## Opslag, uitscheiding en bescherming

**1. Een constant inwendig milieu**

Kleurloze vocht tussen de cellen van het weefsel noem je *weefselvloeistof*

Cellen nemen zuurstof en voedingstoffen op uit het weefselvloeistof

**Inwendig en uitwendig milieu**

*Inwendig milieu* Weefstelvloeistof in je lichaam en het bloedplasma

*Uitwendig milieu* De omgeving om je heen

**Opname, opslag en uitscheiding**

*Opname* Door opname uit het uitwendige milieu wordt voorkomen dat het inwendige milieu een tekort aan die stoffen krijgt

*Opslaan* Teveel van een stof in het inwendige milieu, bepaalde organen deze stoffen opslaan. De stof wordt dan aan het interne milieu onttrokken, maar blijft in je lichaam

***Voorbeelden***

Lever/spieren 🡪 Glucose omgezet in glycogeen, glycogeen wordt opgeslagen

Gele beenmerg van pijpbeenderen en onder de huid 🡪 Vet

*Uitscheiden* Teveel van een stof in het inwendige milieu, bepaalde organen gaan deze stof uitscheiden. De stof wordt dan aan het interne milieu onttrokken en uit het lichaam verwijderd

**2. De lever**

**De lever ligt rechtsboven in de buikholte tegen het middenrif aan**

*Leverslagader*  Stroomt zuurstofrijk bloed naar de lever

*Poortader* Stroomt zuurstofarm bloed vanuit de wand van het darmkanaal naar de lever

*Leverader* Stroomt bloed weg uit de lever

***Functies***

* Speelt een rol bij het constant houden van het glucosegehalte. Zet glucose om in glycogeen
* Speelt een rol bij de bewerking van voedingsstoffen
* Vormt gal die wordt uitgescheiden en tijdelijk wordt opgeslagen in de galblaas
* Breekt afvalstoffen af
* Breekt overtollige eiwitten af
* Haalt gifstoffen uit het bloed

**Hepatitis**

🡪 De lever is ontstoken door het hepatitisvirus

Kan worden overgedragen door bloed, sperma of vocht uit de vagina

**3. De nieren**

**De nieren liggen boven in de buikholte achter de lever en de maag**

*Nierslagaders* Stroomt zuurstofrijk bloed naar de nieren

*Nieraders* Stroomt het gezuiverde bloed weg uit de nieren

**Niermerg en de nierschors**

Vindt de uitscheiding plaats van overtollig water, overtollige zouten, afvalstoffen en schadelijke stoffen

- De verwijderde stoffen heten samen urine -

1. Urine wordt in de **nierbekken** verzameld en via de **urineleiders** afgevoerd naar de urineblaas.
2. In de **urineblaas** wordt urine tijdelijk opgeslagen

**Urine**

*Veel gedronken* Licht, veel ureum

*Weinig gedronken* Donker, weinig ureum

**4. De huid en het onderhuidse bindweefsel**

**Opperhuid**

*Kiemlaag* Levende cellen

 🡪 Cellen van de kiemlaag bevatten pigment

*Hoornlaag* Dode, verhoornde celresten

 🡪 Als de hoornlaag extra dik is noem je dat eelt

Door de opperhuid steken haren. Een haar is in de huid omgeven door een haarzakje. Een **haarzakje** is een uitstulping van de kiemlaag in de lederhuid.

In de haarzakjes bevinden zich **talgklieren** die talg uitscheiden. **Talg** is een vettige stof die de haren en de hoornlaag vettig houden.

**Onderhuidse bindweefsel**

Onder de huid ligt het onderhuidse bindweefsel. Daarin ligt **vet** opgeslagen in de vetcellen. Het vet dient als reservevoedsel, maar vormt ook een isolerende laag, waardoor je warm blijft

**Lichaamstemperatuur**

De lichaamstemperatuur blijft constant als er evenwicht is tussen de *warmteproductie* en de *warmteafgifte*

**5. Afweer**

*Lichaamsvreemde stoffen* Zijn stoffen die niet in je lichaam thuis horen

*Infectie* Ziekteverwekkers komen in je lichaam en vermenigvuldigen zich

De **tubercolosebacterie** kan zich verspreiden door inademing en zich dan door het bloed verspreiden door het hele lichaam

*Antistoffen* Reactie van witte bloedcellen op ziekteverwekkers

*Antigenen* Eiwitten die normaal niet in het lichaam van een mens komen

🡪 Een type antistof kan zich maar aan een type antigeen hechten

Als je niet meer ziek wordt van een ziekte ben je immuun

***Soorten immuniteit***

* *Natuurlijke immuniteit*

🡪 Als je de ziekte al een keer hebt ondergaan en er nu immuun voor bent

* *Kunstmatige immuniteit*

🡪 Immuniteit door een vaccinatie

* *Actieve immuniteit*

🡪 De ingeënte persoon maakt zelf de antistof

* *Passieve immunisatie*

🡪 De ingespoten antistoffen maken de antigenen meteen onschadelijk

(Je maakt zelf geen antistoffen)

**6. Transplantaties en bloedtransfusies**

Bij een **transplantatie** wordt een aangetast weefsel of orgaan vervangen door een ander weefsel of orgaan

Afstotingsreacties worden opgewekt door *eiwitten op de cellen van het getransplanteerde weefsel of orgaan*. De eiwitten worden gezien als lichaamsvreemde stoffen. 🡪 Het lichaam gaat antistoffen maken

**Auto-immuunziekte** 🡪 Als het afweersysteem een lichaamseigen eiwit niet meer herkend en er antistoffen tegen gaat maken worden cellen met dit eiwit vernietigd

***Bloedgroepen***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Bloedgroep A** | **Bloedgroep B** | **Bloedgroep AB** | **Bloedgroep O** |
| Bloedfactoren | A | B | A+B | Geen A + B |
| Antistoffen in het bloedplasma | Anti-B | Anti-A | Geen Anti-AGeen Anti-B | Anti-AAnti-B |