

Antwoord ecg-casus 'Zelfdiagnostiek met smartwatch'

1. BESCHRIJVING VOLGENS ECG10+

Ecg

- Frequentie & regelmaat** | Het hartritme is gedurende 30 seconden continu vastgelegd in afleiding I. Op de bovenste strook zijn – gedurende 10 seconden - van links naar rechts 16 complexen te zien, de frequentie is hier dus 96/min en er is een onregelmatig ritme. Op de onderste strook is er een frequentie van 60/min, waarbij het RR-interval geleidelijk oploopt.
- As** | Niet te bepalen met een I-afleiding-ecg. In elk geval geen rechter of extreme as, want positief in I.
- P-top** | Grotendeels afwezig in de eerste 20 seconden van de registratie. Vóór het enige smalle complex in de bovenste strook lijkt er een P-top te zijn. In de laatste 10 seconden (de onderste strook) zijn P-toppen wél aanwezig en normaal van vorm.
- PQ-tijd** | Alleen te bepalen bij aanwezigheid van P-toppen. Waar P-toppen aanwezig zijn, is de PQ-tijd telkens ongeveer 4 mm en dat is normaal.
- Q** | Geen pathologische Q's in deze afleiding.
- QRS** | De meeste QRS-complexen in de bovenste 2 stroken zijn te breed (4,5 mm). De vorm van de brede complexen doet denken aan een LBTB, maar dat is op basis van 1 extremitetsafleiding niet met zekerheid te zeggen. In de onderste strook zijn alle QRS-complexen slank (< 3 mm). R-progressie over de voorwand en tekenen van hypertrofie zijn in een I-afleiding-ecg niet te bepalen.
- ST-segment** | Na de brede QRS-complexen zijn er steeds holle ST-depressies van 1-2 mm die zouden kunnen passen bij een LBTB. In de onderste strook is het ST-segment normaal van vorm.
- T-top** | Normaal, met name geen T-top inversie: de T-top is positief bij een overwegend positief QRS-complex.
- QT-tijd** | Normaal, 10-11 mm.
- Ritme** | Om het ritme te duiden zijn 2 uitgangsinformaties van belang. Ten eerste weten we dat de frequentie voor de registratie nog hoger was, waarschijnlijk 150/min. Op de stroken zien we aanvankelijk nog een frequentie van 96/min die verder afneemt. Er is dus een tachycardie waarvan het laatste stukje is vastgelegd. Ten tweede zijn er brede complexen, passend bij een vertraagde ventriculaire geleiding. Er is dus sprake van een breedcomplextachycardie. Dat is van belang om te weten, want de eerste

stap om de oorzaak van een tachycardie vast te stellen, is onderscheid maken tussen een smalcomplextachycardie (QRS is normaal breed) en een breedcomplextachycardie (QRS verbreed). Bij smalle QRS-complexen staat vast dat de kamers op de normale manier worden geactiveerd (synchroon via de beide bundeltakken, alleen dan gaat de ventrikelgeleiding immers snel genoeg om smalle QRS-complexen te genereren). De bron van de tachycardie ligt dan per definitie supraventriculair (sinustachycardie (ST), av(-nodale) re-entry tachycardie (AV(N)RT), atriumfibrilleren of -flutter (AF of AFL), atriale tachycardie (AT)). De pompfunctie is hierbij meestal behouden. Bij een breedcomplextachycardie daarentegen bewijzen de brede complexen dat de kamers niet synchroon worden geactiveerd, waardoor de pompfunctie slechter kan zijn. Een breedcomplextachycardie is daarom potentieel gevaarlijk. Er zijn verschillende oorzaken mogelijk.

- De bron ligt ventriculair, dus ergens in een ventrikel. Vanuit deze bron wordt de rest van de ventrikels van cel naar cel gedepolariseerd, in plaats van via het snelle bundeltaksysteem. Dit leidt tot QRS-verbreding. Bij een patiënt met behouden bewustzijn kan dit alleen maar bij een ventrikeltachycardie (VT) passen en niet bij ventrikelfibrilleren (VF) of torsade des pointes (TdP).
- De bron ligt supraventriculair, maar omdat de geleiding via 1 van beide bundeltakken is uitgevallen, zijn er tóch geen smalle complexen. Dat kan worden veroorzaakt door (B1) al eerder aanwezige schade in de bundel, ofwel een pre-existent bundeltakblok, óf doordat (B2) 1 van beide bundels tijdelijk het hoge tempo niet kan volgen (er ontstaat dan 'frequentieafhankelijke afwijkende geleiding', dit heet aberrantie).

Samenvattend: bij smalle complexen is er altijd een supraventriculaire tachycardie (ST, AF(l), AT, AV(N)RT), bij brede complexen is er ófwel een ventriculaire tachycardie (VT, VF, TdP) ófwel een supraventriculaire tachycardie met pre-existent bundeltakblok óf aberrantie. De veiligste vuistregel blijft: iedere breedcomplextachycardie is een ventriculaire tachycardie, tot het tegendeel is bewezen.

Om de puzzel van deze casus op te lossen, moet de bron van de breedcomplextachycardie worden bepaald. Optie B1, een pre-existent bundeltakblok, valt af. Als het ritme trager wordt

aan het einde van de opname, zijn er namelijk normale smalle complexen. Optie A, een VT, valt ook af: een VT is regelmatig en geeft op zijn minst lichte klachten van duizeligheid en bloeddrukdaling (maar kan ook tot circulatiestop leiden). Bij een VF of TdP is er per definitie een circulatiestop. Er blijft maar 1 optie over en dat is optie B2: een supraventriculaire tachycardie met aberrantie. Gezien de onregelmatigheid en het ontbreken van P-toppen gaat het hier waarschijnlijk om atriumfibrilleren (AF). De vorm van de brede complexen lijkt op die van een linker bundeltakblok (LBTB). De afwijkende ST-segmenten passen daarbij. Ischemie bij hoge frequentie is niet helemaal uitgesloten, maar de normale ST-segmenten bij de slanke QRS-complexen maken ischemie minder waarschijnlijk. In de onderste strook keert het sinusritme terug: er zijn P-toppen voor slanke QRS-complexen, de frequentie daalt geleidelijk (het RR-interval loopt geleidelijk op), en de repolarisatie is weer normaal. In de eerste 20 seconden zijn de slanke QRS-complexen waarschijnlijk ook al sinuslagen.

Conclusie en beleid | Waarschijnlijkheidsdiagnose: paroxysmaal AF. Het AF gaat gepaard met een frequentieafhankelijk LBTB, ofwel aberrante geleiding. Nadere diagnostiek en eventuele therapie is geïndiceerd. Zie verder ook de uitwerking van vraag 2 en 3.

2. DIAGNOSE

De patiënt, zelf bedrijfsarts, schrok van zijn eigen registratie. Vanwege de brede complexen dacht hij aan een VT. De direct geraadpleegde cardioloog dacht aan AF met aberrante geleiding en stelde een analyse op korte termijn voor. Er is in dit geval met de 1-afleiding-opname namelijk nog geen definitief vastgesteld AF. In de actuele ESC-richtlijn staat dat AF kan worden vastgesteld op een passend 12-afleidingen-ecg óf op een 1-afleiding-ecg mits er daarop sprake is van minimaal 30 seconden aanhoudende volstrekte irregulariteit met afwezigheid van P-toppen.¹ De afwezigheid van P-toppen in 1 afleiding korter dan 30 seconden is namelijk niet pathognomonisch voor AF, omdat het kan voorkomen dat de P-toppen in de betreffende afleiding niet zichtbaar zijn, maar wel in andere afleidingen die niet zijn vastgelegd. Daarom is er – bij wijze van afspraak – in de richtlijn vastgelegd dat er minimaal 30 seconden irregulariteit moet zijn naast de afwezige P-toppen, om op een 1-afleiding-ecg AF vast te stellen. In deze casus wordt het 30-seconden criterium niet gehaald, maar is er alle reden om het vermoeden van AF verder te exploreren. Bij echocardiografie bleek dat het hart structureel niet afwijkend was. Ergometrie toonde een goede hartfunctie zonder ecg-afwijkingen bij een goede inspanningstolerantie. De repolarisatiestoornissen op het 1-afleiding-ecg waren dus geen teken van ischemie, maar secundair aan de aberrante geleiding (tijdelijke uitval van de linker bundeltak). De diagnose AF werd uiteindelijk bevestigd met een eventrecorder.

3. BELEID

De huidige ESC-richtlijn AF hanteert een ABC-schema bestaande uit 3 domeinen (antistolling, symptoombeheersing

en cardiovasculair risicomanagement), in lijn met de huidige NHG-Standaard Atriumfibrilleren.

- De A staat voor ‘avoid stroke’. De CHA₂DS₂-vas-score bij deze patiënt was 0. Daarmee is er voorlopig geen indicatie voor orale antistolling. In de toekomst kan dat veranderen bij het toenemen van de leeftijd en bij eventueel alsnog optredende verschijnselen zoals hypertensie of diabetes mellitus.
- De B staat voor ‘better symptom control’. Bij acuut hinderlijk AF is een elektrische cardioversie soms een optie, vooral als de klachten < 48 uur bestaan óf als de patiënt al stabiel is ingesteld op orale antistolling. In de meeste gevallen is een bètablokker zinvol: de kans op terugkeer naar sinusritme neemt toe en bij aanhoudend AF verbetert de polsfrequentie. Sommige (jongere) patiënten kunnen door een ablatie of een pulmonaal vena isolatie definitief genezen van AF. De patiënt uit de casus besloot dan ook samen met de cardioloog om geen medicatie te starten of invasieve behandeling te ondergaan, omdat hij nauwelijks klachten heeft.
- De C staat voor ‘cardiovascular risk factors’. Omdat AF een uiting is van myocardverandering door fibrose, is het van belang om risicofactoren als verhoogde bloeddruk, verhoogd cholesterol, roken, suboptimale voeding en gebrek aan lichaamsbeweging in kaart te brengen en – waar zinvol – bij te sturen met leefstijladvies en eventueel medicatie. Bij de patiënt uit de casus was er sprake van een prima leefstijl en waren er verder geen risicofactoren.

4. WAARDE VAN EEN 1-AFLEIDING-ECG

In dit geval ontdekte de patiënt zelf een moeilijk te vangen (paroxysmale) ritmestoornis. Dergelijke functies op smartphones of ander ‘single-lead-devices’ zijn dus van waarde als laagdrempelig toegankelijke ‘event recorders’ bij klachten. Of die meerwaarde er ook is wanneer er geen klachten zijn (om te screenen op niet ontdekt atriumfibrilleren) is nog niet duidelijk. Het is nooit overtuigend aangetoond dat screenen op asymptomatisch AF leidt tot preventie van beroertes of tot sterftereductie. De meeste onderzoeken zijn namelijk gedaan bij patiënten met symptomatisch AF. De waarde van antistolling voor patiënten met door screening gevonden AF is maar sporadisch onderzocht, met bovendien tegenvallende resultaten. Voor een nadere beschouwing over dergelijke nieuwe ecg-toepassingen en het nut van screening, zie een eerder in H&W verschenen artikel.^{2,3} Wat in deze casus verder nog opvalt, is het feit dat de automatische interpretatie van de smartwatch zowel de brede complexen als de onregelmatige hartslag mist. Deze interpretatiesoftware is dus nog sterk voor verbetering vatbaar, want beide verschijnselen passen bij potentieel ernstige pathologie. De interpretatie van dit soort opnames vergt dan ook professionele ecg-kennis! ■

LITERATUUR

1. ESC Scientific Document Group. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) ESC GUIDELINES. Eur Heart J 2020;ehaa612. DOI: 10.1093/eurheartj/ehaa612 [epub ahead of print].
2. Willemsen RT, Konings KT, Stoffers HE. Het ecg in de huisartsenpraktijk: waar ligt de grens voor de huisarts? Huisarts Wet 2020;63(7):93-6. DOI:10.1007/s12445-020-0774-7.
3. Kaasenbrood F. Opsporen atriumfibrilleren in de eerste lijn. Huisarts Wet 2020;63(11):33-6. DOI:10.1007/s12445-020-0881-5.