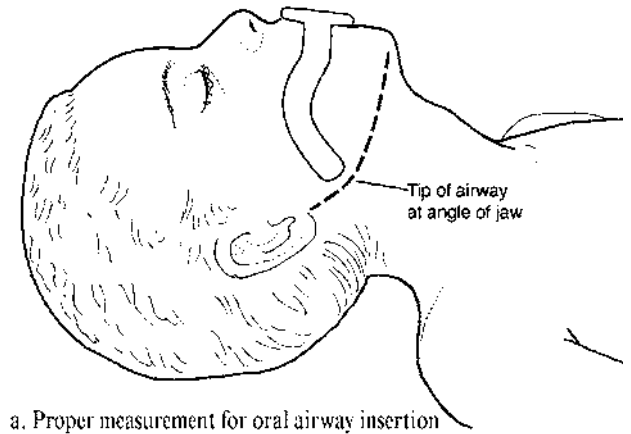
Õige suuruse leidmiseks: pane Guedeli-toru patsiendi näo kõrvale → sobiv suurus ulatub suunurgast kõrvanibuni. Suhu asetatav toru ots on suunatud üles vastu suulage → jõudes pehme suulaeni → pööratakse toru 180°. Õiges suuruses Guedeli-toru kasutamisel ja korrektselt asetatuna jääb huulik huultele.

Kui tuleb korduvalt välja: võib olla valesti asetatud – toru ots surub keele vastu neelu ja sulgeb hingamisteed.

Liiga pikk S-toru võib suruda epiglottise vastu kõri → täielik hingamisteede sulgus.

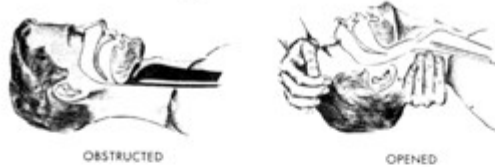
Peale Guedeli-toru paigaldamist on **jätkuvalt kohustus** säilitada vabad hingamisteed !

Figure 32: Oral Airway Insertion

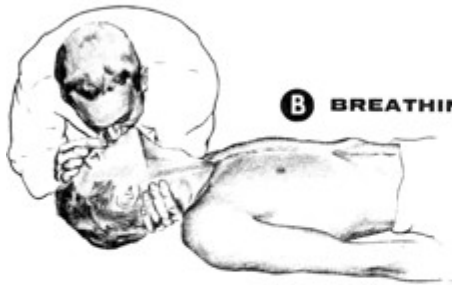


# ÄRA NII ENAM TEE!

## A AIRWAY



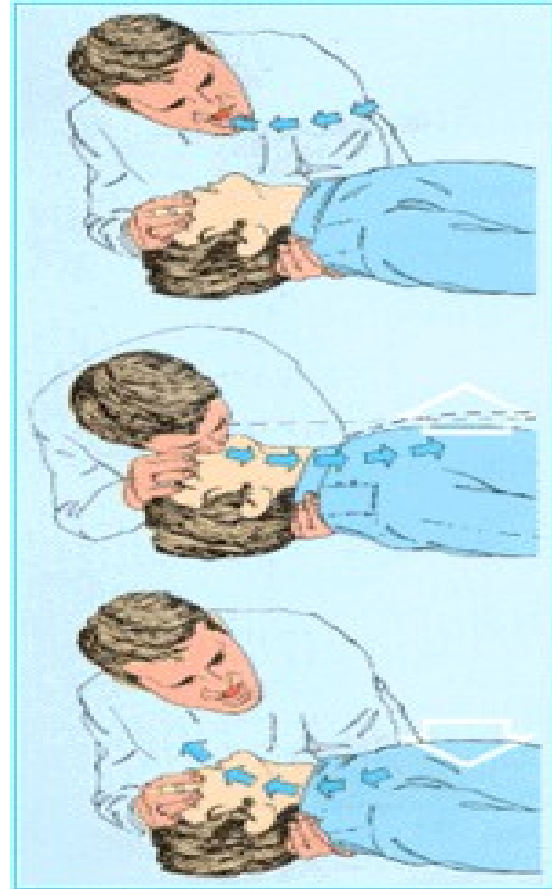
## B BREATHING



## C CIRCULATION



**KÄSI KAELA ALL!!**



# ELUSTAMISE MEEKSKOND -RAVI KORPUS

7999



# Südamemassaaž

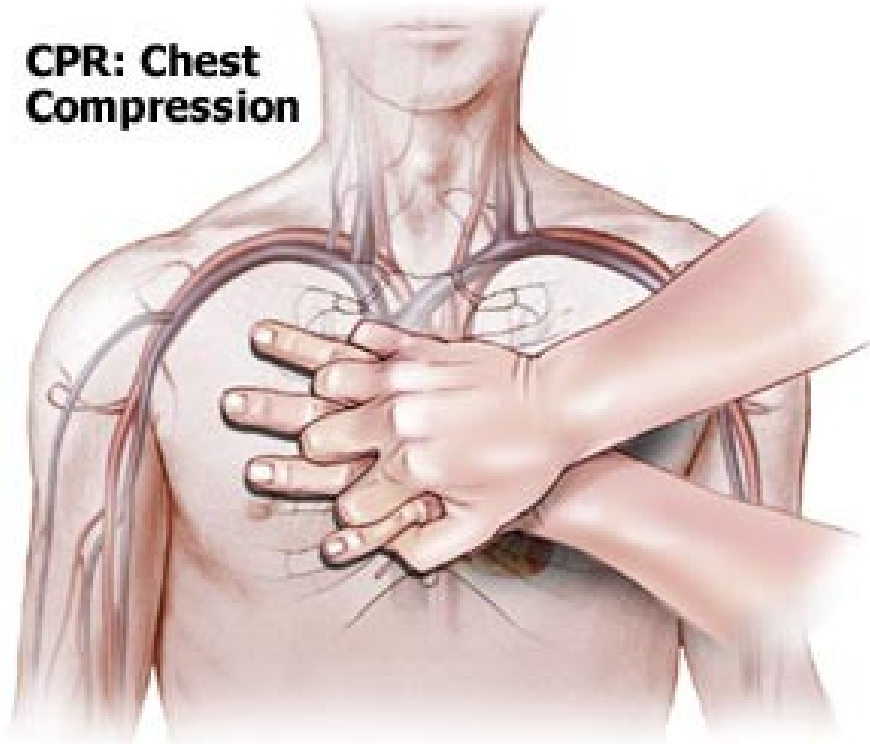
- Patsient on kõval alusel
- Käed küünarliigestest sirged, kasuta ülakeha raskust
- Soovitav on võtta sõrmed seongusse
- Surumiskoht rinnaku keskjoonel
- Täiskasvanu rinnak peab liikuma 4-5 cm alla
- Loetle surumiskordi kõva häälega
- Korrektne südamemassaaž on väsitav, võimalusel vahetage kompressioonide tegijat iga 2 minuti tagant
- **Tehke 30 rindkere kompressiooni ja seejärel 2 kunstlikku hingamist**

- Kaudset südamemassaaži ja kopsude kunstlikku ventilatsiooni teostatakse vahekorras 30:2

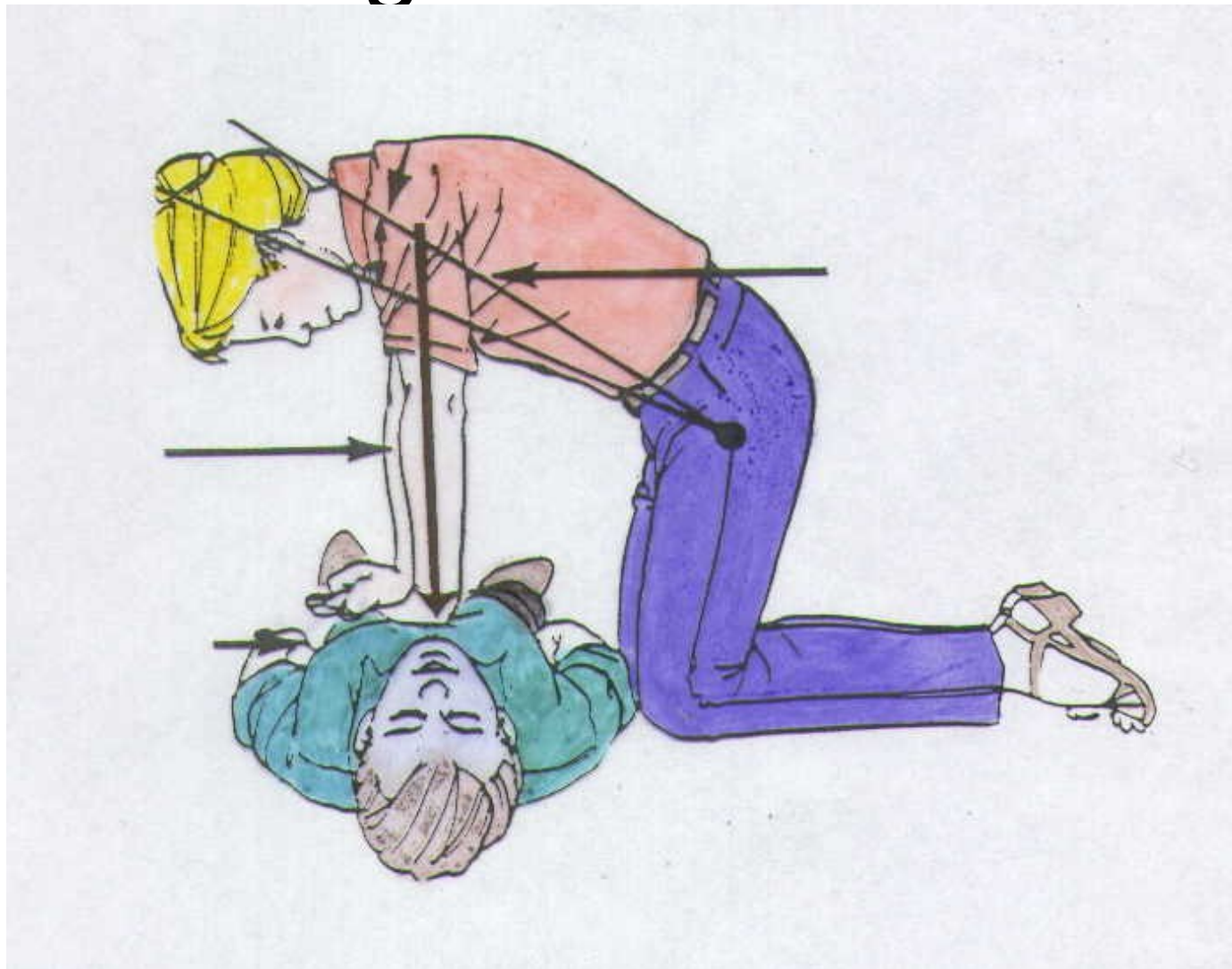


# Aseta seongus käed rindkere keskele, rinnanibude vahele

**CPR: Chest Compression**



# Südamemassaaži tegijale õige keha asend

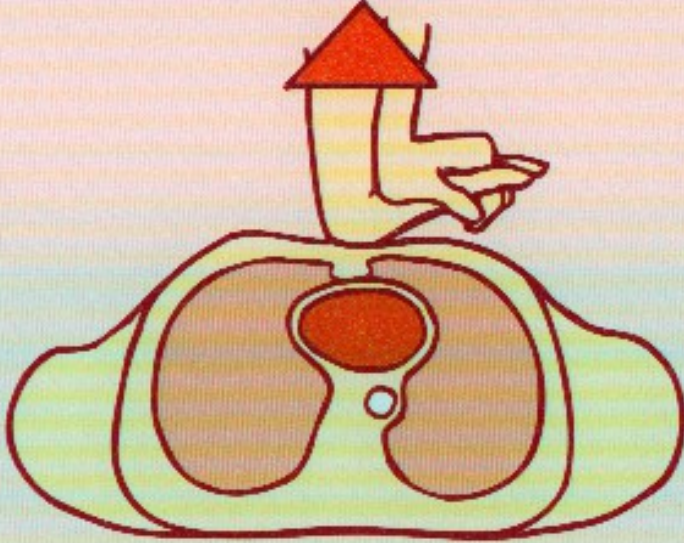
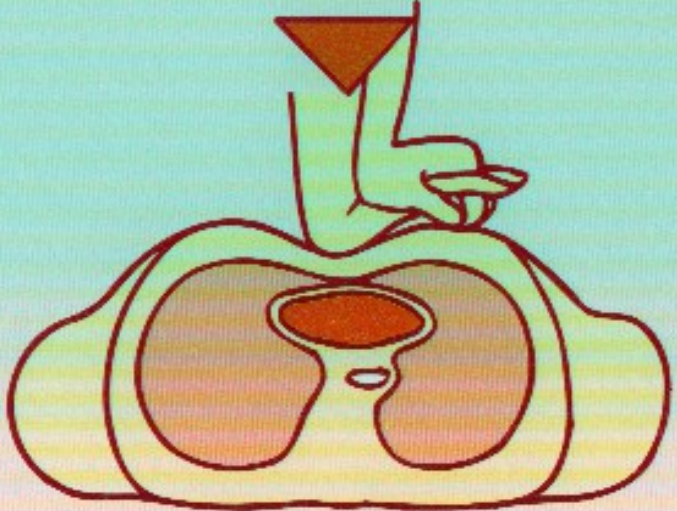
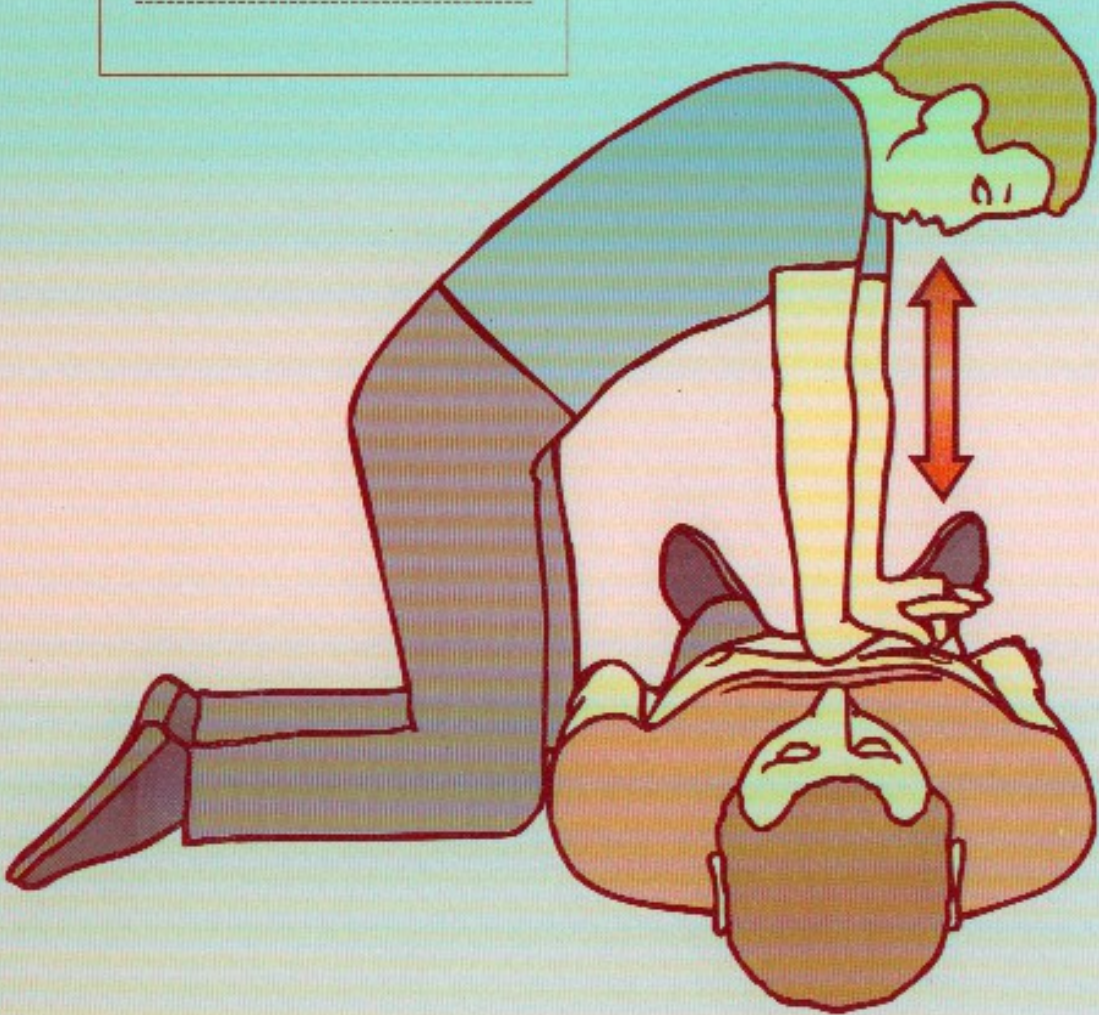




\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



# Kopsude kunstlik ventilatsioon:

- Ventileeritakse Ambu koti ja maski abil 100% hapnikuga (maht 400-600 ml)
- Sissehingamise kestus peab olema 1 sekund ja see peab olema nii sügav, et tagada rindkere normaalne kerkimine
- Tee 30 rindkere kompressiooni ja 2 kunstlikku hingamist
- Lisa esimesel võimalusel hapnik
- Hoia hingamisteed avatuna ja ventileeri kopsu kõige sobivama käepärast oleva vahendiga

# Ventileeritakse Ambu koti ja maski abil 100% hapnikuga (maht 400-600 ml)



# Abivahend Pocked mask ehk taskumask (mouth-to-mask)

- Poket maski abil ventileeri 21% hapnikuga
- Tehke 30 rindkere kompressiooni ja 2 kunstlikku hingamist.



# Abivahendid- Pocked mask ehk taskumask (mouth-to-mask)



# Kunstlik hingamine

## OHUTUS TEOSTAMISEL!

- Kui kannatanu ei hinga, alusta kunstlikku hingamist!
- Võõrale inimesele või ka rasket nakkushaigust põdevale lähedasele (tuberkuloos, kollatõbi, HIV, süüfilis, jms) ÄRA TEE
- SAMUTI ÄRA TEE TUNDMATULE KUNSTLIKKU HINGAMIST ILMA SPETSIAALSE VAHENDITA
- Ettevaatus ei ole kunagi liigne!
- Kilemaskide efektiivsust ei ole tõestatud!
- Taskurätt ja side ei kaitse sind piisavalt nakkushaiguste eest!



## Kontrolli, kas on äratatav

1. Kas sa kuuled mind?
2. Raputa õlgadest
3. Tekita valu (pigista kõrva, rinnalihast)

## Hinda hingamist:

1. Kuula õhu liikumist
2. Tunne õhu liikumist käeselja või põsega
3. Vaata kas rindkere tõuseb ja langeb

Kontrolli vereringet - pulsi olemasolu suurtel arteritel,  
kui ei õnnestu - ei raiska aega!

Kui patsient hingab - **stabiilne külili asend**

Kui patsient ei hinga – **kutsu abi, elustamismeeskond või 112**



**Teadvuseteta?**

**Kutsu abi**

**Ava hingamisteed**

**Ei hinga normaalselt**

**Kutsu "112"**

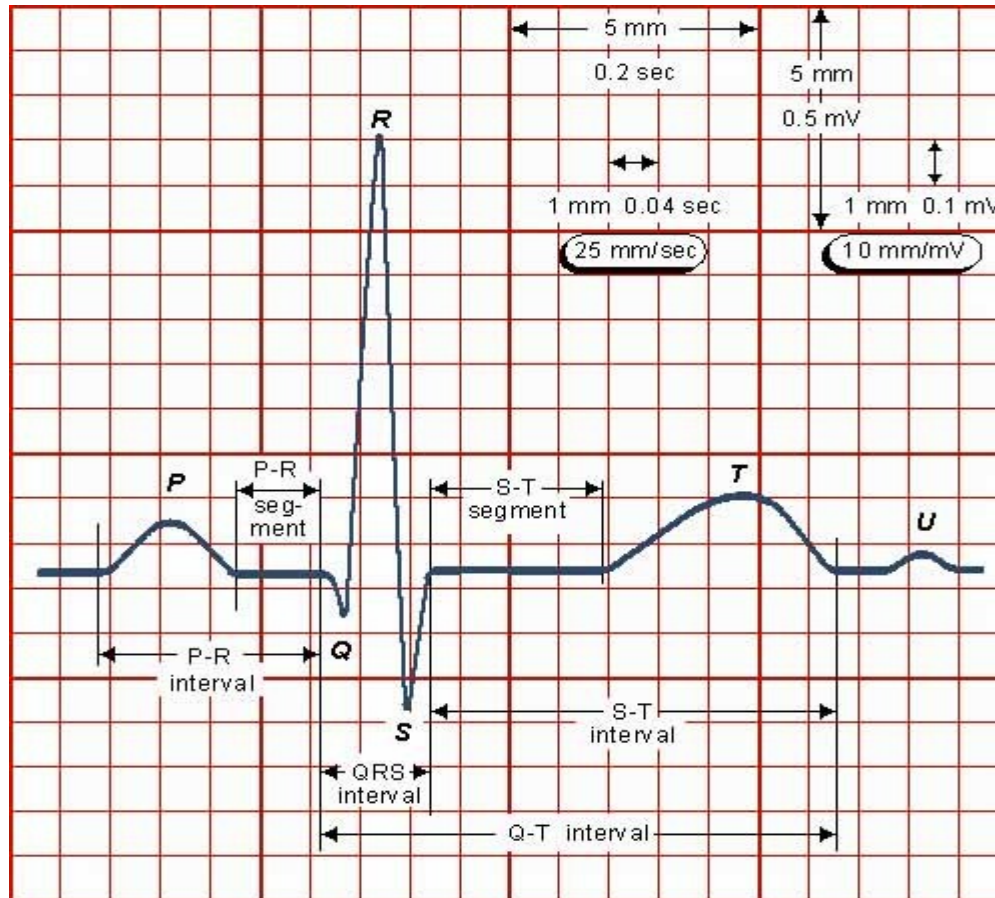
**30 südamemassaaži**

**2 ventilatsiooni**

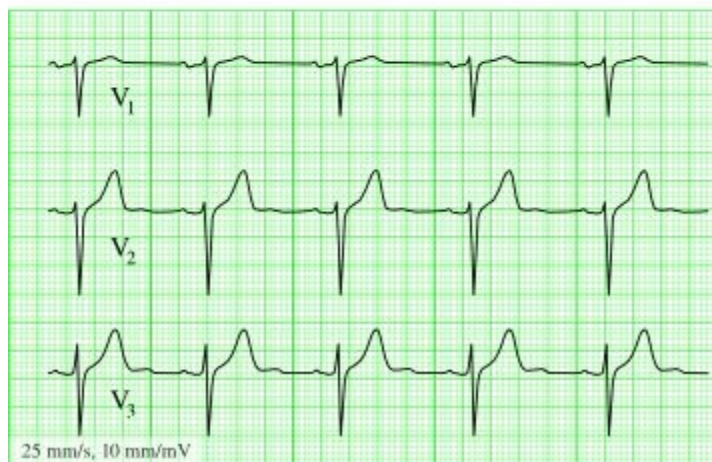
# Kardiomonitoring - püsiv südame töö jälgimine intensiivravi palatis ja transpordi ajal



# Südame rütmid



# Siinusrütm



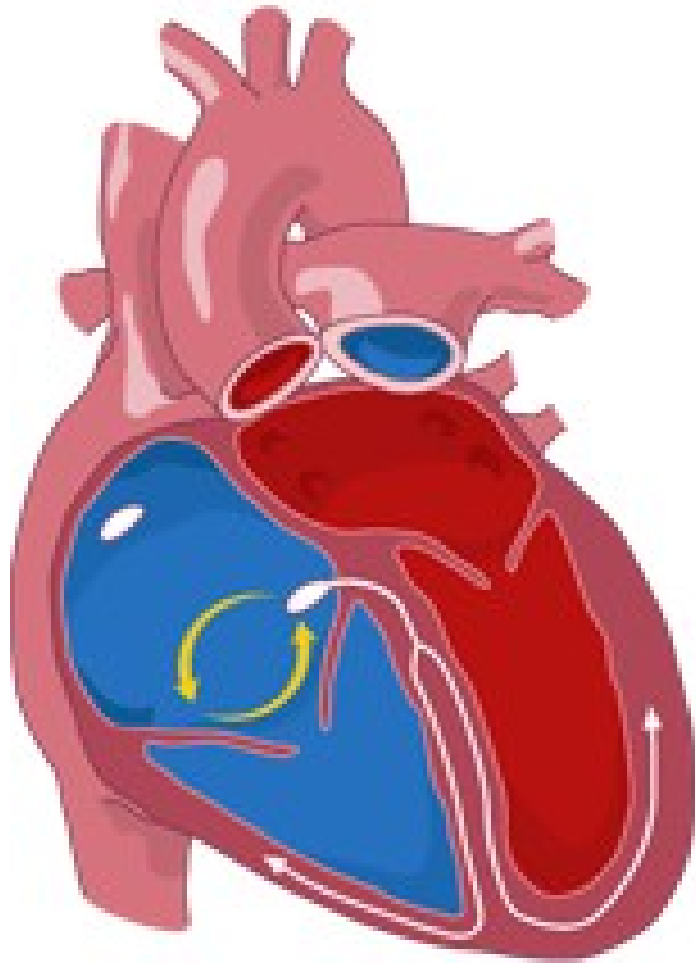
25 mm/s, 10 mm/mV

# Bradükardia

Sinus Bradycardia

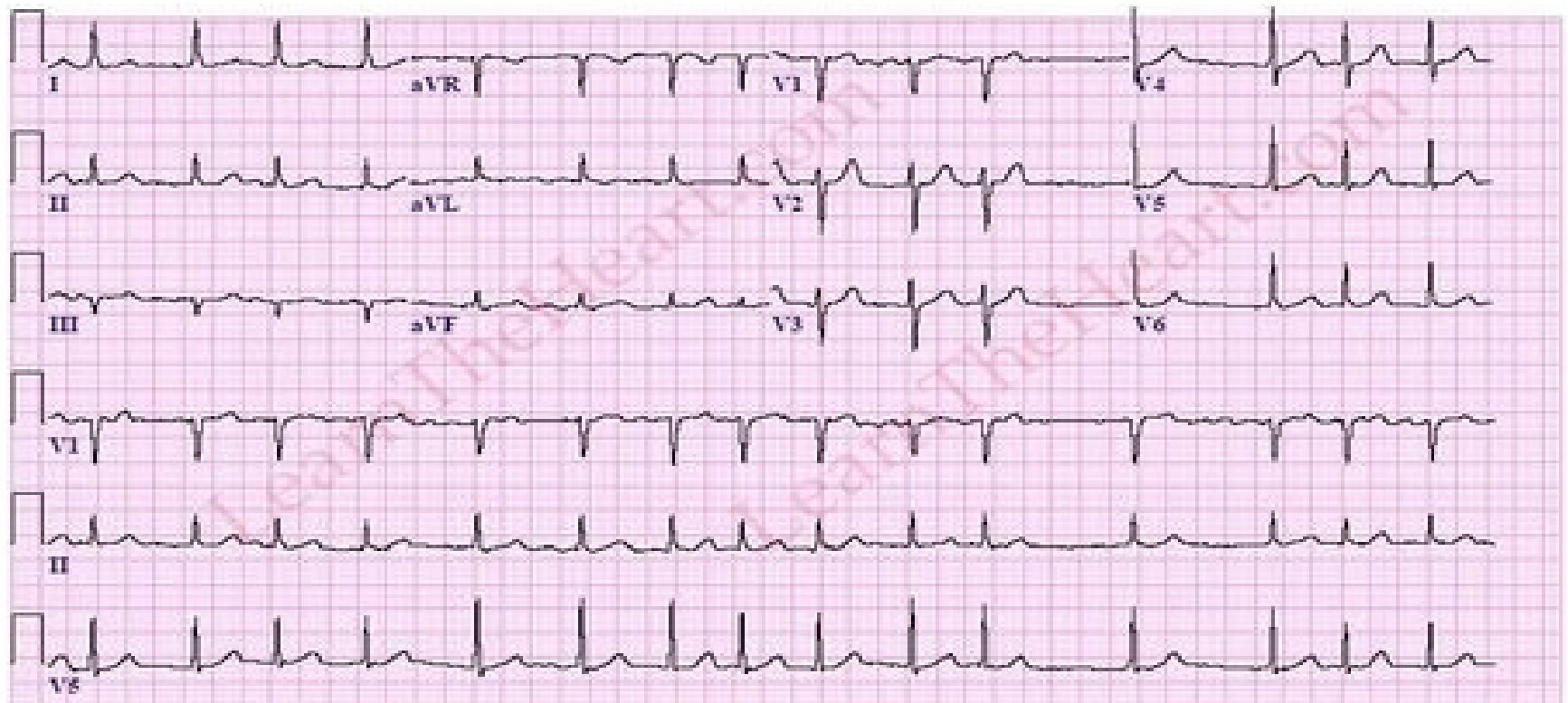


# Tahhükardia



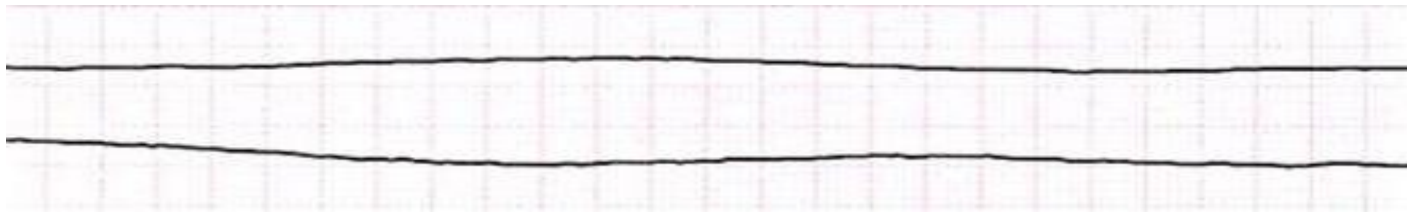


# Arütmia



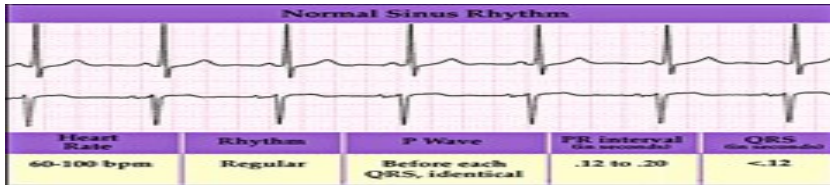


# Südameiseiskumise vormid asüstoolia, PEA (1)

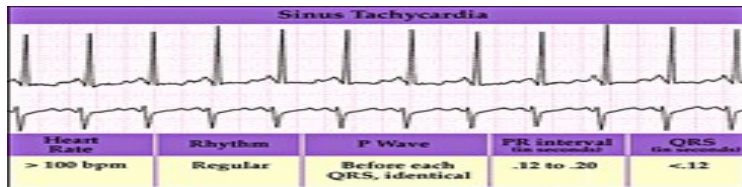




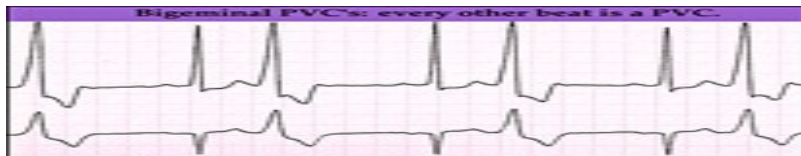
# Kardiomonitoring



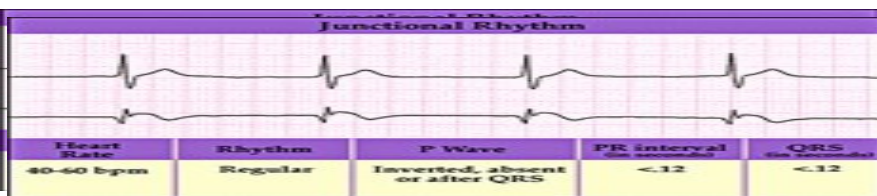
- Frekvents-südame löögisagedus (normaalne, tahhükardia, bradükardia)



- Ekstrasüstol
  - ebaefektiivne südame lisalöök
- ST kompleks (elevatsioon või depressioon)

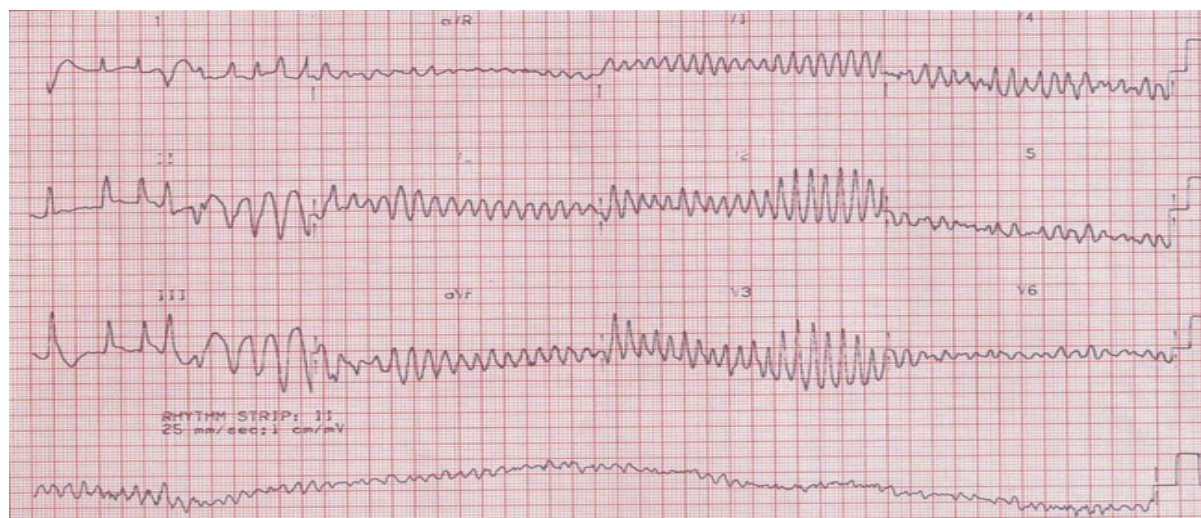
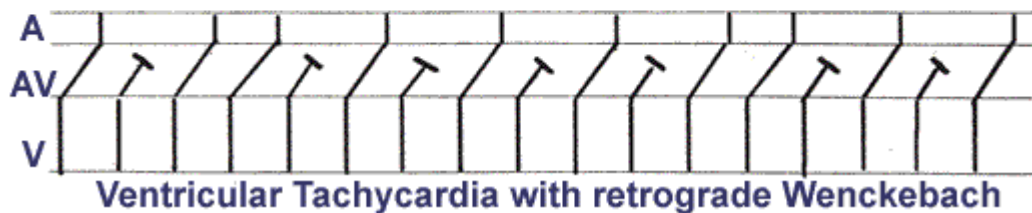
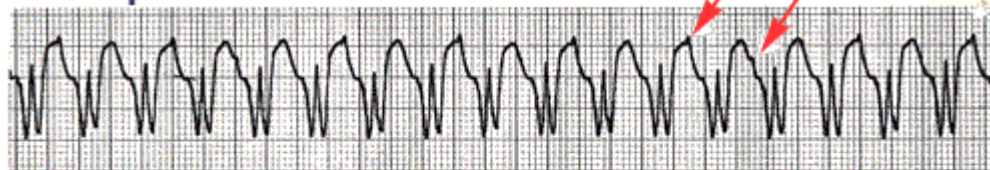


- QRS kompleks (kitsas, lai)
- P segment (on või puudub)
- Eluohtlikud rütmihäired
- EK stimulaatori rütm



# Ventrikulaarne tahhükardia (VT pulsita) rütmihäire, mille puhul esineb 3 või rohkem järjestikust ventrikulaarset ekstrasüstolit

Lead V<sub>1</sub>



# Südame elektriline ravi

Defibrillatsioon

Sünkroniseeritud kardioversioon

Südamestimulatsioon ehk pausing

- Defibrillaatorid:
- Manuaalsed defibrillaatorid
- Automaatsed defibrillaatorid

täisautomaatsed

poolautomaatsed

- Monofaasilised
- Bifaasilised







# DEFIBRILLEERIMINE

Reegel nr 1!- kui teed ära kardada, kui kardad ära tee !

- **Defibrillaator** on aparaat, mille elektrootide abil antakse südamele kontrollitud elektrišokk eluohtlike rütmihäirete korrigeerimiseks
- **Defibrilleerimine** on esmane ja kõige efektiivsem ravivõtte kahe südameseiskuse vormi korral: vatsakeste fibrillatsioon ja pulsita vatsakeste tahhükardia (vt joonis)
- **Defibrilleerimine** on elektrivoolu edastamine südamelihasele läbi rindkere seina (**VF,VT**)
- **Kardioversioon** (sünkroniseeritud defibrilleerimine) teostatakse ainult pulsiga rütmihäire puhul





# Defibrillatsioon on elektrilöögi andmine südamelihasele

- Eesmärgiks on lõpetada vatsakeste fibrillatsioon või tahhükardia
- Defibrillatsioon on ainus efektiivne ravivõte vatsakeste fibrillatsiooni korral
- Elektrienergia valik:
  - Monofaasiline -360 J , korduv 360 J
  - Bifaasiline- esmane defibrilleerimine 200 J, korduv 200 J

# Kardioversioon

- Kui defibrillatsiooni ajal antakse elektrilööki juhuslikult, siis kardioversiooni ajal toimub see vatsakeste depolarisatsiooni ajal
- Seda nimetakse sünkroniseeritud kardioversiooniks
- Sünkronisatsioon saavutatakse QRS või sageli R-saki identifitseerimisega. R saki olemasolul monitor märgistab selle

# Kardioversiooni komplikatsioonid

- Ventrikulaarne fibrillatsioon
- Vatsakeste fibrillatsioon
- Bradükardia
- Asüstoolia
- Süsteemne embolisatsioon- võib tekkida pikka aega kestnud rütmihäire ravis.  
Preventsiooniks kasutatakse ravi antikoagulantidega enne ja pärast kardioversiooni

## Narkoosi tüsited:

- Hüpotensioon
- Hingamisdepressioon või apnoe

# Taaselustamisel kasutatavad ravimid

- **Adrenaliin**- näidustatud PEA ja asüstoolia korral
- **Amidoroon**- näidustatud raske ravimresistentse supraventrikulaarse või ventrikulaarse tahhükardia, eriti kodade või vatsakeste fibrillatsioonini korral
- **Atropiin?**-

Parima tulemuse annab  
regulaarne koolitustel osalemine  
Täna tähelepanu eest !

