

## 7.2. NÄRVISÜSTEEMI TALITLUS. NÄRVISÜSTEEMI KAHJUSTAVAD TEGURID



### MÖTLE JA ARUTLE!

**Mis juhtub, kui kogemata palja käega tulist keedupoti kaant tõstad?**

### Info liikumine närvisüsteemis

Mööda närve liigub mis-tahes elundist algav teade. See teade on närvi-impulss ehk erutus. Närviimpulss on mööda närvirakke liikuv signaal. Närviimpulss liigub väga kiiresti (üle  $100 \frac{m}{s}$ ).

Info liigub mööda närve ainult ühes suunas ja täpselt õigesse kohta. Päevas liigub meie kehas miljardeid närviimpulsse.

Impulss algab mõne närviraku lühikeselt jätkelt ja liigub edasi ühelt närvirakult teisele.

## Refleksid

Kui me tahame üles tõsta mahakukkunud pliatsit, siis toimuvad skeleti-lihaste kokkutõmbed tahtlikult. Inimese aju annab lihastele käsu kokku tõmbuda ja me tõstame pliatsi üles.

Kui aga inimene puudutab kogemata tulist triikrauda, siis tõmbab ta käe kiiresti ära. See liigutus toimub ise-enesest, ilma et inimene sellele mõtleks.

Sellist kiiret ja tahtmatut reaktsiooni ärritusele nimetatakse **refleksiks**. Refleksid väljenduvad liigutustena või elundite talitluse muutusena. Refleksi eesmärk on organismi kaitsta.

Väga tugeva ärrituse ja ohu korral reageerib inimene liigutusega enne, kui impulss jõuab selja-ajust pea-ajju. Nii tegutseb organism kiiresti ja on paremini kaitstud.

## Refleksikaar

Teekonda, mida mööda refleksi korral erutus liigub, nimetatakse refleksikaareks.

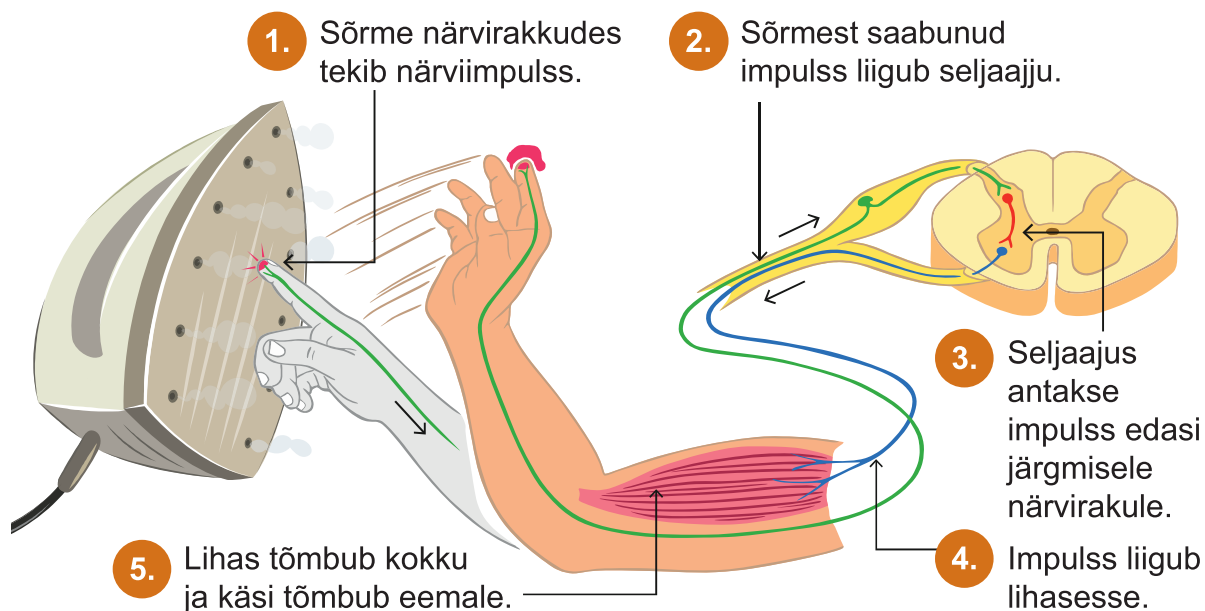
Kõige tuntum selja-aju-refleks on põlve-refleks. Selle esilekutsumiseks tuleb lüüa haamrikesega või käeservaga põlvest veidi allapoole.



**Vaata digiõpikust videot**

jala liikumisest põlverefleksi korral

Urime nüüd, kuidas kulgeb refleks siis, kui me puudutame tulist triikrauda.



 **Vaata digiõpikust videot**  
refleksikaarest

## ÜLESANNE 1

**Kirjelda joonise järgi, kuidas liigub närviimpulss mööda refleksikaart.**

---



---



---



---



---

## ÜLESANNE 2



**Ava internetis refleksikaare mudel** [mudelid.5dvision.ee](http://mudelid.5dvision.ee)

### 1. Kasuta refleksikaare mudelit ja testi reaktsiooni-kiirust erinevates füüsilistes seisundites:

- 1) reaktsiooni-kiirus puhanult
- 2) reaktsiooni-kiirus väsinult
- 3) reaktsiooni-kiirus alkoholi tarvitanult.

### 2. Kuidas muutub reaktsioonikiirus?

---

### 3. Miks ei tohi väsinult või alkoholijoobes autorooli istuda?

---

## Reflekse on kaheksaguseid

Osa reflekse on inimesel kaasa-sündinud. Need on näiteks imemis-refleks ja neelamisrefleks. Osa kaasasündinud reflekse toimivad vaid lapseas.

Teine osa reflekse omandatakse elu jooksul.

Need on käitumuslikud refleksid ning liigutuste vilumus, mis tekivad õppimise ja harjutamise tulemusel. Õpitud refleks on näiteks autojuhtidel piduri- või gaasipedaalile vajutamine.

Õpitud refleksid toimivad inimesel kogu elu-ee jooksul.

## Närvisüsteemi kahjustavad tegurid

### Alkohol

Alkohol on närvimürk, mis kahjustab inimese psüühikat. Samuti kahjustab alkohol närvisüsteemi ja võib kahjustada siseorganeid. Eriti ohtlik on alkoholi tarvitada raseduse ajal. Alkohol võib põhjustada lootel kahjustusi ja laps võib sündida vaimse või füüsilise puudega.

Alkohol vähendab inimese reaktsiooni-kiirust ja enesekontrolli. Alkohol mõjutab väikeaju tasakaalu-keskust. Seetõttu muutub kõnnak taaruvaks ja suureneb traumade oht. Sageli tekib kõnetakistus, halveneb nägemine ja kuulmine.

Pika-ajalisel alkoholi-tarvitamisel hävivad ajurakud, kahjustuvad eri organid ja kujuneb alkoholisõltuvus.

### Uimastid

Uimasti on aine, mis mõjutab kesknärvi-süsteemi ja muudab inimese meeleolu. Uimastid kutsuvad esile joobe või joobe-sarnase seisundi. Uimastite hulka kuuluvad nii alkohol, tubakas kui ka narkootikumid.

Narkootikumid kutsuvad esile narkootilise joobe. Milline joove tekib, sõltub tarvitatud uimastist. Narkootiliste ainete toime võib olla rahustav, ergutav või kutsuda esile erinevaid nägemusi. Rahustava toime korral väheneb reaktsioonikiirus, aga aeglustuvad ka südame- ja hingamistegevus. Ergutava toime korral tunneb inimene, et tal on rohkem energiat.

Kui uimasti mõju lõpeb, tunneb inimene end väsinult, tekib halb enesetunne, keskendumis-raskused.

Kõikidest uimastitest võib korduval tarvitamisel kujuneda sõltuvus. Sõltuvus on olukord, kus inimene ei saa olla ilma uimastit tarvitamata. Tal tekivad tõsised tervisehäired: iiveldus, valu, värinad, krambid, teadvuse-kaotus jm.

Noore inimese aju ja närvisüsteem pole välja arenenud. Seetõttu on nii, et mida nooremalt hakkab inimene uimasteid tarvitama, seda kiiremini tekib sõltuvus.

## Traumad

Traumade tõttu võib närvisüsteem viga saada. Kukkumise, liiklusõnnetuse või ka pea ees vette hüppamise tagajärjel võib viga saada peaaaju või kahjustuda selgroog ja selles olev seljaaju.

Mida kõrgemalt ja mida suurem osa seljaajust kahjustada saab, seda raskemad on tagajärjed. Kahjustatud piirkonnast allpool keha tundlikkus ja liigutamisevõime vähenevad. Kui seljaaju on tugevalt viga saanud, muutub keha liikumatuks (halvatuks).

Seljaaju kahjustused ei parane, sest ajurakud ei paljune ja hävinud rakke ei asenda.

## ÜLESANNE 3

**Mis võib kahjustada närvisüsteemi?**

**Missugused võivad olla kahjustused?**

**Täienda mõistekaarti.**

