

7.1. NÄRVISÜSTEEMI EHITUS



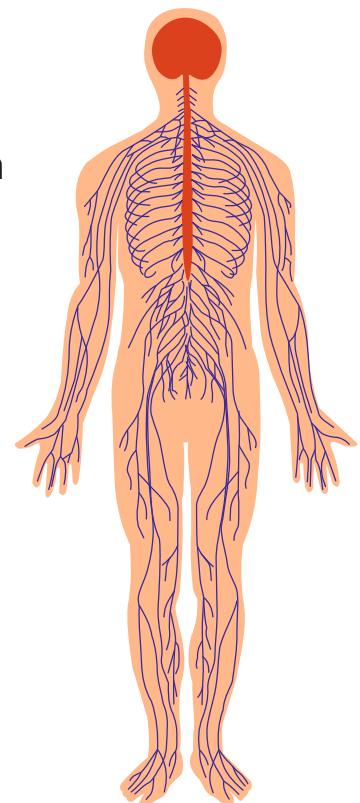
MÖTLE JA ARUTLE!

1. Vahel öeldakse mõne inimese kohta, et tal on „närvid läbi“. Millal nii öeldakse?
2. Mis sa arvad, kas selline väide on tõene?

Mis on närvisüsteem?

Närvi-süsteem võtab vastu infot väliskeskkonnast ja organismist enesest. Närvisüsteem juhib ja kooskõlastab vastu võetud info põhjal kõigi elundite tööd.

Nii saab inimene teada, mis tema ümber toimub ja oskab selle järgi käituda. Näiteks – koolikella helin annab teada tunni algusest ning õpilased lähevad klassi.



Kui kehast saabub info mingi muutuse kohta, reguleerib närvisüsteem elundite talitlust. Palava ilmaga hakkame me higistama. Higistamine kaitseb üle-kuumenemise eest.

ÜLESANNE 1

Millised on närvisüsteemi ülesanded?

Tõmba õigele väitele joon alla.

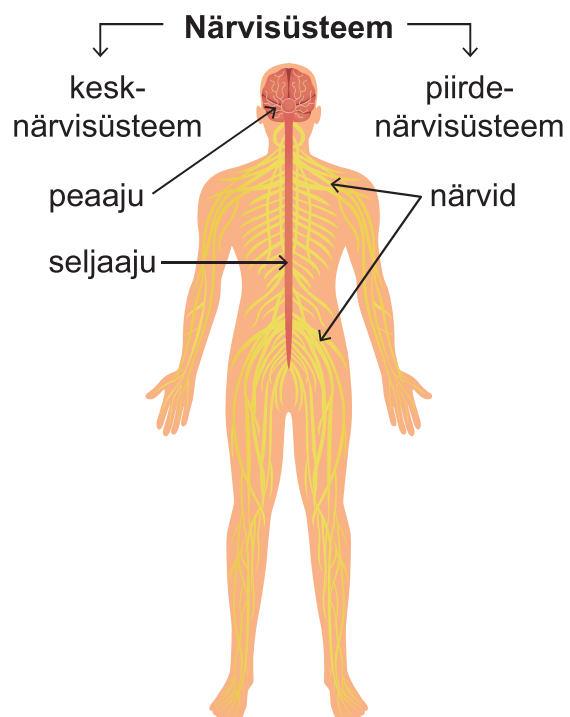
Närvisüsteem

- juhib ja kooskõlastab kõigi elundite tööd
- võtab vastu infot väliskeskkonnast
- juhib hambaauke tekitavate bakterite tegevust
- toodab D-vitamiini.

Kesknärvisüsteem ja piirde-närvisüsteem

Närvisüsteem jaotub kesk-närvisüsteemiks ja piirde-närvisüsteemiks.

Kesknärvisüsteem koosneb pea-ajust ja selja-ajust. Peaaju juhib kogu organismi tööd. Peaaju talletab ka keskkonnast ja kehast saadud infot. Info liigub peaajust seljaajusse ja edasi närvidesse.

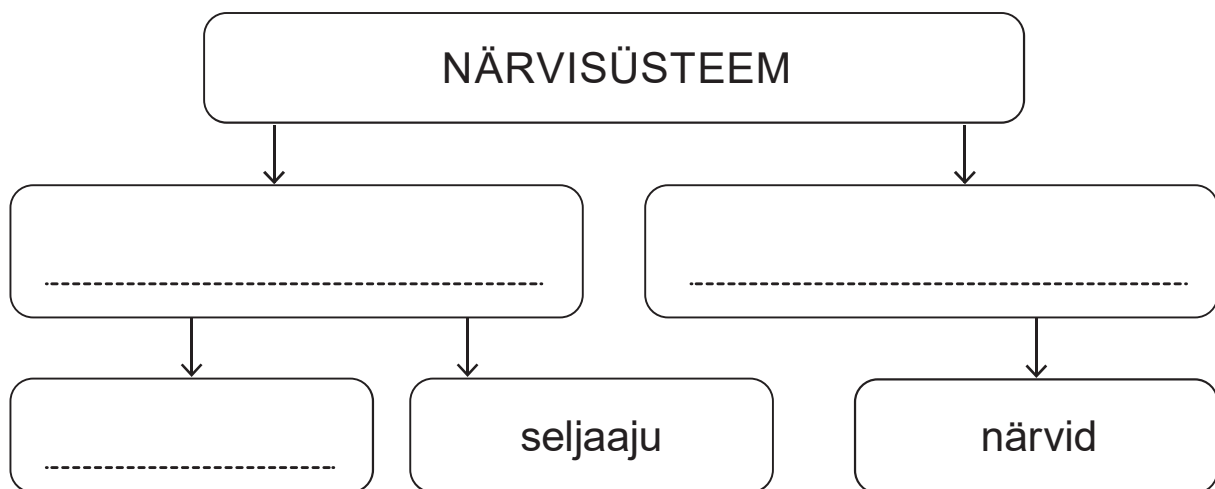


Närvid asuvad kõikjal meie kehas. Seljaaju kaudu liigub kogu informatsioon peaju ja kehaosade vahel.

Piirdenärvisüsteemi moodustavad närvid, mis kannavad infot kehast kesknärvisüsteemi ja tagasi.

ÜLESANNE 2

Täienda närvisüsteemi mõistekaarti.



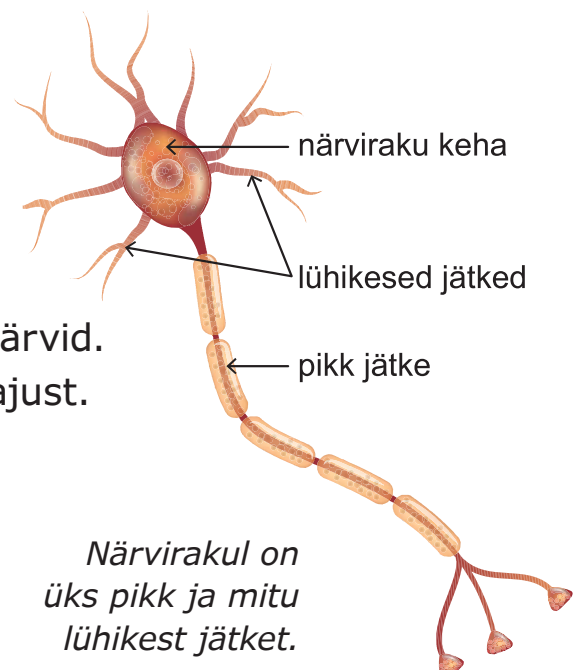
Info liigub mööda närvirakke

Närvisüsteem koosneb närvirakkudest. Närvirakud koosnevad rakukehast ja selle küljes olevatest jätketest. Jätked võivad olla pikad või lühikesed.

Pikkadest jätketest moodustuvad närvid.

Närvid saavad alguse pea- ja seljaajust.

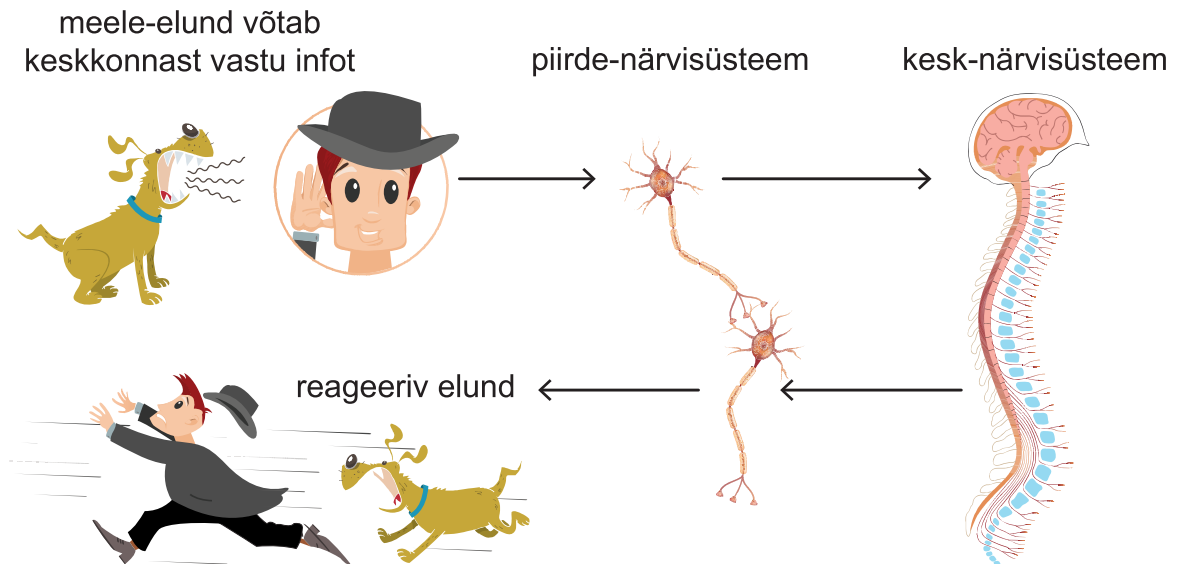
Närvirakud ei paljune ja täiskasvanueas neid enam juurde ei teki. Vananedes närvirakkude arv väheneb.



Närvirakul on üks pikk ja mitu lühikest jätket.

Mööda närve liigub info elunditest kesknärvisüsteemi ja tagasi reageerivasse elundisse.

Vaata jooniselt, kuidas toimub info liikumine.

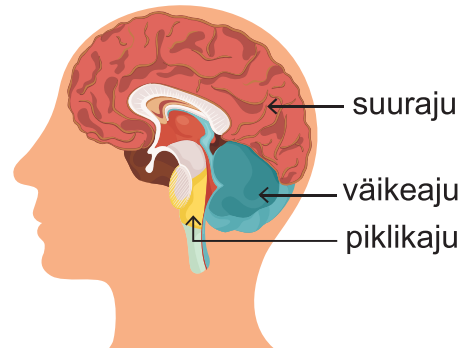


ÜLESANNE 3

Kirjelda joonise järgi, kuidas liigub info närvisüsteemis.

Peaaju ehitus

Peaaju koosneb viiest peamisest ajuosast. Tähtsamad neist on suur-aju, väike-aju ja piklik-aju.



Suuraju

Kõige suurem ja arenenum on suuraju. Suuraju jaguneb paremaks ja vasakuks poolkeraks. Poolkerad on omavahel närvi-kiududega ühendatud. Neid mööda liigub info ühest poolkerast teise. Suuraju poolkerad kontrollivad elundite talitlust.

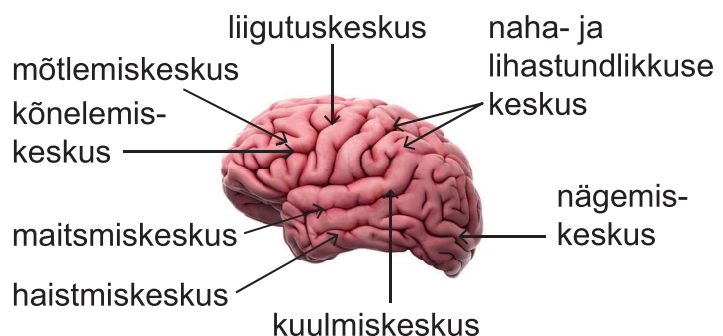
 **Vaata digiõpikust animatsiooni**
aju-poolkeradest



Suuraju pealispinda nimetatakse ajukooreks.

Ajukoore närvirakud juhivad inimese kehalist ja vaimset tegevust (ka õppimist). Samuti on ajukoor seotud info töötlemise ja säilitamisega.

Ajukoore eri piirkondades asuvad kuulumis-, nägemis-, maitsmis-, haistmis- ja kõnelemiskeskus, samuti liigutusi juhtiv keskus. Ajukoores tekivad ka inimese tunded (hirm, rõõm), mõtted ja mälu.

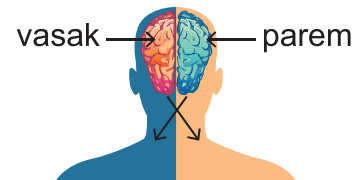


Ajukoores asuvad organismi tööd juhtivad keskused.

Mälu on õpitud info säilitamine, meenutamine ja kasutamine. Tänu mälule saame õppida ja õpitut kasutada. Osa infost säilib mälus lühikest aega, osa kuni elu lõpuni. Kõige paremini aitab infot säilitada selle pidev kordamine ja kasutamine.

Parem ajupoolkera juhib vasaku kehapoole tegevust.

Parem ajupoolkera määrab meie muusikalised ja kunstilised võimed, samuti kujutlusvõime.



Vasak ajupoolkera juhib parema kehapoole tegevust.

Vasak poolkera on seotud lugemise, kirjutamise, rääkimise ja matemaatiliste võimetega. Enamikul inimestest on juhtiv vasak ajupoolkera. Seetõttu on ka parema-käelisi inimesi palju rohkem kui vasakukäelisi.

Väikeaju ja piklikaju

Väike-aju asub kuklaosas. Väikeaju kooskõlastab inimese liigutusi ja aitab hoida tasakaalu. Paljusid liigutusi tuleb algul õppida. Kui tekib vilumus, muutuvad liigutused sujuvaks ja loomulikuks. Uisutama õppimine ja tasakaalu hoidmine on esialgu raske. Kui tekib vilumus, ei pea me enam oma liigutuste peale mõtlema.



*Uisutamisel
hoolditseb
väikeaju lihaste
koostöö eest.*

Piklik-aju ühendab pea-aju selja-ajuga. Piklikaju juhib elundite tahtele allumatut tegevust, näiteks hingamist ja südame-tööd. Kui piklikaju saab viga, siis inimene sureb.

ÜLESANNE 4

Ühenda ajuosa ja teda kirjeldav lause.

Selle vigastumisel inimene sureb.

Selles asuvad erinevad keskused.

Kooskõlastab liigutusi.

SUURAJU

Aitab hoida tasakaalu.

Juhib taatele allumatute elundite tööd.

AJUKOOR

On seotud info töötlemise ja säilitamisega.

VÄIKEAJU

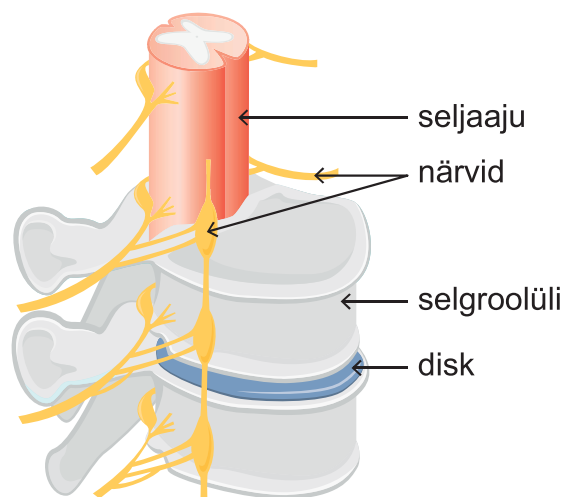
Koosneb kahest poolkerast.

PIKLIKAJU

Juhib elundite tööd.

Seljaaju

Selja-aju on nööriatiline närvirakkude kogumik. Seljaaju paikneb selgroo-kanalis. Selgroog kaitseb seljaaju vigastuste eest. Iga selgroo-lüli juurest suundub kehasse üks paar närve.



 **Vaata digiõpikust videot seljaaju ehitusest**

Kui seljaaju saab viga, siis vigastusest allpool olevate närvide side peaauga katkeb. Seetõttu ei saa nende närvidega seotud kehaosad enam normaalselt töötada.

Seljaaju vahendab infot peaju ja keha vahel. Seljaaju juhivad ka lihtsaid kaasasündinud liigutusi, mis aitavad kiiresti reageerida hädaolukorras. Neid liigutusi nimetatakse refleksideks.

ÜLESANNE 5

Märgi tõesed väited.

Seljaaju

- on närvirakkude kogumik
- vahendab infot peaju ja keha vahel
- juhivad kaasasündinud liigutusi
- vigastused paranevad kiiresti
- asub selgrookanalisis.