

Boerenkool
symposium

De digitale patientreis

David Reijmerink,
huisarts Warmenhuizen - CMIO HONK/HKN

Stefan Timmer,
cardioloog NWZ – medical lead centraal
monitoringscentrum



Inhoud

Casus: Monitoring – hoe en wat?

- 1^e lijn
- 2e lijn
- Toekomst





Casus

Algemeen

45 jarige
Fanatiek sporter (hardloper)

Voorgeschiedenis

Blanco
Geen medicatie

Klachten

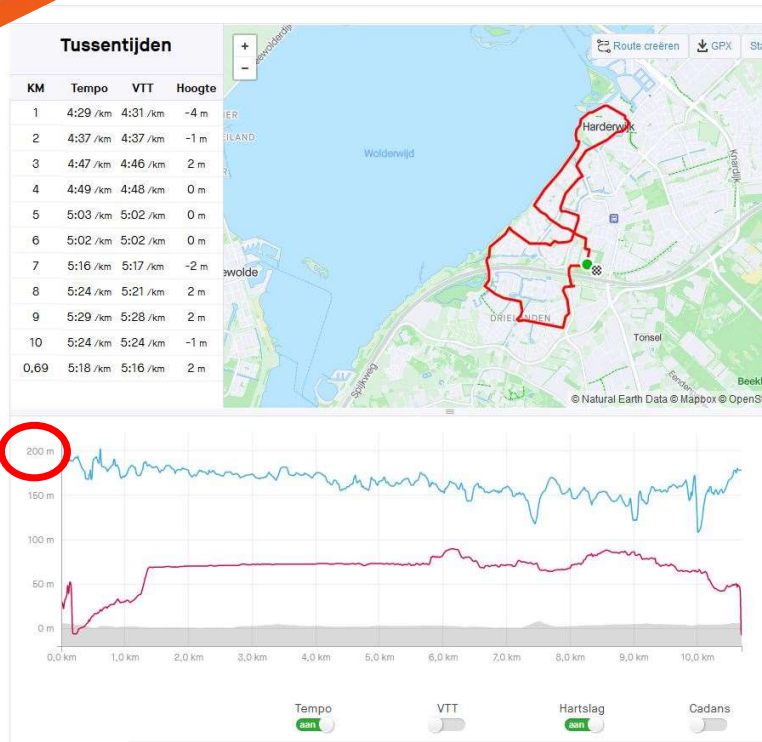
Soms klachten van
hartkloppingen
Draagt apple watch,
melding van hoge hartslag

Onderzoek

Resultaat: normaal
RR 120/80 mmHG, P 50
bpm



Casus



Algemeen

45 jarige

Fanatiek sporter (hardloper)

Voorgeschiedenis

Blanco

Geen medicatie

Klachten

Soms klachten van

hartkloppingen

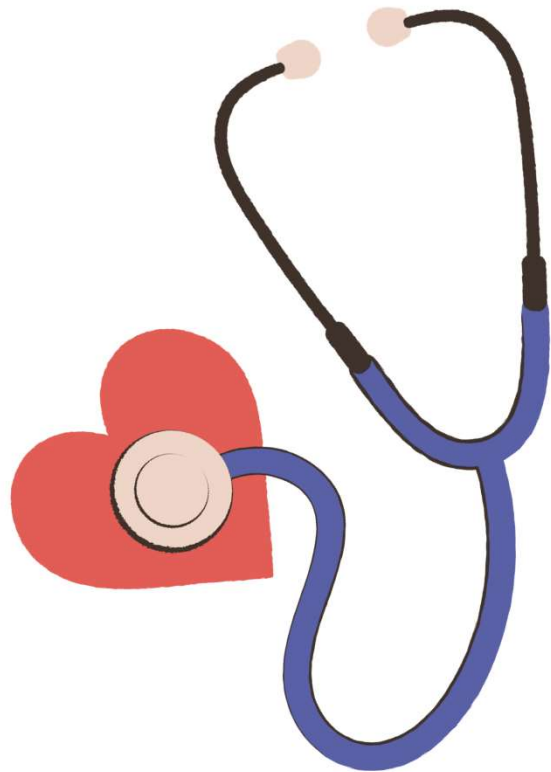
Draagt apple watch,
melding van hoge hartslag

Onderzoek

Resultaat: normaal

RR 120/80 mmHG, P 50

bpm



Vraag 1: wat is uw volgende stap?

A: 24 u holter

B: weekholter

C: verwijzing 2e lijn

D: anders, namelijk...

Alle antwoorden zijn goed

D: anders, namelijk adviseer de patiënt een ECG te maken bij klachten



Samsung Galaxy watch



Fitbit sense



Apple watch vanaf serie 4

Patiënt:

DGTL Health
Netherlands



Samenvatting patiënt

Gebortedatum
21/03/2023

Geslacht
Man

Patiënt-ID
2900152

Pacemaker
Nee

Primaire indicatie

Ritme / geleidingsstoornissen

Medicatie

Geen medicatie

Samenvatting arts

Analyse door
FB

Instelling
**DGTL Health i.o.v.
Ksyos / DGTL Health
Cardiologen**

Doorverwezen door

--

Samenvatting rapport

Opmamelengte
1d 23u 11min

Lengte van analyse
23u 1min 10sec

Van 25/03/2023
Tot 27/03/2023

Datum van analyse
28/03/2023

Belasting door ruis
5,22%

Hartslag

Max	Min	Gemiddelde
188spm	--	82spm
26/03/2023 16:49:08	--	

Extrasystolen

Boezemextrasystolen

Aantal PSVC's	Aantal enkele slagen	Coupletten
50 (0,04%)	50 (0,04%)	--

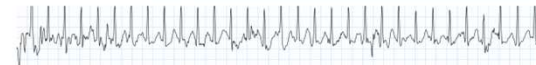
Ventriculaire extrasystolen

Aantal PVC's	Aantal enkele slagen	Morfologieën
1 (<0,01%)	1 (<0,01%)	1

Coupletten	Bigeminie	Trigeminie
--	--	--

Max HF

HF
188spm



AFib/flutter

Belasting	Langste episode	Max HF
--	--	--

Overige SVT

Aantal	Langste episode	Max HF
--	--	--

Pauze

Aantal	Langste RR
--	--

AV-blok

Type
--

VT

Aantal	Langste episode	Max HF
--	--	--

Bevindingen

Het dagboekje is wel aanwezig.
Er zijn geen klachten ondervonden gedurende de opname.
De helft van de opname (1 dag) bevatte te veel storing om te beoordelen en is daarom verwijderd uit deze analyse.

Casus





25 mm/s, 10 mm/mV, Lead I, 513Hz, iOS 12.1.4, watchOS 5.1.3, Watch4,4 — The waveform is similar to a Lead I ECG. For more information, see Instructions for Use.



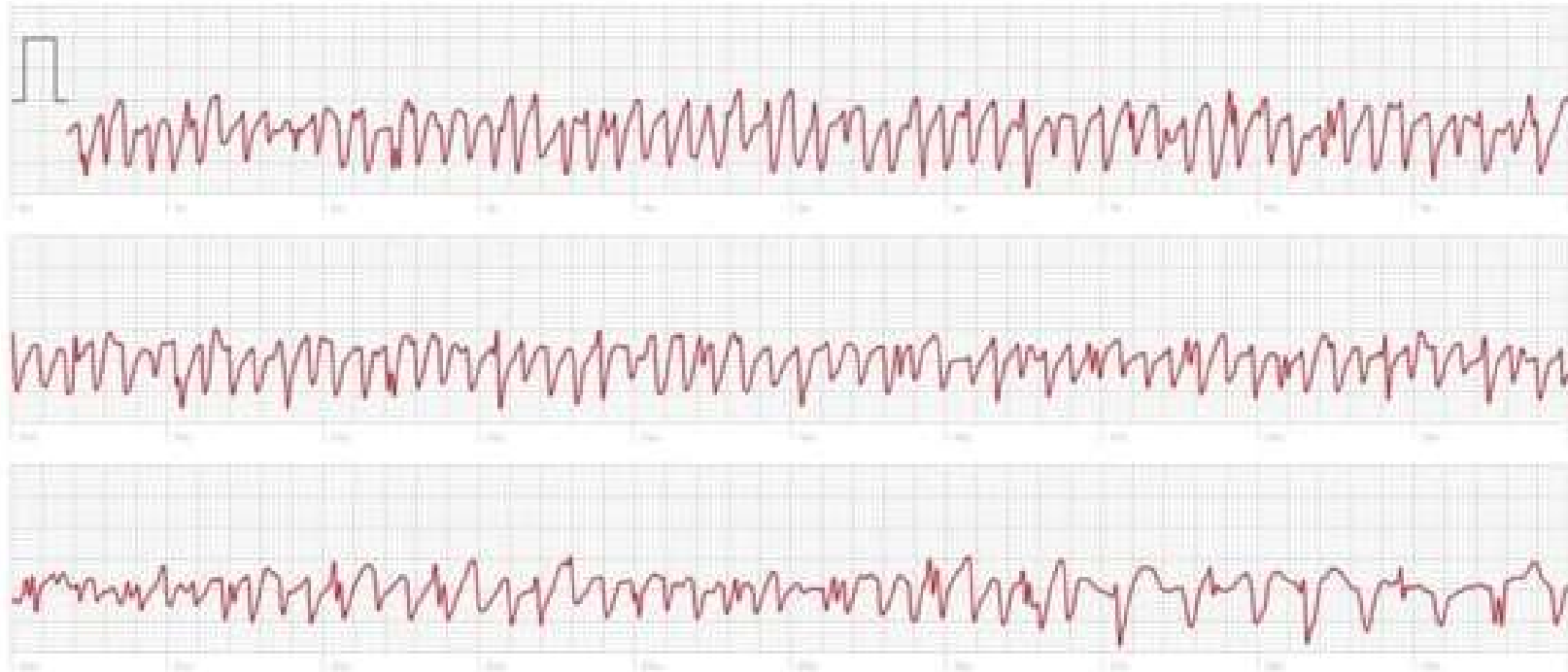




25 mm/s, 10 mm/mV, Lead I, 513Hz, iOS 13.7, watchOS 6.2.8, Watch5,2 — The waveform is similar to a Lead I ECG. For more information, see Instructions for Use.

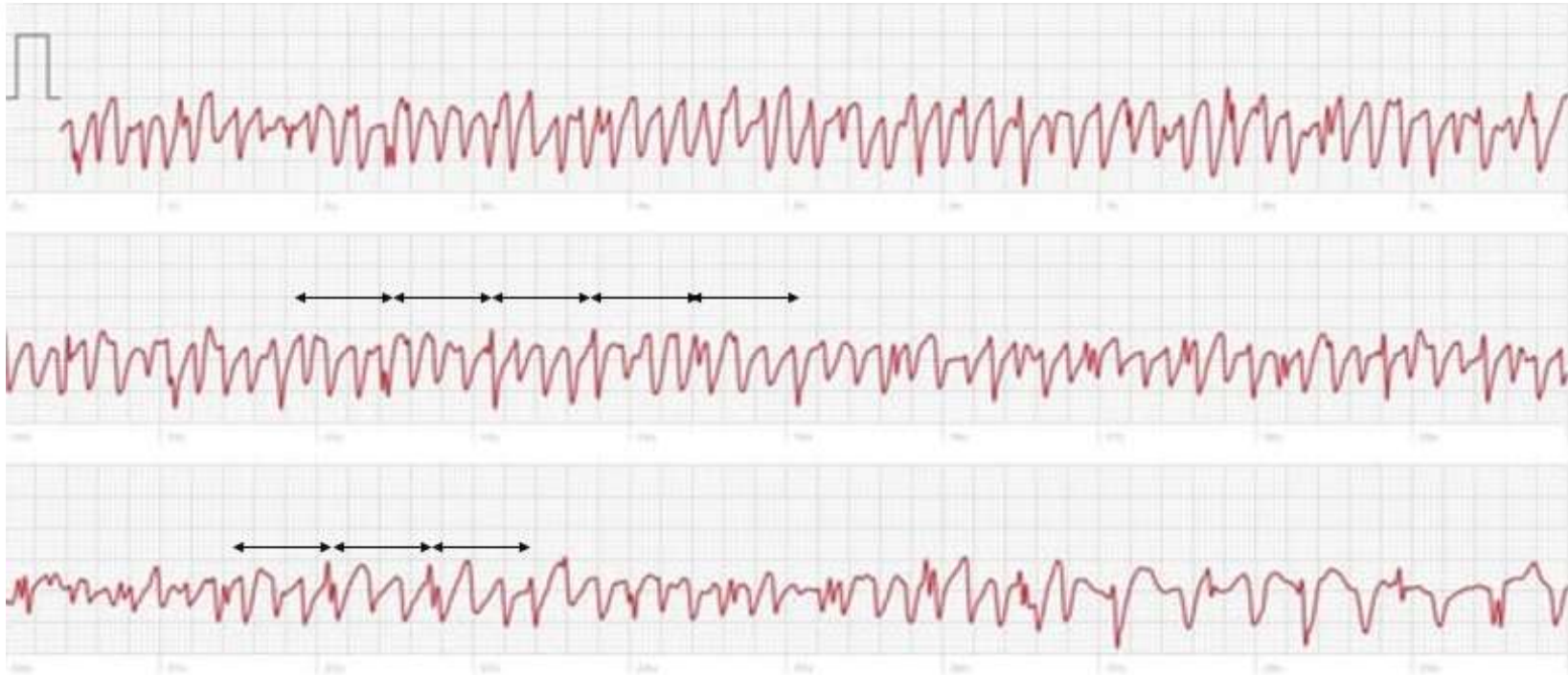


25 mm/s, 10 mm/mV, Lead I, 514Hz, iOS 12.3.1, watchOS 5.2, Watch4,2 — The waveform is similar to a Lead I ECG. For more information, see Instructions for Use.

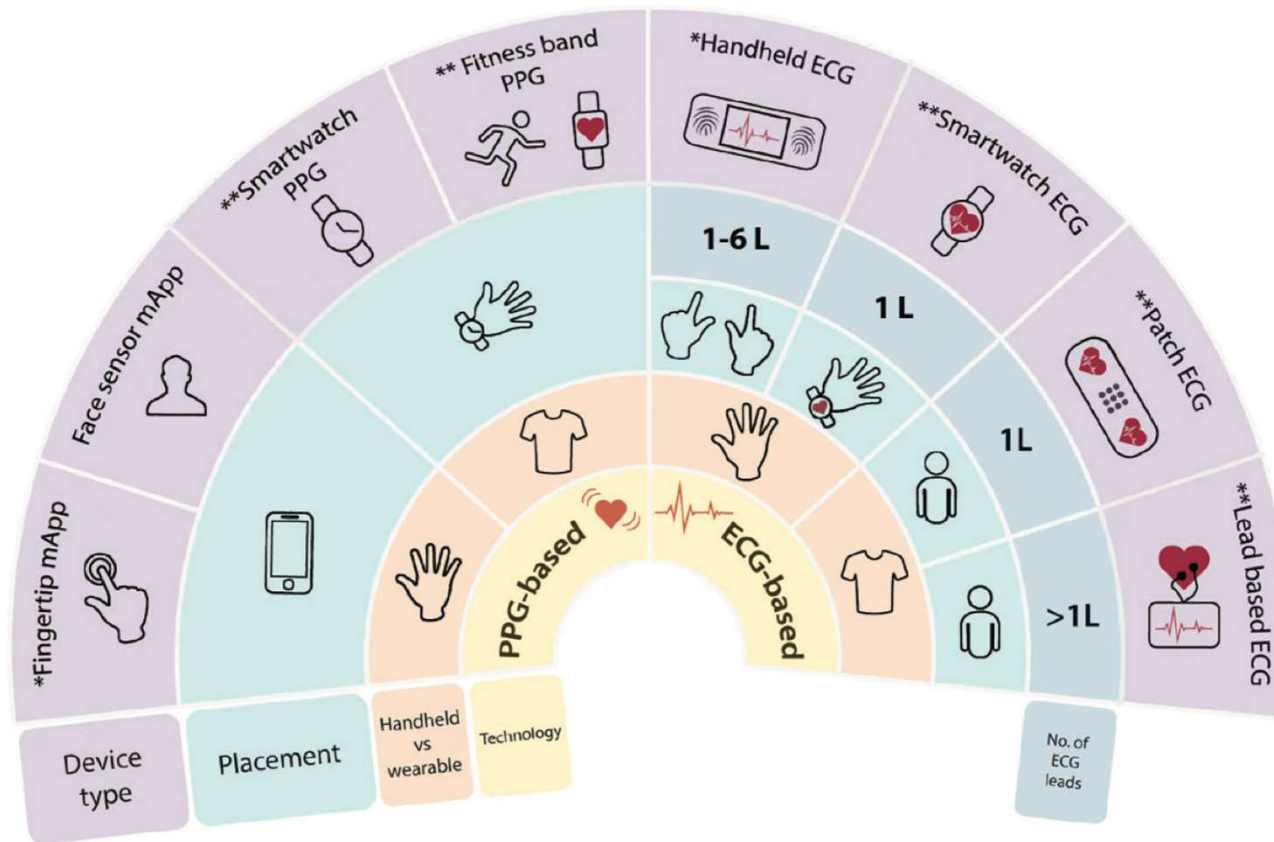




Bevindingen



Digital Heart Rhythm Devices for the Clinic

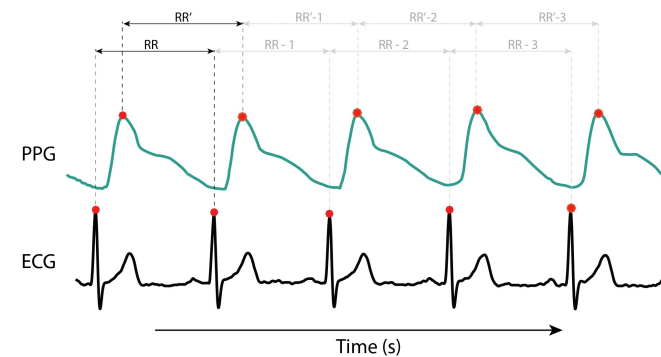
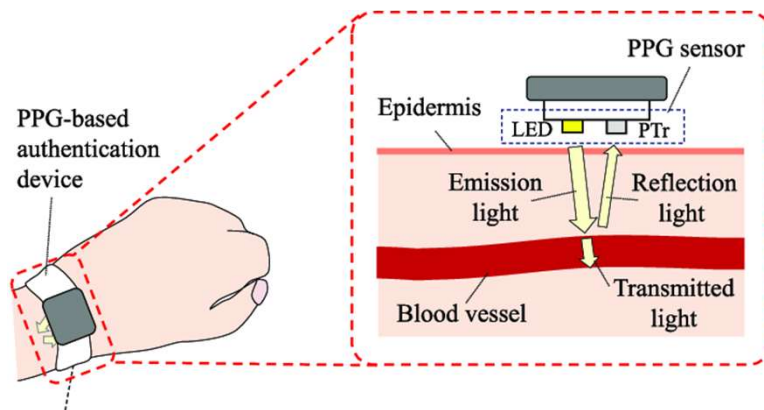


*
**

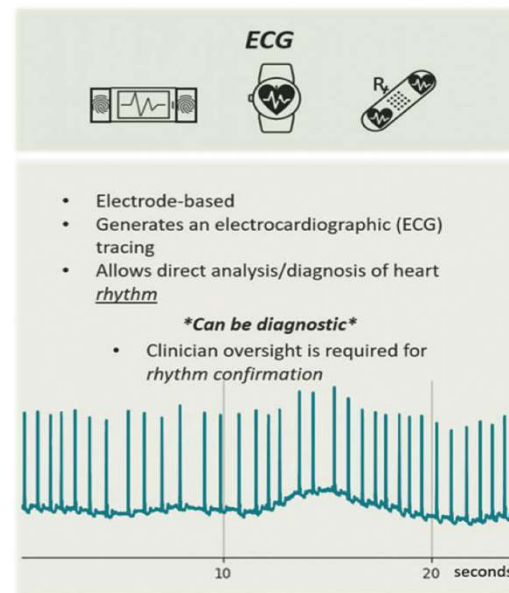
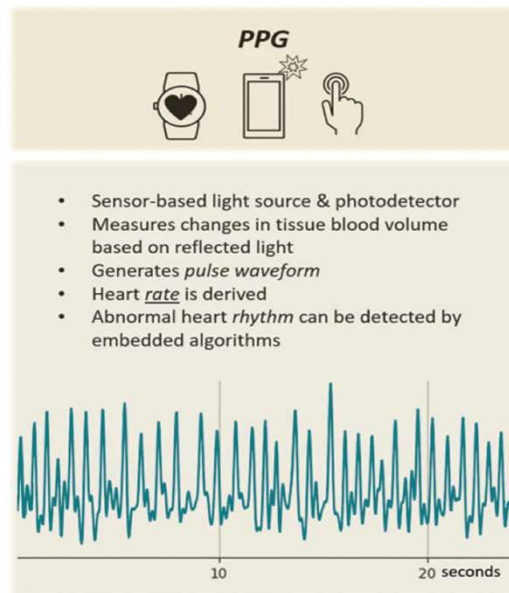
[aanvullen]
[aanvullen]

PPG vs. ECG

- ECG kijkt naar elektrische activiteit hart (electrocardiographic)
- PPG kijkt naar pulsaties arterie (photoplethysmographic)

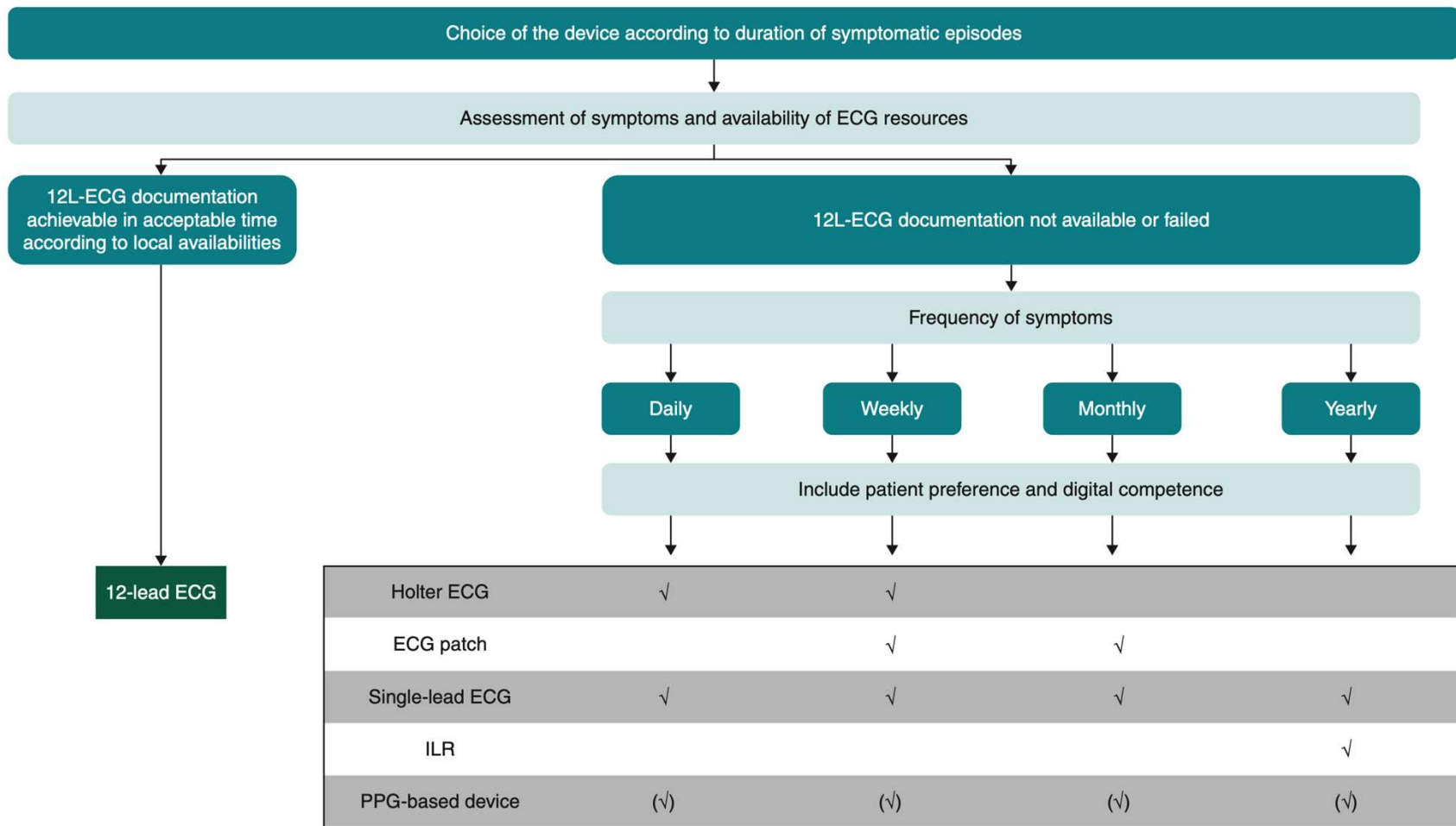


PPG vs. ECG



Kan **niet** gebruikt worden voor diagnose
Kan **wel** gebruikt worden voor follow-up
en/of monitoring effect therapie
Hoge sensitiviteit (erg gevoelig)

Kan **wel** gebruikt worden voor diagnose
Kan **wel** gebruikt worden voor follow-up
en/of monitoring effect therapie
Hoge specificiteit (erg specifiek)



Symptomatic arrhythmia

Kardia Mobile



- Palpitations
- Tachycardia
- Bradycardia

Can be considered to rule out normal heart rate and rhythm

Preferred

PPG-based wearable device

ECG-based wearable device

Normal heart rate and rhythm

No

Yes

ECG-based diagnosis

Consider causes other than arrhythmia

fibrichck



Luscii

Vraag 2: wat is uw volgende stap?



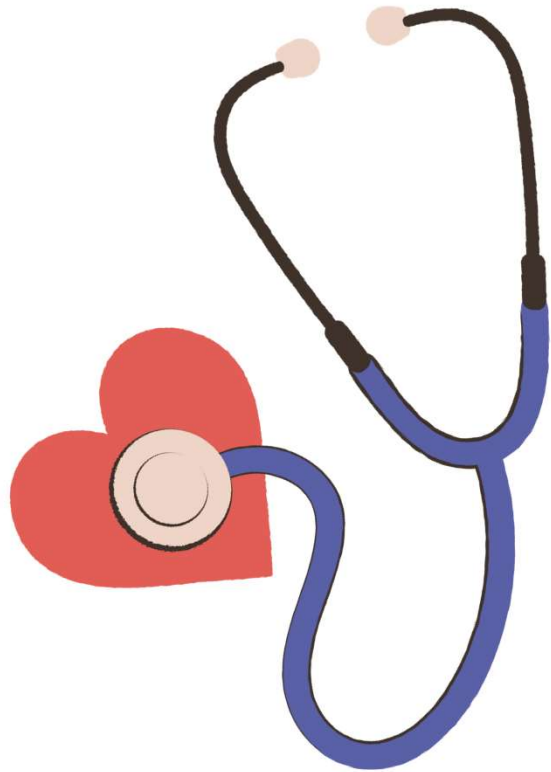
A: overleg dienstdoende cardioloog voor spoed presentatie

B: Start metoprolol en DOAC, verwijzing poli cardiologie

C: Start metoprolol en geen DOAC, verwijzen poli cardiologie

D: Geen medicatie, vervolgen met Apple Watch

Vervolg casus



Diagnose

Er blijkt sprake van persisterend AF

TTE

Normale LV en RV functie, geen kleplijden, atria niet gedilateerd

Beleid

Start flecainide 100mg MGA 1dd,
naast metoprolol

Electrocardioversie wordt
aangevraagd

Thuismonitoring via Luscii app

Thuismonitoring: Luscii



- Digitaal zorgplatform
- Thuismeten app
- > 100 programma's voor diverse ziektebeelden
- **AF, hartfalen**, DM, **hypertensie**, parkinson, CVA, slaapstoornissen, **COPD, astma**, IBD, nierfalen, kanker
- Voor **1e** en 2e lijn
- Zelfzorg en educatie
- Slimme alarmering
- Automatische workflows

Centraal Monitoringscentrum (CMC)

Noordwest:

- Grotere efficiëntie met minimaal dezelfde/betere kwaliteit van zorg
- Monitoren en vragen afhandelen is op basis van vastgestelde protocollen & werkinstructies
- Nieuwe doelgroepen benaderen en begeleiden bij implementatie
- Aparte afhandeling van technische ondersteuning (helpdeskfunctionaliteit Luscii)
- Opschalen naar aanleiding van vragen van vakgroepen en landelijke ontwikkelingen
- Toekomst: coördineren van zorg → coördineren tussen zorgverleners in de regio → Regionaal monitoren

Vervolg casus – melding CMC

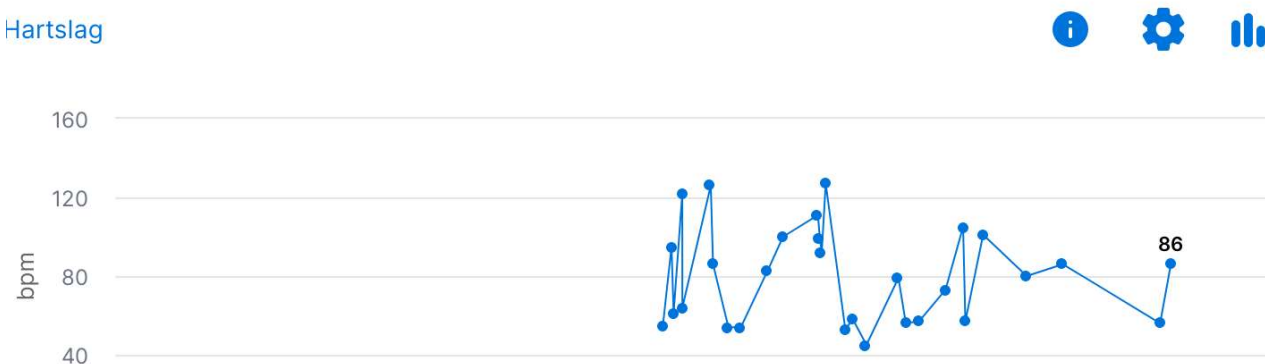
- Melding in het centraal monitoringscentrum



Wat te doen?

- A. ECV door laten gaan
- B. ECV afzeggen
- C. Medicatie aanpassen
- D. Ablatie

Hartslag



#2

- Persisterend AF, ECV gehad



Meldingen Notities E

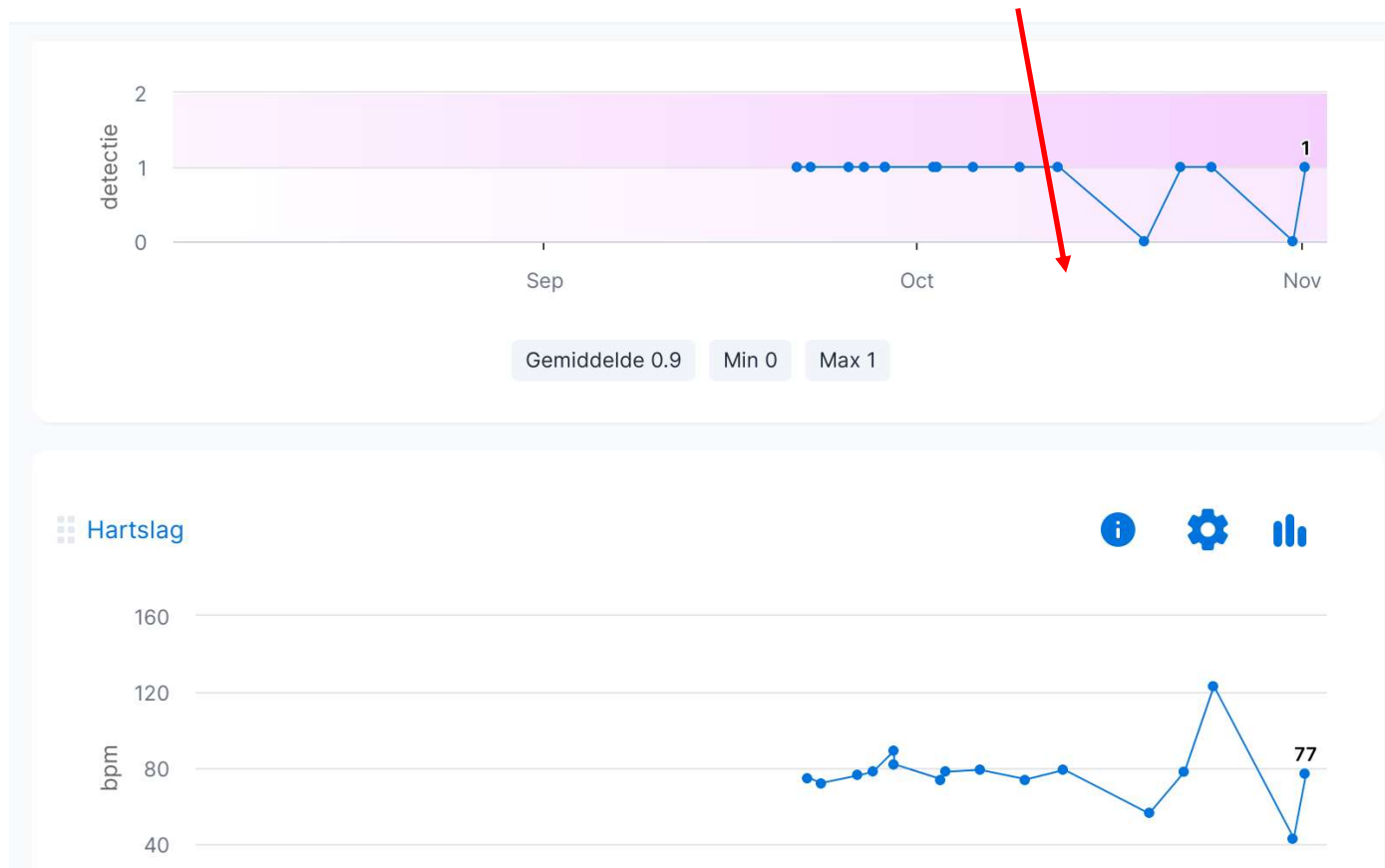


Klaar! Er zijn geen meldin

Toon 58 afgehandelde n

#3

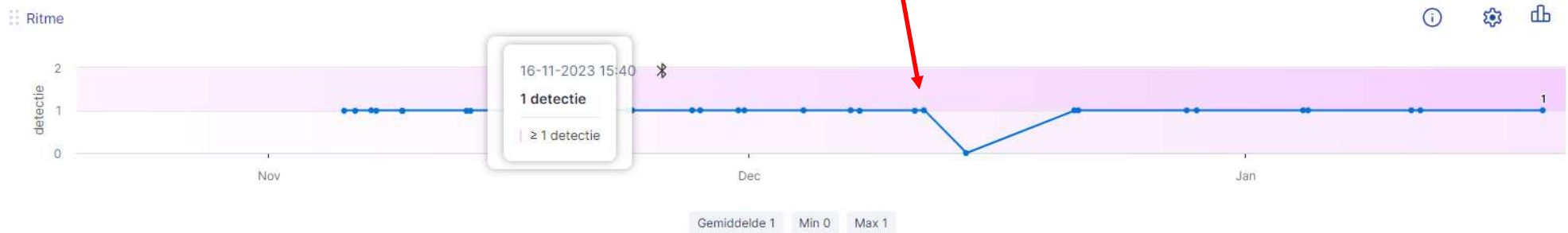
- ECV persisterend AF, toch ook paroxysmaal

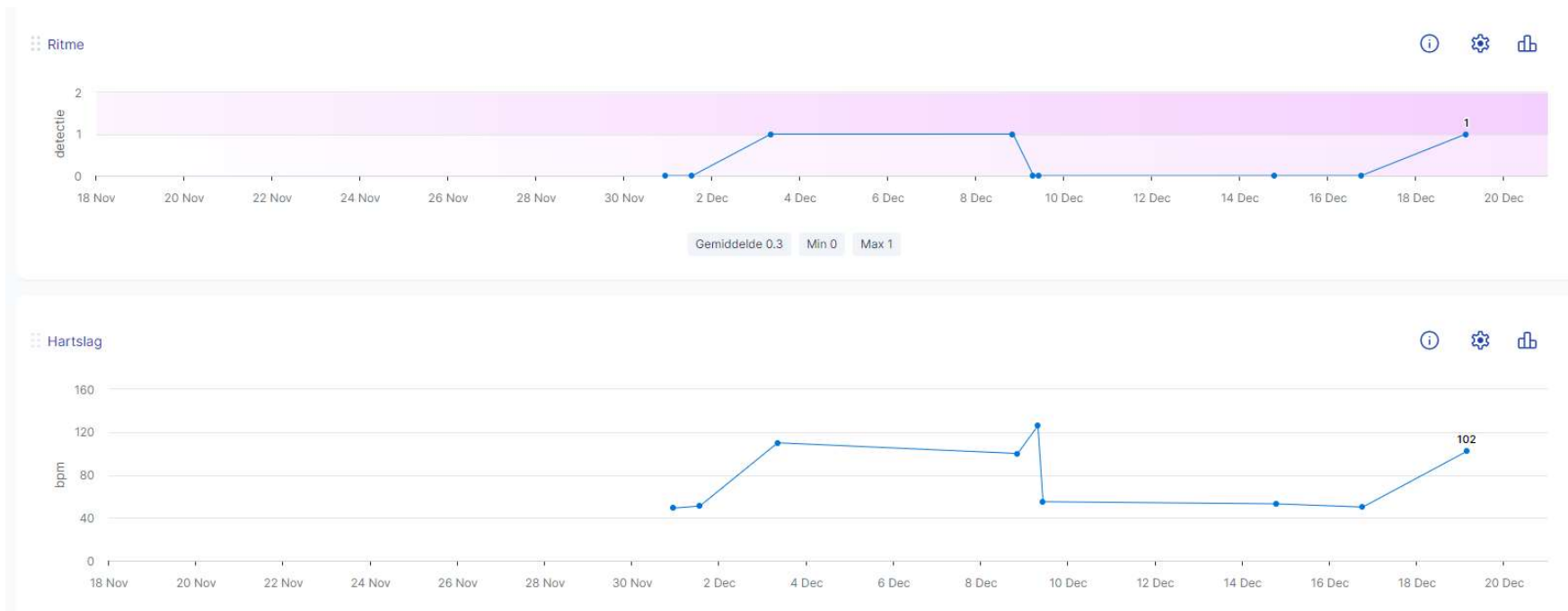


#4 amio + betablokker, gestaakt ivm brady



#5 persisterend AF snelle VVR, tachy CMP





Behandeling

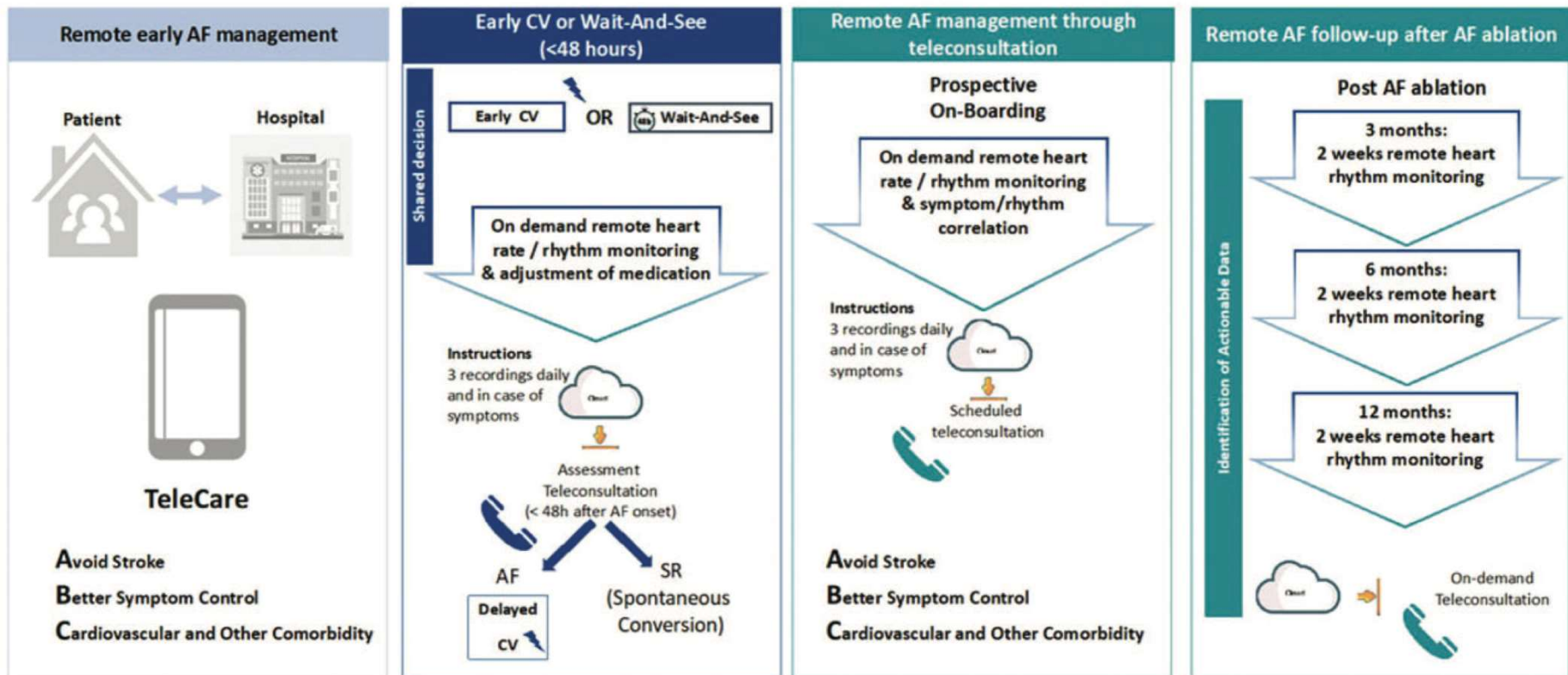
Patiënt wordt aangemeld voor pulmonaal vene isolatie



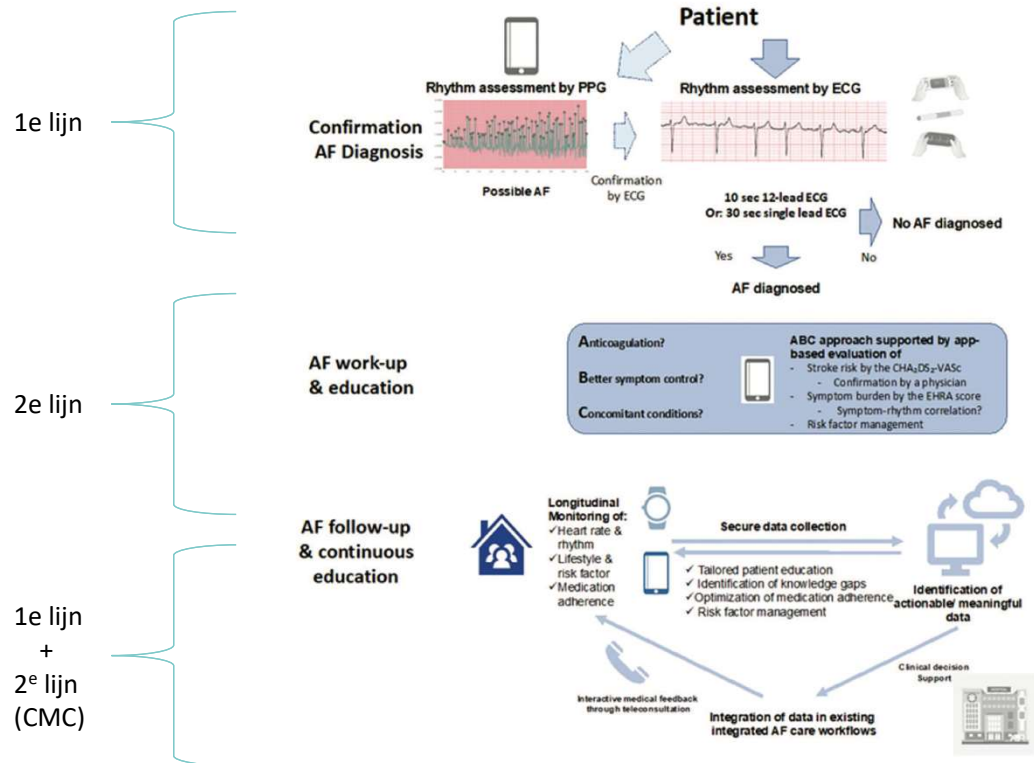
Monitoring

Ongecompliceerde ingreep, nadien weer thuismonitoring met Luscii

Richtlijn

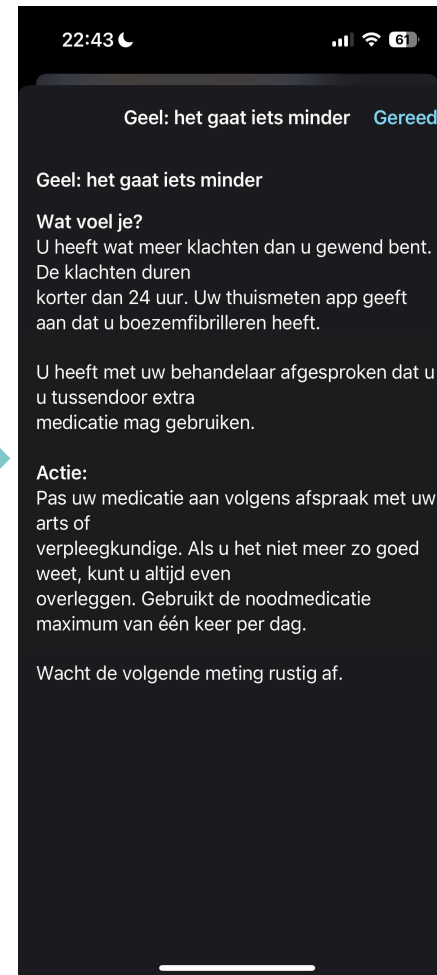
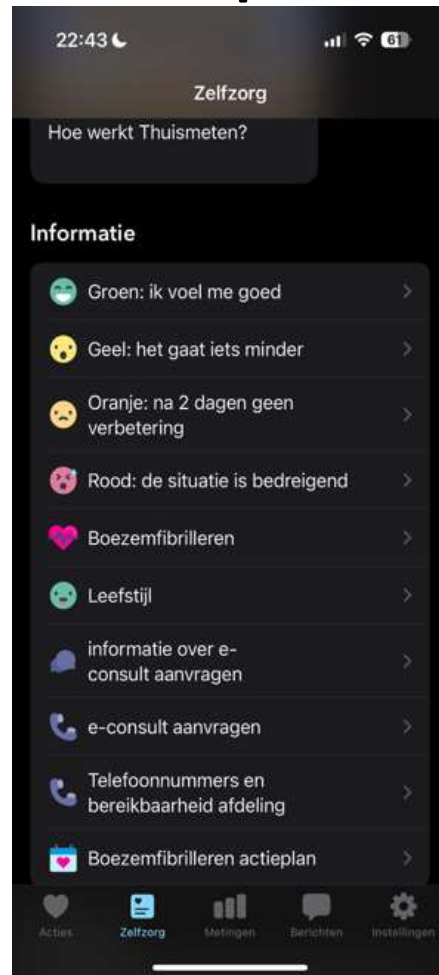


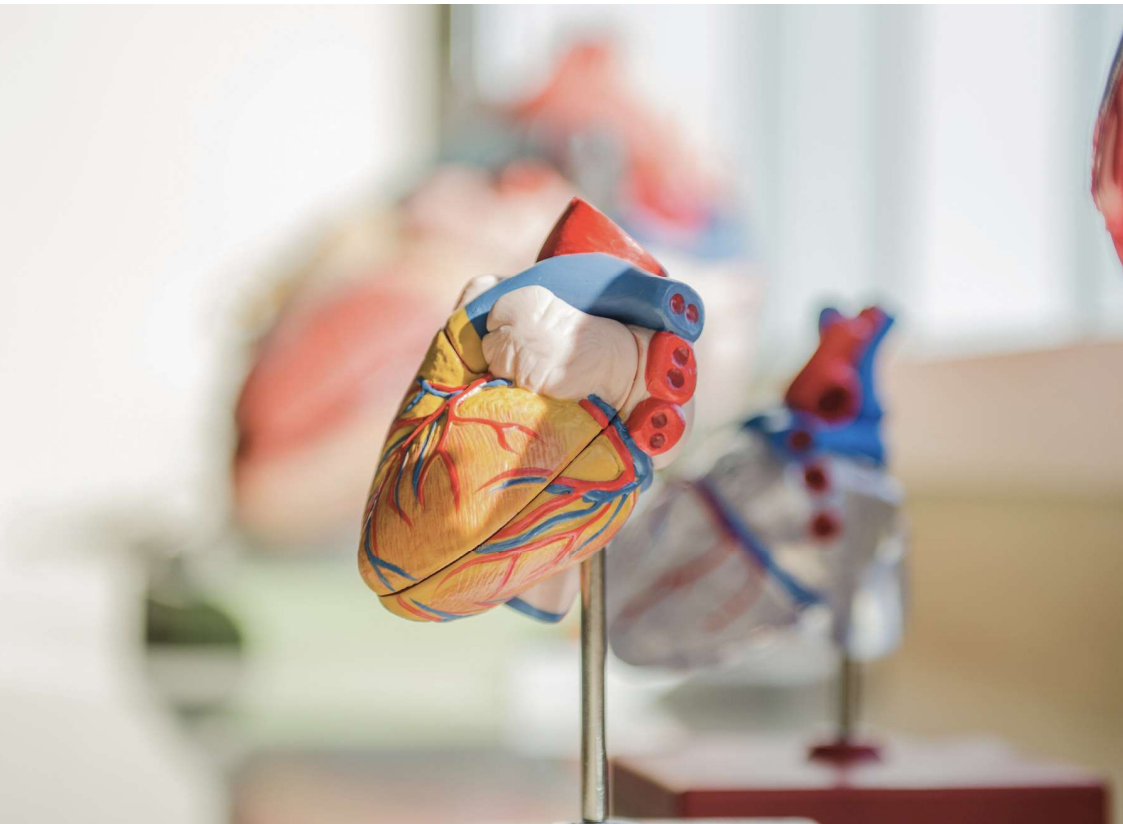
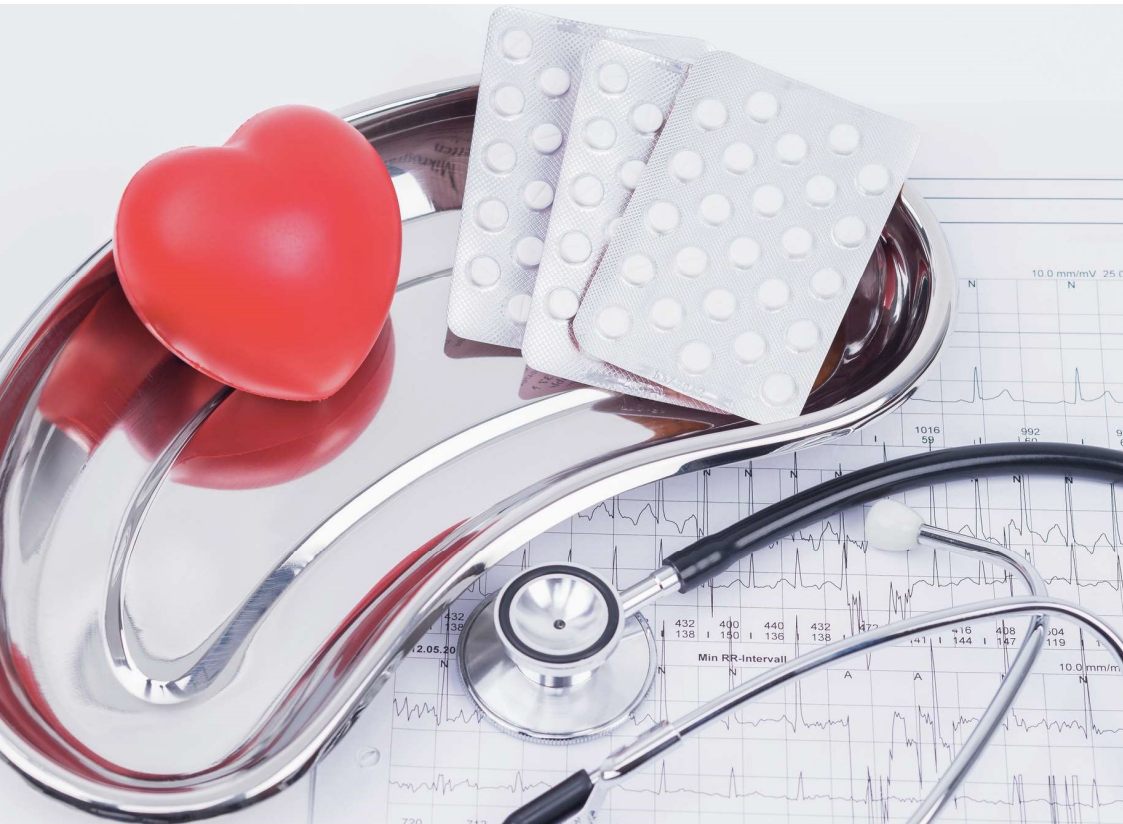
Digitale AF patiëntenreis



Patiënt autonomie
 Educatie
 Zelfzorg

Nieuw protocol: paroxysmaal AF Luscii





Vraag:

Waar zien jullie kansen om thuismonitoring in te zetten?