



# PATENT FORAMEN OVALE

(PFO)



# INHOUD

<b>01</b>	Inleiding	<b>4</b>
<b>02</b>	De werking van het hart	<b>5</b>
<b>03</b>	Patent foramen ovale (PFO)	<b>7</b>
<b>04</b>	De behandeling	<b>8</b>
<b>05</b>	De opname	<b>14</b>
<b>06</b>	Na de opname	<b>16</b>
<b>07</b>	Nota's	<b>18</b>

# 01 INLEIDING

Er werd bij u een patent foramen ovale (PFO) vastgesteld, meestal na een beroerte of een duikongeval. Deze brochure bevat een overzicht van de belangrijkste informatie over deze hartafwijking en de mogelijke behandeling, als aanvulling op de informatie die u van uw arts krijgt.

---

## Wie zijn wij?

Het PFO-team van het UZ Gent bestaat uit een groep artsen van verschillende disciplines die nauw samenwerken bij de uitwerking en behandeling van een PFO:

### Congenitale cardiologie volwassenen

- ▲ Dr. Laurent Demulier
- ▲ Dr. Laurence Campens

### Neurologie

- ▲ Dr. Dimitri Hemelsoet
- ▲ Prof. dr. Veerte De Herdt

### Interventionele congenitale cardiologie

- ▲ Prof. dr. Daniël De Wolf
- ▲ Dr. Joseph Panzer
- ▲ Dr. Laurence Campens
- ▲ Dr. Kristof Vandekerckhove

### Hartchirurgie

- ▲ Prof. dr. Katrien François

## 02 DE WERKING VAN HET HART

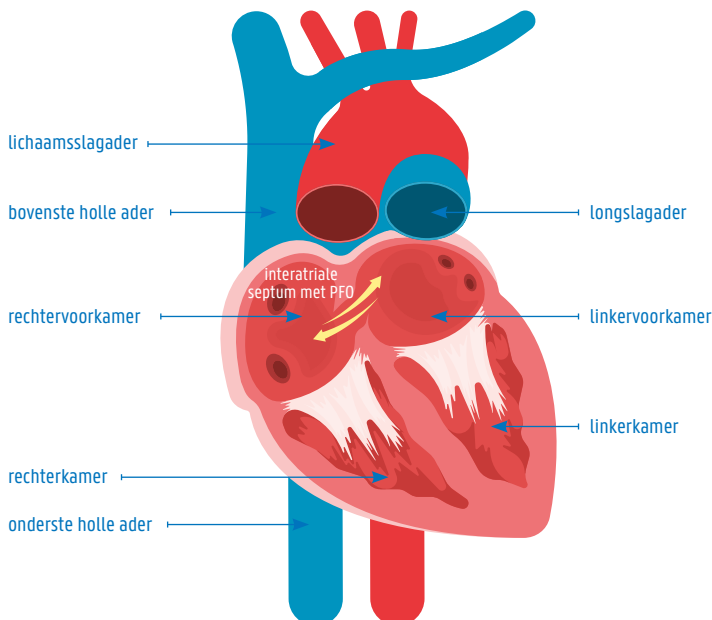
Het gezonde hart is een spier die werkt als een pomp. Het hart zorgt ervoor dat het bloed voortdurend door uw lichaam stroomt. De bloedsomloop voorziet de weefsels en organen van voedingsstoffen en zuurstof zodat ze goed kunnen functioneren.

### Indeling van het hart

Het hart is verdeeld in een linker- en rechterhelft. Elke helft bestaat uit een **voorkamer** (atrium) en een **kamer** (ventrikel).

In het hart zitten ook vier hartkleppen: twee tussen de voorkamers en de kamers en twee ter hoogte van de overgang tussen de kamers en de grote slagaders. Die kleppen zorgen ervoor dat het bloed in de juiste richting stroomt en niet terugvloeit.

De linker- en rechterhelft van het hart worden van elkaar gescheiden door een tussenschot (septum). Het **tussenschot tussen de voorkamers** (atria) heet het **interatriale septum**, het tussenschot tussen de kamers (ventrikels) is het **interventriculaire septum**.



---

## Bloedsomloop

Het hart werkt als een dubbele pomp, die bloed naar de longen en het lichaam stuurt.

De bloedstroom van en naar de longen wordt ook wel longcirculatie of kleine bloedsomloop genoemd. Daarbij pompt het hart het bloed vanuit de rechterhartkamer via de **longslagader** naar de longen. In de longen wordt het bloed van zuurstof voorzien en worden afvalstoffen verwijderd. Vanuit de longen stroomt het zuurstofrijke bloed naar de linkerharthelft en vervolgens via de grote **lichaamslagader** (aorta) en verschillende grote slagaders naar de rest van het lichaam en de organen.

De weg van het hart naar de organen en terug wordt ook wel lichaamscirculatie of grote bloedsomloop genoemd. De organen en weefsels nemen zuurstof en voedingsstoffen op en geven hun afvalstoffen af aan het bloed. Het zuurstofarme bloed stroomt vanuit de weefsels terug naar de rechterhelft van het hart via de **bovenste en onderste holle ader**. Daar start de hartcyclus opnieuw.

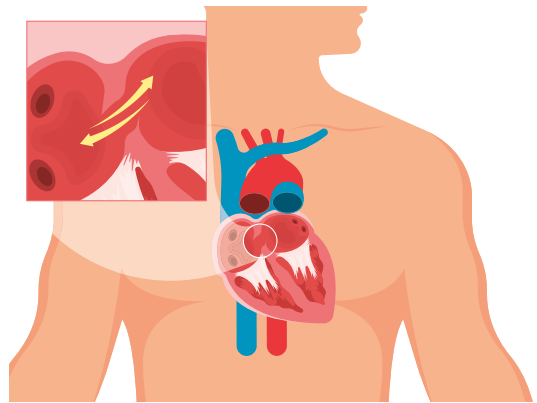
## 03 PATENT FORAMEN OVALE (PFO)

Het foramen ovale (PFO) is een **spleetvormige opening in het interatriale septum, het tussenschot tussen de beide voorkamers**. Voor de geboorte is de opening bij iedereen aanwezig en speelt die een belangrijke rol in de bloedsomloop van een ongeboren kind, omdat de longen nog niet werkzaam zijn. De opening zorgt ervoor dat het zuurstofrijke navelstrengbloed, dat het lichaam binnenkomt via de onderste holle ader, de grote bloedsomloop en de organen bereikt.

In de meerderheid van de gevallen groeit de opening tussen de voorkamers kort na de geboorte dicht. Bij ongeveer een kwart van de personen gebeurt dat niet of onvolledig en spreken we van een **patent foramen ovale (PFO)**. Het is als een deurtje tussen beide voorkamers dat op bepaalde ogenblikken open kan gaan en waarbij een kleine hoeveelheid bloed van de ene naar de andere voorkamer kan stromen. Dat fenomeen heet 'shuntering'.

### Mogelijke gevolgen

Meestal veroorzaakt een PFO geen klachten of gezondheidsproblemen. In uitzonderlijke gevallen kunnen bloedklontertjes of luchtbelletjes uit de aders door het PFO de grote bloedsomloop bereiken. Zo kunnen ze via de grote lichaamsslagader (de aorta) en aftakkingen ervan terecht komen in de hersenen of in andere belangrijke organen. Daar kunnen ze ernstige problemen veroorzaken zoals een bloedvatverstopping met bijvoorbeeld een herseninfarct (beroerte) tot gevolg. Dat fenomeen heet (paradoxale) 'embolisatie'.



### Hoe wordt de diagnose gesteld?

De diagnose van een PFO wordt meestal gesteld met een echografie via de slokdarm, waarbij de voorkamers en het tussenschot in beeld worden gebracht. Soms is de spleetvormige opening niet zo duidelijk zichtbaar, maar zien we wel de contrastvloeistof van de rechter- naar de linkervorkamer gaan doorheen het PFO ('rechts-links-shunt'). Soms gebeurt die passage spontaan en soms enkel na een persmaneuver.

## 04 DE BEHANDELING

### Geen symptomen

Een PFO komt voor bij ongeveer een kwart van de algemene bevolking. Meestal wordt het toevallig aangetroffen, zonder dat er een bepaald gezondheidsprobleem is. In die gevallen is het niet nodig om een PFO te behandelen.

### Herseneninfarct of duikongeval

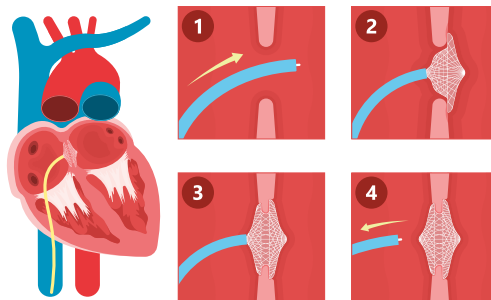
Na een herseneninfarct zonder aantoonbare oorzaak ('cryptogene beroerte') of soms na een duikongeval schatten de neuroloog en de congenitaal cardioloog in of het PFO een oorzakelijke rol kan gespeeld hebben. Ze bespreken en bekijken de verzamelde gegevens en beelden van de hersen- en hartonderzoeken tijdens de artsenbespreking (het PFO-stafoverleg), waarna gezamenlijk beslist wordt of een PFO-sluiting nuttig is.

### PFO-sluiting

Een PFO kan in de regel gesloten worden via de lies (percutaan). Daarbij wordt een sluitstuk, te vergelijken met een parapluutje met twee kleine schermen, over het PFO ontplooid. De procedure vindt plaats in de hartkatheterisatiezaal onder algemene narcose en met een slokdarmechografie.

### Verloop van de ingreep

- ▲ De arts prikt een grote ader aan in de lies en schuift een katheter (een lange dunne flexibele buis) tot in het hart, door het PFO tot in de linkervoorkamer.
- ▲ Op basis van echografische metingen wordt de grootte van het sluitstuk bepaald.
- ▲ De arts brengt de paraplu doorheen de katheter tot in het hart en ontplooid de beide schermen over het PFO, zodat de opening wordt overdekt.







## GEÏNFORMEERDE TOESTEMMING VOLWASSENE

De ondergetekende patiënt: _____	ADREMA
Geboortedatum patiënt: <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	

Ik verklaar dat ik door \_\_\_\_\_ geïnformeerd ben over volgende ingreep/medische procedure: \_\_\_\_\_

Ik begrijp dat bij een dringende medische noodzaak de arts die op dat moment verantwoordelijk is, kan beslissen om een andere ingreep of procedure uit te voeren.

### Gelieve de vakjes onderaan aan te vinken als u akkoord gaat:

- Mijn behandelende arts of een lid van het behandelende team heeft me in begrijpelijke taal uitgelegd:
- welke ingreep/medische procedure ik zal ondergaan
  - waarom de ingreep/medische procedure nodig is
  - hoelang de ingreep/medische procedure ongeveer zal duren
  - hoeveel keer ik de ingreep/medische procedure zal moeten ondergaan (indien meerdere noodzakelijk zijn)
  - of er tegenaanwijzingen zijn
  - wat de mogelijke complicaties zijn
  - welke risico's eraan verbonden zijn
  - of verdooving noodzakelijk is
  - welke nazorg nodig zal zijn
  - wat mogelijke alternatieven zijn
  - welke pijnklachten kunnen optreden.

- Ik kreeg de kans om hierover vragen te stellen en mijn vragen zijn voldoende beantwoord.
- Ik weet dat ik voor informatie over de kosten van de ingreep/medische procedure en financiële gevolgen altijd terecht kan op het Patiënteninformatiebureau. Locatie: ingang 75, gelijkvloers, route 7500 | ingang 12, gelijkvloers, route 1201
- Ik stem in met een bloedtransfusie als mijn behandelende arts ze noodzakelijk acht.

Op basis van de verkregen informatie en zonder enige vorm van beïnvloeding beslis ik om de eerdergenoemde ingreep/medische procedure te laten uitvoeren.

---

**Gelezen en goedgekeurd** (gelieve na te schrijven): \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Handtekening: \_\_\_\_\_

---

### De behandelende arts

Ik verklaar dat ik bovenstaande patiënt in een persoonlijk gesprek en in begrijpbare taal heb geïnformeerd over de ingreep/medische procedure die hij/zij zal ondergaan.

Datum: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Handtekening: \_\_\_\_\_



---

Universitair Ziekenhuis Gent  
C. Heymanslaan 10 | B 9000 Gent  
[www.uzgent.be](http://www.uzgent.be)



---

## Complicaties

Complicaties na een PFO-sluiting treden gelukkig zelden op. Het meest frequent is een bloeditstorting ter hoogte van de aanprikplaats in de lies, die meestal spontaan verdwijnt. In de eerste week na de procedure kunt u soms ook kortdurende hartkloppingen ervaren. De eerste uren na de PFO-sluiting kunt u ook wat irritatie voelen in de keel als gevolg van de beademing en slokdarmechografie.

---

## Allergie

Als u een **latexallergie** hebt, is het belangrijk uw behandelend arts daarvan op voorhand op de hoogte te brengen. Zo kunnen we de nodige preventieve maatregelen voorzien, zoals latexvrije materialen. Ook bij een uitgesproken **nikkelallergie** met huidreacties informeert u het best tijdig uw arts, zodat we hiermee rekening kunnen houden bij de keuze van de PFO-paraplu.

## 05 DE OPNAME

Nadat in overleg met u beslist werd om het PFO te sluiten, leggen we een datum vast waarop de sluiting zal plaatsvinden.

---

### Vorbereiding thuis

Voor de ingreep onder narcose moet u **nuchter zijn**. U mag dus vanaf middernacht niet meer eten of drinken. Via uw arts verneemt u of u bepaalde medicatie op voorhand moet stoppen. Een bloedverdunner mag u in de regel verder innemen, ook de ochtend zelf, met een klein slokje water. Als u zich kort voor de inname ziek voelt of koorts ontwikkelt, dan neemt u het best contact op om te overleggen of we de PFO-sluiting moeten uitstellen.

---

### Vorbereiding in het ziekenhuis

Meldt u bij het onthaal via ingang 12. U wordt doorverwezen naar de afdeling voor opname, waar een verpleegkundige u ontvangt. Daar krijgt u verdere uitleg over de planning en worden de nodige voorbereidingen getroffen.

Zo zal de verpleegkundige een infuus plaatsen, indien nodig een elektrocardiogram (EKG) afnemen en uw liezen scheren. Aan de verpleegkundige overhandigt u het **ingevulde en ondertekende toestemmingsformulier** dat u terugvindt in het midden van deze brochure. Als u nog bijkomende vragen hebt, mag u die uiteraard steeds stellen.

---

### De PFO-sluiting

De behandeling vindt plaats op de afdeling Interventionele cardiologie en gebeurt onder **algemene narcose**. In de hartkatheterisatiezaal zal de anesthesist u ontvangen. Zodra u in slaap bent, prikt de arts de lies aan en plaatst hij/zij via de mond een flexibele echoslang in uw slokdarm.

Na die voorbereidingen wordt de PFO-sluiting uitgevoerd. De procedure duurt meestal een half uur tot een uur. De aanprikplaats in de lies wordt afgesloten met een hechting. Onmiddellijk nadien wordt u opnieuw wakker gemaakt.

---

## Na de PFO-sluiting

Na de procedure wordt u ter observatie opgenomen op de afdeling **Hartbewaking** voor verdere monitoring van uw hartritme en bloeddruk. Via het infuus krijgt u extra bloedverdunding (heparine) toegediend tot de volgende ochtend. De verpleegkundige controleert regelmatig de lies en neemt regelmatig bloed af om de stollingswaarden in uw bloed te controleren. Om nabloeding te voorkomen krijgt u bedrust tot de volgende ochtend. U krijgt ook een tweede bloedverdunner naast uw gebruikelijke bloedverdunner die u verder zal moeten innemen.

---

## Ontslag

De ochtend na de procedure voeren we een aantal standaard onderzoeken uit: een bloedafname, een elektrocardiogram, een röntgenfoto van de borstkas en een (uitwendige) echografie van het hart. De lies wordt geïnspecteerd, en daarna verwijdert de verpleegkundige de hechtingsdraad. De cardioloog bekijkt alle uitslagen.

Als alle resultaten bekend zijn en alles in orde is, mag u naar huis. Meestal is dat kort na de middag. U ontvangt de nodige ontslagpapieren, een controle-afspraak, voorschriften en zo nodig een ziekte-attest via de verpleegkundige. Het is aanbevolen om niet zelf met de wagen naar huis te rijden.

# 06 NA DE OPNAME

---

## Inspanning

- ▲ Het is aanbevolen om de eerste week na ontslag **geen zware lasten te tillen, niet te fietsen of te sporten**.
- ▲ Ook raden we aan om in die periode geen warm bad te nemen: een douche mag wel.
- ▲ Afhankelijk van de fysieke werkbelasting en uw herstel na de procedure moet u rekenen op een werkonbekwaamheid van enkele dagen tot 1 week. U bespreekt dat het best met de arts van de verpleegafdeling.
- ▲ Intensieve sportbeoefening wordt de eerste maand na de PFO-sluiting afgeraden. Bij twijfel bespreekt u dat het best met uw cardioloog.

Als uw lies pijnlijk en gezwollen wordt na uw ontslag, neemt u het best contact op met de huisarts of met de dienst Cardiologie.

---

## Medicatie

De eerste 3 maanden na de PFO-sluiting krijgt u dagelijks 2 bloedverduuners (bloedplaatsjesremmers), meestal een combinatie van clopidogrel en een lage dosis aspirine. Het kan gebeuren dat u tijdens deze periode gemakkelijker blauwe plekken krijgt. Na 3 maanden wordt aspirine stopgezet, waarna u enkel clopidogrel als bloedverdunner verder inneemt.

---

## Opvolging

Bij een PFO-sluiting voorzien we cardiologische opvolging na 2, 12 en 24 maanden. Bij de controle na 1 jaar voeren we een nieuwe uitwendige contrast-echografie van het hart uit om te controleren of het PFO succesvol gesloten is. Rond diezelfde termijn wordt via de polikliniek Neurologie meestal een controle-MRI van de hersenen ingepland.



---

## Endocarditis voorkomen

Endocarditis is een ontsteking van het weefsel aan de binnenkant van het hart, de hartkleppen of de bloedvaten (het endocard) en ontstaat gemakkelijker rond lichaamsvreemde materialen. Die ontsteking wordt meestal veroorzaakt door een kiem (bacterie, schimmel of gist) die het lichaam binnendringt en via de bloedbaan in het hart terecht kan komen. Kiemen kunnen op verschillende manieren het lichaam binnendringen: via de mond, de huid/nagels, de genitale en urinewegen, de luchtwegen of het maagdarmkanaal. De bacteriën kunnen in de bloedbaan terechtkomen wanneer in abscessen gesneden wordt of bij een verwonding.

**De eerste zes maanden na de PFO-sluiting** is het risico op endocarditis hoger, omdat de PFO-paraplu dan nog niet volledig bedekt is met lichaamseigen weefsel. Tijdens deze periode raden we aan om voor bepaalde ingrepen (vooral in de mondholte of aan de tanden) preventief een dosis antibiotica in te nemen. Bespreek dit zo nodig tijdig met uw behandelend arts of tandarts. Daarnaast is een goede mond- en huidhygiëne erg belangrijk. Bij vermoeden van een ernstige infectie contacteert u ook het best spoedig uw huisarts.





---

## Congenitale cardiologie volwassenen

Ingang 12, route 1425

T +32 (0)9 332 50 15

E [chz@uzgent.be](mailto:chz@uzgent.be)

---

## Interventionele cardiologie

Ingang 12, route 1351

T +32 (0)9 332 44 05

E [secretariaat.interventionelecardiologie@uzgent.be](mailto:secretariaat.interventionelecardiologie@uzgent.be)

---

## Hartbewaking

Ingang 12, route 1547

T +32 (0)9 332 47 70

E [hartbewaking@uzgent.be](mailto:hartbewaking@uzgent.be)

---

## Polikliniek Neurologie

Ingang 12, route 1525

T +32 (0)9 332 45 29

E [neurologie.neurochirurgie@uzgent.be](mailto:neurologie.neurochirurgie@uzgent.be)

Deze brochure werd enkel ontwikkeld voor gebruik binnen het UZ Gent. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het UZ Gent.

---

Universitair Ziekenhuis Gent

C. Heymanslaan 10 | B 9000 Gent

T +32 (0)9 332 21 11 | E [info@uzgent.be](mailto:info@uzgent.be)

[www.uzgent.be](http://www.uzgent.be)

Volg ons op

