

6.1. SUGUELUNDKONNA EHITUS JA TALITLUS

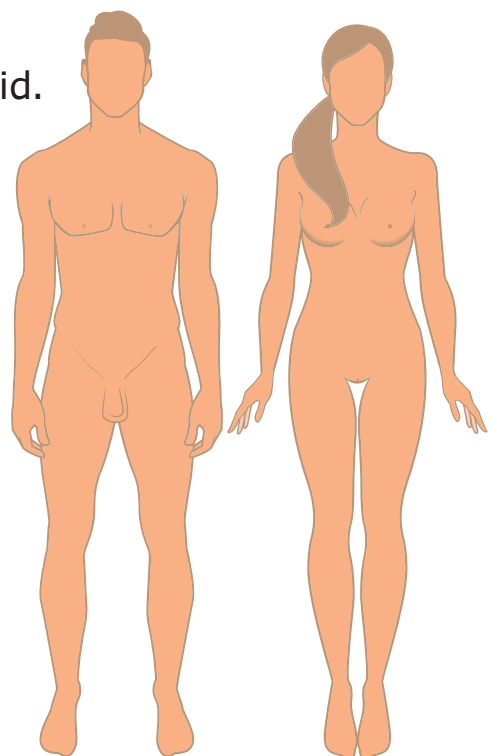


MÖTLE JA ARUTLE!

1. Milleks on taimedel seemned?
2. Miks linnud munevad?
3. Miks on elusolenditel vaja paljuneda?

Kuidas inimesed paljunevad?

Inimestel on paljunemiseks sugu-elundid. Mehed ja naised erinevad kehaehituselt. Meestel on näiteks tugevam luustik ja lihaskond kui naistel. Ka on erinev meeste ja naiste sugu-elundkond.

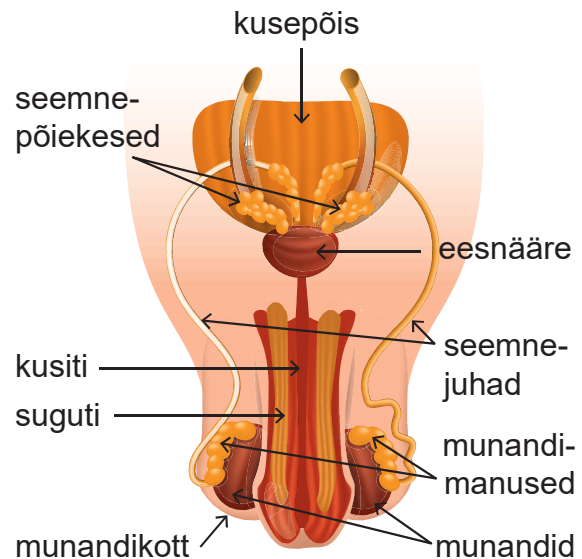


Mehe suguelundid

Mehe suguelundid jagunevad sisemisteks ja välimisteks. Sisemised suguelundid on munandid,

munandimanused, seemnejuhad, seemnepõiekesed ja eesnääre. Välimised suguelundid on munandikott ja suguti.

1. Munandid toodavad mees-suguhormoone, alates puberteedieast hakkavad seal tekkima spermid.
2. Valminud spermid talletuvad munandi-manustes.
3. Seemnepurske ajal liiguvad spermid munandimanustest kusitisse.
4. Enne kusitisse jõudmist lisanduvad spermidele eesnäärme ja seemnepõiekeste nõre. Tekib sperma.
5. Kusiti juhib sperma välja.



Spermide moodustumine algab murdeas

Poisi munandid hakkavad sperme tootma umbes 12–15 aasta vanuselt. Sellega algab murdeiga ehk puberteet.

Lisaks spermidele toodavad munandid mees-suguhormoone. Nende hormoonide toimel hakkab kasvama habe, karvad kasvavad ka kaenla alla ja suguelundite ümbrusesse, lihaskond muutub tugevamaks. Selles vanuses toimub häälemurre, mistõttu häälm muutub madalamaks. Murdeas esineb enamikul noormeestel iseeneslikke seemne-purskeid.

Munandid toodavad sperme kogu eluea jooksul, kui haigused või traumad seda ei katkesta.

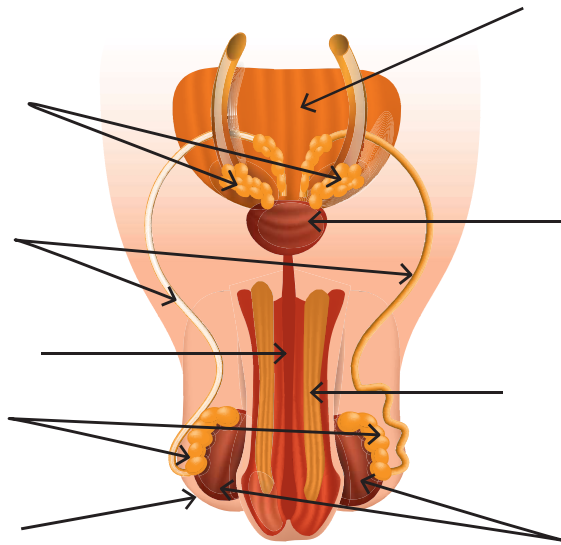
**Vaata digiõpikust videot**

mehe suguelundkonna ehitusest

ÜLESANNE 1

Kirjuta joonisele mehe suguelundite nimetused:

seemnepõiekesed, kusepõis, eesnäärre, kusiti, munandid, munandimanused, suguti, munandikott, seemnejuhad

**ÜLESANNE 2**

Järjesta sperma tekkimise etapid.

Kirjuta järjenumbr lause ette punktiirile.

- Seemnejuhades lisanduvad spermidele eesnäärme ja seemnepõiekeste nõre.
- Sperma väljub kusiti kaudu.
- Spermid talletuvad munandimanustes.
- Spermid liiguvad mööda seemnejuhasid.
- Munandid toodavad sperme.

Spermide arengu tingimused

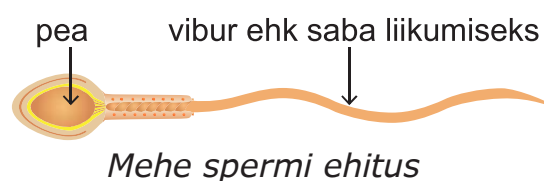
Normaalseks arenemiseks vajavad spermid kindlaid tingimusi.

1. Spermid vajavad kehatemperatuurist madalamat temperatuuri. Seetõttu paiknevad munandid munandikotis. Sinna langevad nad alles looteea lõpus.

2. Spermid ei tohi verrega kokku puutuda, kuna spermides on kehale võõraid valke.

Kui see juhtub,

hakkab immuunsüsteem sperme hävitama.



3. Sperme moodustub mehe organismis pidevalt. Spermi areng kestab umbes kaks kuud. Kui mehe organismi ja sperme on kahjustanud mürgid, näiteks alkohol, siis mõne aja pärast tekivad uued kahjustamata spermid.

Kui aga viga saavad munandites sperme tootvad rakud, siis normaalseid isas-sugurakke enam ei toodeta.

ÜLESANNE 3

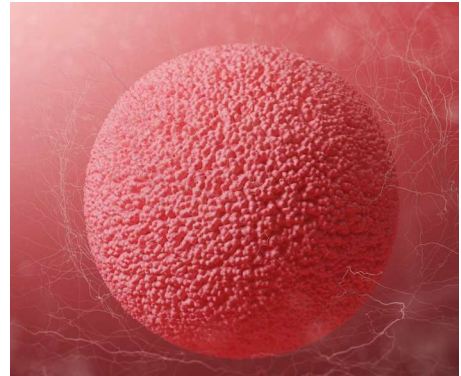
Vasta küsimustele.

1. Miks asuvad munandid väljaspool kõhuõõnt?

2. Miks on löögid suguelunditesse meestele ohtlikud?

Naise suguelundid

Naise suguelundid on munasarjad, munajuhad, emakas ja tupp. Need asuvad kõhuõõnes. Suguelundite ülesanne on moodustada munarakke ja toita sellest arenevat uut organismi.



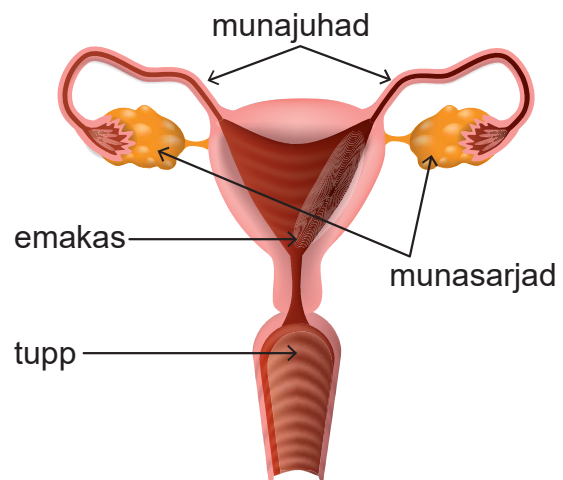
Munarakk

Emakas on alakehas asuv seest õõnes elund. See on ühendatud tupega ja munajuhade kaudu munasarjadega. Naistel on kuse- ja suguteed eraldi. Tupe avaus asub kusitist tagapool. Kahel pool emakat asetsevad munasarjad. Need toodavad naissuguhormoone. Samuti valmivad munasarjades nais-sugurakud ehk munarakud.

Kõik munarakud tekivad juba loote-eas. Munarakud valmivad ühekaupa alates puberteedieast. Naise elu jooksul neid enam juurde ei teki.

1. Munasarjad toodavad suguhormoone. Neis valmib keskmiselt iga 28 päeva järel üks munarakk.

2. Munarakk liigub mööda munajuha emakasse. Munajuhas toimub munaraku viljastamine.



3. Emakas areneb viljastatud munarakust loode.

4. Tupe kaudu pääsevad spermid munajuhasse. Tupe kaudu väljub sündiv laps emakast.

ÜLESANNE 4

Ühenda elundi nimetus tema ülesandega.

Munajuha	Spermid pääsevad emakasse. Laps väljub emakast.
Emakas	Munaraku viljastamine.
Tupp	Toodavad suguhormoone, küpsevad munarakud.
Munasarjad	Munarakust areneb loode.

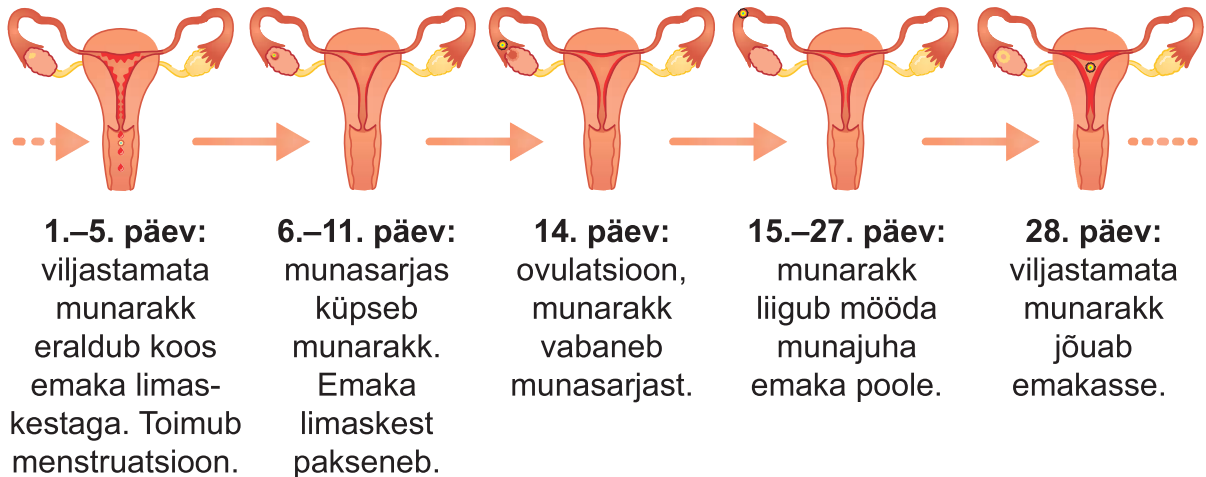
Munarakkude küpsemine

Murdeeas hakkavad tütarlapse munasarjad tootma suguhormoone. Nende toimel hakkavad valmima munarakud. Samuti arenevad teised sugutunnused: hakkavad kasvama rinnad, puusad laienevad, naha alla koguneb rasvakiht, kaenla alla ja suguelundite ümbrusesse kasvavad karvad.

Iga nelja nädala järel valmib naisel tavaliselt üks munarakk. See väljub munasarjast ja liigub munajuhasse. Viljastumisvõimelise munaraku vabanemist munasarjast nimetatakse **ovulatsiooniks**.
Mööda munajuha liigub munarakk emakasse.

Samal ajal hakkab emaka sees olev limaskest paksenema. Emakas valmistub viljastatud munaraku vastuvõtuks. Enamasti aga munarakk ei viljastu ning emaka kohev sisekest ei ole vajalik. See eraldub ja leiab kehast väljpääsu.

Koos limaskestaga eraldub verd ja väljub viljastamata munarakk. Seda nimetatakse **menstruatsiooniks**. Kuna need muutused toimuvad kindla aja tagant, nimetatakse neid muutusi menstruaaltsükliks.



Tsükli pikkus on 21–31 päeva, tavaliselt 28 päeva.

Tsükliks peetakse aega menstruatsiooni esimesest päevast kuni järgmise alguseni. Pärast ühe tsükli lõppu algab kõik otsast peale.

Menstruatsioon algab tavaliselt 11–14 aasta vanuselt.

Alguses ei toimu menstruatsioonid korrapäraselt. Korrapäraseks muutub tsükkel vahel alles aasta jooksul.

Naise elu jooksul valmib umbes 400 munarakku. Munarakud on võimelised viljastuma alates esimesest menstruatsioonist.

ÜLESANNE 5

Järjesta menstruaaltsükli etapid.

Kirjuta järjenumbr lause ette punktiirile.

..... Munarakk liigub mööda munajuha emaka poole.

..... Munarakk vabaneb munasarjast.

..... Viljastamata munarakk eraldub koos emaka limaskestaga.

..... Viljastamata munarakk jõuab emakasse.

..... Munasarjas küpseb munarakk, emaka limaskest pakseneb.

Miks ei saa vanemad naised järglasi?

Naised ei ole võimelised saama järglasi kogu elu.

45–50-aastastel naistel aeglustub munarakkude valmimine ning lõpeb lõpuks täielikult.

Sellega seoses jäävad ära ka menstruatsioonid. See on vajalik, sest vananedes toimuvad munarakkudega kahjulikud muutused. Seetõttu suureneb oht sünnitada väär-arenguga laps.

Sündides on tütarlapsel olemas kõik munarakud ja elu jooksul neid juurde ei teki. Seetõttu peavad naised ja tütarlapsed oma tervist väga hoidma.

Munarakke võivad kahjustada alkohol, suitsetamine, mitmesugused kiirgused, nakkushaigused, külmetusest tekkinud põletikud ja muud tegurid. Korraga võivad kahjustusi saada kõik munarakud. Selle tagajärjel ei pruugi naine enam lapsi saada või võib sündida puudega laps.

Ka mehed võivad olla viljatud

Ka meeste viljakus võib olla vähenenud. Paljudel meestel on spermide arv spermas vähenenud. Spermid võivad olla ka vigased või ei suuda nad piisavalt hästi liikuda.

Selle põhjuseks võivad olla põletikud, suitsetamine, istuv eluviis, stress, temperatuuri tõus munandites.

ÜLESANNE 7

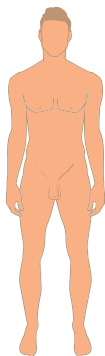
**Mis võib põhjustada sugurakkude kahjustusi meestel, mis naistel, mis mõlemal?
Ühenda joontega.**

kahjulik kiirgus

alkohol

nakkushaigused

suitsetamine



temperatuuri
tõus munandites

istuv eluviis

põletikud

vanus üle 50 aasta

