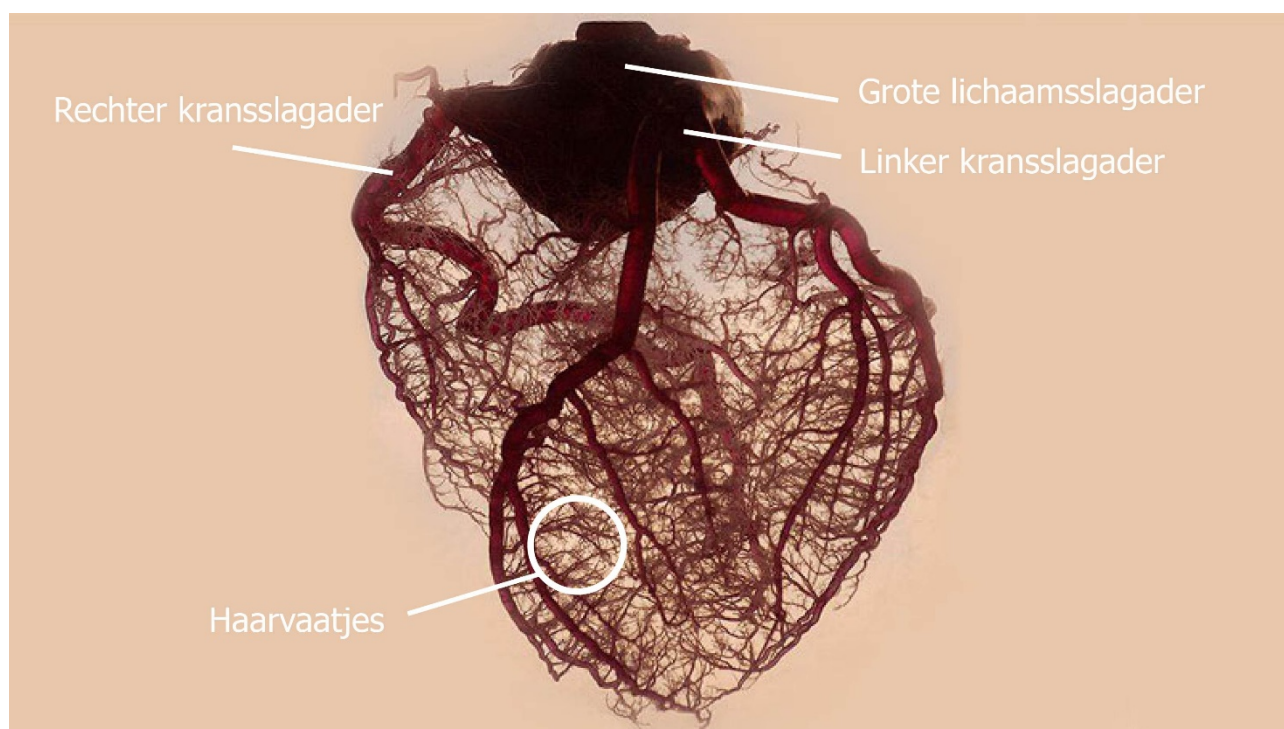


# Coronaire vaatdysfunctie (ANOCA/INOCA)

## Wat is coronaire vaatdysfunctie?

De hartspier (het myocard) wordt van bloed voorzien door grote bloedvaten die over de hartspier lopen. Deze grote bloedvaten worden ook wel kransslagaders of coronairen genoemd. Problemen in de doorbloeding van de hartspier ontstaan meestal door slagaderverkalking.

Slagaderverkalking kan vernauwingen veroorzaken in de coronairen waardoor de doorbloeding van de hartspier verminderd en er minder zuurstof bij de hartspier komt. De verminderde doorbloeding van de hartspier kan pijn op de borst klachten veroorzaken, dat noemen we angina pectoris.



Figuur 1: Appelman, Y., van Lennep, J.R. (2017). Hart- en vaatziekten bij vrouwen. In: Het Vrouwenhart. Bohn Stafleu van Loghum, Houten. [https://doi.org/10.1007/978-90-368-1810-0\\_1](https://doi.org/10.1007/978-90-368-1810-0_1)

Angina pectoris kan ook voorkomen bij patiënten waarbij er geen vernauwing van de coronairen door slagaderverkalking wordt gevonden. De verminderde doorbloeding van de hartspier ontstaat dan door een andere oorzaak. We spreken dan van ANOCA (dit staat voor: ‘Angina with No Obstructive Coronary Arteries’) of INOCA (dit staat voor: ‘Ischemia with No Obstructive Coronary Arteries’).

Bij patiënten met ANOCA of INOCA kan er sprake zijn van het niet goed functioneren van de coronairen. We noemen dit ‘coronaire vaatdysfunctie’. Coronaire vaatdysfunctie is een verzamelnaam. Hieronder vallen spasme (verkramping) van de coronairen en het onvoldoende verwijden van de kleine bloedvaatjes die het hart van bloed voorzien (haarvaatjes). Patiënten kunnen soms ook beide problemen hebben. Het is belangrijk om te herkennen wat er niet goed functioneert, omdat het de keuze van de medicatie voor de klachten van pijn op de borst bepaalt.

### **Coronairspasme**

Bij spasme trekken de coronairen ineens samen, ze verkrampen als het ware. Spasme kan voorkomen in de grote, maar ook in de kleine bloedvaten die de hartspier van bloed voorzien (haarvaatjes). Door het verkrampen stroomt er (tijdelijk) minder bloed naar de hartspier, waardoor het hart minder zuurstof krijgt en patiënten pijn op de borst kunnen ervaren.

Coronairspasme ontstaat vaak in rust, en minder vaak tijdens inspanning. Waarom bij sommige patiënten de coronairen ineens kunnen verkrampen is nog niet duidelijk.

### **Minder goed verwijden van de haarvaatjes**

Veranderingen in de wand van de kleine bloedvaatjes (haarvaatjes) die de hartspier van bloed voorzien kunnen ervoor zorgen dat deze haarvaatjes niet goed verwijden op momenten dat dat nodig is. Tijdens inspanning horen de haarvaatjes te verwijden zodat er meer bloed, en dus zuurstof naar de hartspier kan gaan. Bij patiënten waarbij de haarvaatjes niet goed kunnen verwijden krijgt de hartspier tijdens inspanning te weinig bloed en daarmee dus te weinig zuurstof. Patiënten kunnen daardoor pijn op de borst krijgen bij normale dagelijkse activiteiten of stress. De klachten duren meestal langer dan 10 minuten en kunnen ook aanhouden na het stoppen van de activiteiten. Soms kunnen de klachten uren aanhouden. Het niet goed verwijden van de haarvaatjes noemt men ook wel coronaire microvasculaire dysfunctie (CMD).

### **Hoe wordt coronaire vaatdysfunctie vastgesteld?**

Coronairspasme is soms moeilijk vast te stellen. Dit komt omdat het coronairspasme niet altijd aanwezig is op het moment dat de coronairen in beeld worden gebracht zoals bij een CT-scan of een hartkatheterisatie. Daarnaast kan je de haarvaatjes niet in beeld brengen.

Bij de analyse naar de oorzaak van pijn op de borst klachten wordt er in eerste instantie altijd begonnen met een aantal standaard hartonderzoeken om te kijken of er (in)directe aanwijzingen zijn voor een verminderde doorbloeding van de hartspier en om andere oorzaken uit te sluiten:

- Een [hartfilmpje](#) in rust en soms ook tijdens inspanning (inspanningstest)
- Een [echo](#) van het hart om te kijken naar de knijpkracht van de hartspier
- Een CT-scan, MRI of een [hartkatheterisatie](#)

Als er bij deze onderzoeken geen andere oorzaak gevonden wordt voor de pijn op de borst klachten, en er een sterk vermoeden is op coronaire vaatdysfunctie, wordt in eerste instantie gestart met medicijnen gericht op het voorkomen van coronairspasme. Daarnaast krijgen de patiënten ook leefstijladviezen, omdat we weten dat dit een goed effect heeft op de functie van de coronairen. Bij een groot deel van de patiënten werken de medicatie en leefstijladviezen voldoende, en zijn er geen klachten meer van pijn op de borst.

Als blijkt dat dit toch onvoldoende helpt, kan het nodig zijn een coronaire functietest uit te voeren. Dit is een uitgebreidere hartkatheterisatie waarbij de functie van de coronairen worden onderzocht. Tijdens deze hartkatheterisatie worden twee verschillende medicijnen gebruikt om te kijken hoe de coronairen daarop reageren en of de klachten van pijn op de borst kunnen worden opgewekt/uitgelokt:

- Acetylcholine test  
Met deze test wordt er gekeken of er coronairspasme optreedt in zowel de grote als de kleine bloedvaten (haarvaatjes) van het hart.
- Adenosine test  
Met deze test wordt er gekeken of de haarvaatjes zich goed kunnen verwijden.

Met dit gecombineerde onderzoek wordt vastgesteld of, en welk type(n) van coronaire vaatdysfunctie de oorzaak van de klachten is.

Een coronaire functietest is een specialistische en invasieve test, die relatief veilig is maar niet geheel zonder risico's. Daarom wordt de test voornamelijk uitgevoerd als men zekerheid wil hebben over de diagnose coronaire vaatdysfunctie of als de tot dan toe gebruikte medicijnen niet voldoende werken.

## **Hoe wordt coronaire vaatdysfunctie behandeld?**

### **Medicamenteuze behandeling**

De behandeling van coronairspasme en het onvoldoende verwijden van de haarvaatjes wordt initieel vaak hetzelfde behandeld als vernauwingen van de coronairen door slagaderverkalking. Dit zal veelal de klachten verminderen, maar is niet altijd afdoende.

Medicijnen die vaak worden gebruikt zijn:

- Calciumantagonisten  
Maken de bloedvaten wijder, ontspannen de hartspier waardoor deze minder hard hoeft te werken en verminderd/voorkomt coronairspasme.
- Langwerkende nitraten  
Maken de bloedvaten wijder.
- Kortwerkende nitraten (tablet of spray onder de tong)  
Maken de bloedvaten snel en kortdurend wijder.
- Statines  
Verlagen het cholesterolgehalte. Verder is er een gunstig effect op de functie van de vaatwand en daarmee verminderen aanvallen van coronairspasme.
- Acetylsalicylzuur/carbasalaatcalcium  
Zorgen voor bloedverdunding, en daarmee het minder snel stollen van bloed. Dit is voordelig bij het onvoldoende verwijden van de haarvaatjes, doordat er bij veranderingen in de vaatwand eerder kleine bloedstolsels kunnen ontstaan.

Als bovenstaande medicijnen onvoldoende zijn om de klachten te verminderen zijn er nog aanvullende medicijnen beschikbaar. Deze medicijnen worden minder vaak voorgeschreven voor vernauwingen van de coronairen, en daarom is er expertise nodig om te kijken welke medicijnen dan in aanmerking komen. Die expertise is er in ons centrum.

## Leefstijladviezen

- Roken

Roken is één van de belangrijkste vermijdbare risicofactoren voor het krijgen van hart- en vaatziekten. Nicotine verhoogt direct de hartslag en vernauwt de bloedvaten. Daarnaast beschadigt roken de vaatwand en is het een belangrijke prikkel voor coronairspasme.

- Overgewicht

Overgewicht geeft een grotere kans op hart- en vaatziekten. Om te kijken of er sprake is van overgewicht kan de BMI (Body Mass Index) berekend worden. De BMI geeft aan hoe gezond je lichaamsgewicht is in verhouding tot je lengte [(gewicht in kg)/(lengte in meters x lengte in meters)]. Bij de meeste mensen geeft dit een goede inschatting of het gewicht gezond is. Je hebt een gezond gewicht als je BMI tussen de 18,5 en 25 is.

Als het teveel aan vet vooral rondom de buik zit, geeft dat een extra risico op hart- en vaatziekten. Het is daarom van belang om bij overgewicht ook de middelomtrek te meten. Bij een middelomtrek van meer dan 88 cm bij vrouwen, en meer dan 102 cm bij mannen, is er sprake van een duidelijk verhoogd risico.

- Lichaamsbeweging

Om het risico op hart- en vaatziekten te verlagen is het van belang om minstens 150 minuten per week te doen aan matig intensieve beweging. Dit kan worden verdeeld over een aantal dagen. Matig intensieve beweging is beweging die de hartslag en ademhaling verhoogt, maar waarbij je nog wel kunt praten. Denk bijvoorbeeld aan wandelen of fietsen. Daarnaast is het van belang om minstens tweemaal per week spier- en botversterkende activiteiten te doen, voor ouderen gecombineerd met balansoefeningen. Voorkom ook dat je veel stiltzit.

- Hoge bloeddruk

Als de bloeddruk geruime tijd hoog is, kan dit (soms ernstige) gevolgen hebben voor de gezondheid. Door de hoge bloeddruk kunnen beschadigingen in de vaatwanden ontstaan. Hierop zetten zich makkelijk vetten en cholesterol af (slagaderverkalking). Hierdoor worden de slagaders langzaam nauwer. De weerstand in de slagaders neemt toe, waardoor het hart steeds harder moet werken om het bloed rond te pompen.

Vrouwen die tijdens hun zwangerschap een hoge bloeddruk hebben, ontwikkelen op latere leeftijd ook vaak een hoge bloeddruk. Het is voor vrouwen die tijdens de zwangerschap een hoge bloeddruk hebben daarom van belang alert te zijn op hoge bloeddruk op latere leeftijd en dit (ten minste) jaarlijks te meten na de bevalling (dit kan met een bloeddrukmeter thuis of via huisarts).

Over het algemeen wordt een bloeddruk boven de 140/90 mmHg als te hoog beschouwd, het kan echter zo zijn dat uw behandeld arts voor u specifieke andere behandeldoelen heeft.

- Hoog cholesterolgehalte

Zowel voor mannen als voor vrouwen is een verhoogd cholesterolgehalte in het bloed een belangrijke risicofactor voor het krijgen van een hart- of vaatziekten. Cholesterol is een vetachtige stof die het lichaam nodig heeft als bouwstof voor lichaamscellen en hormonen. Zonder cholesterol functioneert het lichaam niet goed. Maar een teveel ervan is schadelijk. Bij vrouwen stijgt het cholesterol na de overgang en het is goed hier alert op te zijn.

Over het algemeen wordt een totaal cholesterol van boven de 5 mmol/l, een LDL-cholesterol van boven de 3 mmol/l en een HDL-cholesterol van boven de 1 mmol/l als te hoog beschouwd, het kan echter zo zijn dat uw behandeld arts voor u specifieke andere behandeldoelen heeft.

- **Diabetes mellitus (suikerziekte)**

Mensen met diabetes type 2 hebben vaker overgewicht, een verstoorde vetstofwisseling en chronische ontstekingen. Deze processen kunnen bloedvaten beschadigen en slagaderverkalking verergeren.

Bij vrouwen met diabetes is die kans iets groter dan bij mannen. Daarnaast hebben vrouwen die zwangerschapsdiabetes hebben gehad, op latere leeftijd een hoger risico op diabetes en dient dit na de bevalling jaarlijks gecontroleerd te worden.

Over het algemeen hoort een nuchter glucose onder de 6.1 mmol/l ter zijn.

- **Stress**

Stress is een natuurlijke reactie van het lichaam in noodsituaties. In de hersenen komen hormonen vrij die je op scherp zetten. Als de stressreactie blijft aanhouden, raakt het stresssysteem overbelast. Dit is niet goed voor de gezondheid. Het lichaam kan niet voortdurend in een verhoogde staat van paraatheid zijn.

Stress heeft zowel een directe als indirecte invloed op het hart en de bloedvaten. De directe gevolgen van stress zijn: een verhoogde hartslag, een verhoogde ademhaling, een verhoging van de bloeddruk en er is een hogere kans op het ontstaan van kleine bloedpropjes in de bloedsomloop. Indirecte effecten van stress op de gezondheid kunnen zijn: meer of weer gaan roken, ongezond eten, drinken van (te) veel alcohol en/te weinig bewegen. Dit zijn allemaal risicofactoren voor hart- en vaatziekten.

## **Handige links**

- [Prinzmetal angina pectoris | Hartstichting](#)
- [Problemen in de kleine vaatjes van het hart | Hartstichting](#)
- [Vrouwen en hart- en vaatziekten | Hartstichting](#)
- [Is jouw hart gezond? Check het hier. | Hartstichting](#)
- [Coronaire vaatliefunctie / ANOCA / INOCA \(youtube.com\)](#)
- [Hartcentrum Amsterdam UMC](#)
- [Het Vrouwenhart | 9789036828956 | Yolande Appelman | Boeken | bol](#)