

Vraag 38 havo biologie: Poeptransplantatie



Beeld: Elisa Lo-A-Njoe

Elke examenvraag is een anekdote op zich. Daarom publiceert Scholieren.com tijdens de eindexamens meermaals per week exclusieve verhalen van de examenmakers. In deze artikelen vertellen zij over de totstandkoming van een vraag die eerder op de dag is gesteld aan duizenden examenkandidaten. Vandaag vertelt toetsdeskundige Arjen over de totstandkoming van vraag 38 uit het examen biologie van vandaag.

Poeptransplantatie

Al weer voor het vierde jaar werd het havo biologie-examen in het nieuwe examenprogramma afgenomen. Een belangrijk aspect van dit nieuwe programma is dat opgedane kennis (de concepten) kan worden ingezet in nieuwe situaties (de contexten). In het examen komen acht verschillende contexten aan bod, waarin diverse concepten getoetst worden. Eén van de contexten is *fecale bacterietherapie*, ofwel poeptransplantatie.

Eén van de biologiedocenten van onze constructiegroep – zij maken samen met de toetsdeskundige van Cito de examenvragen - kwam op dit onderwerp na het lezen van een artikel in de Volkskrant. Daarin gaf internist Max Nieuwdorp uitleg over hoe een poeptransplantatie de clostridiumziekte kan verhelpen. Het vormde het uitgangspunt waarmee de docent de rest van de context vormgaf: een kleinkind wil meer weten over de ziekte waarvoor haar oma in het ziekenhuis is opgenomen.

Vraag 38:

De behandeling van clostridiumziekte met antibiotica duurt lang en vaak komen de klachten weer terug. Daarom werd in het AMC in Amsterdam een onderzoek gedaan naar het toepassen van fecale bacterietherapie, ofwel poeptransplantatie, als alternatief voor de antibioticumbehandeling.

Internist Max Nieuwdorp legt uit hoe dit in zijn werk gaat: "Gezonde donoren leveren hun ontlasting in. Na menging met een vloeistof en filteren door een zeeffe ontstaat een vloeistof die aan patiënten met een clostridium-infectie kan worden toegediend. Op deze manier wordt de darm voorzien van een gezond bacteriebehang."

De vloeistof wordt toegediend via een slangetje door de neus naar het spijsverteringskanaal. Waar in het spijsverteringskanaal zal zich het uiteinde van het slangetje bevinden wanneer wordt gestart met de toediening?

- A.** in de slokdarm
- B.** in de twaalfvingerige darm
- C.** in de blinde darm
- D.** in de endeldarm

In deze vraag moesten de examenkandidaten hun kennis over het verteringsstelsel toepassen in deze concrete situatie. Ze hadden moeten bedenken dat de slokdarm niet de goede plaats is, omdat een groot gedeelte van de bacteriën wordt gedood in de maag. De blinde darm is niet goed omdat dan zes meter slang door de slokdarm, maag en dunne darm heen moet en bovendien maar een deel van de darm wordt bereikt. De endeldarm is om dezelfde reden niet juist. De twaalfvingerige darm is hier het goede antwoord. De bacteriën hoeven dan niet door het zure milieu van de maag en kunnen vanuit de twaalfvingerige darm worden verspreid door de hele dunne en dikke darm.