

# AV-blok: wat doet de huisarts?

## INLEIDING

Wanneer de huisarts bij een patiënt een AV-blok vindt, al dan niet met klachten, kan het lastig zijn het optimale beleid te bepalen. Aan de hand van een casus zullen we de oorzaak en handelswijze bij het AV-blok beschrijven.

### Casus

Meneer A. is 68 jaar en alleenstaand. Hij heeft hypertensie, diabetes mellitus type 2 en hypercholesterolemie, waarvoor hij onder regelmatige controle staat bij de POH. Tevens heeft hij in 2009 vanwege een prostaatcarcinoom een radicale prostatectomie ondergaan. De huisarts ziet deze patiënt vrijwel alleen bij jaarcontroles. Zijn medicatielijst ziet er als volgt uit: fluvastatine 40 mg 1d1, metformine 1000 mg 2d1, gliclazide 30 mg 1d1, valsartan/hydrochloorthiazide 320/12,5 mg 1d1, lercanidipine 10 mg 1d1, bisoprolol 2,5 mg 1d1.

Deze keer meldt meneer A. zich op het spreekuur van de aios, omdat hij sinds vier dagen een trage hartslag heeft en duizelig is. Er is geen sprake van (een neiging tot) bewustzijnsverlies, pijn op de borst of misselijkheid. Een door hemzelf aangeschafte polsbloeddrukmeter gaf een bloeddruk van 134/67 mmHg en een polsfrequentie van 32 slagen per minuut aan. Het niet nuchter glucose bedroeg 7,0 mmol/L. De klachten zijn continu aanwezig, maar hij heeft toch nog in de tuin gewerkt en een concert bezocht. Hij heeft meermaals zijn hartslag gecontroleerd, die varieerde tussen de 30 en 37/min.

In de spreekkamer is meneer nog steeds duizelig. Er zijn geen andere vegetatieve of cardiale symptomen. Lichamelijk onderzoek levert het volgende beeld op: een fitte, niet zieke patiënt, bloeddruk 130/65 mmHg, SaO<sub>2</sub> 98%, glucose 6,0 mmol/L, hartfrequentie 40/min, regulair. Er zijn geen souffles. Met de verdenking op een sinusbradycardie volgt er een ecg in de huisartsenpraktijk [figuur 1].

Het ecg toont een regelmatig ritme. In de afgebeelde 10 seconden zijn er 7 QRS-complexen zichtbaar, waarmee de ventriculaire frequentie dus 42/min is. De as is horizontaal. De P-toppen hebben een normaal aspect. De PQ-tijd is 208 msec, slechts een op de twee P-toppen wordt gevolgd door een QRS-complex. Er zijn geen pathologische Q-golven. QRS is niet verbreed (117 msec), de R-progressie van de voorwand is normaal, er zijn geen aanwijzingen voor linker- of rechterventrikul hypertrofie. De ST-depressie in I en V4-6 is minimaal, negatieve T in avL. De QT-tijd is niet verlengd.

### Samenvatting

Gootjes JRM, Willemsen R. AV-blok: wat doet de huisarts? *Huisarts Wet* 2016;59(7):308-11.

Een eerstegraads-AV-blok of een tweede graads-AV-blok type 1 behoeft, mits de patiënt klachtenvrij is, geen analyse of behandeling. Een tweede graads-AV-blok type 2 of een hooggradig tweede graads-AV-blok vereisen vanwege het gevaar op verergering wel nadere diagnostiek. De cardioloog moet de patiënt nog dezelfde dag zien voor analyse en behandeling. Een derde graads-AV-blok is een spoedeisende, potentieel levensbedreigende aandoening. De patiënt dient per ambulance met spoed naar de cardioloog te gaan. Na analyse volgt meestal een pacemakerimplantatie.

De huisarts concludeert dat slechts elke tweede P-top wordt gevolgd door een QRS-complex en dat er dus 2:1-geleiding is, met een sinusritme van circa 80/min en een ventriculaire volgfrequentie van circa 40/min. Met andere woorden, slechts iedere tweede atriale activatie (P-top) wordt over de AV-knoop verder geleid en leidt tot een ventriculaire activatie (QRS-complex). De niet door een QRS-complex gevolgde P-toppen worden in de AV-knoop geblokkeerd. Er is geen sprake van oplopende PQ-tijden alvorens er een QRS-complex uitvalt. Bij een vorig ecg (december 2014) was er sprake van een normaal sinusritme van 60/min, zonder repolarisatiestoornissen. Daarmee is er dus sprake van een nieuw ontstaan tweedegraads-AV-blok type 2 (Mobitz).

## BESCHOUWING

Een AV-blok is een blokkade van de elektrische voortgeleiding van het hart, meestal ter hoogte van de AV-knoop. Het komt meer voor op hogere leeftijd, vooral wanneer er ook sprake is van andere hartziekten. Ongeveer 5% van de hartpatiënten heeft ook een AV-blok, van wie eenderde een tweedegraads-AV-blok heeft.<sup>1</sup>

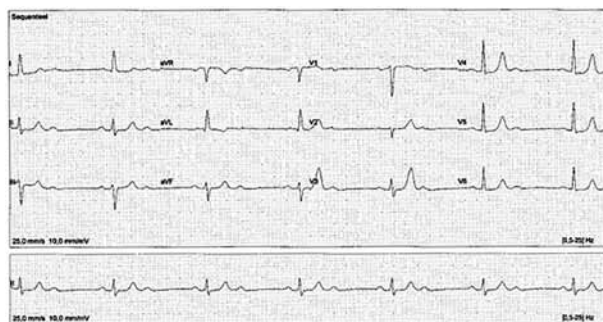
Een AV-blok kan op alle niveaus tussen de atria en ventrikels optreden. Hoe verder naar distaal het blok optreedt, des te groter de kans is op complicaties, waardoor de patiënt sneller een pacemaker krijgt.

De meestvoorkomende oorzaken van een AV-blok bij volwassenen zijn fibroserende en scleroserende processen, bijvoorbeeld door ouderdom, ischemie of medicijntoxicatie (denk aan digoxine, bètablokkers en vertragende calciumantagonisten).<sup>2</sup> Bij kinderen is een AV-blok vaker het gevolg van een aangeboren afwijking, waarbij de helft van deze patiënten minimaal twee aantoonbare congenitale afwijkingen heeft.<sup>3</sup>

Doordat de atriale contractie bij een AV-blok relatief vroeg optreedt in de diastolische fase van de ventrikel draagt deze atriale contractie minder effectief bij aan de vulling van de linker ventrikel. Bovendien is de ventrikelfrequentie vaak laag. Het hartminuutvolume wordt daardoor kleiner. Een pacemaker kan nodig zijn om de inspanningsintolerantie die hieruit voortkomt te verbeteren.<sup>4,5</sup>

### De kern

- Een eerstegraads-AV-blok en tweede graads-AV-blok type 1 behoeven, mits de patiënt klachtenvrij is, geen analyse of behandeling.
- Een tweede graads-AV-blok type 2 en hooggradig tweede graads-AV-blok vereisen wel nadere analyse door een cardioloog.
- Een derde graads-AV-blok is een kritieke situatie en vereist acute verwijzing naar de cardioloog; vervoer met ambulance is noodzakelijk.
- Wanneer de oorzaak niet-medicamenteus is, is een pacemaker de enige behandelingsoptie.

**Figuur 1** Wat ziet u en wat doet u?**Figuur 2** Een eerstegraads-AV-blok. Er is sprake van een verlengde PQ-tijd (330 msec), die echter wel constant blijft. Iedere P-top wordt gevolgd door een QRS-complex. P-toppen zijn aangegeven met zwarte pijlen.**Eerstegraads-AV-blok**

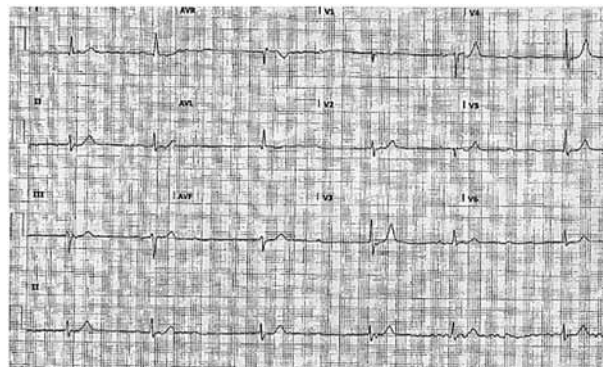
Bij een eerstegraads-AV-blok is er sprake van een vertraagde geleiding over de AV-knoop, maar iedere atriale activatie wordt nog wél voortgeleid naar de ventrikels. De PQ-tijd is daarbij verlengd ( $> 200$  msec), maar op iedere P-top volgt een morfologisch normaal QRS-complex [figuur 2]. Het eerstegraads-AV-blok is veelal het gevolg van een verouderd geleidingssysteem en is dan bijna altijd (90%) gelegen in de AV-knoop.<sup>4</sup>

Het komt bij  $> 5\%$  van de 60-plussers en bij  $> 15\%$  van de 90-plussers fysiologisch voor.<sup>1</sup> Maar ook getrainde jongeren of mensen met een actieve nervus vagus kunnen fysiologisch een eerstegraads-AV-blok hebben. Andere oorzaken zijn onder andere dilatatie van atria of gebruik van negatief-chronotrope medicatie (onder andere anti-arritmica, zoals amiodaron, vertragende calciumantagonisten, zoals verapamil en diltiazem, bètablokkers en digoxine).<sup>6,7</sup>

Een eerstegraads-AV-blok behoeft zelden behandeling.<sup>4</sup> Een huisarts kan bij een klachtenvrije patiënt afwachtend handelen. Een pacemakerimplantatie heeft zeker op de langere termijn meer na- dan voordelen en er is dan ook geen indicatie voor het implanteren ervan.<sup>2,8</sup>

**Vervolg casus**

Er volgt overleg met de dienstdoende cardioloog. Aangezien er sprake is van duizeligheid in combinatie met een tweedegraads-AV-blok type 2 stuurt de huisarts de patiënt naar de eersteharthulp. Meneer A. ontwikkelt in de tussentijd geen nieuwe klachten. Een thoraxfoto laat geen afwijkingen zien en bij bloedonderzoek zijn er geen bijzonderheden, behalve een verhoogd ALAT (90 U/l). Het ecg blijkt veranderd te zijn in vergelijking met het ecg bij de huisarts een uur eerder [figuur 3].

**Figuur 3** Het ecg in het ziekenhuis. Wat ziet u?**Tweedegraads-AV-blok type 1 (Wenkebach)**

Er zijn twee varianten van het tweedegraads-AV-blok. Bij type 1 gaat de AV-geleiding per slag trager, totdat de geleiding niet meer plaatsvindt. Deze cyclus blijft zich herhalen. Het resultaat is een per slag oplopende PQ-tijd, totdat er een QRS-complex uitvalt, meestal ieder derde tot vijfde QRS-complex. De toename van het PQ-interval is het grootst tussen de eerste twee slagen [figuur 4].

Dit blok wordt soms veroorzaakt door omkeerbare pathologie hoog in de AV-knoop, zoals schade bij een borrelia-infectie of de eerder vermelde medicatie.<sup>9-11</sup> De schade kan echter ook onomkeerbaar zijn, zoals bij fibrosering door ouderdom of ischemie.

Dit type AV-blok gaat zelden over in een derdegraads-AV-blok.<sup>2</sup> Over het algemeen is de prognose bij het tweedegraads-AV-blok type 1 dan ook gunstig. Een klachtenvrije patiënt hoeft niet te worden doorverwezen. Bij een symptomatische patiënt kan de arts eerst uitlokkende medicatie stoppen, maar als dit niet helpt is een pacemaker te overwegen.<sup>8,11</sup> De klachten – en dus niet de prognose – vormen daarvoor dan de indicatie.

**Tweedegraads-AV-blok type 2 (Mobitz)**

Een tweedegraads-AV-blok type 2 kenmerkt zich door een onregelmatige uitval van het QRS-complex [figuur 5]. Het blok bevindt zich distaal van de AV-knoop (His-bundel, Purkinje-systeem). Meestal is er sprake van infarctering of ischemie, waardoor het septaal gelegen geleidingssysteem onomkeerbaar is aangetast.<sup>5</sup> Omdat het perifere geleidingssysteem ziek is, zal een nodaal escaperitme niet altijd leiden tot ventricu-

**Abstract**

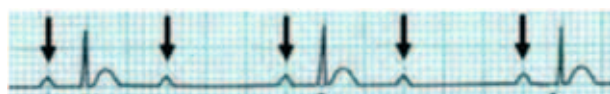
Gootjes JRM, Willemsen R. Atrioventricular block: what should the GP do? *Huisarts Wet* 2016;59(7):308-11.

Further investigation or treatment of first-degree atrioventricular block or type 1 second-degree AV block is not necessary if the patient is symptom-free. However, further investigations are essential in type 2 second-degree AV block and high-grade second-degree AV block, because of the risk of exacerbation. The patient should be seen the same day by a cardiologist. Third-degree AV block is a potentially life-threatening medical emergency. The patient should be taken immediately by ambulance to the cardiologist. In most cases pacemaker implantation is needed.

**Figuur 4** Een tweedegraads-AV-blok type 1. De PQ-tijd wordt telkens langer, waarna de vierde P-top waarschijnlijk in de T-top valt en niet wordt gevolgd door een volgend QRS-complex. De P-toppen zijn aangegeven met zwarte pijlen.



**Figuur 5** Een tweedegraads-AV-blok type 2. De PQ-tijd is niet verlengd. Elke tweede P-top wordt niet gevolgd door een QRS-complex.



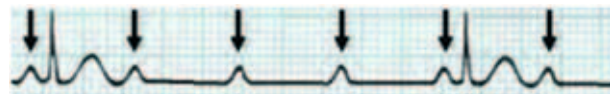
laire contractie. Het tweedegraads-AV-blok type 2 is ernstig, er is geregeld sprake van klachten zoals syncope.<sup>12</sup> Omdat er een redelijke kans is op progressie naar een derdegraads-AV-blok en collaps, dient een huisarts de patiënt bij dit type AV-blok door te verwijzen. Bij nieuw ontstane klachten is het noodzakelijk om de patiënt dezelfde dag door te verwijzen, bij een toevalsbevinding is poliklinische verwijzing nodig. Een eventuele reversibele oorzaak moet worden opgespoord. Wanneer sprake is van een irreversibele oorzaak volgt vaak een pacemakerimplantatie.<sup>2</sup>

Hoewel er geen gerandomiseerd onderzoek is gedaan, onderschrijven observationele onderzoeken dat implantatie van een pacemaker een positief effect heeft op syncope en overleving.<sup>2</sup>

#### Hooggradig tweedegraads-AV-blok

Een bijzondere variant van een tweedegraads-AV-blok is het hooggradig AV-blok. Hierbij is sprake van twee of meer opeenvolgende P-toppen zonder volgend QRS-complex [figuur 6]. De oorzaak ligt in de AV-knoop. Er is een reële kans op het

**Figuur 6** Een hooggradig AV-blok. P-toppen zijn aangegeven met zwarte pijlen. De PQ-tijd is normaal, het atriaal ritme is regulair 120/minuut, maar de geleiding naar de ventrikels is slechts na een op de vier P-toppen aanwezig.



**Figuur 7** Een derdegraads-AV-blok. Er is sprake van totale dissociatie tussen atria en ventrikels: er is een regelmatige atriale frequentie van 100/minuut, met volledig los daarvan een ventriculair escaperitme van 35/minuut. Gezien de frequentie en het verbrede QRS-complex is dit waarschijnlijk een ventriculair escaperitme. De P-toppen zijn aangegeven met zwarte pijlen.



ontwikkelen van een derdegraads-AV-blok en daarom moet de patiënt direct worden doorverwezen.

#### Derdegraads- of totaal AV-blok

Een derdegraads-AV-blok is een totaalblok waarbij er geen communicatie meer is tussen de atria en de ventrikels. Er is sprake van P-toppen die meestal regelmatig maar onafhankelijk van het ventriculaire escaperitme optreden, dat nodaal is (smal QRS-complex, frequentie 40-50/min) of ventriculair (verbreed QRS-complex, frequentie 30-45/min) [figuur 7]. De hemodynamische stabiliteit en de klachten zijn afhankelijk van de frequentie van het escaperitme.<sup>5</sup> Het grootste acute gevaar is een asystolie. Spoedverwijzing per ambulance is noodzakelijk en pacemakerimplantatie volgt – meestal – nog dezelfde dag.<sup>2</sup> De oorzaak is ook hier divers. De eerder vermelde medicatie wordt vaak in verband gebracht met het totaalblok, maar blijkt slechts in 15% van de gevallen de enige oorzaak te zijn.<sup>13</sup> Desalniettemin dient men in geval van een totaalblok een (incidentele) intoxicatie met bijvoorbeeld digoxine of bètablokkers uit te sluiten.<sup>5</sup>

#### Vervolg casus

Het ecg in het ziekenhuis toont P-toppen en QRS-complexen, maar er is geen samenhang meer te zien. Geen enkele P-top wordt direct door een QRS-complex gevolgd. Atria en ventrikels functioneren dus los van elkaar. Er is daarmee sprake van een derdegraads-AV-blok. De ventrikels worden niet vanuit de sinusknop via de atria aangestuurd, maar blijven functioneren dankzij een 'ventriculair escaperitme' van 36/min. Gezien de smalle QRS-complexen is er waarschijnlijk sprake van een nodaal escaperitme. Bij escaperitmes lager in de ventrikels (dat wil zeggen lager dan de plek waar de His-bundel in linker- en rechterbundel splitst) worden de linker- en rechterbundel niet meer synchroon geactiveerd. Dat leidt tot een langere geleidingstijd in de ventrikels en daardoor bredere QRS-complexen.

#### Vervolg casus

Meneer A. wordt opgenomen met hartbewaking. De cardioloog stopt de bisoprolol. Een echo-cor toont geen onderliggende oorzaak. Het derdegraads-AV-blok blijft en er volgt implantatie van een pacemaker. De duizeligheid verdwijnt direct, de patiënt gaat met ontslag en is verder klachtenvrij.

#### CONCLUSIE

Bij een AV-blok kunnen huisartsen veelal een afwachtend beleid voeren. Slechts bij een tweedegraads-AV-blok type 2, een hooggradig AV-blok of een derdegraads-AV-blok moeten ze de patiënt naar de cardioloog verwijzen. Bij klachten, en zeker bij een totaalblok, is er een indicatie voor spoedverwijzing. ■



## LITERATUUR

- 1 Toff WD, Camm AJ, Skehan JD. Single-chamber versus dual-chamber pacing for high-grade atrioventricular block. *N Engl J Med*. 2005;353:145-55.
- 2 Brignole M, Auricchio A, Baron-Esquivias G, Bordachar P, Boriani G, Breithardt OA, et al. 2013 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy. *Eur Heart J* 2013;34:2281-329.
- 3 Saleh F, Greene EA, Mathison D. Evaluation and management of atrioventricular block in children. *Curr Opin Pediatr* 2014;26:279-85.
- 4 Van den Boogaard M. Ritme- en geleidingsstoornissen in de praktijk. Houten: Bohn Stafleu van Loghum, 2004.
- 5 Cheitlin MD, Sokolow M, McIlroy MB. Clinical cardiology; zesde editie. Norwalk, Connecticut: Appleton and Lange, 1993.
- 6 Reingardene DI, Pilvinis VK. Amiodaron effects on atrioventricular conduction. *Ter Arkh* 2006;78:49-52.
- 7 Koskinas KC, Lillis L, Ziakas A. Diltiazem: a reversible cause of atrioventricular block – until proven otherwise. *Open Cardiovasc Med J* 2013;7:46.
- 8 Epstein AE, DiMarco JP, Ellenbogen KA, Estes NAM, Freedman RA, Gettes LS, Gillinov AM, et al. ACC/AHA/HRS 2008 Guidelines for device-based therapy of cardiac rhythm abnormalities: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2008;51:e1-62.
- 9 Kaya E, Fischer C, Eckardt L. ECG changes in primary neurological disorders, systemic diseases and primary cardiomyopathies. *Herzschrittmacherther Elektrophysiol* 2013;24:109-14.
- 10 Semmler D, Blank R, Rupprecht H. Complete AV Block in Lyme carditis: an important differential diagnosis. *Clin Res Cardiol* 2010;99:519-26.
- 11 Verbunt RJ, Blank SN, Visser RF. Totaal atrioventriculair blok na een tekenbeet. *Ned Tijdschr Geneesk* 2007;151:1941-4.
- 12 Moya A, Sutton R, Ammirati F, Blanc JJ, Brignole M, Dahm JB, et al. Guidelines for the diagnosis and management of syncope (version 2009). *Eur Heart J* 2009;30:2631-71.
- 13 Zeltser D, Justo D, Halkin A, Rosso R, Ish-Shalom M, Hochenberg M, et al. Drug-induced atrioventricular block: prognosis after discontinuation of the culprit drug. *J Am Coll Cardiol* 2004;44:105-8.

## Uw diagnose

Een 92-jarige vrouw heeft al jaren een verheven naevus in de hals. Sinds een aantal maanden verandert deze van kleur en grootte. Wat is uw diagnose?



- a. Fibroom
- b. Haemangioma senilis
- c. Plaveiselcelcarcinoom
- d. Melanoom



Foto: Lia ten Have, huisarts-in-opleiding

Fotoquiz van de maand juli

Wilt u het goede antwoord weten? Kijk op [www.henw.org](http://www.henw.org).

## Foto's gezocht

Elke maand staat er een nieuwe fotoquiz op onze website. Als u een bijzondere aandoening op het spreekuur ziet, denk dan aan de fotoquiz. Wij ontvangen graag goede en scherpe foto's, liefst staand (minimaal 300 dpi of 1 Mb) met een duidelijke diagnose. Maak een foto en stuur hem op naar [redactie@nhg.org](mailto:redactie@nhg.org) onder vermelding van 'fotoquiz'. Wilt u op de hoogte blijven van de laatste nieuwsberichten? Volg ons dan op Twitter, Facebook of via RSS.

Ferdinand Schreuder

## Teveel wetenschap?

Vijftig jaar geleden was er al zorg of de ambities van 'Woudschoten' (integrale, persoonlijke, continue zorg) de huisarts niet teveel zouden worden. Aanvankelijk leidden die ambities tot een internationaal gewaardeerde opbloei van de Nederlandse huisartsgeneeskunde. Ook op wetenschappelijk gebied staat die al jaren aan de absolute top met goed gekwalificeerd onderzoek en intensieve implementatie, met name in de vorm van de onvolprezen NHG-Standaarden met diverse daaraan gekoppelde nascholingsmodules.

Uitbreiding en verspreiding van huisartsgeneeskundige kennis lijkt ech-

ter het generalistische karakter van de huisartsgeneeskunde te ondergraven: de grotere standaarden bevatten zo'n 20 pagina's gecondenseerde tekst met tabellen en beslisbomen, streefwaarden en afkapwaarden, vragenlijsten en medicatieadviezen die wij geacht worden te kennen en te hanteren. Daarnaast zijn er nog zo'n 100 andere standaarden, diverse LESA's, Standpunten, Handreikingen, Therapeutische richtlijnen en drie dikke boeken met Kleine Kwalen. Ondertussen ontwikkelt de kennis zich verder. Dit allemaal bijhouden leidt tot een puur reactief bestaan, waarin intrinsieke motivatie en creativiteit schade leiden. Het draagt bij aan het gevoel van overbelasting dat onder veel huisartsen leeft.

Logisch dat er dus over differentiatie nagedacht wordt: verdiepingsmodules in de opleiding, kaderopleidingen, aandachtsgebieden binnen samenwerkingsverbanden: de aantrekkingskracht daarvan schuilt misschien mede in het excuus dat deze bieden voor het loslaten van de eis alles bij te moeten houden. Sommigen hebben dat streven sowieso al opgegeven of zijn zich langs zelfgekozen paden gaan bewegen.

Daarmee verandert het schijnbaar onbetwistbare nut van meer kennis in een bedreiging van het - nog steeds met de mond beleden - ideaal van 'Woudschoten'. Moeten we die idealen loslaten of ziet iemand nog een uitweg? ■

