

## Voeding in het ziekenhuis

Evan werkt als diëtist in het voedingsteam van een ziekenhuis. Tijdens zijn werk komt hij met veel aspecten van voeding in aanraking.

Het voedingsteam krijgt te maken met patiënten met zeer verschillende problemen. Hartpatiënten met overgewicht of een te hoog cholesterolgehalte worden door de cardioloog doorverwezen om hun dieet aan te passen. Nierpatiënten krijgen een dieet waarbij specifiek op een aantal voedingsstoffen gelet wordt. Mensen die bestraald zijn, hebben soms moeite met eten en een verstoorde spijsvertering. De meeste patiënten krijgen gewoon vast voedsel, maar sommigen krijgen hun voeding via een infuus in een bloedvat toegediend. Daarnaast moeten de diëtisten rekening houden met de medicatie van patiënten.

Bij mensen van wie de nieren minder goed functioneren, is de uitscheiding van ureum verstoord. Om te voorkomen dat de ureumconcentratie in het bloed te snel oploopt, adviseert Evan deze patiënten een aangepast dieet.

- 2p 1 Welke voedingsstoffen zijn in dit dieetadvies beperkt?
- A eiwitten
  - B koolhydraten
  - C vetten

De internist heeft Evan gevraagd aanwezig te zijn bij de controle van een patiënt met een resorptiestoornis. Bij deze stoornis worden te weinig of geen voedingsstoffen uit het voedsel opgenomen in het bloed. De benodigde voedingsstoffen moeten dan via een infuus in de bloedbaan worden toegediend.

afbeelding 1



In afbeelding 1 is het beeld weergegeven van een MRI-scan van de patiënt met een resorptiestoornis.

- 1p 2 Noteer de letter die het gedeelte aangeeft dat bij deze patiënt niet goed functioneert.

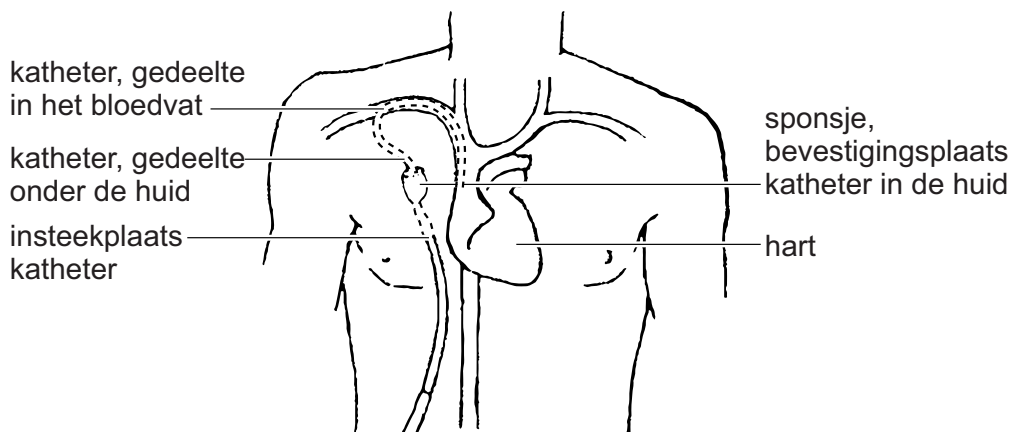
Na de controle wordt Evan gevraagd een recept te schrijven voor de samenstelling van de infuusvloeistof.

Voedingstoffen in een normale maaltijd zijn onder andere: zetmeel, eiwitten, glucose, vezels, vitamines en aminozuren.

2p 3 Noteer welke van deze voedingstoffen Evan in het recept moet opnemen.

Door de chirurg is bij de patiënt een 'lange lijn' aangelegd (afbeelding 2). Deze bestaat uit een katheter onder de huid in de sleutelbeenader en een aansluitgedeelte (sponsje) in de huid. Via de lange lijn kan voeding vanuit een infuuszak worden toegediend.

### afbeelding 2



De permanente katheter wordt altijd in een ader aangebracht.

2p 4 Waarom wordt deze katheter in een ader aangebracht en niet in een slagader?

- A omdat de kleppen in de ader het terugstromen van de voedingstoffen voorkomen
- B omdat in een ader een lagere bloeddruk heerst dan in een slagader
- C omdat vanuit de darmen de voedingsstoffen het eerst in een ader komen
- D omdat vanuit een ader het bloed eerder in het hart is

Een patiënt vraagt aan Evan: “Waarom schenken jullie geen grapefruitsap in plaats van sinaasappelsap? Grapefruitsap is toch veel gezonder?” Evan legt uit dat grapefruitsap de werking van een aantal medicijnen beïnvloedt.

Grapefruits bevatten stoffen (furanocoumarines) die ervoor zorgen dat bepaalde enzymen in darmcellen onwerkzaam gemaakt worden. Normaal breken deze enzymen een gedeelte van de ingenomen medicijnen af. Bij het bepalen van de dosis van het medicijn wordt rekening gehouden met deze afbraak. Als patiënten grapefruitsap drinken, klopt de dosering van hun medicatie niet meer. Omdat de enzymen opnieuw moeten worden aangemaakt is het effect van een glas grapefruitsap pas na ongeveer een dag opgeheven.

Een van de medicijnen die door grapefruitsap wordt beïnvloed is buspirone, een kalmeringsmiddel.

- 2p **5** Leg uit dat mensen die dit middel slikken en toch grapefruitsap drinken last kunnen krijgen van slaperigheid.

Pas een dag na het drinken van grapefruitsap hebben de darmcellen de hoeveelheid enzymen weer op peil gebracht. Activiteiten die in darmcellen kunnen plaatsvinden zijn: DNA-synthese, eiwitsynthese en RNA-synthese.

- 2p **6** Welke van deze processen moeten plaatsvinden om de hoeveelheid enzymen weer op peil te brengen?
- A alleen DNA-synthese en eiwitsynthese
  - B alleen DNA-synthese en RNA-synthese
  - C alleen RNA-synthese en eiwitsynthese
  - D DNA-synthese, RNA-synthese en eiwitsynthese

---

#### Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift, dat na afloop van het examen wordt gepubliceerd.