

Voortplanting by die mens

Inleiding

- Voortplanting is die proses waartydens volwasse organismes oorsprong gee aan nuwe lewende individue van dieselfde soort.
- Dit is 'n metode om die voortbestaan van die spesie te verseker.
- Lewende organismes het 'n vasgestelde lewensduur.
- As 'n organisme nie kan voortplant nie, sal die spesie uitsterf.
- Die mens plant geslagtelik voort.
- By geslagtelike voortplanting is daar twee ouers: 'n manlike en 'n vroulike ouer.
- Die vader en die moeder besit geslagsorgane ('n voortplantingstelsel) waarin geslagselle (gamete) gevorm word.

Adolesensie (Puberteit)

- Adolesensie of puberteit is 'n tyd waarin vinnige en dramatiese veranderinge in jou liggaam en gedrag plaasvind.
- Dit vind gewoonlik plaas vanaf ouderdom 10 tot 19 jaar.
- By geboorte het 'n gesonde babaseuntjie twee testes en 'n babadogtertjie twee ovaria (eierstokke).
- Dit is slegs gedurende en na puberteit wat die testes en die ovaria aktief word.

Adolesensie (Puberteit)

- Adollesente ondergaan die volgende veranderinge:
- Fisiese ontwikkeling:
 1. Jou liggaam verander.
 2. Jy groei vinniger.
 3. Jou voortplantingstelsel bereik volwassenheid.
 4. Seuns begin meer soos mans te lyk. Hul stemme verdiep en hul skouers raak breër. Geslagsdele ontwikkel.
 5. Meisies ontwikkel borste en liggaamsvet verander hul liggaamsvorm. Menstruasie begin.
 6. Beide seuns en meisies ontwikkel meer pubiese hare en ander hare (gesigshare ook in die geval van seuns) asook kenmerkende liggaamsreuke.

Adolesensie (Puberteit)

- Adollesente ondergaan die volgende veranderinge (vervolg):
- Intellektuele ontwikkeling:
 1. Jy ontwikkel die vermoë om abstrak te dink.
 2. Jy begin redeneer oor ideale soos liefde, godsdiens en onreg.
 3. Jy besef dat almal nie soos jy oor kwessies dink nie.
- Sosio-emosionele ontwikkeling:
 1. Jy leer sosiale vaardighede aan wat jy nodig het vir die ontwikkeling en handhawing van verhoudings met ander mense.

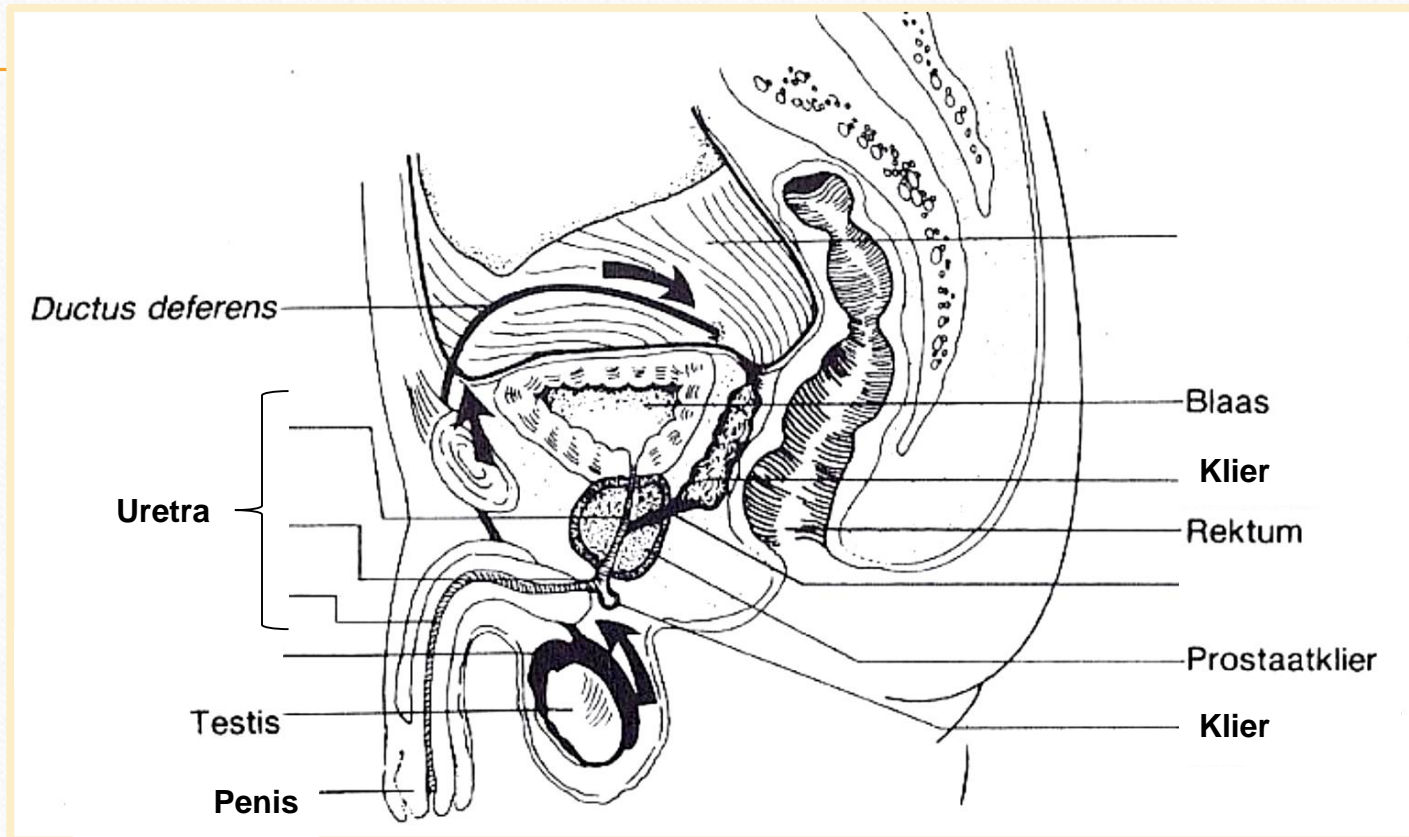
Adolesensie (Puberteit)

- Wat veroorsaak die fisiese veranderinge gedurende puberteit?
- Sekere chemiese stowwe bekend as **hormone** word vanaf 'n klier in jou brein, die hipofise (pituitêre klier) in die bloed vrygestel.
- Hierdie hormone stimuleer die testes in seuns en die ovaria in meisies om aktief te raak.
- Sodra die testes en ovaria aktief raak, stel hulle sekshormone vry.
- Die belangrikste sekshormone by vroue is **estrogeen** en **progesteron**.
- By mans word **testosteron** vrygestel.

Manlike voortplantingstelsel

- Die manlike voortplantingstelsel bestaan uit die testes, spermbuise (*vas deferens*), kliere en die penis.
 - Die gepaarde **testes** is die manlike voortplantingsorgane. Hulle is buite die liggaam in 'n sakagtige struktuur nl. die skrotum geleë. In elke testis word na puberteit daagliks 'n groot aantal manlike geslagselle (sperms) geproduseer.
 - Die **spermbuise** (afvoerbuise bekend as die *vas deferens*) verbind die testes met die uretra. In hierdie buise word die spermselle tydelik geberg, gevoed en na die uretra vervoer.
 - **Kliere** langs die spermbuise skei 'n vloeistof af. Die vloeistof voorsien voedingstowwe aan en dien as 'n vervoermedium vir die spermselle. Die spermselle saam met die vloeistof staan bekend as die **semen**.
 - Die **uretra** strek in die penis in. Die **penis** is die manlike geslagsorgaan en word gebruik om die spermselle na die vrou oor te dra. Die uretra vervoer beide uriene en spermselle.

Manlike voortplantingstelsel



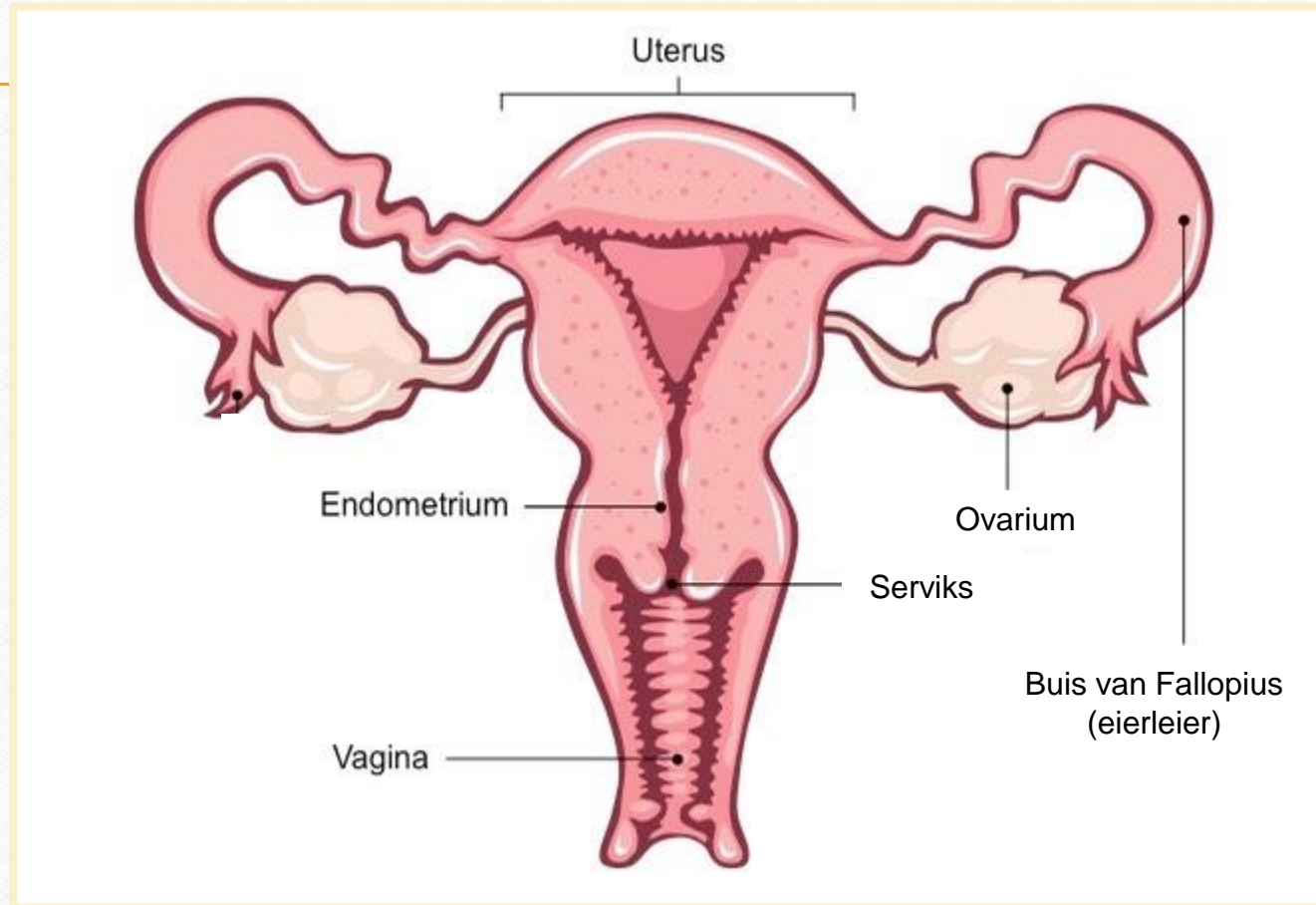
Vroulike voortplantingstelsel

- Die vroulike voortplantingstelsel bestaan uit die ovariums, buise van Fallopius (eierleiers), uterus en vagina.
 - Die twee **ovariums** is die vroulike geslagsorgane. Hulle is binne-in die liggaam in die onderste deel van die buikholte aan weerskante van die uterus geleë. Die ovariums produseer vroulike geslagselle (ovums of eierselle). Na puberteit word slegs een ovum maandeliks vanaf die ovarium vrygestel, 'n proses bekend as ovulasie.
 - Die vrygestelde ovum word deur 'n **eierleier (buis van Fallopius)** opgeneem en na die uterus vervoer.

Vroulike voortplantingstelsel

- Die **uterus** is 'n spieragtige, dikwandige orgaan met 'n sentraal afgeplatte holte. Die voering van die uterus (**endometrium**) is ryklik voorsien van bloedvate wat elke maand met 'n dik bloedlaag opgebou word, in voorbereiding op 'n ovum wat tydens **ovulasie** vrygestel word. In die uterus ontwikkel die ongebore baba tot met geboorte. Indien die ovum deur 'n spermsel bevrug word, bly dit in die uterus waar dit geïmplanteer word en verder ontwikkel. Indien dit nie bevrug word nie, breek die uterusvoering af en vloei die ovum saam daarmee uit die vagina na buite. Hierdie maandelikse vloei van bloed en uterusvoering word menstruasie genoem. Dit is heeltemal normaal en toon aan dat 'n tienerjarige dogter volwasse word.
- Die **vagina** is die kanaal wat vanaf die uterus na buite strek. Die vagina ontvang die manlike spermselle wat vanaf die penis, tydens ejakulasie (vrystelling van spermselle) gedurende geslagsgemeenskap oorgedra word.

Vroulike voortplantingstelsel



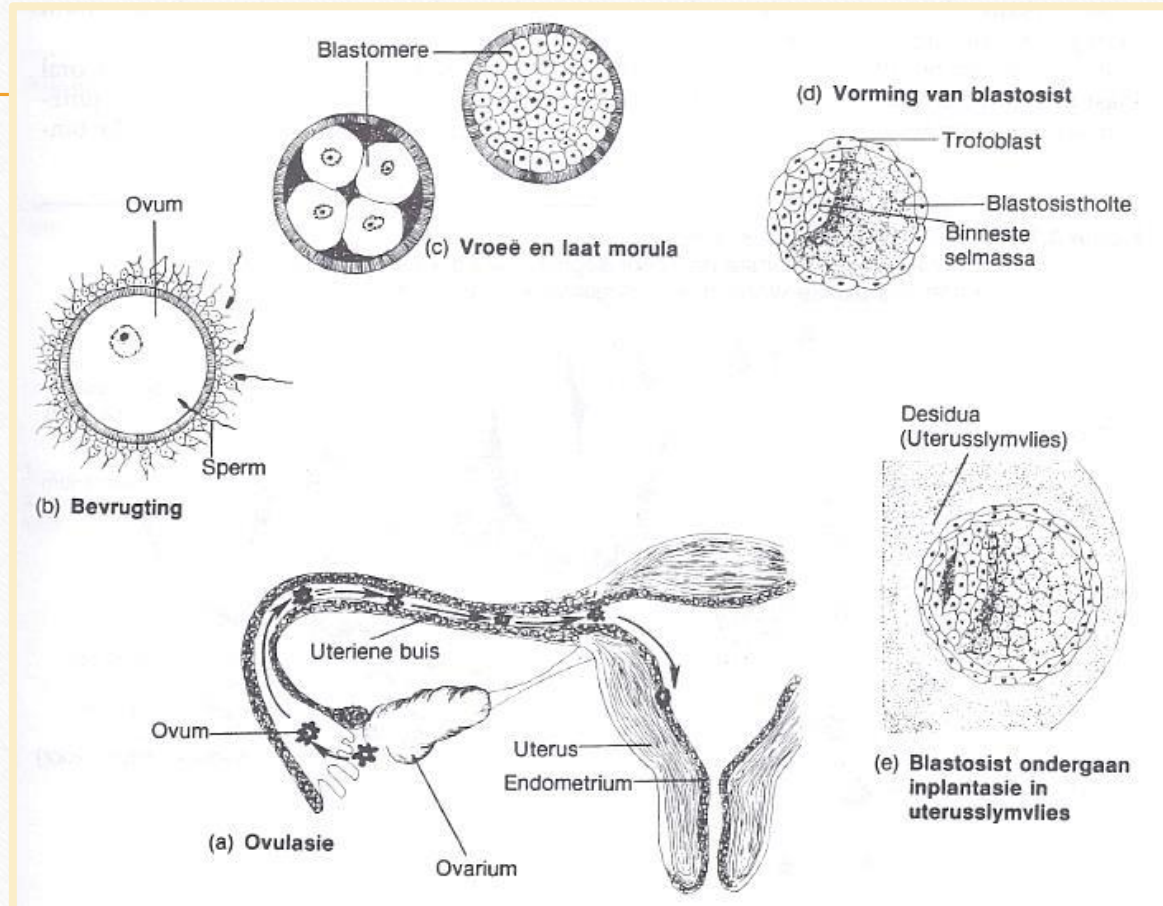
Bevrugting

- Bevrugting is die versmelting van 'n manlike spermsel met 'n vroulike ovum om 'n bevrugte ovum of 'n **sigoot** te vorm.
- Die spermselle wat in die vagina vrygestel is beweeg deur die serviks tot in die uterus en vandaar gaan hulle die eierleier binne.
- In die eierleier (buis van Fallopius) bevrug een van die spermselle die ovum.
- Bevrugting by die mens is dus inwendig.

Ontwikkeling van die embrio en die fetus

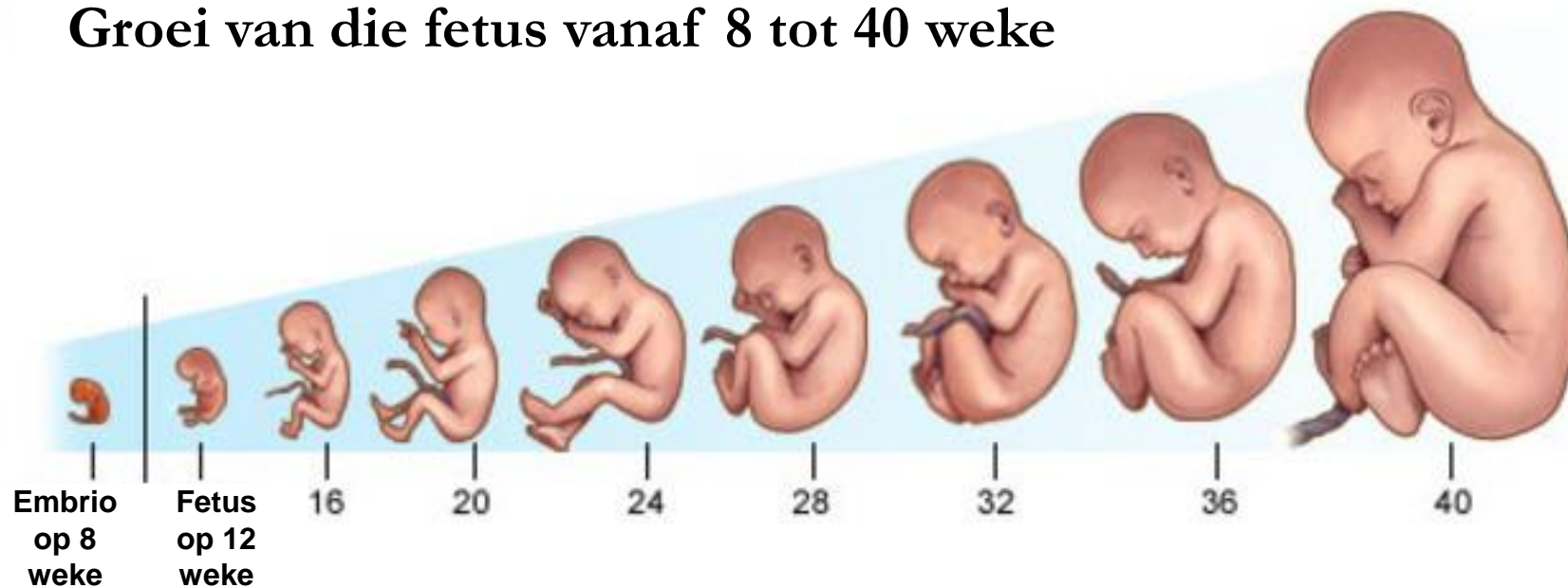
- Die **sigoot** begin ontwikkel deur seldeling en beweeg in die eierleier in die rigting van die uterus.
- Die sigoot word ingebed in die binnevoering van die uteruswand (endometrium). Dit word **inplanting** genoem en die sigoot staan nou bekend as die embrio.
- In die uteruswand vorm 'n gespesialiseerde weefsel nl. die **plasenta** wat goed voorsien is van bloedvate en verantwoordelik is vir die voeding van die embrio.
- Ongeveer 10 weke na bevrugting ontwikkel die embrio in 'n **fetus** (ongebore baba).
- Die fetus is d.m.v. die naelstring aan die plasenta verbind. Bloedvate in die naelstring vervoer suurstof en voedingstowwe vanaf die moeder na die fetus. Op soortgelyke wyse word koolstofdiksied en afvalstowwe vanaf die fetus na die moeder se bloed vervoer.
- Die periode van ongeveer 9 maande (\pm 40 weke) vanaf bevrugting tot geboorte, word **swangerskap** genoem.

Vroë ontwikkeling van die embrio



Ontwikkeling van die embrio en die fetus

Groei van die fetus vanaf 8 tot 40 weke



Geboorte

- Geboorte is die proses waardeur die volwasse fetus uit die uterus deur die vagina na buite gestoot en van die moeder geskei word.
- Dit vind ongeveer 40 weke na bevrugting plaas.
- Verhoogde afskeidings van hormone veroorsaak sametrekings (kontraksies) van die spiere in die uterus.
- Die hormoonafskedings kom in “golwe” voor tydens kraam.
- Die spiersametrekings wat hierdeur veroorsaak word, druk die baba uit die uterus uit.
- Die begin van hierdie sametrekings is die aanvang van “kraampyne”.

Geboorte

- Die geboorteproses bestaan uit drie stadiums.
- Eerste stadium:
 - Die serviks ontsluit tydens hierdie stadium.
 - Kraam begin met baie milde kontraksies. Wanneer die kontraksies gereeld met tussenposes van 10 – 15 minute voorkom, kan die vrou haar verloskundige kontak en/of hospitaal toe gaan.
 - Die slymprop wat die serviks afskerm tydens swangerskap kom los en word deur die vagina uitgeskei.
 - Tydens hierdie stadium skeur die sak om die baba (die “water breek”) en stel die vloeistof wat die baba omring het (amnionvloeistof) word vrygestel. Die vloeistof kan stadig uitlek of vinnig vrygestel word.

Geboorte

- Eerste stadium (vervolg):

- Die vrou word êrens in hierdie stadium na 'n kraamsaal geneem indien sy normaal geboorte gaan skenk.
- Ontsluiting van die serviks word dopgehou.
- Tydens die kontraksies hou die serviks steeds aan om te ontsluit.
- Die serviks is ten volle ontsluit wanneer die opening 10 cm wyd is.
- Die eerste stadium kan baie pynlik wees en duur gewoonlik 6 – 12 ure vir 'n eerste geboorte.

Geboorte

- Tweede stadium:
 - Serviks is ten volle ontsluit en die baba word gebore.
 - Die baba word uit die uterus en deur die vagina gedruk, gewoonlik kop eerste.
 - Wanneer die kop eers gebore is, is die hardste werk omtrent verby aangesien die res van die liggaampie makliker volg.
 - So gou as wat die baba normaal asemhaal, word die naelstring (umbilicale koord) op twee plekke afgeklamp en tussen die klampies afgeknip.

Geboorte

- Derde stadium:

- Dit is die stadium wanneer die plasenta “gebore” word deur kragtige sametrekkinge van die uterus.
- Die plasenta kom los van die uteruswand en word uitgeskei deur die vagina.
- Hierdie stadium gebeur vinnig en maklik.
- Bloeding word beperk deur die sametrekking van spierwesels rondom die bloedvate van die uterus wat die plasenta voorsien het.
- Gemiddelde bloedverlies word beperk tot ongeveer 350 ml.

Voorkoming van swangerskap

- Verskeie voorbehoedmiddels en ander opsies is moontlik om swangerskap en seksueel oordraagbare siektes te voorkom.
- Indien ongetroud is die beste opsie om seks te vermy.
- Voorbehoedmiddels sluit produkte in soos voorbehoedpille en kondome.
 - Voorbehoedpille bevat hormone wat ovulasie voorkom en die beweging van sperms inhibeer.
 - Kondome en ander soortgelyke fisiese voorbehoedmiddels verhoed dat die spermsel die eiersel bereik en voorkom sodoende bevrugting.

Seksueel oordraagbare siektes

- Verskillende soorte seksueel oordraagbare siektes kom voor wat almal baie slegte nagevolge het.
- Hierdie siektes word veroorsaak deur mikro-organismes soos viruses, bakterieë en giste.
- Een van die ergste seksueel oordraagbare siektes is MIV-VIGS, 'n virussiekte wat kan lei tot die dood indien dit nie behandel word nie.
- Die effektiewe gebruik van kondome verhoed die oordrag van seksueel oordraagbare siektes grootliks.