**Reader afweer en immuniteit**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Afweer tegen ziekteverwekkers**

2 soorten afweer: aspecifieke afweer (=algemene afweer) en specifieke afweer

**1.Algemene afweer** (a-specifieke afweer)

Werkt tegen verschillende ziekteverwekkers.
Voorbeelden zijn: huid, slijmvliezen, maagsap, koorts, en speciale witte bloedcellen die vreemde cellen opvreten (fagocytose).
Deze witte bloedcellen vreten alles wat vreemd is (niet specifiek).

**2. Specifieke afweer**

Andere typen witte bloedcellen maken antistoffen tegen specifieke antigenen of doden cellen die aangetast zijn door virussen en bacteriën. Dus de specifieke afweer is gericht op één bepaald antigeen.

Het bijzondere is dat voor ieder mogelijk antigeen (miljoenen!) aparte lymfocyten in het lichaam zitten.

Deze lymfocyten worden echter pas in grote getale gemaakt na een besmetting met dat vreemde antigeen.

Het duurt na een besmetting dus even voor er voldoende antistoffen zijn om de indringer, meestal een bacterie of virus uit te schakelen. In die periode kan de ziekteverwekker zich zo snel vermenigvuldigen dat een mens ziek wordt.

Zodra er voldoende cellen met antistoffen aangemaakt zijn, wordt de ziekteverwekker uitgeschakeld en geneest men. Als de aanmaakt te lang duurt, wint de ziekteverwekker.

Na een tweede besmetting worden veel sneller antistoffen gevormd.
Tijdens de eerste besmetting zijn geheugencellen gemaakt die informatie bevatten om bij een tweede besmetting zeer snel antistoffen te maken, zodat de ziekteverwekker snel uitgeschakeld is. Men is immuun tegen de ziekte.

**Immuniteit| Het niet meer vatbaar zijn voor een ziekte(verwekker)**

**1.ACTIEVE IMMUNISATIE**

Het lichaam maakt zelf antistoffen

a.natuurlijke manier

Iemand wordt besmet, maakt antistoffen en geneest. T-geheugencellen zijn gevormd en zorgen ervoor dat na een tweede infectie veel sneller antistoffen gemaakt worden

b.kunstmatige manier

Iemand wordt ingespoten met dode of afgezwakte ziektekiemen (= vaccinatie), waardoor hij niet ziek wordt maar wel antistoffen en geheugencellen maakt.

**2.PASSIEVE IMMUNISATIE**

Antistoffen komen van een ander mens (of dier).

a.natuurlijke manier

Een ongeboren kind kan via de placenta en via de moedermelk antistoffen van de moeder krijgen. Dat is noodzakelijk omdat de antistoffenproductie pas na de geboorte op gang komt.

b.kunstmatige manier

Iemand krijgt serum (= bloedplasma zonder de stollingseiwiten) met antistoffen van een ander mens of van een dier ingespoten.
Meestal gebeurt dit als men ziek is en niet of tijd zelf antistoffen maakt, of als nog geen veilig vaccin beschikbaar is.

|  |
| --- |
| Antigenen* Antigeen is alles waartegen een afweerreactie gestart wordt (antistoffen worden gevormd).
* Antigeen is een stof die vreemd is voor het lichaam (niet in het lichaam voorkomt).
	+ Het kunnen stoffen (meestal eiwitten) zijn in de wand van:
		- bacterie, virus of ander micro-organisme. of
		- in membranen van andere voor het lichaam vreemde cellen.
* Antigenen kunnen in het lichaam komen door:
	+ infectie met bacterie;
	+ infectie met virus;
	+ bij bijvoorbeeld transplantatie van een weefsel of een orgaan.
 |
| Immuniteit |
| Natuurlijke immuniteit* Ziektekiemen (met een antigeen) dringen het lichaam binnen.
* De ziektekiemen planten zich voort.
	+ Het worden er snel meer.
	+ Je wordt ziek.
* Witte bloedcellen maken antistoffen.
	+ Schakelen de ziektekiemen uit
	+ Werken *specifiek*.
		- Dat wil zeggen. tegen één bepaald antigeen.*Voorbeeld*
			* De antistof tegen de mazelen werkt *niet* tegen de waterpokken.
		- Antistoffen blijven enige tijd aanwezig.
	+ Er blijven je hele leven "geheugencellen" aanwezig.
		- Witte bloedcellen die bij een volgende infectie *sneller* antistoffen kunnen maken.
			* Restanten die overblijven worden door andere witte bloedcellen opgeruimd.
		- Je bent daardoor immuun geworden tegen die ziekte.

Actieve kunstmatige immuniteit* Vaccin wordt ingespoten (inenting of vaccinatie).
	+ Vaccin bevat dode of verzwakte ziektekiemen.
		- Kunnen zich niet meer vermenigvuldigen.
* Lichaam reageert op dezelfde manier als bij natuurlijke immuniteit:
	+ antistoffen worden gevormd.
	+ "geheugencellen" blijven aanwezig.
* Levert *langdurige*immuniteit op.
* Toepassen*voordat* er sprake is van infectie.

Passieve kunstmatige immuniteit* Antistoffen worden ingespoten via een serum.
	+ Serum is de bloedvloeistof die overblijft na stolling van het bloed.
* Levert *kortdurende* immuniteit op.
	+ Toepassen *nadat* er infectie is opgetreden.
* Baby's worden passief immuun voor aantal ziekten via de placenta en later de moedermelk.

Andere methode* Infecties veroorzaakt door bacteriën (en schimmels) kunnen ook bestreden worden met:
	+ antibioticum (antibiotica)
		- Geneesmiddel.
		- Doodt bacteriën.
	+ Levert *geen* immuniteit op.
 |

**Infectieziekten opgenomen in het vaccinatieschema**

Kind en Gezin volgt het aanbevolen vaccinatieschema van de Hoge Gezondheidsraad voor kinderen van 0-6 jaar dat beschermt tegen volgende infectieziekten:

* Poliomyelitis(kinderverlamming)
* Difterie (kroep)
* Tetanus (klem)
* Pertussis (kinkhoest)
* Haemophilus influenzae B en meningokokken type C (bacteriën die hersenvliesontsteking en bloedvergifting kunnen veroorzaken)
* Hepatitis B (leverontsteking)
* Mazelen
* Bof (dikoor)
* Rubella (rodehond)
* Pneumokokken (bacteriën die o.a. hersenvliesontsteking, longontsteking, middenoorontsteking en bloedvergiftiging kunnen veroorzaken)
* Rotavirus (virus dat maagdarmontsteking met diarree veroorzaakt)