

# FFR-meting

Het meten van de bloeddruk in de  
kransslagaders

Naar het ziekenhuis? Lees eerst de informatie op [www.asz.nl/brmo](http://www.asz.nl/brmo).

# informatie



# Inleiding

Uw cardioloog heeft met u besproken dat u een vernauwing heeft in uw kransslagaders. Binnenkort krijgt u een onderzoek om te kijken hoezeer de kransslagaders vernauwd zijn. Dit onderzoek wordt een FFR-meting genoemd. Hiervoor wordt u een aantal uren opgenomen op Dagbehandeling G1, locatie Dordwijk. De Dagbehandeling is een ruimte met behandelstoelen en bedden.



*Afbeelding 1: Dagbehandeling G1.*

In deze folder leggen we uit wat een FFR-meting is en hoe u zich moet voorbereiden op het onderzoek. Ook geven we u adviezen voor als u weer thuis bent.

## **Beleving**

We proberen zo goed mogelijk aan te geven wat u kunt verwachten aan ongemak of pijn als u een onderzoek krijgt. Toch beleeft ieder mens dat anders en op zijn eigen manier. Vertel het ons als u ergens tegenop ziet of ongerust bent, dan kunnen we daar nog extra rekening mee houden.

# Wat is een FFR-meting?

FFR is de afkorting voor Fractional Flow Reserve. Een FFR-meting is een onderzoek waarbij via een katheter (een dunne soepele slang) wordt gekeken in hoeverre uw kransslagaders zijn vernauwd. De kransslagaders zijn de bloedvaten rondom uw hart die uw hart van bloed voorzien.

De cardioloog meet hoe hoog de bloeddruk in uw kransslagaders is. Dat gebeurt net *voor* en net *na* de plaats van de vernauwing. Bij de meting wordt gebruik gemaakt van een medicijn dat uw bloedvaten tijdelijk wijder maakt.

Op grond van de uitslag van de FFR-meting, bepaalt de cardioloog welke behandeling voor u geschikt is. Mogelijke behandelingen zijn:

- Behandeling met medicijnen
- Dotteren/plaatsen van een stent
- Een bypass-operatie

Soms kan de behandeling meteen worden gedaan. Soms bespreekt de cardioloog de uitslag van de FFR-meting eerst in het artsenteam. Na deze bespreking wordt een afspraak met u gemaakt voor de behandeling.

## Vorbereidingen thuis

U hoeft niet nuchter te zijn en kunt ontbijten en/of lunchen.

### Medicijnen

Als u medicijnen gebruikt, kunt u deze innemen zoals u gewend bent. De instructie over bloedverduunners vindt u onder een apart kopje verderop in deze folder.

## **Diabetes**

Als u diabetes mellitus heeft en insuline spuit, mag u eten zoals u gewend bent. Ook mag u de gebruikelijke hoeveelheid insuline spuiten. Brengt u uw insulinepen, insuline en -naaldjes mee naar het ziekenhuis. Neemt u ook uw spullen mee voor het meten van uw bloedsuikers. U kunt de controles zelf blijven uitvoeren. Eventueel wordt dit voor u gedaan op de afdeling.

## **Bloedverduunners**

Als u bloedverduunners gebruikt, gelden de volgende instructies:

- Als u de bloedverdunnende medicijnen Sintrommitis (Acenoucoumarol) of Marcoumar (Fenprocoumon) gebruikt, hoort u van de cardioloog of u hier tijdelijk mee moet stoppen. Wij geven dit ook aan de Trombosedienst door.
- Het volgende geldt voor 'nieuwe' bloedverduunners (NOAC's) waaronder dabigatran (Pradaxa) of apixaban (Eliquis), rivaroxaban (Xarelto) of edoxaban (Lixiana). Uw cardioloog vertelt u of en wanneer u moet stoppen. Sommige operaties kunnen namelijk plaatsvinden zonder het stoppen met antistollingsmiddelen. Als u wel moet stoppen is dit meestal 1 of 2 dagen van te voren.
- Alle andere bloedverdunnende medicijnen (clopidogrel, Plavix, acetylsalicylzuur, carbasalaatcalcium (Ascal), prasugrel (Efient) of ticagrelor (Brilique) kunt u blijven innemen zoals u gewend bent.

Als u nog vragen of twijfels heeft over het innemen van uw medicijnen, kunt u bellen naar afdeling G1 van het Albert Schweitzer ziekenhuis, tel. (078) 654 29 52.

## **Vervoer naar huis regelen**

U mag na het onderzoek zelf geen voertuig besturen en geen gebruik maken van het openbaar vervoer. We raden u aan om vooraf te regelen dat iemand u komt halen. Wilt u deze persoon vragen om een kwartier voor de ontslagtijd op de afdeling aanwezig te zijn? Hij/zij kan u dan helpen met aankleden omdat u dat niet helemaal zelf mag doen.

## **Meenemen naar het ziekenhuis**

- Voor 24 uur medicijnen en uw actuele medicijnlijst. Deze lijst kunt u krijgen bij uw apotheek. Het is belangrijk om deze lijst mee te brengen. Deze wordt gescand en toegevoegd aan uw digitaal dossier.
- Als u medicijnen slikt van de trombosedienst, neemt u dan ook de medicijnkaart van de trombosedienst mee.
- Uw ingevulde en ondertekende reanimatieverklaring uit de folder 'Wel of niet reanimeren'.
- Uw cardiologisch medisch paspoort, als u dit heeft.
- Iets om te lezen of puzzelen, als u dat wilt.
- Gemakkelijk zittende kleding die ook eenvoudig op te bergen is vanwege de beperkte bergruimte.
- Nachtkleding en toiletartikelen (voor als u een nachtje moet blijven).
- Eventuele hulpmiddelen die u nodig heeft, zoals hoorapparaten, rollator etc.
- Slippers of sloffen (om mee naar de behandelkamer en het toilet te lopen) en eventueel een ochtendjas.

## **Sieraden**

Wilt u op de dag van het onderzoek geen sieraden te dragen? U kunt ze dan na het onderzoek ook niet vergeten. In verband met mogelijke zwelling van de hand is het erg belangrijk dat u uw ringen van tevoren afdoet. Denkt u hierbij ook aan uw trouwring!

Als het u zelf niet lukt, raden wij u aan om de ring door de juwelier eraf te laten halen. Als u de ring nog bij opname op de afdeling draagt en er ontstaan complicaties, dan moeten wij de ring doorzagen.

### **Iemand meenemen**

U mag één familielid of naaste meenemen. Diegene mag niet bij de meting aanwezig zijn, maar wel ervoor en erna. Tussentijds kan hij/zij wachten op dagbehandeling G1 of in het restaurant.

### **Let op!**

De tijd die met u is afgesproken is de tijd van uw opname en niet de tijd van het onderzoek! Het kan gebeuren dat uw onderzoek later plaatsvindt omdat er een spoedgeval is. In dat geval vragen we bij voorbaat uw begrip hiervoor.

## **Voorbereidingen in het ziekenhuis**

### **Naar het ziekenhuis**

U meldt zich op het afgesproken tijdstip op locatie Dordwijk op Dagbehandeling G1. U kunt één persoon meenemen, die bij u mag blijven op afdeling G1.

U wordt ontvangen door een verpleegkundige. Daarna mag u zich uitkleden en een operatiehemd en sokken aantrekken.

De verpleegkundige stelt u een aantal vragen over onder andere uw ziektegeschiedenis, medicijngebruik en eventuele allergieën.

Daarna krijgt u een infuusnaaldje in uw arm en worden eventueel uw liezen en pols geschoren. Uw bloeddruk en polsslag worden gemeten. Zeg het gerust als u wat gespannen bent. U kunt dan een tabletje krijgen waardoor u wat rustiger wordt.

### **Als u al opgenomen bent in het ziekenhuis**

De voorbereiding vindt in dit geval op de verpleegafdeling plaats. De verpleegkundige geeft u een infuusnaaldje in uw arm en scheert zo nodig uw liezen en pols. Als u dat wilt, krijgt u een rustgevend tabletje. Het onderzoek vindt plaats op locatie Dordwijk. Als u op een andere locatie opgenomen bent, brengt de ambulance u naar locatie Dordwijk. Na de behandeling wordt u weer teruggebracht. Als u het prettig vindt, mag één familielid of naaste mee in de ambulance.

### **Prehydreren**

Een enkele keer is het nodig uw nieren te beschermen tegen het contrastmiddel dat gebruikt wordt tijdens uw onderzoek of behandeling. Via een infuus krijgt u een vloeistof in een ader toegediend. Meestal houdt dit in dat u één uur voor uw onderzoek of behandeling deze vloeistof krijgt toegediend. U krijgt dit van te voren op de polikliniek Cardiologie te horen.

## **Het onderzoek**

De FFR-meting vindt plaats op de behandelkamer (zie afbeelding 2) bij de dagbehandeling. Een FFR-meting duurt ongeveer 1 uur.

Tijdens het onderzoek ligt u op een onderzoekstafel. Links van u ziet u een aantal monitoren. Rechts van u staat de cardioloog en de assistent. Het team bestaat meestal uit vier personen. Eén van de verpleegkundigen is uw vaste aanspreekpunt. Tijdens het onderzoek kunt u uw vragen aan die verpleegkundige stellen.



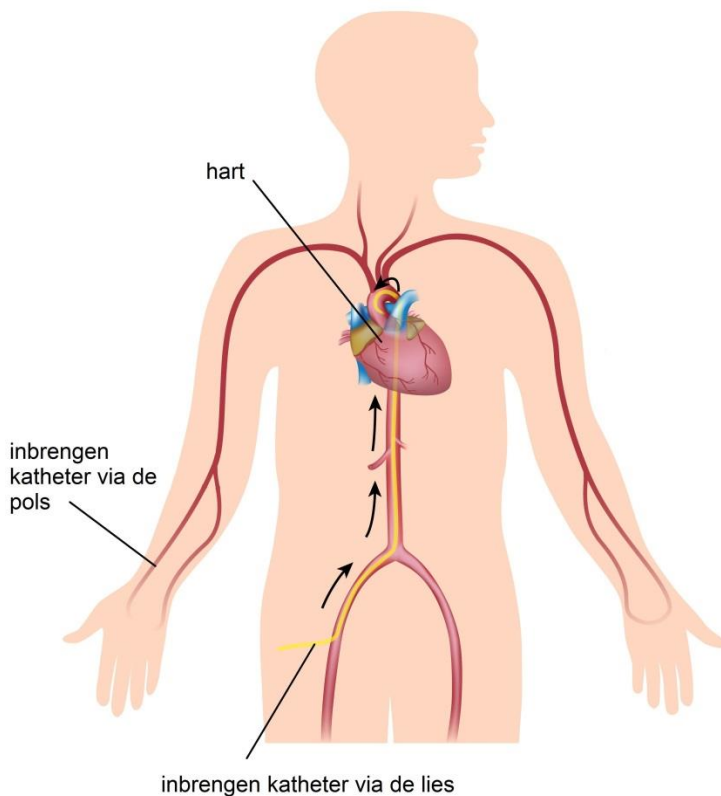


*Afbeelding 2: De behandelkamer.*

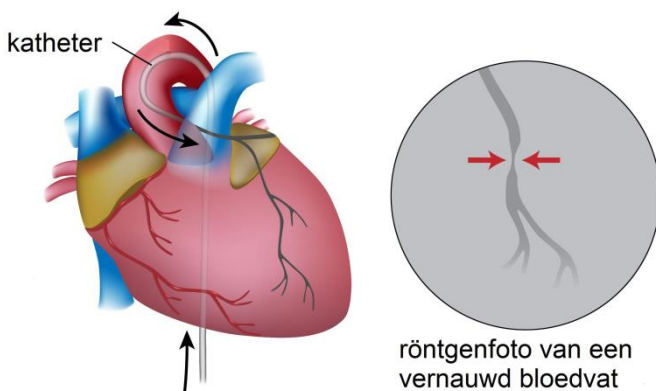
Voor het onderzoek wordt u aangesloten op een bewakingsmonitor. Het onderzoek vindt plaats via de lies of pols. Eerst wordt uw huid gedesinfecteerd. (De desinfectievloeistof heeft een roze kleur. Uw pols of lies heeft daarom na het onderzoek een roze kleur. Dit is normaal en verdwijnt na enkele douchebeurten. De kleurstof kan zich aan uw kleding hechten en is er soms niet meer uit te wassen.) Daarna wordt een steriel laken over u heen gelegd om infectie te voorkomen.

U krijgt een plaatselijke verdoving. Dit kan even gevoelig zijn. Daarna wordt een buisje in de slagader van uw lies of arm ingebracht. Via dit buisje worden verschillende dunne slangetjes (katheters) naar uw hart geschoven (zie afbeelding 3A en 3B). Het opschuiven en bewegen van de katheters voelt u niet, omdat er aan de binnenkant van uw bloedvaten geen gevoelszenuwen zitten. Als u toch pijn heeft komt dit omdat er soms een soort kramp ontstaat in de bloedvaten. Als u iets voelt, zegt u dit dan. Dit geldt overigens voor alle veranderingen die u tijdens het onderzoek voelt.

**Het is belangrijk dat u eventuele pijn op de borst of in uw armen, schouders of rug direct meldt. U kunt dan een pijnstiller krijgen via het infuusnaaldje.**



*Afbeelding 3A: Het inbrengen van de katheter via de lies of via de arm.*



*Afbeelding 3B: De katheter ligt in het hart.*

### **Contrastvloeistof**

De cardioloog spuit ook een beetje contrastvloeistof in de katheter. Dit kan even een warm gevoel in uw lichaam geven. **Ook nu geldt: voelt u pijn op uw borst, zeg dit direct.** De meeste mensen merken weinig tot niets van de contrastvloeistof.

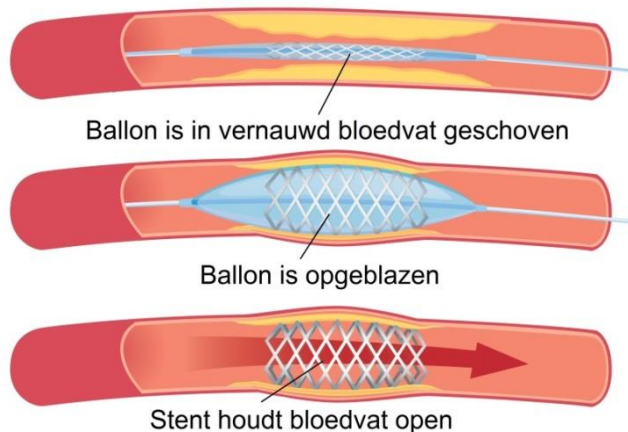
De contrastvloeistof maakt de vernauwingen in uw kransslagaders zichtbaar via het röntgenapparaat dat boven u hangt. Zo weet de cardioloog precies op welke plaatsen hij de bloeddruk moet meten.

### **Katheter**

Als het voor de cardioloog duidelijk is waar de vernauwing precies zit en hoe de bloeddruk voor en na de vernauwing is, leidt hij door de katheter een dunne draad naar uw hart. Aan de draad zit een meetinstrumentje. Dit meet de doorbloeding van uw hartspier.

Via de katheter dient de cardioloog medicijnen toe die ervoor zorgen dat uw bloedvaten wijder worden. Ook dit medicijn kan tijdelijk een warm/beklemmend gevoel op uw borst geven. Dit verdwijnt meestal weer snel.

Het is *mogelijk* dat de cardioloog in overleg met u besluit om direct een stent (gaasbuisje) bij u te plaatsen. Meer informatie leest u in de folder 'Het plaatsen van een stent. In de kransslagader' of op onze website [www.asz.nl](http://www.asz.nl). Als u meteen een stent krijgt hoort u van de cardioloog of u een nacht in het ziekenhuis moet blijven.



*Afbeelding 4: Stentplaatsing. Dit wordt soms aansluitend aan het onderzoek gedaan.*

## Studies

Onze afdeling doet ook mee aan medische/wetenschappelijke studies om voortgang van de geneeskundige behandeling te bevorderen.

Als u in aanmerking komt, kan de arts of onderzoeksverpleegkundige vragen of u interesse heeft om aan het onderzoek voor zo'n studie mee te doen. Als u hierin toestemt, krijgt u uitgebreide voorlichting over het onderzoek.

We spreken dan met u over het doel van de studie, de eventuele risico's, de voor- en nadelen en hoe de studie verloopt.

# Na het onderzoek

## Na FFR- meting via de lies

Als het onderzoek klaar is worden de buisjes verwijderd. Dit kan meteen op de hartkatheterisatiekamer gebeuren of iets later op afdeling G1.

Na het verwijderen van het/de buisje(s) wordt er ruim tien minuten stevig op uw lies gedrukt. Dit is nodig om het bloedvat weer dicht te krijgen zodat er geen bloeding ontstaat. Daarna krijgt u een drukverband. Het drukverband mag u de volgende dag zelf verwijderen. Als u opgenomen bent, doet de verpleegkundige dit voor u.

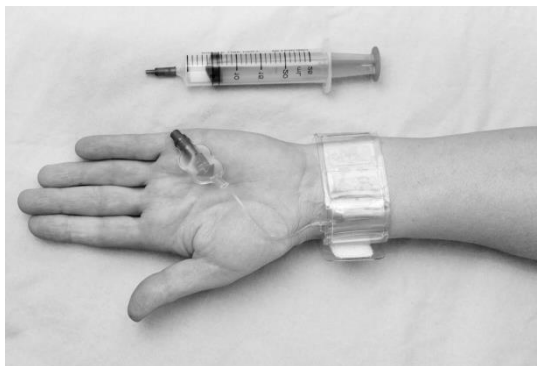
Soms krijgt u een zogeheten angioseal. Dit is een soort plugje dat de opening afsluit in uw liesslagader waar de katheter is ingebracht. Na het verwijderen van de buisjes moet u drie uur plat blijven liggen. Als u al in het ziekenhuis was opgenomen, gaat u weer terug naar de verpleegafdeling waar u vandaan kwam.

Het is belangrijk dat u het aangeprikte been, na FFR-meting, stil laat liggen. Zo wordt de kans op een nabloeding kleiner. De eerste uren na het onderzoek controleert de verpleegkundige regelmatig uw bloeddruk, hartslag en de insteekopening in de lies. De pulsaties (het kloppen van een bloedvat) bij de enkel worden ook gecontroleerd.

Het is belangrijk dat u een verpleegkundige waarschuwt als u voelt dat uw lies warm of nat wordt. Het kan voorkomen dat er een nabloeding ontstaat. Uw lies wordt dan opnieuw afgedrukt en verbonden met een drukverband. Na twee uur mag u gaan zitten. Na drie uur mag u weer voorzichtig opstaan. U mag zich dan ook weer aankleden. Het is prettig als uw bezoek u hierbij helpt. Als alles goed gaat, mag u een uur daarna naar huis.

## Na de FFR-meting via de pols

Als u een FFR- meting via de pols heeft gehad, hoeft het wondje niet afgedrukt te worden. Er wordt dan een bandje met lucht (TR-bandje, zie afbeelding 5) om uw pols geplaatst dat het wondje dicht drukt.



*Afbeelding 5: Het TR-bandje. Als het spuitje wordt aangesloten op het zwarte koppelstuk, kan er lucht uit het bandje gehaald worden.*

De eerste uren na het onderzoek controleert de verpleegkundige regelmatig uw bloeddruk, hartslag, en insteekopening van het wondje. Ook wordt er in fases lucht uit het bandje om uw pols gehaald. Voordat u naar huis gaat haalt de verpleegkundige het bandje van uw pols. U krijgt een pleister op het wondje.

Na het onderzoek hoeft u niet plat te liggen. U krijgt een sling (draagband) om de arm waar u bent geprikt. U mag de arm niet actief gebruiken. U mag eventueel meteen uw eigen kleding weer aan. Het is prettig als uw bezoek u hierbij kan helpen. Bedenk dat u de arm waardoor u bent geholpen, *absoluut niet mag gebruiken*.

# Adviezen voor thuis

## Activiteiten na het onderzoek hervatten

In grote lijnen adviseren we u om zware activiteiten, bijvoorbeeld sporten, tillen, stofzuigen of zwaar lichamelijk werk, pas na 7 dagen te hervatten. Fietsen en autorijden zijn bijvoorbeeld weer toegestaan na 5 dagen.

Let op: in geval van een ongunstige uitslag moet u hierover eerst met uw cardioloog overleggen.

- Bij onderzoek via de lies
  - Loop zo min mogelijk trappen.
  - Ga niet zwemmen of in bad. U mag de volgende dag wel douchen.
- Bij onderzoek via de pols

*De dag van het onderzoek*

  - Houd uw arm de eerste 24 uur zoveel mogelijk in de draagband.
  - Gebruik uw arm zo min mogelijk. Steun niet op uw arm en schud geen handen.

*De dagen na het onderzoek*

  - U mag de volgende dag douchen. U mag na 5 dagen weer in bad gaan.
  - De eerste twee dagen kan uw pols wat dikker zijn.
  - Ook kunt u een bloeduitstorting op uw pols hebben.

## Nazorg voor als u dezelfde dag naar huis gaat

- Als u dezelfde dag naar huis gaat, belt u bij klachten tot 19.00 uur naar de afdeling G1, tel. (078) 654 29 52.
- Na 19.00 uur belt u naar de afdeling Spoedeisende Hulp, tel. (078) 652 32 10.

Ter verduidelijking: het gaat hierbij dan alleen om klachten door het onderzoek dat u op deze dag heeft gehad.

# Risico's en complicaties

De risico's na een FFR-meting zijn meestal klein en grote complicaties komen weinig voor. Het is wel mogelijk dat er op de plek waar het buisje gezeten heeft, een bloeduitstorting ontstaat. De bloeduitstorting verkleurt langzaam en verdwijnt na ongeveer 6 weken. Als het onderzoek via de lies heeft plaatsgevonden, is het normaal dat de bloeduitstorting eerst richting uw knie afzakt.

Als u via uw pols bent geholpen, bestaat het risico dat er na het onderzoek een beperking van de handfunctie optreedt, bijvoorbeeld door een zwelling of bloeduitstorting. Dit kan krachtsvermindering (bij iets vastpakken) en soms gevoelsverlies tot gevolg hebben. Dit is meestal tijdelijk.

Zelden treden er zeer ernstige complicaties op. Stolselvorming in de bloedbaan kan leiden tot een hartinfarct of een beroerte. Soms kan de hoeveelheid vloeistof die wordt toegediend een overbelasting van de bloedsomloop veroorzaken, waardoor u kortademig kunt worden. Het team dat het onderzoek uitvoert is gespecialiseerd in het voorkomen en eventueel behandelen van deze problemen.

De ernst van de complicaties hangt af van de ernst van uw hartziekte en de conditie van uw bloedvaten. Minder dan een op de duizend patiënten overlijdt tijdens of na dit onderzoek.

Uw cardioloog zal altijd de kans op dergelijke problemen afwegen tegen de voordelen van het onderzoek. De cardioloog bespreekt met u de betekenis hiervan voor uw verdere behandeling.



# Wanneer een arts waarschuwen?

Uw lies of pols kan wat dik en blauw zijn. Het is ook mogelijk dat er een paar druppels bloed lekken uit de plek waar u geprikt bent. Ook dit is normaal. U hoeft zich daarover niet ongerust te maken.

Bij gevoelloosheid of pijn in uw lies of pols belt u tijdens kantooruren naar afdeling G1. Buiten kantooruren belt u de afdeling Spoedeisende Hulp, tel. (078) 652 32 10.

Bij koorts, huiduitslag of andere klachten belt u uw huisarts of huisartsenpost.

U belt 112 als:

- **Het wondje in uw lies of pols erg gaat bloeden.** Dit kan betekenen dat u een slagaderlijke bloeding heeft. Raak niet in paniek, maar druk met uw vingers of vuist de slagader dicht 1-2 cm boven de plaats waar het bloedt. Als u een drukverband om uw lies heeft, drukt u met uw vuist op het drukverband. Iemand anders kan dit ook voor u doen.
- **U plotseling een groter wordende bult in uw lies of op de pols krijgt.** Druk stevig met uw vuist op de bult of laat dit door iemand anders doen.

## Belangrijke telefoonnummers

- Spoedeisende Hulp, tel. (078) 652 32 10
- Alarmnummer, tel. 112
- Verpleegafdeling G1, tel. (078) 654 29 52

# Tot slot

Heeft u na het lezen van deze folder nog vragen? Bel dan gerust naar de afdeling Dagbehandeling G1, tel. (078) 654 29 52. De afdeling is bereikbaar op werkdagen tussen 09.00 - 19.00 uur. Ook kunt u **de volgende werkdag**, na uw onderzoek, bellen met afdeling G1 als er *problemen* zijn met uw pols en/of lies.

## Meer informatie

U vindt op onze website [www.asz.nl](http://www.asz.nl) meer informatie over het Albert Schweitzer ziekenhuis en de verschillende onderzoeken en behandelingen.

Geef hier uw mening over deze folder: [www.asz.nl/foldertest/](http://www.asz.nl/foldertest/)

*De afbeeldingen 3A, 3B en 4 in deze folder zijn afkomstig van Shutterstock en via een licentieovereenkomst door ons verkregen. Het is derhalve aan derden niet toegestaan om deze afbeeldingen op welke wijze dan ook, te gebruiken of te kopiëren. Voor het eigen gebruik van deze afbeeldingen verwijzen wij naar [www.shutterstock.com](http://www.shutterstock.com)*



Albert Schweitzer ziekenhuis  
september 2019  
pavo 1000