

Antwoord ecg-casus

‘Geluk bij een ongeluk’

A. ECG 1, BESCHRIJVING VOLGENS ECG-10*

1. *Frequentie & regelmaat* | Regelmatig ritme, frequentie 200/min.
 2. *As* | Op dit ecg zijn de QRS-complexen vreemd en breed, waardoor het moeilijk te beoordelen is welke afleiding het meest positief of iso-elektrisch is. AvR is het meest positief (scherpe R-top), wat past bij een extreme as.
 3. *P-top* | Afwezig. Er zijn geen herkenbare P-toppen.
 4. *PQ-tijd* | Niet van toepassing bij afwezige P-top.
 5. *Q* | De onderwandafleidingen II, III en avF tonen vooral negatieve QRS-complexen. Er is geen scherpe R-top zichtbaar. Dit zijn dus QS-complexen, waarin niet te beoordelen valt wat een Q- of S-top is. Dit kan het gevolg zijn van ernstig weefselverlies in de onderwand, maar in dit geval heeft het te maken met de extreme as waarbij alle ventrikelfibrillatie omhoog is gericht, dus van II, III en avF afgericht.
 6. *QRS* | Omdat de basislijn ontbreekt, is R-progressie moeilijk te beoordelen. Ook over de hoogte is weinig te zeggen. In elk geval zijn de QRS-complexen gelijkvormig, maar veel te breed: 4-4,5 mm (= 160-180 ms).
 7. *ST-segment* | Niet te beoordelen.
 8. *T-top* | Niet te beoordelen.
 9. *QT-tijd* | Niet te beoordelen.
 10. *Ritme* | Regelmatige breedcomplex-tachycardie met de typische QRS-complexen van een ventrikeltachycardie (VT).
- + *Conclusie* | Pathologisch ecg. VT.

B. HET KLINISCH BEELD PAST BIJ HET ECG

Bij ventrikelfibrilleren (VF) is er een totale chaos in de ventrikels en is er geen pompfunctie. Er is dus geen circulerend volume meer en zonder adequate cardioversie zal de dood binnen enkele minuten volgen. Bij ventrikeltachycardie (VT), zoals hier het geval is, is er 1 haard in de ventrikels die regelmatig en hoogfrequent vuurt en de tachycardie onderhoudt. De klinische toestand van de patiënt is daarbij minder eenduidig dan bij VF, dat altijd gepaard gaat met cardiogene shock. Soms is er bij VT namelijk nog een redelijk circulerend volume, is de patiënt bij kennis en meldt deze palpitations die ook bij een supraventriculaire tachycardie (SVT) zouden kunnen passen. Maar vaak zijn de gevolgen voor het circulerend volume ingrijpend. Dan zijn er ofwel klachten zoals

initieel bij de patiënt uit deze casus (duizeligheid, lichteheid in het hoofd, collapsneiging, en ook veelal weinig inspanningstolerantie, dyspnoe), ofwel er is een cardiogene shock met hetzelfde beloop als bij VF. Bij de patiënt uit deze casus treedt deze situatie geleidelijk op: de aanvankelijke lichteheid in het hoofd evolueert naar een cardiogene shock binnen een aantal minuten. Het circulerend volume neemt steeds verder af en daarmee neemt ook de weefseloxygenatie af, een situatie die tot snel overlijden kan leiden. Door de cardioversie vertraagt het ritme sterk, neemt het circulerend volume toe en is de patiënt van het ene op het andere moment weer aanspreekbaar.

C. ECG 2, BESCHRIJVING VOLGENS ECG-10*

1. *Frequentie & regelmaat* | Voorspelbare onregelmatigheid met telkens lang-kort RR-interval, waarbij zowel de lange RR-intervallen als de korte telkens even lang zijn. De VR is ongeveer 70/min, de AR is iets meer dan 100/min. Het lange RR-interval eindigt met een voortgeleide sinusslag, het korte RR-interval met een kamerextrasystole.
2. *As* | De meest positieve afleiding van de voortgeleide sinusslagen is avL (-30°), het meest iso-elektrische QRS-complex is avR (de as staat hier dus min of meer loodrecht op). Als we deze 2 gegevens combineren blijkt de as dan tussen de -60 en -30° te liggen. Er is dus een linker asdeviatie.
3. *P-top* | Er is afwisselend een smal en een breder QRS-complex. Voor elk smal QRS-complex is er een P-top te zien. Vlak voor het brede complex en ook erna is er telkens ook een P-top te zien. Deze P-top is nergens te breed of te hoog, maar laat in V1 een opvallend negatief laatste deel zien met een breedte van > 1 mm. Dit past bij linkeratriumvergroting. De P-top is positief in II, III en avF, en ontstaat dus in de sinusknop.
4. *PQ-tijd* | Zoals in de onderste afleiding (afleiding II) goed is te zien, wisselt de afstand tussen de P en het smalle QRS-complex. Er is sprake van een tweedegraads AV-blok. Achter ieder breed QRS komt een P die niet wordt voortgeleid naar de kamer.
5. *Q* | In de onderwandafleidingen (II, III en avF) lijken QS-complexen aanwezig, die kunnen wijzen op een onderwandlitteken.
6. *QRS* | In de voorwandafleidingen zijn de smalle QRS-complexen negatief. Er is dus geen R-progressie,

wat wijst op weefselverlies van de voorwand. De smallere QRS-complexen hebben een normale hoogte. Telkens wordt een smal QRS-complex na een vast interval gevolgd door een breed QRS-complex. Dit zijn gekoppelde VES'sen.

7. *ST-segment* | Depressies in alle voorwandafleidingen, zowel na de smalle als na de brede QRS-complexen.
8. *T-top* | Opvallende T-inversie.
9. *QT-tijd* | Normaal, < 10 mm (< 0,4 sec) en voor zover te beoordelen minder dan de helft van de cyclusduur.
10. *Ritme* | SR met wisselende AV-geleiding. Er is een vast patroon: er is een smal QRS voorafgegaan door een lange PQ-tijd, dan een niet-gevolgde P-top met direct daarop een VES en iedere derde P-top wordt ook niet gevolgd. Er is een tweedegraads AV-blok type 2 (géén oplopende

PQ-tijden) waarbij iedere tweede en derde P-top niet wordt gevolgd.

- + *Conclusie* | Pathologisch ecg. Sinustachycardie. Tweedegraads AV-blok type 2 met gekoppelde VES'sen. Geeneraliseerde repolarisatiestoornissen. Dit alles past bij mogelijke ischemie van de voorwand en onderwand en dat was waarschijnlijk de aanzet tot de VT

Verder beloop: in het ziekenhuis bleek de patiënt uitgebreid coronairlijden te hebben met een acuut infarct van de onderwand. Ondanks een snelle PCI in meerdere vaten bleef er sprake van een sterk afgenomen pompfunctie met een LVEF van 20%. De patiënt kreeg een ICD om eventuele toekomstige VT's of VF's onmiddellijk te converteren naar een supraventriculair ritme. ■