

Teadvusetus
Elustamine
Võõrkeha hingamisteedes
Marju Peärnberg
2016

Anyone can save a life

ERC 2015:

Professor Maaret Castren, Chair of the ERC, stated:

“Push deep and fast enough, and start immediately! **Don't lose any valuable time!** If the victim does not respond or react, press at least 5 cm down on the middle of the chest, at a rate of 100– 120 compressions per minute.”

However, chest compressions are most important even without breathing.

Without giving chest compressions the brain will suffer irreversible damage within 5 minutes following the collapse.

The ERC Guidelines 2015 strongly recommend the use of AEDs

Elustamise algoritm koos AED

- [ERC 2015 algoritm](#)

Elu

Kõige üldisemaks eelduseks on koerakkude pidev ainevahetus, mille käigus vabaneb eluks vajalik energia.

Ainevahetusprotsesside toimumiseks vajavad kõik rakud toiteaineid ja hapnikku. Organismi O_2 varudest piisab vaid **4...5 minutiks**. Kui koerakkude O_2 varustatus ei taastu, lakkab nende tegevus varsti täielikult ja inimene sureb. Aju hapnikupuudus viib ajusurmani.

Ellujäämisvõimalus südame seiskumise korral

- Sõltub tõhusa abi kiirusest
- 6%- inimesele tehakse enne kiirabi südamemassaaži
- 17%- tehakse kohe südamemassaaži ja kunstlikku hingamist
- 40%- haiglas kohe taaselustamise protseduur
- Keha jahtumine pidurdab protsesse, mis põhjustavad ajukahjustusi

Surm

- Juriidilises mõttes on inimene surnud, kui närviaktiivsus ajus on täielikult lõppenud
- Kui aju sureb enne südant, saab organeid kasutada siirdamiseks
- Enim hapnikku vajavad- ajukoor, hipokampus, basaalganglionid
- Need piirkonnad kontrollivad liikumist, mälu koordinatsiooni
- Inimesed, kes elustatakse pärast 5 minutit (5-10 min), on püsivad kahjustused liikumises, mälus, koordinatsioonis
- Peale 10 min ilma hingamata ja pulsita- surm või kooma

Suremine

Ei ole momentaalne sündmus, vaid järk-järguline protsess, mis vältab teatud aja.

Surma arengus eristatakse kolme staadiumi

- **Agoonia**
- **Kliiniline surm** (taaspöörduvad muutused)
- **Bioloogiline surm** (taaspöördumatud muutused)

Agoonia on vahetu surmaeelne staadium, mille puhul elutähtsate organite talitus veel jätkub, kuid on väga tugevasti häiritud ega suuda kindlustada elu säilitamiseks vajalikke tingimusi.

- Teadvus puudub
- Vererõhk pole mõõdetav
- Arteritel pole tunda pulssi

Kliinilise surma saabumisel lakkavad vereringe ja hingamine täielikult, katkeb kesknärvisüsteemi talitus.

Kliinilise surma kindlad tunnused:

- Teadvuse kadu
- Pulsi puudumine
- Hingamise muutumine düskordineerituks -
- agonaalne hingamine, hingamise lakkamine
- Nahavärvuse muutus- nahk sinakas- hallikas
- Silma pupillide laienemine, ei reageeri valgusele

**Kliinilise surma kestus 3 (5)
minutit-**

Bioloogiline surm on pöördumatu seisund, mille puhul elutähtsate organite rakkude ainevahetus on täielikult lakanud, nende kahjustus on niivõrd ulatuslik, et organismi elustamine ei ole enam võimalik.

Kindlad surma tunnused:

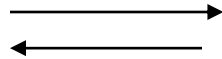
- **Nahk muutub kahvatuks** 15 ' minutit peale südame seiskumist
- **Koolnukangestus**- lihased jäigastuvad, sest lihaskiududel pole kokkutõmbumisest vabanemiseks energiat
- **Koolnulaigud**- punased verelibled kogunevad 1-3h jooksul gravitatsiooni mõjul allapoole, lillakad laigud. 1-10h jooksul jääb vajutades hele laik nahale, edasi on veri juba koesse tunginud ja laiku ei teki
- **Kehatemperatuuri langus** ümbritseva keskkonna temperatuurini- esimesel tunnil langeb kehatemperatuur 2 kraadi, seejärel 1 kraad/tunnis. $((36,9 - \text{laiba temp}) / 0,835) = \text{surma hetkest tunde}$

Surmaaeg

Naha temp	Lihased	Surmaaeg
Soe üle 30 °	pehmed	Alla 3h tagasi
Soe üle 30 °	jäigad	3-8 h tagasi
Külm alla 30°	jäigad	8-24h tagasi
Külm alla 30°	pehmed	Üle 24 h tagasi

Äkksurm

Hingamisseiskus



Südameseiskus

- Hingamisteede sulgus
 - teadvuseta haige
 - võõrkeha
 - vigastused
 - neelu-, kõri piirkonna põletikulised haigused
- Uppumine
- Elektritrauma
- Hingamislihaste nõrkus
 - närvisüsteemi haigused
 - ravimite üledoosid

Esialgu, mõne minuti jooksul südametegevus (pulss) säilib.

Kiire, efektiivse tegevusega (vabad hingamisteed!) on võimalik südameseiskust ära hoida.

- Südame rütmihäired
 - vatsakeste fibrillatsioon
 - pulsita elektriline aktiivsus e. ebaefektiivne süstol
 - asüstoolia
- Müokardi infarkt
- Hüpotermia
- Elektritrauma
- Hüpovoleemia, ringleva vere mahu absoluutne või suhteline langus

Agonaalsed hingetõmbed püsivad kuni 5 minuti jooksul südameseiskuse järgselt.

Kuni 4/5 juhtudest põhjuseks vatsakeste fibrillatsioon - defibrillatsioon ülioluline!

Elustamise ABC

Kardiopulmonaarne elustamine

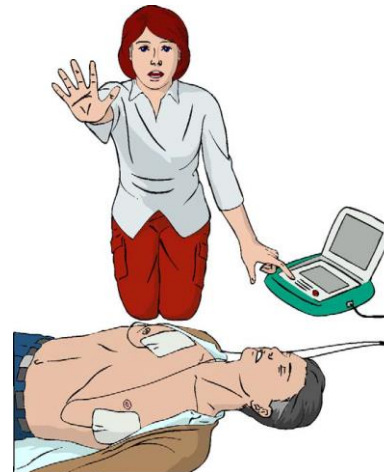
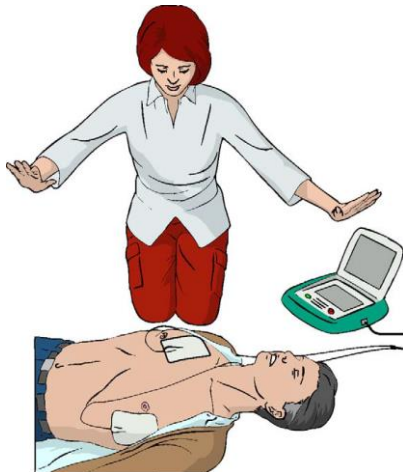
- Teadvuseta, ebaefektiivne hingamine-
elusta
- A- vabasta hingamisteed
- B- tee kunstlikku hingamist
- C- tee rindkeremassaaži

Elustamise rütm

ERC
2015

- 30 rindkere massaaži
- 2 sissepuhumist, a 1 sekund
- 100-**120** x/minutis
- Rindkere peab vajutama vähemalt 5cm, mitte rohkem kui 6 cm
- Ära katkesta rindkere massaaže rohkem kui 10 sekundiks
- Kui hingamisteede kaitsemask puudub, teeme ainult rindkere massaaži järjest
- Oluline, et elustamine oleks järjepidev, pausideta
- AED kasutamine esimese 3-5 minuti jooksul suurendab elustamise efektiivsust 50-70%

Automated external defibrillators (AED)



AED- Automated external defibrillator



AED- Automated external defibrillator

- An automated external defibrillator (AED) is a [portable electronic device](#) that automatically diagnoses the life threatening [cardiac arrhythmias](#) of [ventricular fibrillation](#) and [ventricular tachycardia](#) in a [patient](#), and is able to treat them through [defibrillation](#), the application of electrical therapy which stops the arrhythmia, allowing the heart to reestablish an effective rhythm.
- With simple audio and visual commands, AEDs are designed to be simple to use for the [layperson](#), and the use of AEDs is taught in many [first aid](#), [first responder](#), and [basic life support](#) (BLS) level [cardiopulmonary resuscitation](#) (CPR) classes.
- Defibrilleerime :
 - Vatsakeste fibrillatsioonid korral
 - Pulsita ventrikulaarse tahhükardia korral

Hingamisteede avamine



Kontrolli hingamist

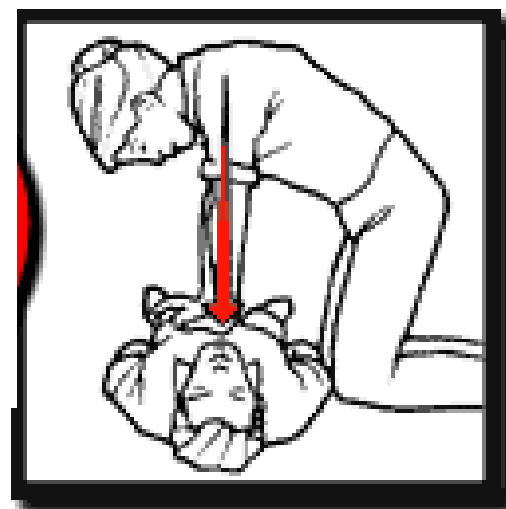


©ERC

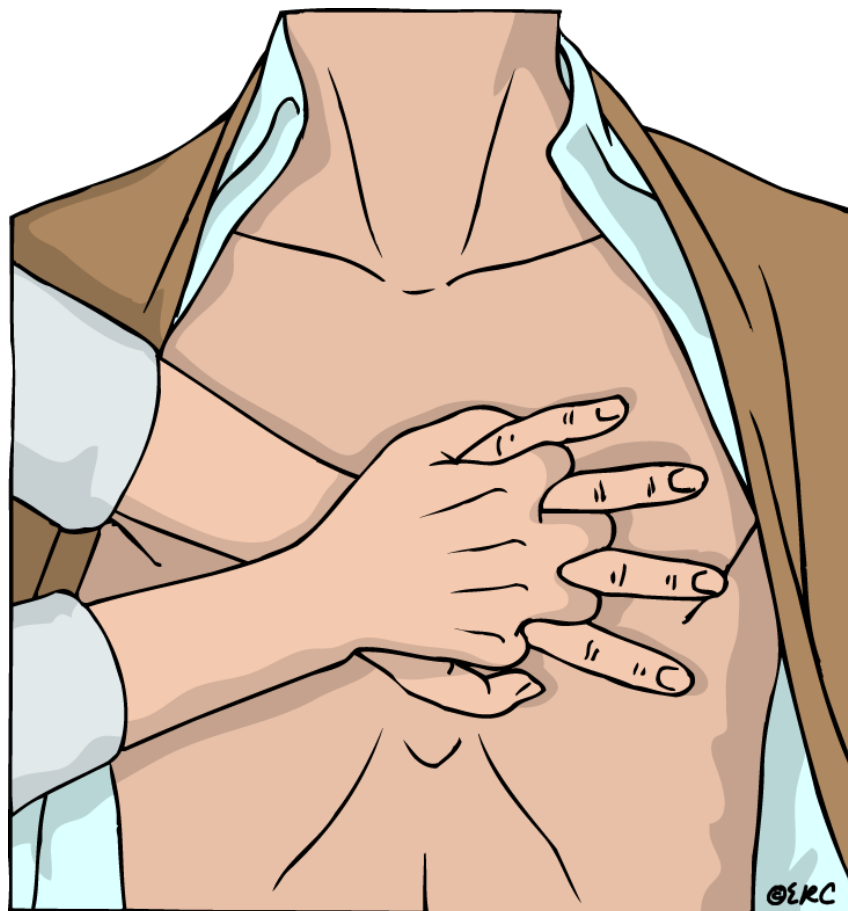
C- südamemassaaž

- Kannatanu tugeval alusel
- Leia asukoht
- Sirged käed, kannatanu kõrval
- Vajutus labakäe päkaga
- Rindkere vajub 4-**5** cm
- Vajuta **30 korda** järjest sagedusega 100 - **120** korda minutis = ca 30 x/16 s jooksul
- Fikseeri alustamise aeg
- Jätka elustamist kunstliku hingamisega

Südamemassaaž



Käte asend rindkere massaažil



B- kunstlik hingamine

- Kasuta kaitsemaski- tuberkuloos
- Pigista kannatanu nina kinni
- Hinga sügavalt sisse, pane oma suu tihedalt kannatanu suule ja puhu õhk kannatanu kopsudesse
- Tee **2 puhumist** järjest, sissepuhumine 1s jooksul
- Ära lase kannatanu ninasõõrmeid sissepuhumise ajal lahti

Ohud elustamisel

- Liiga suure mahuga puhumine - okserefleks
- Roidemurrud – sisemised vigastused

Laste elustamine

- [Algoritm 2015](#)
- Lastel kiiremad funktsioonid – elustamisrütm kiirem
- Rütm 30:2 või 15:2
- Mahud väiksemad – õhumaht, kompressiooni tugevus (beebile sõrmedega, lastele ühe käega)
- Beebidel kompressiooni sügavus vähemalt 1/3 rindkerest (4cm), lastel 5 cm
- Südamemassaaži koht – rinnanibude keskelt
- Beebidel haarame nina ja suu
- If the victim becomes unresponsive CPR should be started immediately whilst help is summoned.

Alla 1a beebide elustamine



Alla 1a beebide elustamine



Kaua elustada?

- Kannatanu ärkab – liigutab, avab silmad, hingab normaalselt
- Kiirabi võtab üle
- Abistaja jõuvarud ammenduvad

Võõrkeha hingamisteedes

- Söömine, manguasjad jne
- Kannatanu haarab käega kõrist
- Osaline hingamisteede sulgus:
 - kannatanu rahutu, köhib; heliline sissehingamine. Sinakus.
- Täielik hingamisteede sulgus
 - kannatanu ei suuda kõneleda, hingata, köhida
 - kaotab kiiresti teadvuse

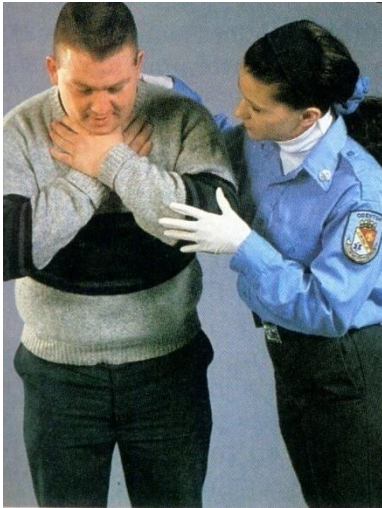
Võõrkeha eemaldamine

1. Kui kannatanu saab veel hingata, julgusta köhima.
2. Kui kannatanu hakkab nõrkema, hingamine järjest halveneb
 - Kontrolli võõrkeha olemasolu suus
 - Kuni viis lööki seljale, abaluude vahele
 - Kui löögid ebaefektiivsed: Heimlich'i võte, kuni viis järsku tõmmet/vajutust ülakõhu piirkonda
 - Kui võõrkeha ei eemaldunud, teen edasi võtteid kordamööda.

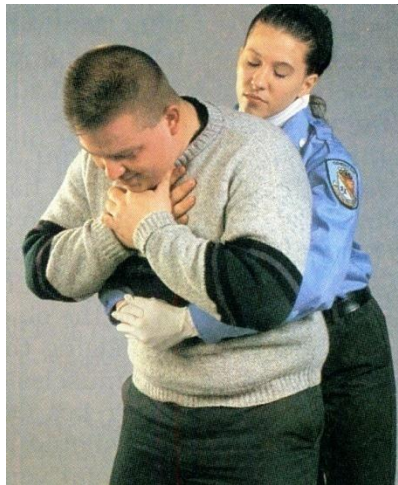
Võõrkeha eemaldamine

3. Kui kannatanu kaotab teadvuse

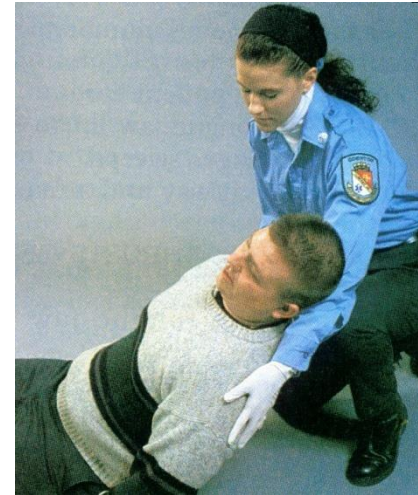
- Lamama sellili
- Heimliche võte lamavale kannatanule
- Kunstlik hingamine – surub võõrkeha ühte kopsu poolde, teine kops saab töötada
- Vajadusel elusta



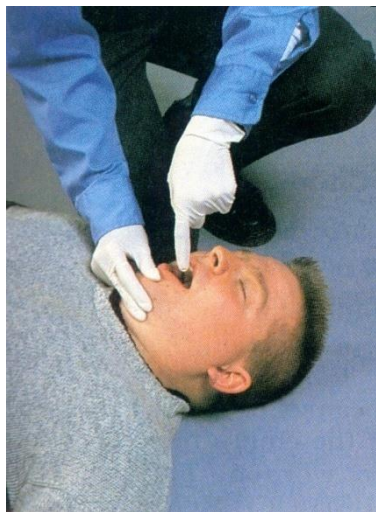
Võõrkeha?
Kas te saate rääkida?
Sümptomid?



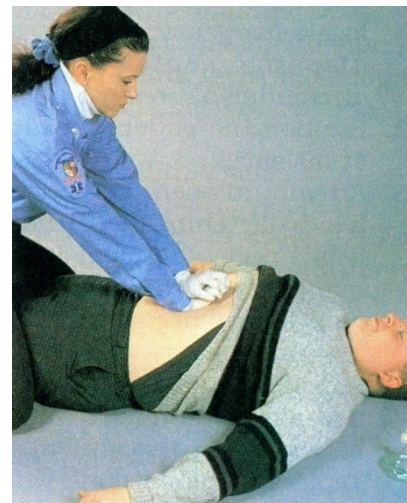
Heimlich'i võte



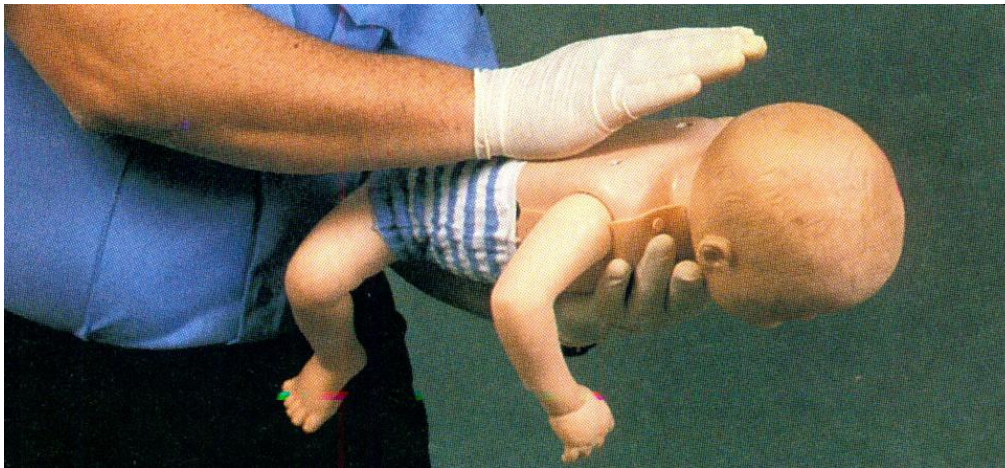
Kui haige muutub
nõrgaks/kaotab teadvuse,
põrandale pikali



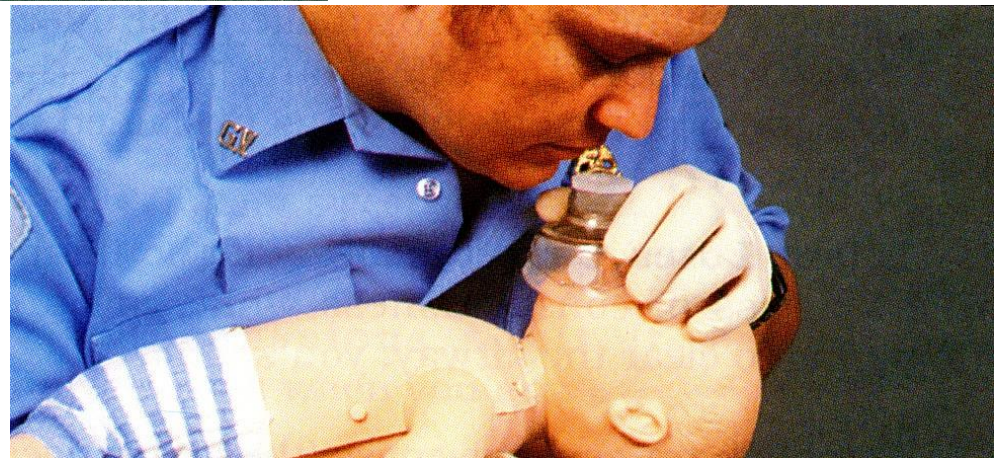
Võõrkeha otsimine
suust, näppudega
eemaldamine



Heimlichi võte maas
lamavale kannatanule



5 lööki seljale



Ürita ventileerida. Kui see ebaõnnestub, muuda pea asendit, ürita uuesti.

Teadvusetuse tunnused

- Ei reageeri kõnele, puudutamisele, valule-passiivne
- Võivad esineda krambid
- Võib esineda oksendamine
- Hingamine lõrisev, norskav

Teadvusetuse põhjused:

1. Peaaju vigastus
 2. Insult
 3. Minestus
 4. Südameinfarkt
 5. Šokk
 6. Nakkused
 7. Ajukasvaja
- Mürgitus
 - Hapnikuvaegus
 - Madal veresuhkur
 - Langetõbi
 - Kõrge kehatemperatuur
 - Madal kehatemperatuur

Tegutsemine

- Püsiv küliliasend - hingamisteed avatud
- Jälgi
- Kata soojalt

Püsiv küliliasend

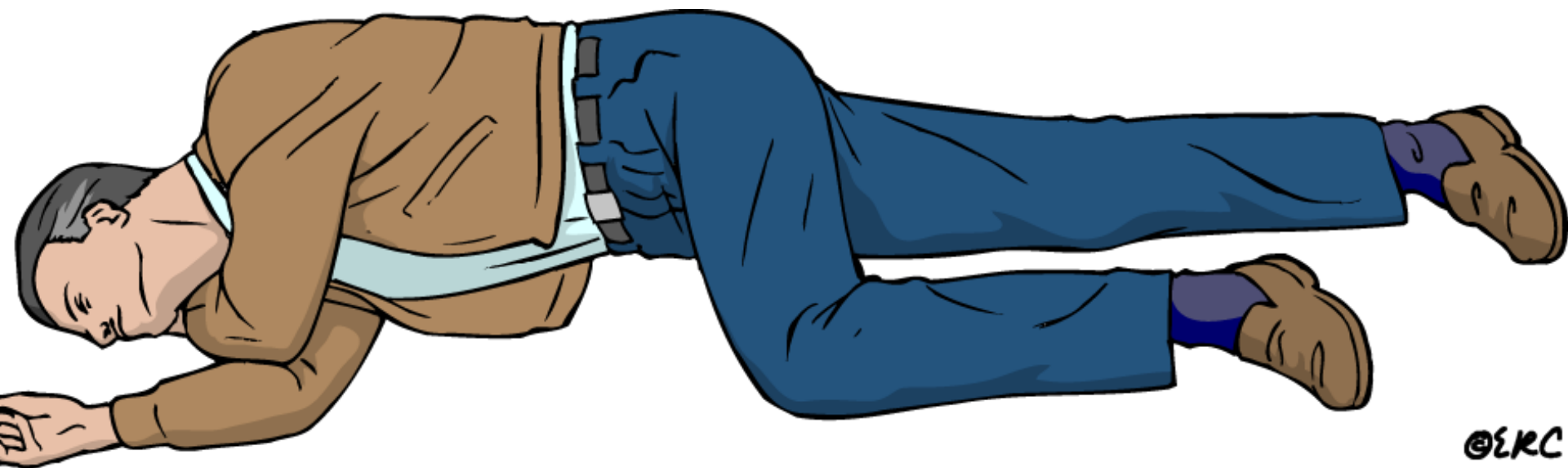
- Vajalik hingamisteede avatuna hoidmiseks
- Küliliasend peab olema püsiv
- Väldi survet rindkerele, mis takistab hingamist
- Ole valmis pöörama kannatanut tagasi seliliasendisse (elustamine)(arvestada võimaliku kaelatraumaga)
- Küliliasend ei tohi suurendada olemasolevaid vigastusi-
vali kummale küljele pöörad



© EKC







©ERC