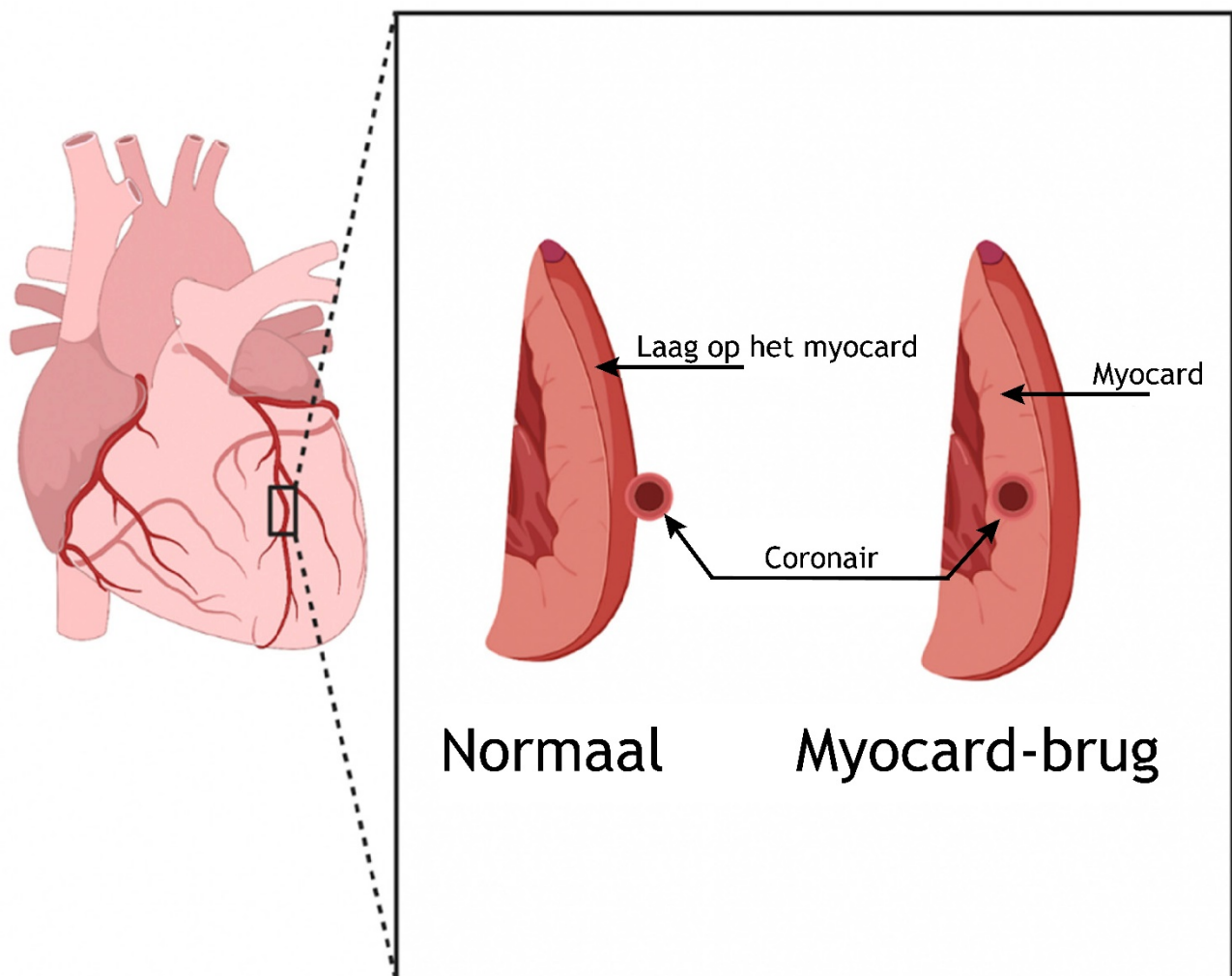


Myocard-bruggen (Myocardiale Bridging)

Wat zijn myocard-bruggen?

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: Moore, P., et al. (20123). Genes. <https://doi.org/10.3390/genes14122175>

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').

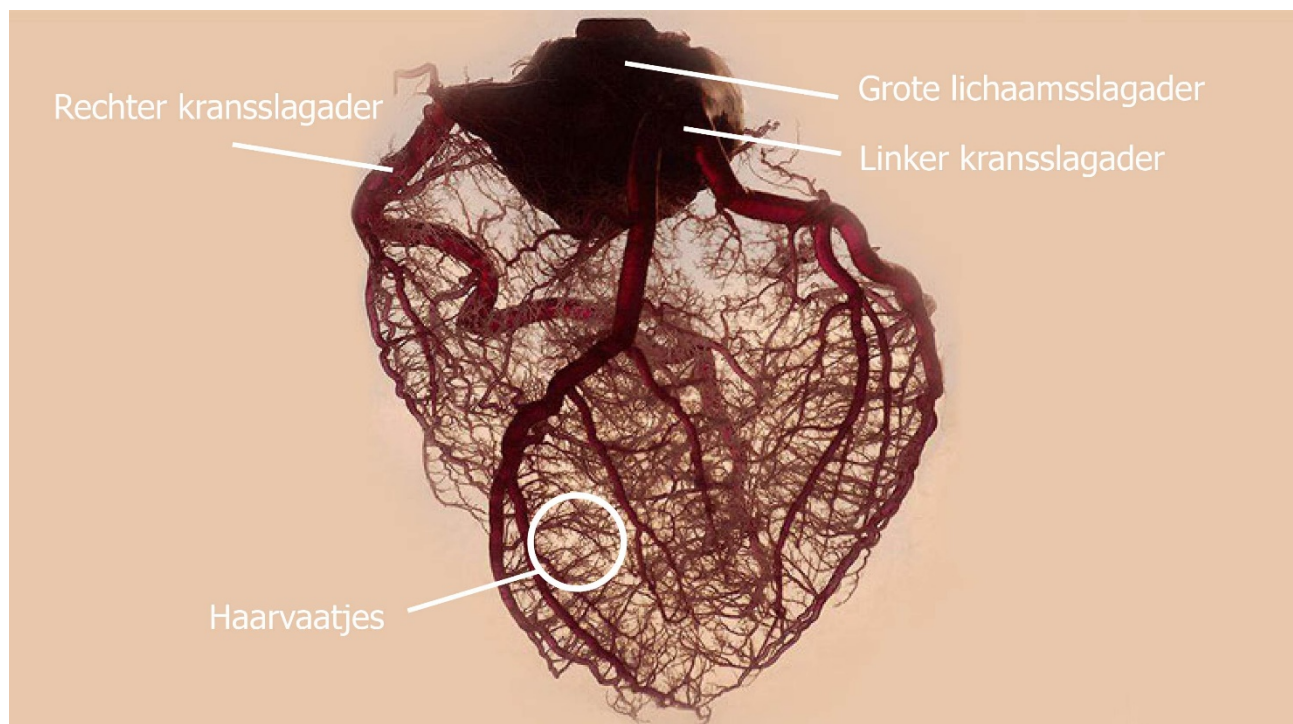
Bij patiënten met ANOCA of INOCA kunnen myocard-bruggen, ook wel 'myocardiale bridging', de oorzaak zijn voor een verminderde doorbloeding van de hartspier. Bij een myocard-brug lopen er een verschillende hoeveelheid hartspiervezels als een brug over de coronair. Een myocard-brug is een aangeboren afwijking van de coronairen die maar zelden leidt tot hartklachten. Sommige mensen met een myocard-brug kunnen pijn op de borst klachten ervaren. Dat komt omdat de coronairen gedeeltelijk dicht geknepen kunnen worden als de hartspier samentrekt, waardoor de doorbloeding van de hartspier wordt verminderd.

Bij patiënten met ANOCA of INOCA kan er ook 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 met myocard-bruggen hebben veelal spasme van de coronairen ter plaatse van de myocard-bruggen.

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.



Figuur 2: 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

Coronairspasme ontstaat vaak in rust, en minder vaak tijdens inspanning. Waarom bij sommige patiënten de coronairen ineens kunnen verkrampen is nog niet duidelijk. Wel weten we dat myocard-bruggen spasme van de grote bloedvaten van het hart kan opwekken.

Hoe wordt coronairspasme vastgesteld?

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

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 en er metingen worden gedaan van de myocard-brug. 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.

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 worden myocard-bruggen vastgesteld?

Tijdens de hartkatheterisatie kunnen myocard-bruggen soms al worden gezien. In sommige andere gevallen wordt het tijdens de acetylcholine test duidelijker dat er sprake is van myocard-bruggen. De myocard-brug kan door middel van een echo onderzoek in de coronair nauwkeurig in beeld worden gebracht tijdens de hartkatheterisatie. Zodoende kan de ernst van het dichtknijpen van de coronairen worden beoordeeld.

Om verder te kunnen beoordelen of de doorbloeding van de hartspier wordt beperkt door de myocard-brug kan er tijdens de hartkatheterisatie een medicijn worden toegediend,

dobutamine. Dobutamine laat het hart sneller en krachtiger samenknijpen, alsof u een lichamelijke inspanning levert. Tijdens het toedienen van dobutamine kunnen we de bloeddoorstroming meten in de coronair en zo zien of de myocard-brug ook zonder de aanwezigheid van coronairspasme een belangrijke vermindering geeft van de bloeddoorstroming naar het hart.

Het kan zijn dat bij bepaalde patiënten het nodig is om een aanvullende CT scan te maken. Op de CT scan kan het beloop van de coronairen ten opzichte van het myocard in beeld worden gebracht.

Hoe wordt coronairspasme behandeld?

Myocard-bruggen kunnen coronairspasme uitlokken. Echter volstaat in de meeste gevallen het behandelen van het coronairspasme. Medicijnen die daar vaak voor 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.

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.

Het kan zijn dat, ondanks de medicatie, het coronairspasme niet goed behandeld kan worden in de aanwezigheid van myocard-bruggen. Dan kan het nodig zijn om de myocard-bruggen chirurgisch te behandelen.

Hoe worden myocard-bruggen behandeld?

Naast het geven van medicijnen kan het behandelen van myocard-bruggen alleen chirurgisch worden gedaan, en dat betekent dat er een open-hart operatie zal moeten plaatsvinden. Tijdens deze operatie worden de myocard-bruggen weggehaald, of worden er omleidingen (bypasses) over de brug geplaatst.

Handige links

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