

7.4. INIMENE KUI TERVIK



Inimese organism püsib tasakaalus.



MÕTLE JA ARUTLE!

1. Mis juhivad inimese organismi tööd?
2. Milline erinevus on närvisüsteemi ja sisenõrenäärmete töös?

Inimese sisekeskkond on püsiv

Rakkudes toimuvad pidevalt keemilised reaktsioonid. See on vajalik organismi elus püsimiseks.

Normaalseks tööks vajavad rakud kindlaid tingimusi:

- kehas peab olema kindel temperatuur
- veres ja kudedes peab olema kindel kogus vett
- kehas peab olema kindel kogus mitmesuguseid teisi aineid.

Inimesed saavad elada mitmesugustes tingimustes, nii kuumas kui ka külmas kliimas. Ükskõik, kas väljas on külm või kuum, jääb inimese sisekeskkond muutumatuks.

Inimesed saavad elada mitmesugustes tingimustes.



Selleks, et sisekeskkond oleks püsiv, töötavad koos erinevad elundkonnad närvisüsteemi ja hormoonide juhtimisel.

ÜLESANNE 1

Mida tähendab, et organismi sisekeskkond on püsiv?

Märgi tõesed laused.

- Inimese organismis ei toimu muutusi.
- Inimese organism säilitab püsivat kehatemperatuuri.
- Inimese organism hoiab kindlaid tingimusi rakkude tööks.
- Inimese organism ei vaja midagi väliskeskkonnast.

Kuidas organism hoiab püsivat sisekeskkonda?

Kui organismis toimub mõni muutus, käivitab organism vastupidise reaktsiooni, mis taastab esialgse olukorra. Seda võib võrrelda külmkapi tööga. Kui temperatuur külmikus tõuseb, lülitub mootor tööle. Kui kapis on piisavalt külm, lülitub mootor välja.

Samamoodi toimib ka inimese organism.

Inimese normaalne keha-temperatuur on ligikaudu 37 °C.

Inimese kehatemperatuuri kontrollib peaaju.

Kui kehatemperatuur langeb, paneb peaaju organismis tööle soojust tootvad protsessid:

- karvapüstitaja-lihased tõmbuvad kokku – nahale tekib „kananahk“
- lihased hakkavad vaheldumisi kokku tõmbuma ja lõtvuma – tekivad külmavärinad
- naha veresooned muutuvad kitsamaks – nahk muutub kahvatuks
- organism hakkab lagundama energiarikkaid toitaineid – toodab rohkem energiat, mis annab sooja.

Kui organism saavutab normaalse temperatuuri, jõuab tagasiside selle kohta peaaju närvikeskusse. See pidurdab soojatootmist.

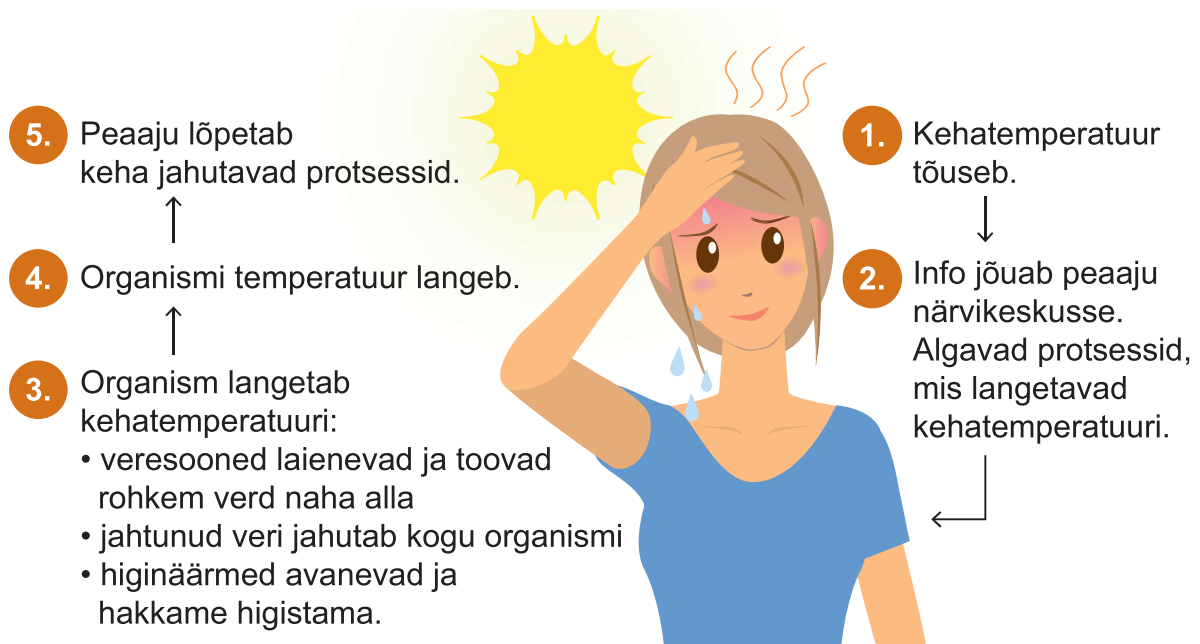
ÜLESANNE 2

Millised muutused toimuvad organismis, kui kehatemperatuur langeb?

Märgi tõesed väited.

- Veresooned laienevad.
- Karvapüstitaja-lihased tõmbuvad kokku.
- Kül mavärinad soojendavad keha, kuna lihaste töötamisel tekib soojus.
- Veresooned tõmbuvad kokku, naha pindmise kihi alla jõuab vähem verd.
- Higistamine aitab tõsta kehatemperatuuri.

Samamoodi jõuab ajju ka info keha üle-kuumenemise kohta. Vastuseks sellele algavad organismis protsessid, mille tulemusel kehatemperatuur langeb.



ÜLESANNE 3



Uuri, miks ei tohi kuumal suvepäeval jätta lapsi ja lemmikloomi kinnisesse autosse, isegi mitte lühikeseks ajaks.

minulaps.ee/turvalisus/beebidel-ja-vaikelastel-tekib-autos-kiiresti-ohtlik-ulekuumenemine

novaator.err.ee/834118/graafik-kui-kiiresti-ja-kui-kuumaks-laheb-paikese-katte-pargitud-auto

Kuidas töötab organism ohulukorras?

Ohu-olukorras töötavad koos meie meele-elundid, närvisüsteem ja hormoone eritavad elundid.

Meeleelundite, näiteks nägemise kaudu, saame infot ohu kohta. Meeleelunditest liigub teave peaaju vastavasse keskusse.

Verre paiskub neerupealiste hormoon adrenaliin.

Peaaju ja hormoonid panevad tööle kõik teised elundkonnad: süda hakkab kiiremini tööle, vererõhk tõuseb, hingamine sageneb, veri viib lihastesse rohkem toitaineid ja hapnikku.

Nii valmistub organism pingutuseks.



Ohu-olukorras teevad elundkonnad koostööd, et ohule vastu seista. Kui oht kaob, taastub organismi normaalne olukord.

ÜLESANNE 4

Too näide, millisesse ohtlikku olukorda sa oled sattunud.

Mida sa tundsid?

Millised muutused sinu organismis toimusid?

1. Milline oli ohuolukord?

2. Mis elundi kaudu said infot ohu kohta?

3. Mis hormoon eritus verre?

4. Milliseid muutusi tajusid organismis?

5. Kuidas olukord lahenes?
