

Boezemfibrilleren

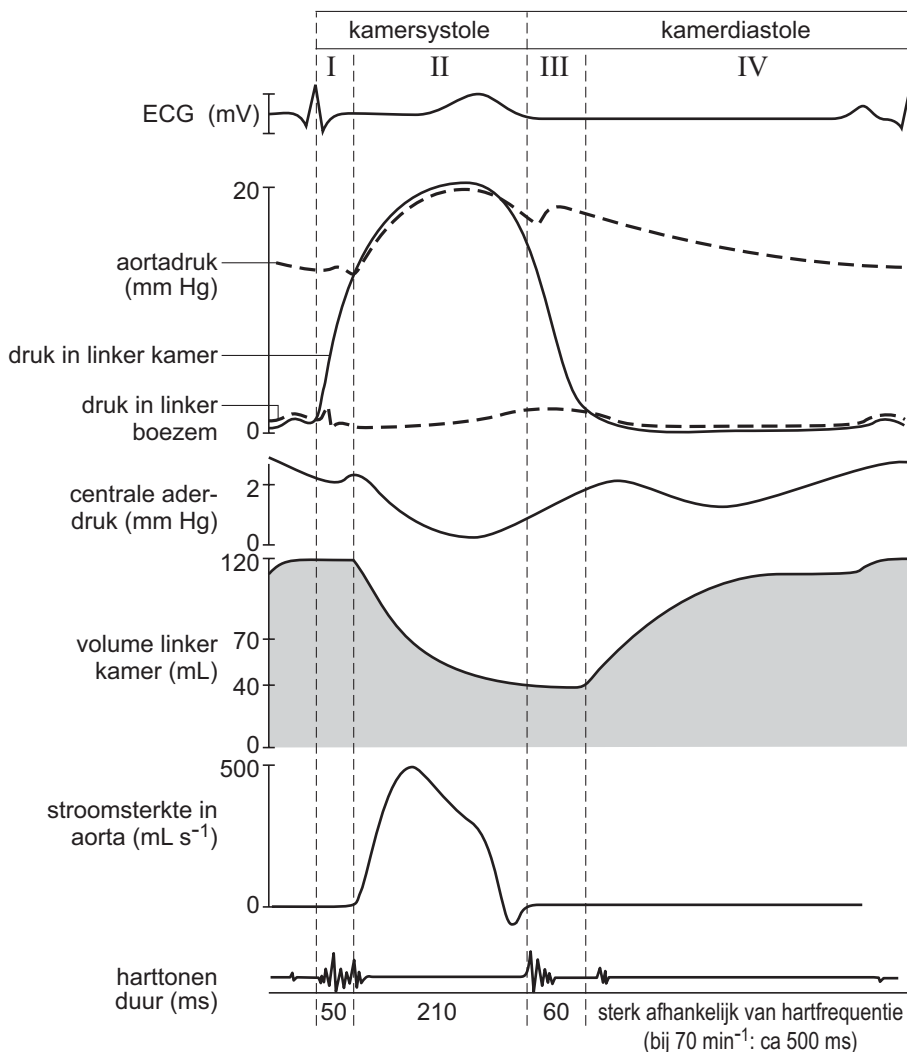
Boezemfibrilleren is de meest voorkomende ritmestoornis van het hart bij mensen ouder dan 50 jaar. Dit fibrilleren wordt gekenmerkt door een ongecoördineerd, voortdurend impulsverloop in de wanden van de boezems met een frequentie van 350 tot 500 impulsen per minuut. Hierbij ontstaat géén gecoördineerde samentrekking van de boezems. Het ritme van de kamersamentrekkingen wordt bewerkstelligd door impulsen die min of meer toevallig in de AV-knoop ontstaan. Meestal stijgt de frequentie van de kamersamentrekkingen en is de polsslag onregelmatig.

Bij een patiënt met de verschijnselen van boezemfibrilleren is de polsslag nauwelijks voelbaar.

2p **34** Geef hiervoor een verklaring.

In het diagram van afbeelding 17 zijn allerlei veranderingen die optreden tijdens een volledige hartslag bij een gezonde persoon, weergegeven.

afbeelding 17



bewerkt naar: S. Silbernagl en A. Despopoulos, *Sesam Atlas van de fysiologie*, Baarn, 2001, 191

Aan de hand van deze gegevens is te bepalen hoeveel bloed er bij een gezond persoon per hartslag vanuit de linkerkamer in de aorta wordt gepompt en wanneer dit gebeurt.

In de uitwerkbijlage is een assenstelsel afgedrukt, met op de X-as de duur van één hartslag.

4p **35** Teken in dit assenstelsel een grafiek waarin is weergegeven het verloop van de hoeveelheid bloed die gedurende één hartslag in de aorta komt.

Eindexamen biologie vwo 2006-II

De ongecoördineerde en onregelmatige frequentie van de impulsen bij het boezemfibrilleren leidt vaak tot het ontstaan van bloedstolsels in het hart.

Drie ziekten die het gevolg kunnen zijn van een bloedstolsel dat de aanvoer van bloed belemmert, zijn:

- 1 hartinfarct;
- 2 herseninfarct;
- 3 longembolie.

2p **36** ■ Welke van deze ziekten kan of welke kunnen het directe gevolg zijn van een bloedstolsel dat door boezemfibrilleren is ontstaan?

- A alleen 1
- B alleen 2
- C alleen 3
- D alleen 2 en 3
- E 1, 2 en 3

Om het risico van het ontstaan van bloedstolsels te verminderen, krijgen patiënten met boezemfibrilleren meestal medicijnen toegediend die de bloedstolling vertragen.

Veel gebruikt is een pil die een cumarinderivaat bevat. Deze stof gaat de competitie aan met vitamine K, dat een rol speelt bij de productie van stollingsfactoren. Een nadeel van het gebruik van een cumarinderivaat is, dat dit medicijn pas effectief is na één tot twee dagen.

2p **37** □ Noem twee oorzaken waardoor een cumarinderivaat niet onmiddellijk na opname in het bloed, maar pas na enige tijd een merkbaar effect heeft.

Uitwerkbijlage bij de vragen 9, 29 en 35

Vraag 35

