

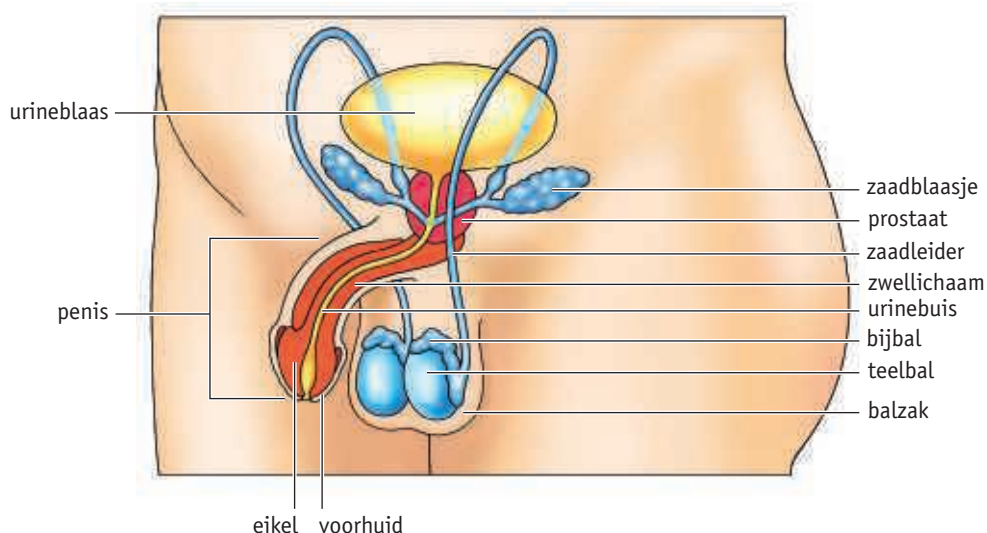
# Samenvatting

## BASIS 1

## VOORTPLANTINGSSTELSEL VAN DE MAN

**2.1.1** Je kunt de delen van het voortplantingsstelsel van een man noemen en aanwijzen in een afbeelding. Ook kun je van deze delen de bouw, functie en werking beschrijven.

**Afb. 1** Voortplantingsstelsel van een man (schematisch).



- Penis: mannelijk geslachtsdeel.
  - zwellichamen: brengen de penis in erectie
  - eikel: gevoelig voor prikkels
  - voorhuid: huidplooï om de eikel
- Balzak: huidplooï waarin teelballen en bijballen liggen.
- Teelballen: produceren zaadcellen.
- Bijballen: slaan zaadcellen tijdelijk op.
- Zaadleiders: transport van zaadcellen.
- Zaadblaasjes: voegen vocht met voedingsstoffen toe.
- Prostaat: voegt vocht met voedingsstoffen toe.
  - Sperma bestaat uit zaadcellen en vocht met voedingsstoffen.
  - Door het vocht uit de zaadblaasjes en de prostaat bewegen zaadcellen beter.
- Urinebuis: transport van urine en sperma.

## BEGRIPPEN

**balzak**

Huidplooï waarin teelballen en bijballen liggen.

**bijballen**

Tijdelijke opslag voor zaadcellen.

**eikel**

Top van de penis; gevoelig voor prikkels.

**penis**

Uitwendig geslachtsorgaan van de man.

**prostaat**

Orgaan dat vocht toevoegt aan de zaadcellen.

**teelballen (zaadballen)**

Delen die zaadcellen produceren.

**urinebuis**

Transport van urine en sperma.

**voorhuid**

Huidplooï om de eikel.

**zaadblaasjes**

Organen die vocht toevoegen aan de zaadcellen.

**zaadleiders**

Transport van zaadcellen van bijbal naar prostaat.

**zwellichamen**

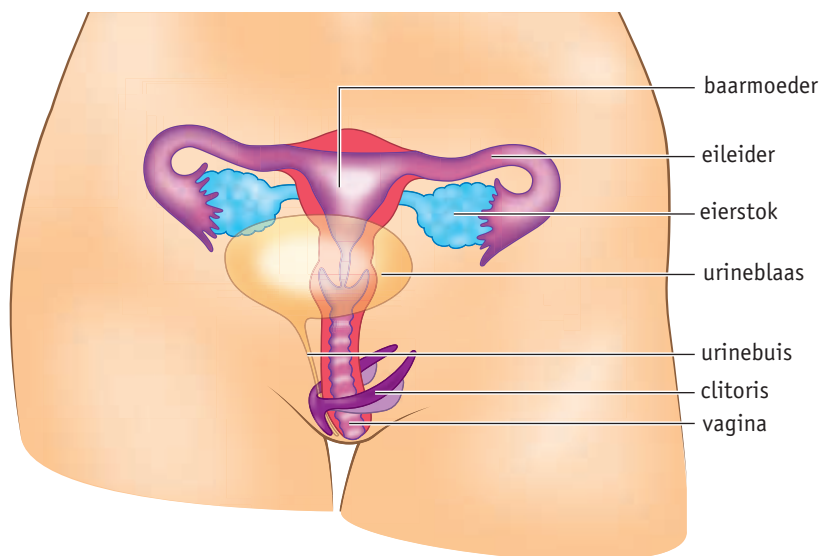
Delen die zich vullen met bloed en de penis in erectie brengen.

## BASIS 2

**VOORTPLANTINGSSTELSEL VAN DE VROUW**

**2.2.1** Je kunt de delen van het voortplantingsstelsel van een vrouw noemen en aanwijzen in een afbeelding. Ook kun je van deze delen de bouw, functie en werking beschrijven.

**Afb. 2** Voortplantingsstelsel van een vrouw (schematisch).



- Vagina:
  - Verbindt de baarmoeder met de buitenkant van het lichaam.
  - Hierin komt het sperma bij geslachtsgemeenschap.
  - Maagdenvlies: slijmvliesplooï aan het begin van de vagina die de vagina gedeeltelijk afsluit.
- Clitoriseikel: gevoelig voor aanrakingen.
- Binnenste schaamlippen: via de wand komt vaginaal vocht vrij, waardoor de toegang tot de vagina gladder wordt.
- Buitenste schaamlippen: behaarde huidplooïen, liggen om de binnenste schaamlippen heen.
- Eierstokken: produceren eicellen.
  - Bij de geboorte zijn in de eierstokken alle cellen al aanwezig die zich tot eicel kunnen ontwikkelen.
  - Eicellen ontwikkelen zich in follikels.
- Eileiders: transport van eicellen van de eierstok naar de baarmoeder.
  - Trechters: trechtervormig deel van de eileider. Vangen eicellen op die vrijkomen uit de eierstokken.
- Baarmoeder: hierin ontwikkelt het embryo zich.
  - De baarmoeder heeft een dikke gespierde wand die met slijmvlies is bekleed.

**BEGRIPPEN****baarmoeder**

Orgaan waarin zich het embryo ontwikkelt.

**binnenste schaamlippen**

Huidplooien die vocht (kunnen) aanmaken.

**buitenste schaamlippen**

Behaarde huidplooien.

**clitoris**

Geslachtsorgaan van de vrouw, bestaat uit zwellichamen (inwendig) en clitoriseikel (uitwendig).

**eierstok**

Deel dat eicellen produceert.

**eileider**

Transport van eicellen van de eierstok naar de baarmoeder.

**vagina (schede)**

Tunnel tussen de baarmoeder en de vulva.

**vulva**

Uitwendige delen van het vrouwelijk voortplantingsstelsel.

**BASIS 3****VERANDERINGEN IN DE PUBERTEIT****2.3.1 Je kunt omschrijven wat primaire en secundaire geslachtskenmerken zijn en daarbij voorbeelden noemen.**

- Primaire geslachtskenmerken zijn al bij de geboorte aanwezig.
  - bij jongens: balzak en penis
  - bij meisjes: vulva
  - bij intersekse: aanwezigheid van mannelijke en/of vrouwelijke kenmerken of het ontbreken daarvan
- Secundaire geslachtskenmerken ontstaan in de puberteit onder invloed van geslachtshormonen.
  - Teelballen en eierstokken maken geslachtshormonen.
  - De hypofysehormonen zorgen ervoor dat teelballen en eierstokken deze geslachtshormonen gaan maken.
  - Bij jongens: onder invloed van testosteron, het mannelijk geslachtshormoon, o.a. gezichtsbeharig, mogelijkheid om grotere spieren te trainen en lagere stem.
  - Bij meisjes: onder invloed van oestrogenen, de vrouwelijke geslachtshormonen, o.a. borstontwikkeling, rondere lichaamsvormen door meer vetopslag en ontwikkeling van follikels.
  - Bij intersekse: vaak worden hormonen niet aangemaakt en daardoor ontwikkelen de secundaire geslachtskenmerken zich niet of anders.

**2.3.2 Je kunt de processen tijdens de menstruatiecyclus beschrijven.**

- Op de eerste dag van de menstruatie begint de menstruatiecyclus.
  - Vanaf de puberteit tot aan de overgang.
  - De cyclus duurt gemiddeld vier weken.
- In de eerste twee weken van de menstruatiecyclus rijpen enkele follikels in de eierstokken.
  - Follikels worden groter en vullen zich met vocht, onder invloed van een hypofysehormoon.
  - Onder invloed van vrouwelijke geslachtshormonen wordt het baarmoederslijmvlies dikker en krijgt het veel bloedvaten.
- De ovulatie is rondom de veertiende dag van de menstruatiecyclus (veertien dagen voor de volgende menstruatie).
  - Een rijpe follikel neemt nog meer vocht op en barst open, onder invloed van een hypofysehormoon.
  - Andere follikels, die langzamer rijpten, sterven af.
  - Ovulatie: eisprong, de eikel komt vrij uit de eierstok.
  - Als geen bevruchting plaatsvindt, sterft de eikel af in een eileider. De resten worden opgenomen in het bloed.

- Na de ovulatie:
  - Het gele lichaam ontstaat uit de resten van de opengebarsten follikel.
  - Het gele lichaam produceert hormonen (o.a. oestrogenen), waardoor het baarmoederslijmvlies in stand blijft.
  - Het gele lichaam sterft af als er geen bevruchting plaatsvindt. Er worden geen hormonen meer geproduceerd en het baarmoederslijmvlies wordt afgebroken.
  - Er treedt menstruatie op, veertien dagen na de ovulatie.
  - Tijdens de menstruatie verlaten een deel van het baarmoederslijmvlies en bloed via de vagina het lichaam.
- De menstruatiecyclus begint opnieuw.

## BEGRIPPEN

### baarmoederslijmvlies

Binnenkant van de baarmoeder; de dikte verandert tijdens de cyclus.

### mannelijke geslachtshormonen

Hormonen die in de teelballen worden gemaakt, zoals testosteron.

### menstruatie

Deel van het baarmoederslijmvlies en bloed verlaten via de vagina het lichaam.

### menstruatiecyclus

Proces van ovulatie en menstruatie dat steeds opnieuw begint, duurt gemiddeld 28 dagen.

### ovulatie (eisprong)

Een eikel komt vrij uit de eierstok.

### primaire geslachtskenmerken

Geslachtskenmerken die vanaf de geboorte aanwezig zijn.

### secundaire geslachtskenmerken

Geslachtskenmerken die ontstaan vanaf de puberteit.

### vrouwelijke geslachtshormonen

Hormonen die in de eierstokken worden gemaakt, zoals oestrogenen.

## BASIS 4

## BEVRUCHTING EN ZWANGERSCHAP

### 2.4.1 Je kunt beschrijven welke veranderingen er in het lichaam van een vrouw plaatsvinden net voor en na de bevruchting.

- Zaadcellen bewegen zich na de zaadlozing via de baarmoeder naar de eileiders.
- Bevruchting: de kern van de eikel smelt samen met de kern van de zaadcel.
  - Bevruchting vindt plaats in een eileider.
  - De vruchtbare periode is drie tot vier dagen rondom de ovulatie.
  - Eén eikel wordt door één zaadcel bevrucht. Nadat de kop van een zaadcel de eikel is binnengedrongen, vormt de eikel een ondoordringbare laag.
- Een bevruchte eikel deelt zich een aantal keren. Er ontstaat een klompje cellen. Hierbij vindt geen plasmagroei plaats.
- Innesteling: het klompje cellen zet zich vijf tot zeven dagen na de ovulatie vast in het baarmoederslijmvlies.
  - Cellen van het embryo maken het hormoon hCG. Vanaf een week na de innesteling kan hCG worden aangetoond in de urine van een zwangere vrouw (zwangerschapstest).
- De vrouw is zwanger.
  - Het gele lichaam blijft in stand en blijft hormonen produceren.
  - Het baarmoederslijmvlies blijft dik en rijk aan bloedvaten. Er treedt geen menstruatie op.
  - Er rijpen geen nieuwe follikels in de eierstokken en er vindt geen ovulatie plaats.

**2.4.2 Je kunt de verschillen in de functie van zaadcellen en eicellen noemen.**

Zaadcellen	Eicellen
Bevatten geen reservevoedsel; zijn daardoor klein.	Bevatten veel reservevoedsel; zijn daardoor groot.
Hebben een zweepstaart om te bewegen.	Kunnen zelf niet bewegen.
Vele miljoenen per zaadlozing; worden elke dag nieuw gemaakt.	Meestal één eicel per vier weken; onrijpe eicellen liggen vanaf de geboorte klaar in de eierstokken.
Blijven ongeveer drie dagen in leven in het lichaam van een vrouw.	Blijven na ovulatie 12 tot 24 uur in leven.

**2.4.3 Je kunt de embryonale ontwikkeling beschrijven.**

- Het embryo neemt zuurstof en voedingsstoffen op uit het baarmoederslijmvlies.
- De placenta wordt gevormd.
  - De placenta is opgebouwd uit weefsel van het embryo en van de moeder.
  - Het bloed van de moeder stroomt vlak langs het bloed van het embryo, maar blijft ervan gescheiden.
  - Zuurstof en voedingsstoffen (o.a. glucose) gaan van het bloed van de moeder naar het bloed van het embryo.
  - Koolstofdioxide, water en andere afvalstoffen gaan van het bloed van het embryo naar het bloed van de moeder.
  - Schadelijke stoffen kunnen ook van het bloed van de moeder naar het bloed van het embryo gaan, zoals alcohol, nicotine, drugs, sommige ziekteverwekkers en sommige geneesmiddelen.
- De navelstreng wordt aangelegd.
  - Bestaat uit weefsel van het embryo.
  - De navelstreng bevat twee navelstrengslagaders. Het bloed stroomt van het embryo naar de placenta. Het bloed is rijk aan koolstofdioxide en andere afvalstoffen.
  - De navelstreng bevat één navelstrengader. Het bloed stroomt van de placenta naar het embryo. Het bloed is rijk aan zuurstof en voedingsstoffen.
- Twee vruchtvliezen en vruchtwater worden gevormd.
  - Het zijn weefsels van het embryo.
  - Het vruchtwater beschermt tegen stoten, tegen uitdroging en tegen wisselingen van temperatuur.
  - Het embryo kan zich in het vruchtwater gemakkelijk bewegen.
- Vanaf de derde maand wordt het embryo een foetus genoemd.
  - Na twee maanden zijn bijna alle weefsels en organen gevormd.
  - Hersenen en spieren werken al voor de geboorte.

**2.4.4 Je kunt beschrijven hoe eeneiige en twee-eiige tweelingen ontstaan.**

- Een twee-eiige tweeling ontstaat als twee eicellen worden bevrucht.
  - Twee eicellen worden bevrucht door twee zaadcellen.
- Een eeneiige tweeling ontstaat uit één bevruchte eicel.
  - Eén eicel wordt bevrucht door één zaadcel.
  - Tijdens de eerste delingen van de bevruchte eicel laten cellen van elkaar los. Er worden twee klompjes cellen gevormd.
  - Beide klompjes cellen groeien uit tot een embryo.

**BEGRIPPEN****bevruchting**

Samensmelting van de kern van de eicel en de kern van de zaadcel.

**eeneiige tweeling**

Ontstaat uit één eicel en één zaadcel.

**embryo**

Het klompje cellen na de innesteling.

**foetus**

Het embryo vanaf de derde maand.

**innesteling**

Het klompje cellen zet zich vast in het baarmoederslijmvlies.

**navelstreng**

Vervoert stoffen van en naar het embryo en placenta; bestaat uit weefsel van het embryo.

**placenta (moederkoek)**

Bestaat uit weefsels van het embryo en van de moeder; zorgt voor uitwisseling van zuurstof en voedingsstoffen.

**twee-eiige tweeling**

Ontstaat uit twee eicellen en twee zaadcellen.

**vruchtvliezen**

Soort zak waarin het vruchtwater en het embryo zitten.

**vruchtwater**

Beschermst tegen uitdroging, stoten en temperatuurwisseling.

## BASIS 5

**GEBOORTE****2.5.1 Je kunt beschrijven welke fasen tijdens de geboorte worden doorlopen.**

- Indaling: een paar weken voor de bevalling zakt het hoofdje van de foetus naar beneden.
- De geboorte begint met weeën: samentrekkingen van de spieren in de baarmoederwand.
- Ontsluiting: de baarmoederhals en de baarmoedermond worden wijder.
  - De vruchtvliezen breken en het vruchtwater komt via de vagina naar buiten.
- Persweeën: krachtige weeën, waarbij ook de spieren van de buikwand samentrekken.
- Uitdrijving: het kind komt via de vagina naar buiten.
  - Normaal komt het hoofdje het eerst naar buiten.
  - De navelstreng wordt afgeklemd en doorgeknipt.
  - Bij de baby gaan de organen voor ademhaling, vertering en uitscheiding hun functie vervullen.
- Nageboorte: de placenta, de resten van de navelstreng en de vruchtvliezen komen, door naweeën, via de vagina naar buiten.

**BEGRIPPEN****indaling**

Eerste fase van de bevalling: het hoofdje van de foetus zakt naar beneden.

**nageboorte**

De placenta, de resten van de navelstreng en de vruchtvliezen.

**ontsluiting**

Tweede fase van de bevalling: de baarmoederhals en de baarmoedermond worden wijder.

**persweeën**

Vierde fase van de bevalling: krachtige weeën waarbij ook de spieren van de buikwand samentrekken.

**uitdrijving**

Vijfde fase van de bevalling: de baby komt via de vagina naar buiten.

**weeën**

Derde fase van de bevalling: samentrekkingen van de baarmoederwand.

## BASIS 6

## VEILIG VRIJEN

**2.6.1 Je kunt de werking van enkele voorbehoedsmiddelen beschrijven en aangeven of ze betrouwbaar zijn of niet.**

- Geboorteregeling of anticonceptie: je bepaalt zelf of je een kind wilt of niet.
- Periodieke onthouding: geen geslachtsgemeenschap in de vruchtbare periode rond de ovulatie.
  - Onbetrouwbaar doordat het tijdstip van ovulatie niet precies is vast te stellen.
- Coïtus interruptus: de man trekt zijn penis net voor de zaadlozing terug uit de vagina.
  - Onbetrouwbaar doordat in het voorvocht zaadcellen kunnen voorkomen.
- Betrouwbare methoden zonder hormonen: condoom, koperspiraaltje, pessarium met zaaddodende pasta, sterilisatie.
- Condoom: een latex hoesje wordt om de penis gerold of in de vagina ingebracht (vrouwencondoom).
  - Een condoom verhindert dat er sperma in de vagina komt en beschermt tegen soa's.
- Koperspiraaltje: door het koperdraadje worden zaadcellen beschadigd en wordt innesteling bemoeilijkt.
- Pessarium: een rubber koepeltje dat de baarmoedermond afdekt.
  - Wordt ingesmeerd met een zaaddodend middel.
  - Een pessarium moet na de geslachtsgemeenschap nog acht uur blijven zitten.
- Sterilisatie:
  - Bij een man worden de zaadleiters onderbroken.
  - Er vindt een zaadlozing zonder zaadcellen plaats.
  - Bij een vrouw worden de eileiders onderbroken of geblokkeerd.
  - Na sterilisatie gaat de menstruatiecyclus gewoon door.
  - Sterilisatie is een blijvende ingreep. Bij mannen kan de ingreep soms ongedaan worden gemaakt.
- Betrouwbare methoden met hormonen: anticonceptiepil, hormoonpleister, hormoonspiraaltje, NuvaRing, prikpil.
  - Hormonen zorgen ervoor dat:
    - er geen eikel gaat rijpen
    - de baarmoederhals moeilijker doorlaatbaar wordt voor zaadcellen
    - het baarmoederslijmvlies niet goed wordt opgebouwd
  - De pil moet dagelijks worden ingenomen.
  - De hormoonpleister plak je elke drie weken.
  - Het hormoonspiraaltje wordt in de baarmoeder ingebracht en kan vijf jaar blijven zitten.
  - Het hormoonstaafje wordt onder de huid geplaatst en kan drie jaar blijven zitten.
  - De NuvaRing moet één keer per maand in de vagina worden ingebracht.
  - De prikpil wordt om de drie maanden geïnjecteerd.
  - De pil, hormoonpleister en NuvaRing hebben na drie weken een stopweek. In deze week treedt een bloeding op.

**2.6.2 Je kunt ziekteverschijnselen en genezingsmogelijkheden noemen van seksueel overdraagbare aandoeningen. (SE)**

- Soa's of geslachtsziekten: ziekten die je kunt krijgen via contact met penis, vagina, anus en mond van een besmette persoon.
  - Soa's worden veroorzaakt door bacteriën of virussen.
  - Soa's kunnen worden voorkomen door een condoom te gebruiken.

- Candida:
  - Geen soa, want je kunt het ook op andere manieren krijgen.
  - Schimmelinfectie; geeft afscheiding en jeuk aan de vagina of penis.

Soa	Ziekteverschijnselen	Hoe te genezen of te behandelen?	Mogelijke gevolgen zonder behandeling
Chlamydia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vaak zonder verschijnselen</li> <li>• ontstekingen in de baarmoeder, anus of urinebuis</li> </ul>	antibiotica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eileiderontsteking</li> <li>• bijbalontsteking</li> <li>• onvruchtbaar worden</li> </ul>
Genitale wratten	wratjes rondom de geslachtsorganen	gaat vanzelf over	niet gevaarlijk
Gonorrroe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vrouwen merken vaak niets</li> <li>• pijn met plassen</li> <li>• vieze afscheiding uit penis en vagina</li> </ul>	antibiotica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eileiderontsteking</li> <li>• bijbalontsteking</li> <li>• onvruchtbaar worden</li> </ul>
Hepatitis B	vermoeidheid, spierpijn en misselijkheid, koorts en pijn in de buik (vaak pas na 3 maanden)	gaat vanzelf over	ontstekingen aan de lever
Herpes genitalis	blaasjes en zweertjes rondom de geslachtsorganen, koortslip	niet	niet gevaarlijk, het virus blijft in het lichaam en de aanvallen met blaasjes en zweertjes komen af en toe terug
Hiv/aids	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geen klachten als je seropositief bent</li> <li>• bij aids krijg je klachten door je slechtere afweer, zoals ontstekingen</li> </ul>	niet te genezen, aidsremmers remmen de ziekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• slechte afweer</li> <li>• aan aids ga je dood</li> </ul>
HPV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vaak geen klachten</li> <li>• op korte termijn kun je genitale wratten krijgen</li> </ul>	niet (wel inenting mogelijk)	baarmoederhalskanker, anuskanker of keelkanker
Syfilis	zweertjes of vlekjes op penis, vagina, anus of mond	antibiotica	na jaren: aantasting van organen en anus of mond; kan leiden tot de dood

## BEGRIPPEN

### aids

Veroorzaakt door hiv; genezing niet mogelijk.

### candida

Schimmelinfectie in de vagina of aan de penis.

### chlamydia

Meest voorkomende soa met weinig klachten; zonder behandeling kans op onvruchtbaarheid.

### condoom

Latex hoesje dat om de penis wordt gerold; een vrouwencondoom wordt in de vagina ingebracht.

### de pil (anticonceptiepil)

Dagelijks in te nemen pil zodat geen ovulatie plaatsvindt.



**gonorroe**

Soa die zorgt voor vieze afscheiding uit vagina of penis; zonder behandeling kans op onvruchtbaarheid.

**pessarium**

Rubber koepeltje dat de baarmoedermond afdekt.

**seksueel overdraagbare aandoeningen (soa's)**

Ziekten die je kunt krijgen door contact met penis, vagina, anus en mond van een besmet persoon.

**spiraaltje**

Wordt in de baarmoeder ingebracht, voorkomt ovulatie (hormoonspiraaltje) of innesteling (koperspiraaltje).

**sterilisatie**

Blijvende ingreep waarbij de zaadleiters (bij de man) of eileiders (bij de vrouw) worden onderbroken.

**syfilis**

Zweertjes rondom de vagina, penis of anus.

**voorbegroedsmiddelen**

Middelen die zwangerschap voorkomen; een condoom beschermt ook tegen soa's.

## BASIS 7

**SEKSUALITEIT****2.7.1 Je kunt functies van seksualiteit noemen en verschillen in opvatting, normen en waarden daarover omschrijven.**

- Seksualiteit bij de mens: alle gedachten, gevoelens en handelingen die te maken hebben met lust en opwindning.
- Seksualiteit speelt een rol bij:
  - intimiteit
  - lustbeleving
  - voortplanting
- Orgasme (klaarkomen): een lekker gevoel door prikkeling van de eikel (van de penis of de clitoris).
  - Een man krijgt een zaadlozing.
  - Bij een vrouw spannen spieren rond de vagina zich aan.
- Masturbatie (zelfbevrediging): bij jezelf zorgen voor een orgasme.
- Seksuele oriëntatie: tot welk geslacht iemand zich seksueel aangetrokken voelt.
  - heteroseksueel: valt op mensen van het andere geslacht
  - homoseksueel: valt op mensen van hetzelfde geslacht
  - biseksueel: valt op mensen van beide geslachten
- Geslacht: lichamelijke geslachtskenmerken, bijv. penis of vulva.
- Gender: de rol die een jongen of meisje krijgt, vaak cultuurbepaald.
  - genderidentiteit: of iemand zich mannelijk, vrouwelijk of iets daartussenin voelt
  - transgender: het geslacht (lichaam) komt niet overeen met de genderidentiteit (gevoel)
- Lustbeleving kan leiden tot seksueel misbruik of seksueel geweld.
  - voorbeelden: incest, aanranding, verkrachting, loverboys, grooming

**BEGRIPPEN****gender**

De rol die een jongen of meisje krijgt, vaak cultuurbepaald.

**intimiteit**

Je verbonden voelen met iemand (functie van seksualiteit).

**lustbeleving**

Seksualiteit geeft mensen plezier, het vindt mensen op.

**masturbatie (zelfbevrediging)**

Bij jezelf zorgen voor een orgasme.

**orgasme (klaarkomen)**

Een lekker gevoel door prikkeling van de eikel (van de penis of de clitoris).

**seksueel gedrag**

Alle gedachten, gevoelens en handelingen die met lust en opwindning te maken hebben.

**seksuele oriëntatie**

Tot welk geslacht iemand zich seksueel aangetrokken voelt.

**voortplanting**

Samen met iemand een kind krijgen (functie van seksualiteit).

**BASIS 8****ERFELIJKHEIDSONDERZOEK****2.8.1 Je kunt situaties noemen waarin het verstandig is genetisch advies in te winnen.**

- Drager: als je de informatie voor een ziekte maar op één chromosoom hebt en zelf niet ziek bent.
- Genetisch advies: een erfelijkheidsonderzoeker onderzoekt hoe groot de kans is dat er kinderen worden geboren met een erfelijke ziekte of erfelijke afwijking.
  - Man en vrouw kunnen daarna beslissen over een eventuele zwangerschap.
- Een genetisch advies vragen is verstandig voor iemand die tot een risicogroep behoort, bijv. als:
  - er een erfelijke ziekte in de familie voorkomt
  - een vrouw al enkele keren een miskraam heeft gehad

**2.8.2 Je kunt methoden van prenataal onderzoek beschrijven.**

- Prenataal onderzoek: vóór de geboorte wordt onderzocht of een kind een ziekte of afwijking heeft.
  - Echoscopie: door middel van onhoorbaar geluid wordt het embryo zichtbaar gemaakt op een scherm.
  - NIPT: bloed van de moeder met daarin DNA uit de placenta wordt afgenomen. Het DNA wordt onderzocht. Als delen van bepaalde chromosomen vaker voorkomen, is dat een aanwijzing voor een erfelijke ziekte.
  - Vlokkentest: er wordt wat weefsel uit de placenta gehaald. De chromosomen uit deze cellen worden onderzocht.
  - Vruchtwaterpunctie: er wordt wat vruchtwater met cellen van de foetus uit de baarmoeder gehaald. Hiervan worden de chromosomen onderzocht.

**BEGRIPPEN****drager**

Iemand met de informatie voor een ziekte op één chromosoom maar zelf niet ziek.

**echoscopie**

Zichtbaar maken van embryo op een scherm met behulp van geluidsgolven.

**genetisch advies**

Advies na onderzoek naar erfelijke afwijkingen.

**prenataal onderzoek**

Onderzoek naar afwijkingen bij een ongeboren kind.

**vlokkentest**

Onderzoek naar cellen met chromosomen die afkomstig zijn uit de placenta.

**vruchtwaterpunctie**

Onderzoek naar cellen met chromosomen die afkomstig zijn uit het vruchtwater.

## EXTRA 9

## VOORTPLANTING BIJ DIEREN (VERDIEPING)

**2.9.1 Je kunt voorbeelden geven van geslachtelijke voortplanting bij dieren.**

- Bij inwendige bevruchting vindt de bevruchting in het lichaam van het vrouwtje plaats.
  - Dieren met een cloaca, zoals vogels en reptielen, persen bij de paring de cloacaopeningen tegen elkaar.
- Bij uitwendige bevruchting vindt de bevruchting buiten het lichaam van het vrouwtje plaats.
  - Bij vissen en amfibieën vindt de bevruchting in het water plaats; het vrouwtje legt de eieren en het mannetje bevrucht ze vervolgens.

## BEGRIPPEN

**cloaca**

Opening bij vogels die ze tegen elkaar persen tijdens de paring.

**inwendige bevruchting**

Bevruchting gebeurt in het lichaam.

**uitwendige bevruchting**

Bevruchting gebeurt buiten het lichaam.

## EXTRA 10

## NOODMAATREGELEN (VERBREIDING)

**2.10.1 Je kunt noodmaatregelen tegen ongewenste zwangerschap noemen. (SE)**

- Bij geen of verkeerd gebruik van een voorbehoedsmiddel kunnen noodmaatregelen tegen zwangerschap worden genomen.
- Morning-afterpil: deze pil bevat een grote hoeveelheid hormonen die de ovulatie of innesteling uitstelt of voorkomt. Zo snel mogelijk na de geslachtsgemeenschap innemen tot maximaal drie tot vijf dagen na de geslachtsgemeenschap.
- Noodspiraaltje: een koperspiraaltje dat de arts tot vijf dagen na onveilige geslachtsgemeenschap kan inbrengen. Voorkomt innesteling van de bevruchte eicel.
- Overtijdbehandeling en abortus:
  - Verschil overtijdbehandeling en abortus: bij een overtijdbehandeling heb je geen bedenktijd van vijf dagen, bij abortus is de bedenktijd er wel.
  - Afbreken van de ongewenste zwangerschap.
  - Abortuspil: kan tot en met de negende week van de zwangerschap worden geslikt. Hierdoor worden het embryo en het baarmoederslijmvlies afgestoten.
  - Zuigcurettage: met een zuigpompje wordt het baarmoederslijmvlies met het embryo weggezogen. Een zuigcurettage is een vorm van abortus die tot en met de dertiende week van de zwangerschap kan worden uitgevoerd.
  - Een late abortus kan na de dertiende week plaatsvinden tot en met de 22e week van de zwangerschap.

## ONDERZOEK

## LEREN ONDERZOEKEN &amp; PRACTICUM

**2.0.1 Je leert hoe je een logboek bijhoudt en wat de functie daarvan is.**

Ga naar de *Flitskaarten* en de *Diagnostische toets*.