

Monoklonale antistoffen

tekst 3

1 De monoklonale antistoftechniek, waarvoor in 1984 de Nobelprijs is toegekend aan
2 Köhler en Milstein, maakte het voor het eerst mogelijk antistoffen in handen te
3 krijgen die gericht zijn tegen antigenen in tumoren. Veelal gaat het hier om
4 weefselspecifieke antigenen die behalve op de tumorcellen ook op de cellen van
5 het gezonde weefsel voorkomen waaruit de tumor is ontstaan. Bij deze techniek
6 krijgen muizen of ratten menselijk weefsel toegediend waartegen zij
7 antigeenspecifieke B-lymfocyten vormen. Deze lymfocyten worden gefuseerd met
8 zich onbeperkt delende (onsterfelijke) tumorcellen. Na de fusie is het betrekkelijk
9 eenvoudig om die gefuseerde cel (celhybride) te selecteren die één specifieke
10 antistof met de gewenste kenmerken maakt. De celhybride kan zich vrijwel
11 eindelijk delen. De aldus ontstane kloon van de celhybride (hybridoom) maakt dus
12 één specifieke antistof. De zo geproduceerde specifieke antistoffen worden
13 monoklonale antistoffen genoemd.

In tekst 3 wordt in regel 4 gesproken over 'weefselspecifieke antigenen'.
1p **10** In welk deel van een cel bevinden zich deze antigenen?

Een antigeen is uit organische stoffen opgebouwd.
1p **11** Noem één type organische stof waaruit een antigeen kan zijn opgebouwd.

In regel 6 staat dat, voor de vorming van antigeenspecifieke B-lymfocyten, weefsel van de mens aan muizen wordt toegediend. Cellen van het weefsel worden altijd rechtstreeks in het bloed gebracht.

1p **12** Leg uit waardoor het niet zinvol is om cellen van het weefsel met het voedsel toe te dienen.

2p **13** - Wordt bij de in tekst 3 beschreven behandeling de muis actief of passief geïmmuniseerd?
- En wordt bij de in tekst 3 beschreven behandeling de patiënt actief of passief geïmmuniseerd?

Therapie met monoklonale antistoffen is niet goed mogelijk als de antistoffen ook gezonde cellen uitschakelen, maar er zijn uitzonderingen. Bij een patiënt met een tumor van B-lymfocyten (B-cel-lymfomen) worden therapeutisch toch antistoffen gebruikt die werkzaam zijn tegen de tumorantigenen en de gezonde B-celantigenen.

1p **14** Leg uit waardoor deze therapie geen blijvend nadeel voor de patiënt heeft.