

6

de cardioloog  
december 2018

tekst: Raymon Heemskerk, wetenschapsjournalist  
beeld: Peter Müllenberg, Photostique

innovatie



VEELBELOVENDE PACEMAKERTECHNIEK IN NEDERLAND GEINTRODUCEERD

# 'His-bundelpacing is internationaal een *hot topic*'

Cardiologen van het Maastricht UMC+ hebben dit jaar al bij elf patiënten een nieuwe pacemakerteknik toegepast. Hierbij plaatsen ze de lead van de pacemaker rechtstreeks in de bundel van His. Ze verwachten dat de pompfunctie van het hart zo op de lange termijn beter behouden blijft.

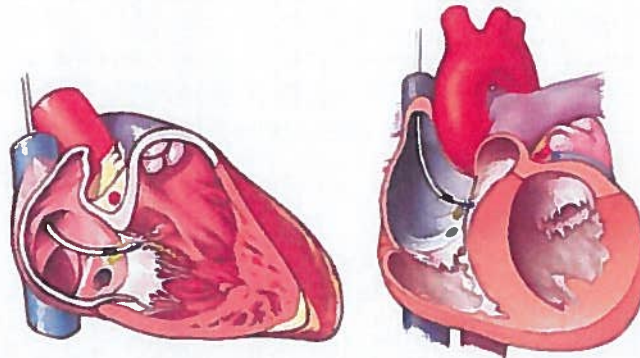
'Sinds dit voorjaar hebben we bij het plaatsen van een pacemaker bij ruim tien patiënten eerst de bundel van His opgespoord', vertelt dr. Justin Luermans, cardioloog in het Maastricht UMC+. 'Normaliter wordt de lead van de pacemaker, die de hartkamer dient te stimuleren, op een willekeurige plek in de rechterkamer van het hart geplaatst. Bij deze zogenoemde His-bundelpacing plaatsen we die draad echter rechtstreeks in het geleidingssysteem van het hart.' De verwachting is dat patiënten profiteren van de nieuwe pacemakertechniek omdat de cellen waaruit de bundel van His bestaat elektrische prikkels heel snel doorgeven. Hierdoor worden de linker- en de rechterkamer snel en gelijktijdig geactiveerd en contraheren ze synchroon. 'Met conventionele pacemakers contraheert het hart doorgaans asynchroon: eerst knijpt de rechterkamer samen en kort daarna de linkerkamer.'

### Guiding katheter

Met een speciale *guiding* katheter, gecombineerd met de pacemakerlead die de elektrische signaaljes oppikt, proberen de cardiologen de bundel van His te vinden terwijl de patiënt op de operatietafel ligt. Bij zeker negen van de tien patiënten slagen zij erin een naar behoren functionerende lead in de bundel van His te schroeven. Als dat door uiteenlopende oorzaken niet lukt, wordt de pacemakerlead op de conventionele wijze geplaatst. Luermans: 'Ruim 90 procent is al geen slechte score, maar we denken dat dit cijfer nog kan gaan stijgen als er nieuwe instrumenten op de markt komen. Nu is er bijvoorbeeld slechts één standaard maat *guiding* katheter voorhanden, die bij sommige anatomievarianten minder goed toepasbaar is.' Begin deze eeuw hebben Amerikaanse cardiologen al geprobeerd om pacemakersleads direct in de bundel van His te plaatsen. 'Dat was moeilijk en lukte niet altijd, omdat er nog geen speciale katheter voor beschikbaar was. Het enthousiasme is toen een beetje getemperd, maar dat is nu weer helemaal terug.'

### Hot topic

Luermans verwacht dat His-bundelpacing vooral voordelen heeft op de lange termijn. 'Met de conventionele pacemakertechniek wordt de rechterkamer gestimuleerd. Er is veel literatuur waaruit blijkt dat, als je dat langdurig doet, de knijpkracht van het hart achteruit kan gaan en op termijn aanleiding kan geven tot hartfalen.<sup>1</sup> Dat probleem verwachten we niet wanneer je

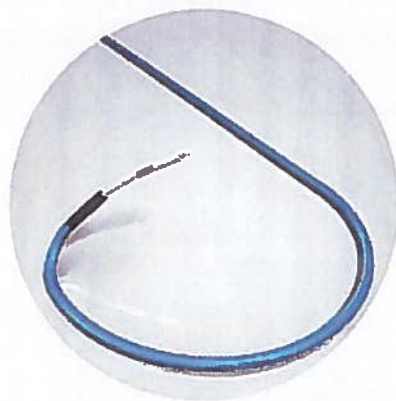


De lead van de pacemaker wordt rechtstreeks in de bundel van His geplaatst.

beeld: journal of the American College of Cardiology

*'In Nederland waren wij de eerste, maar ik verwacht dat andere centra spoedig zullen volgen. Ik denk dat dit een belangrijke ontwikkeling is in de pacemakerwereld.'*

het fysiologische geleidingssysteem stimuleert, want dan imiteer je de natuurlijke hartslag veel beter.' Enkele onderzoeken laten ook zien dat bij His-bundelpacing de knijpkracht van het hart beter behouden blijft.<sup>2</sup> Bij een van de onderzoeken waren er ook minder opnamen voor hartfalen nodig tijdens de follow-up-periode.<sup>3</sup> 'Dat zijn mooie eerste resultaten, maar die moeten nog wel bevestigd worden in grotere, gerandomiseerde onderzoeken', aldus Luermans. De kans op complicaties is volgens hem met de nieuwe pacemakertechniek niet kleiner, en misschien zelfs iets groter dan met de conventionele techniek. 'De stimulatierempelwaarden zijn bijvoorbeeld doorgaans hoger, waardoor de pacemakerbatterij minder lang meegaat. Ook kan het gebeuren dat de pacemakerlead ter hoogte van de bundel van His onbedoeld verschillende elektrische signalen oppikt, wat de pacemakerfunctie nadelig kan beïnvloeden. Om de technische problemen waar we nu soms tegenaanlopen op te lossen, zouden er eigenlijk nieuwe pacemakers ontwikkeld moeten worden.' Luermans verwacht dat dit op korte termijn ook gaat gebeuren. 'Nu is Medtronic nog de enige firma die materialen voor His-bundelpacing op de markt brengt. Maar ik denk dat andere grote fabrikanten niet lang achter zullen blijven. →



beeld: Medtronic

Met de speciale *guiding* katheter slagen cardiologen er bij negen van de tien patiënten in om een naar behoren functionerende lead in de bundel van His te plaatsen.

*‘Om de technische problemen waar we nu soms tegenaanlopen op te lossen, zouden er eigenlijk nieuwe pacemakers ontwikkeld moeten worden.’*

Op internationale congressen is His-bundelpacing nu een *hot topic*. Het zou me verbazen als er niet meer fabrikanten op in zullen springen en met vernieuwingen zullen komen. Deze techniek staat nog in de kinderschoenen, dus er zijn nog allerlei verbeteringen mogelijk.’

### Veiligheid waarborgen

In Maastricht is de eerste patiënt in april met deze nieuwe pacemakertechniek behandeld. Een half jaar later staat de teller op elf patiënten. ‘We zijn begonnen bij mensen die geen compleet geleidingsblok hebben en niet volledig afhankelijk zijn van de His-bundellead, maar vooral van de boezemlead. Al deze implantaties zijn naar tevredenheid verlopen’, aldus Luermans. In de nabije toekomst zullen ook patiënten met een compleet geleidingsblok met de nieuwe techniek worden behandeld. ‘Om de veiligheid te waarborgen zullen we bij deze patiënten in de beginfase een extra, conventionele lead plaatsen. Als het goed gaat kun je die back-up lead na verloop van tijd weglaten. Er zijn centra die bijna altijd een back-up plaatsen, maar ook centra die dat helemaal niet meer doen. Dat heeft onder meer te maken met hoeveel ervaring een centrum heeft, maar deze beslissingen kunnen ook op basis van specifieke patiëntkarakteristieken genomen worden.’

Als de resultaten gunstig blijven, kan het indicatiegebied ook worden uitgebreid naar patiënten die hartfalen hebben vanwege een bundeltakblok, zegt Luermans. ‘De geleidingsproblemen die deze mensen hebben, veroorzaken uit zichzelf al asynchrone samenkijping en mogelijk hartfalen. In veel gevallen blijkt zo’n bundeltakblok ook te corrigeren met His-bundelpacing.’ Ook dit is in het buitenland al gedaan, met

gunstige resultaten, maar ook hier ontbreken gerandomiseerde studies nog.

### Registry

De nieuwe pacemakertechniek leidt niet tot een veel langere operatietijd, weet Luermans. ‘Wij zitten zelf nog in een leercurve en moeten er nog snelheid in krijgen. Het duurt even voordat je het geleidingsstelsel gevonden hebt en precies op die plek een goed functionerende lead hebt achtergelaten. Maar we weten uit onderzoek van ervaren implantateurs dat de ingreep gemiddeld 15 tot 30 minuten langer duurt dan een conventionele plaatsing.’<sup>3</sup> Uiteindelijk wil je dat een nieuwe techniek niet veel meer tijd kost dan de oude, en dat valt hierbij dus ook erg mee’, aldus de cardioloog. Wereldwijd zijn er nu al meer dan duizend patiënten met de nieuwe techniek behandeld. Luermans: ‘In Nederland waren wij de eerste, maar ik verwacht dat andere centra spoedig zullen volgen. Ik denk dat dit een belangrijke ontwikkeling is in de pacemakerwereld. Veel cardiologen hebben ons al laten weten geïnteresseerd te zijn en wij willen ook graag samenwerken met andere centra om de implementatie in Nederland te stimuleren. Een cardioloog van het Zuyderland Medisch Centrum in Sittard heeft al een aantal ingrepen samen met mij gedaan en ook uit andere ziekenhuizen zijn er cardiologen bij ons op bezoek geweest.’ Luermans wil de Nederlandse resultaten bijhouden in een *registry*. ‘Internationaal zien de resultaten er gunstig uit, maar het zou goed zijn om in de beginfase te kijken of wij in Nederland deze cijfers kunnen reproduceren. Als dat zo is, is de weg vrij om mee te doen aan internationale gerandomiseerde trials.’ ←

### Referenties

- 1 Sweeney MO, Heikamp AS, Ellenbogen KA, et al. Adverse Effect of Ventricular Pacing on Heart Failure and Atrial Fibrillation Among Patients With Normal Baseline QRS Duration in a Clinical Trial of Pacemaker Therapy for Sinus Node Dysfunction. *Circulation*. 2003;107:2932-2937.
- 2 Zanon F, Ellenbogen KA, Dandamudi G, et al. Permanent His-bundle pacing: a systematic literature review and meta-analysis. *Europace*. 2012 Nov;120(11):1819-1826.
- 3 Abdelrahman M, Subzposh FA, Beer D, et al. Clinical Outcomes of His Bundle Pacing Compared to Right Ventricular Pacing. *J Am Coll Cardiol*. 2018;71:2319-30.