

Immunocontraceptie

Wetenschappers hebben een methode ontwikkeld waarmee mannelijke apen tijdelijk onvruchtbaar gemaakt kunnen worden. Misschien kunnen de resultaten van dit onderzoek leiden tot de ontwikkeling van een geschikt anticonceptie-middel voor mannen.

De stof eppine wordt bij zoogdieren geproduceerd door de cellen van de testiskanaaltjes en wordt alleen aangetroffen in de kanaaltjes van de testes en van de bijballen en gehecht aan het oppervlak van spermacellen. Deze eigenschap bracht dr. O'Rand en zijn onderzoeksgroep tot de veronderstelling dat antistoffen tegen eppine de effectiviteit van het sperma zouden kunnen beïnvloeden. Voor zijn onderzoek gebruikte hij makaken, apen van de soort *Macaca radiata*.

De makakenmannetjes kregen om de drie weken injecties met eppine. De ingeënte mannetjes maakten antistoffen tegen dit eppine en werden onvruchtbaar. Ze waren nog steeds in staat met vrouwtjes te paren, maar de paringen leverden geen nakomelingen op.

Eppine wordt bij volwassen mannelijke makaken aangetroffen, ook vóór de injecties met eppine worden gegeven.

- 2p **35** Waardoor treedt de immunreactie pas ná die injecties op en niet eerder?

In de periode vóór, tijdens en na de proef met eppine-injecties worden de concentraties van de hormonen FSH en testosteron in het bloed bij de met eppine behandelde makaken onderzocht.

Neem aan dat de afgifte van deze hormonen bij makaken op dezelfde wijze wordt gereguleerd als bij mensen.

- 2p **36** Is te verwachten dat tijdens de proef met eppine-injecties de gemiddelde concentraties van het hormoon FSH respectievelijk het hormoon testosteron in het bloed bij de makaken hoger of lager is dan voordien, of ongeveer gelijk is gebleven?

	concentratie FSH	concentratie testosteron
A	hoger	hoger
B	hoger	lager
C	gelijk	gelijk
D	lager	hoger
E	lager	lager

Het is niet goed bekend welke werking eppine in de geslachtsorganen heeft. Na drie weken toedienen van eppine aan makaken blijkt het sperma van deze dieren niet meer tot bevruchting in staat te zijn.

- 2p **37** Noem twee eigenschappen die veranderd kunnen zijn aan het sperma waardoor bevruchting uitblijft.

Na de positieve resultaten van de proef met makaken kan het middel bij mensen getest worden. Uiteraard wordt dan onderzocht of de methode voldoende betrouwbaar is als anticonceptiemethode.

- 2p **38** Noem twee andere resultaten die het onderzoek bij mensen tenminste moet opleveren, wil eppine als anticonceptiemiddel voor mannen toegelaten worden.