

Ritme en Geleidingsstoornissen



Tekening: Auke Herrema

www.skillstat.com/tools/ecg-simulator#!/-play



Aansluiten = bewaken



COMPLEX- OUTPUT

Commentaar: VT ABP

HF 108

%SpO2 96

PVC 69

ABP 87

STindx 3.0

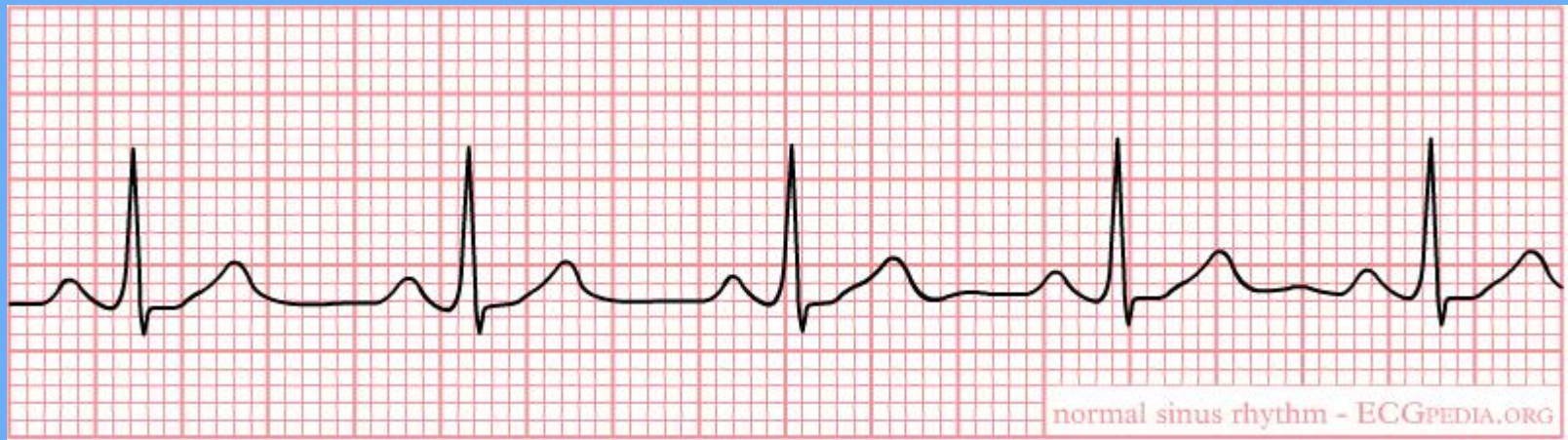


Ritme beoordeling

- **Kies bij voorkeur afleiding II**
- **Of een afleiding met duidelijke P-top**
- **Zorg voor een storingvrij ECG**

Criteria ritme beoordeling boezem niveau

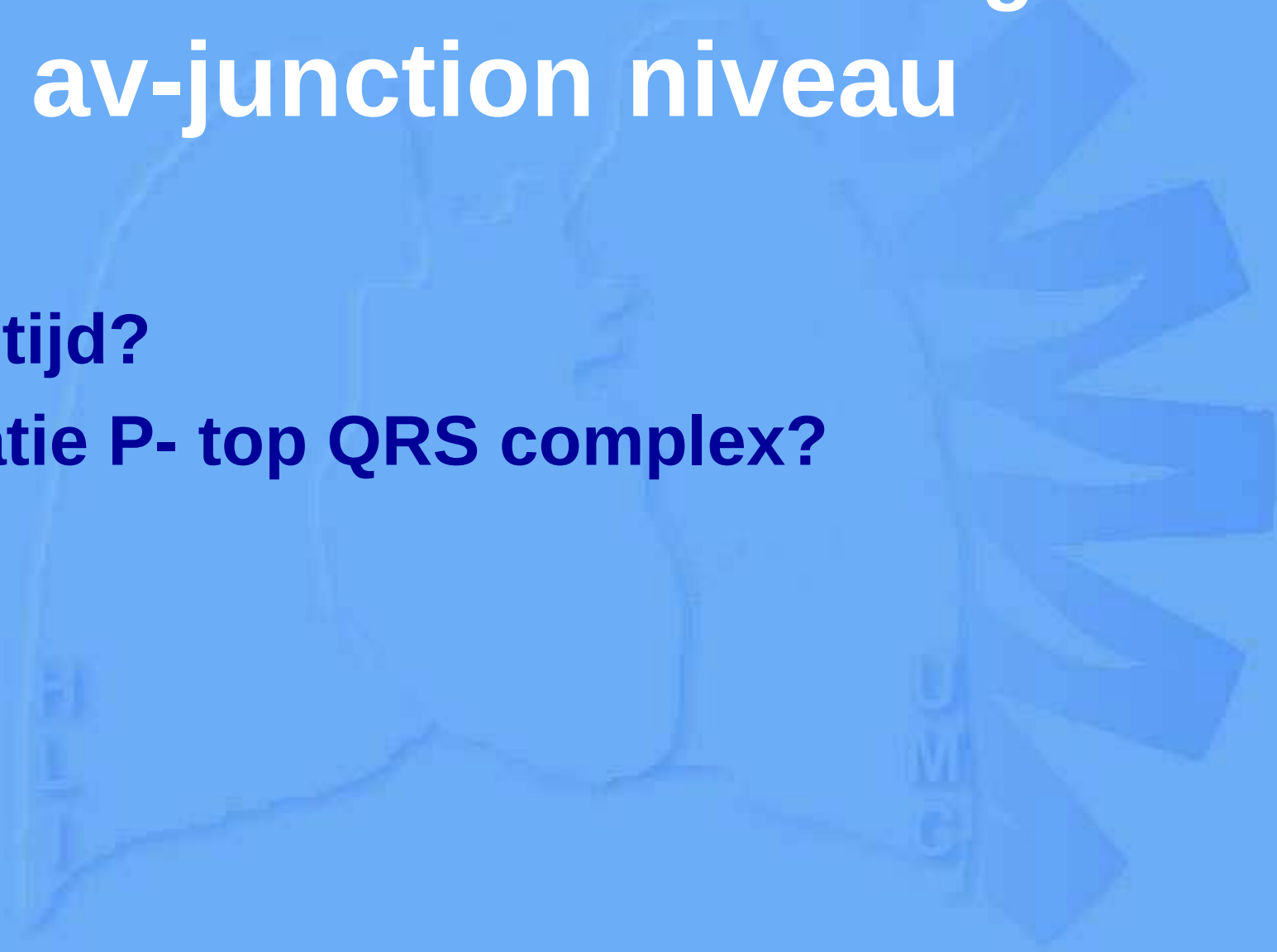
- P toppen aanwezig?
- P toppen gelijk van vorm?
- P- P frequentie?
- P- P interval gelijk?

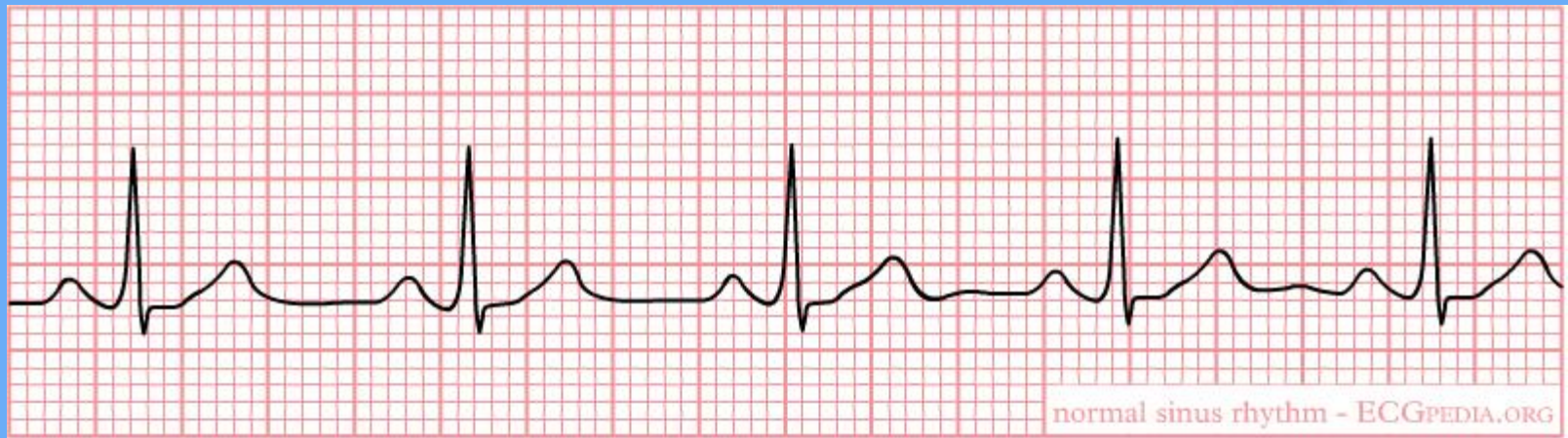


- P toppen aanwezig?
- P toppen gelijk van vorm?
- P- P frequentie?
- P- P interval gelijk?

Criteria ritme beoordeling av-junction niveau

- P-Q tijd?
- Relatie P- top QRS complex?

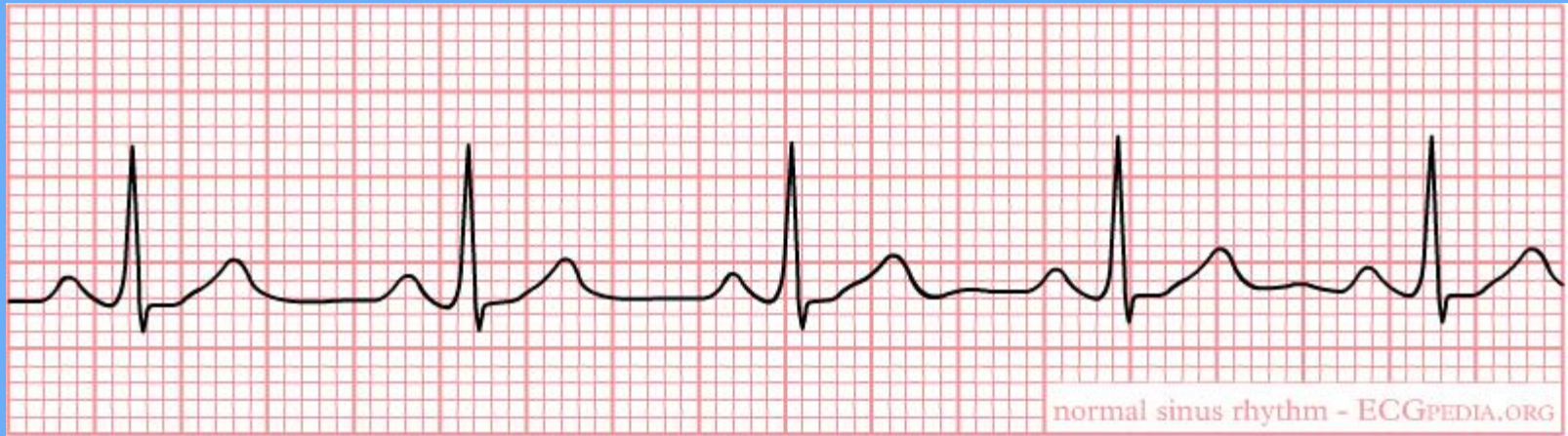




- P-Q tijd?
- Relatie P- top QRS complex?

Criteria ritme beoordeling ventriculair niveau

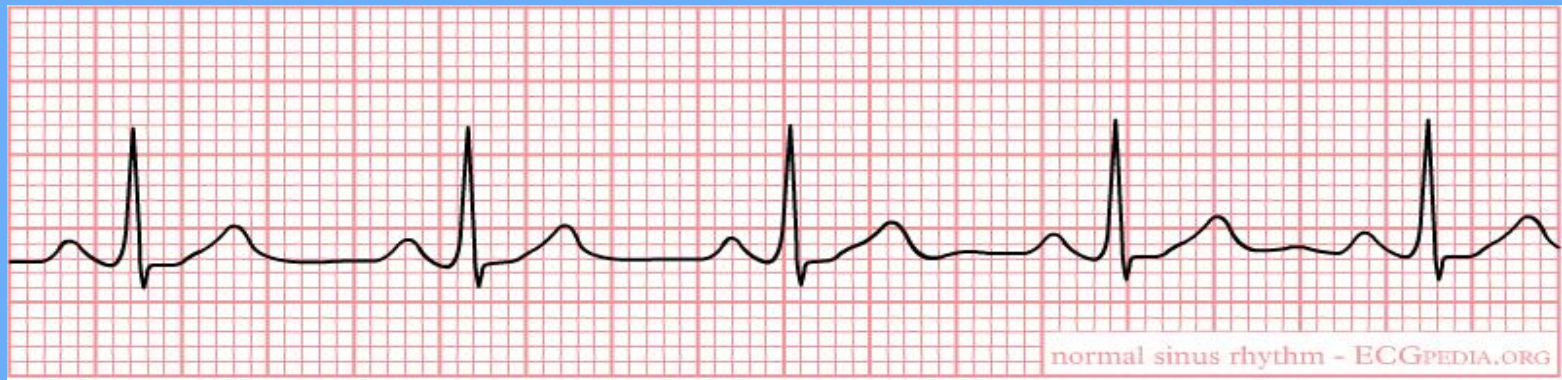
- QRS slank $< 0,10$ seconden
- QRS breed $> 0,10$ seconden
- Frequentie QRS complexen?



- QRS slank $< 0,10$ seconden
- QRS breed $< 0,10$ seconden
- Frequentie QRS complexen?

Criteria ritme beoordeling conclusie

- **Benoem het basisritme**
- **Benoem de ectopie**
- **Benoem de ritme verandering**



- **Benoem het basisritme**
- **Benoem de ectopie**
- **Benoem de ritme verandering**

Waar ontstaat de prikkel?

- **Sinusknoop**
- **Atrium**
- **AV knoop**
- **Ventrikel**



sinusknoop

- **Sinustachycardie**
- **Sinusbradycardie**
- **Sinusaritmie**
- **sinusarrest**



Atrium

- **Prematuur Atriaal Complex (PAC)**
- **Atriumtachycardie**
- **Atriumflutter**
- **Atriumfibrilleren**

AV-knoop

- **Prematuur AV-Junctioncomplex (PJC)**
- **AV-Junction ritme**
- **AV-Junction tachycardie**

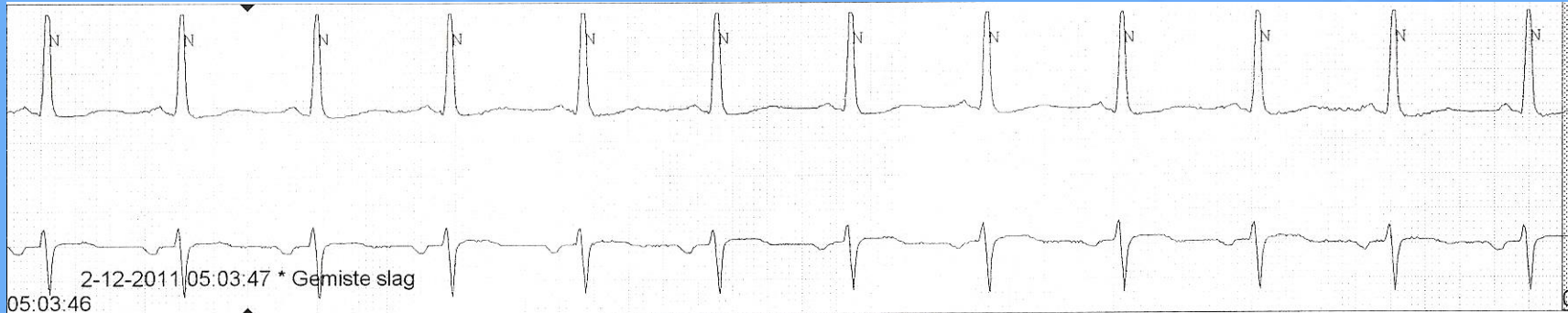
Ventrikel

- **Prematuur Ventriculair Complex (PVC)**
- **Ventrikeltachycardie**
- **Ventrikel-flutter**
- **Ventrikel-fibrilleren**
- **Ventrikel-stilstand (a-systolie)**

Geleidingsstoornissen

- **Sino-atriculair block (SA-block)**
- **1^{ste} graads AV block**
- **2^{de} graads AV block**
 - type Wenkenbach
 - type Mobitz II
 - type voortgeschreden blok
- **3^{de} graads AV block**

Sinusritme of...?



Beoordeel de strook aan de hand van de volgende criteria.

Atrium.

p-toppen aanwezig?
p-toppen gelijk van vorm?
p-p freq?
p-p interval gelijk?

A-V knoop.

relatie p-top qrs complex?
p-q tijd?

Ventrikel.

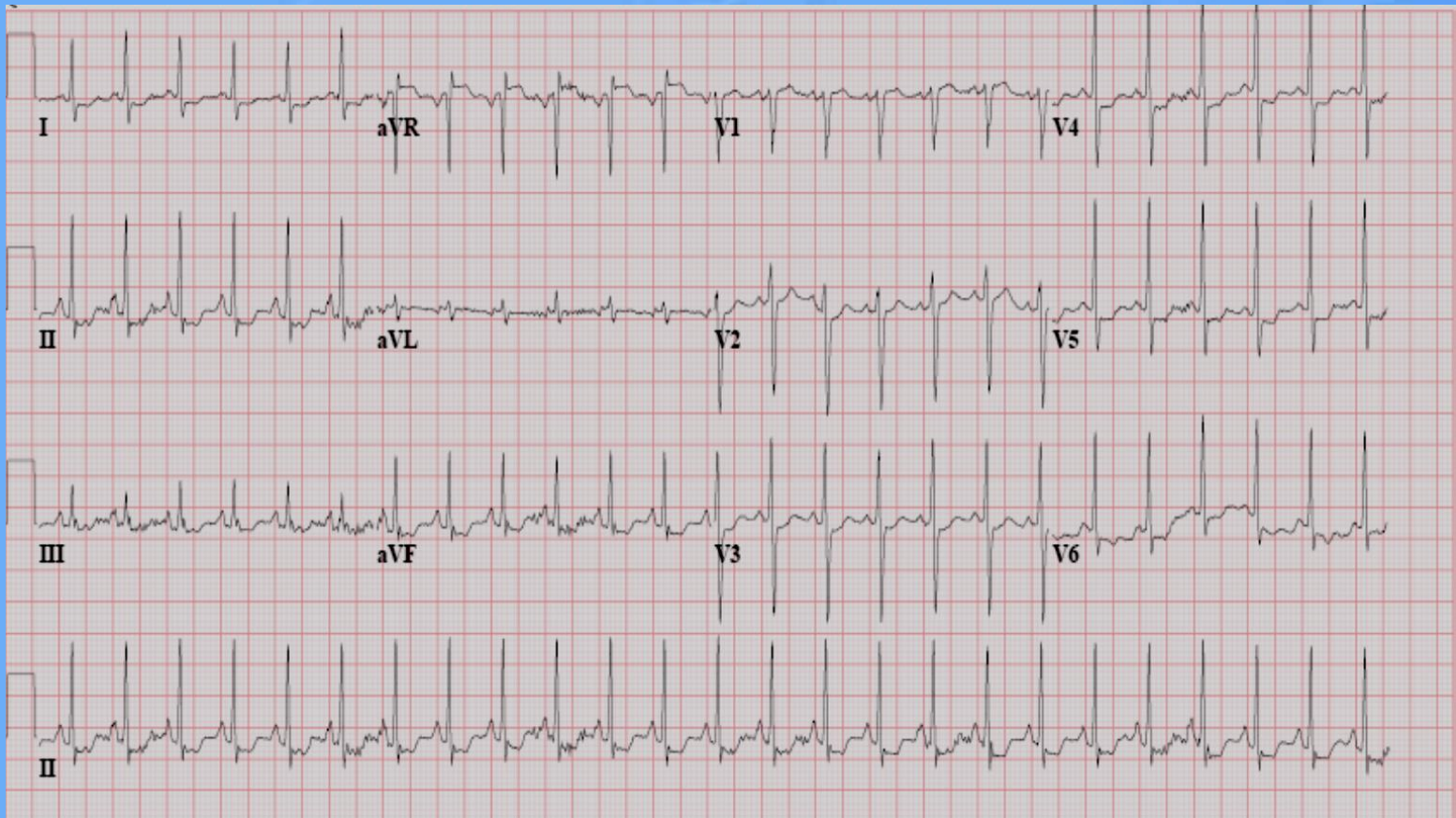
QRS slank < 0.10 sec.
QRS breed > 0.10 sec.
freq. qrs complexen

Is er sprake van ectopie? Zo ja uit welk deel van het hart?

Benoem het basis ritme, de event. ectopie en de event. ritme verandering.

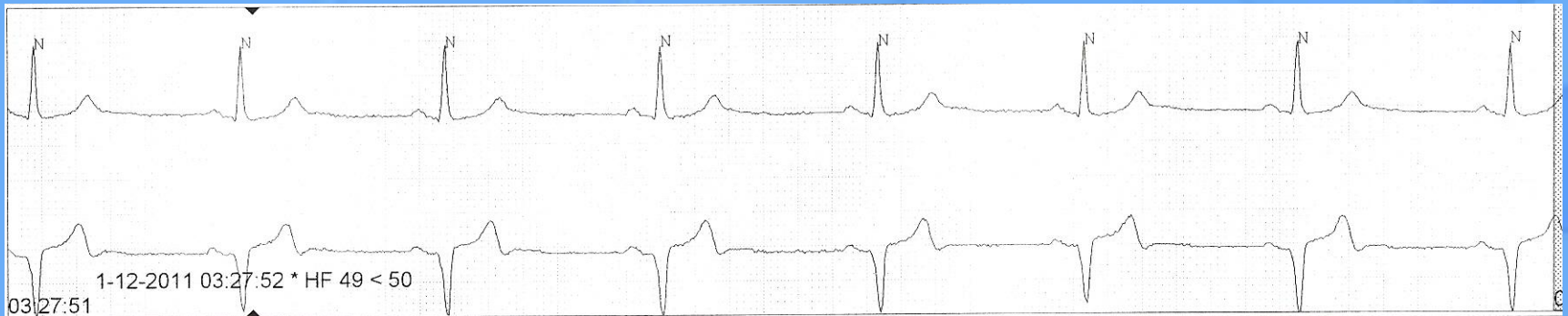
Sinustachycardie

alle kenmerken SR - freq>100 p/min.



Sinusbradycardie

alle kenmerken SR – freq < 60 p/min.



Sinus-Aritmie

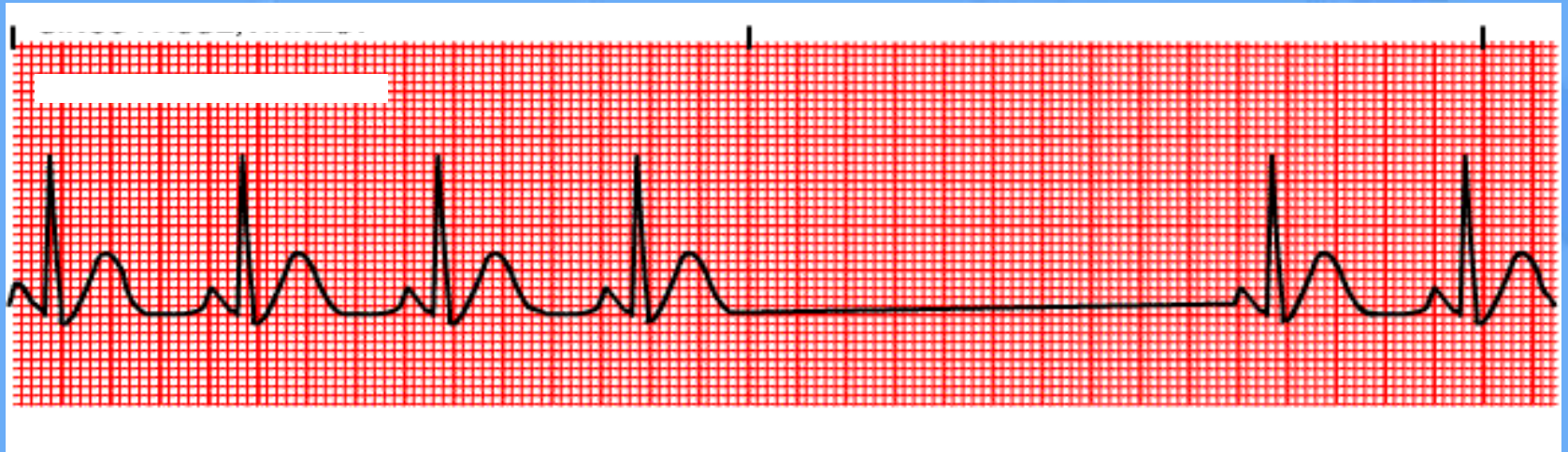
- Alle kenmerken SR
- Onregelmatige PP intervallen
- Inademing sneller/uitademing langzamer



Sinusarrest

Uitvallen P-top, QRS-complex

Geen veelvoud van voorgaande PP-interval

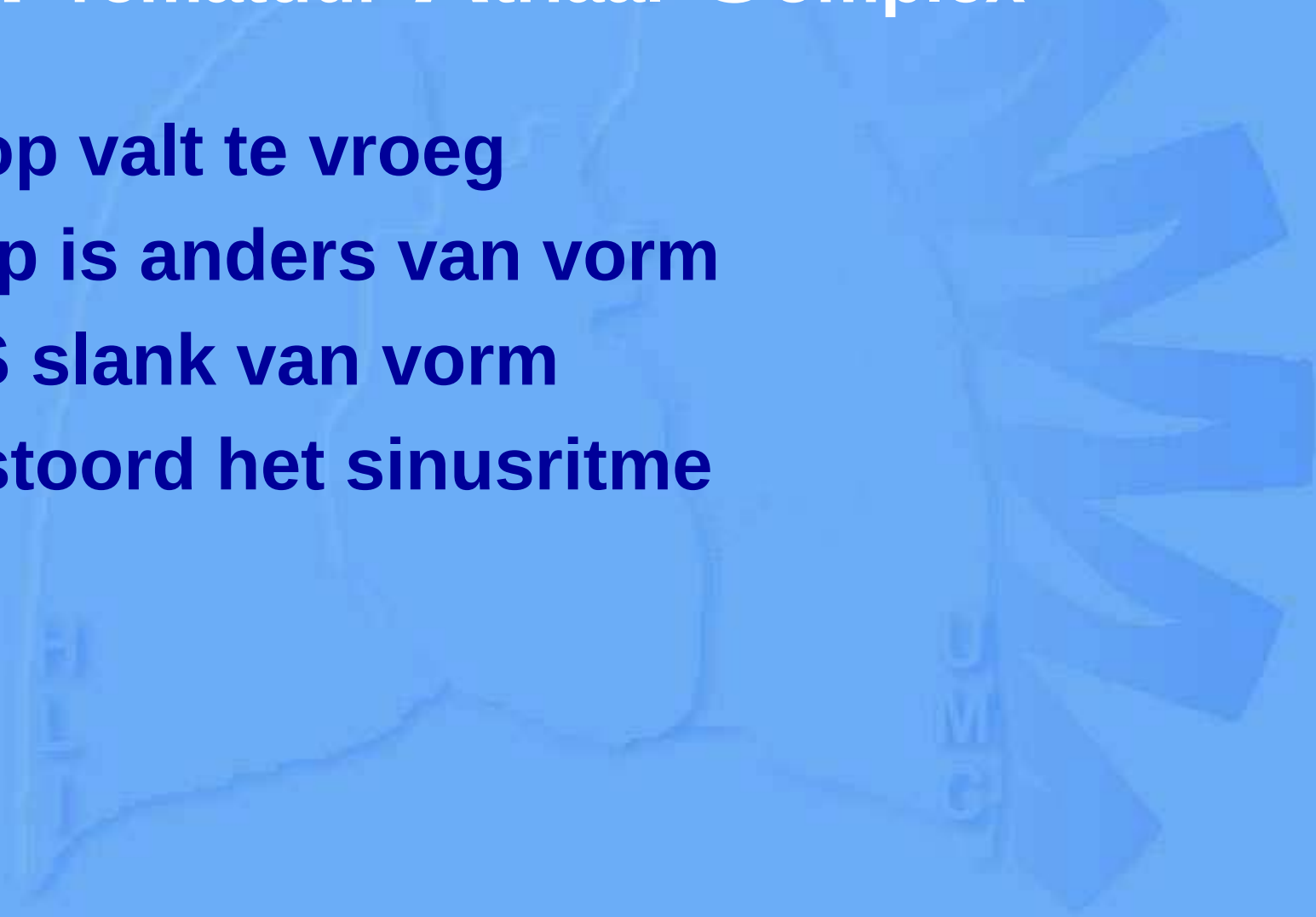


Atrium

- **Prematuur Atriaal Complex (PAC)**
- **Atriumtachycardie**
- **Atriumflutter**
- **Atriumfibrilleren**

Prematuur Atriaal Complex

- P- top valt te vroeg
- P-top is anders van vorm
- QRS slank van vorm
- Verstoord het sinusritme



III



Beoordeel de strook aan de hand van de volgende criteria.

Atrium.

p-toppen aanwezig?
p-toppen gelijk van vorm?
p-p freq?
p-p interval gelijk?

A-V knoop.

relatie p-top qrs complex?
p-q tijd?

Ventrikel.

QRS slank < 0.10 sec.
QRS breed > 0.10 sec.
freq. qrs complexen

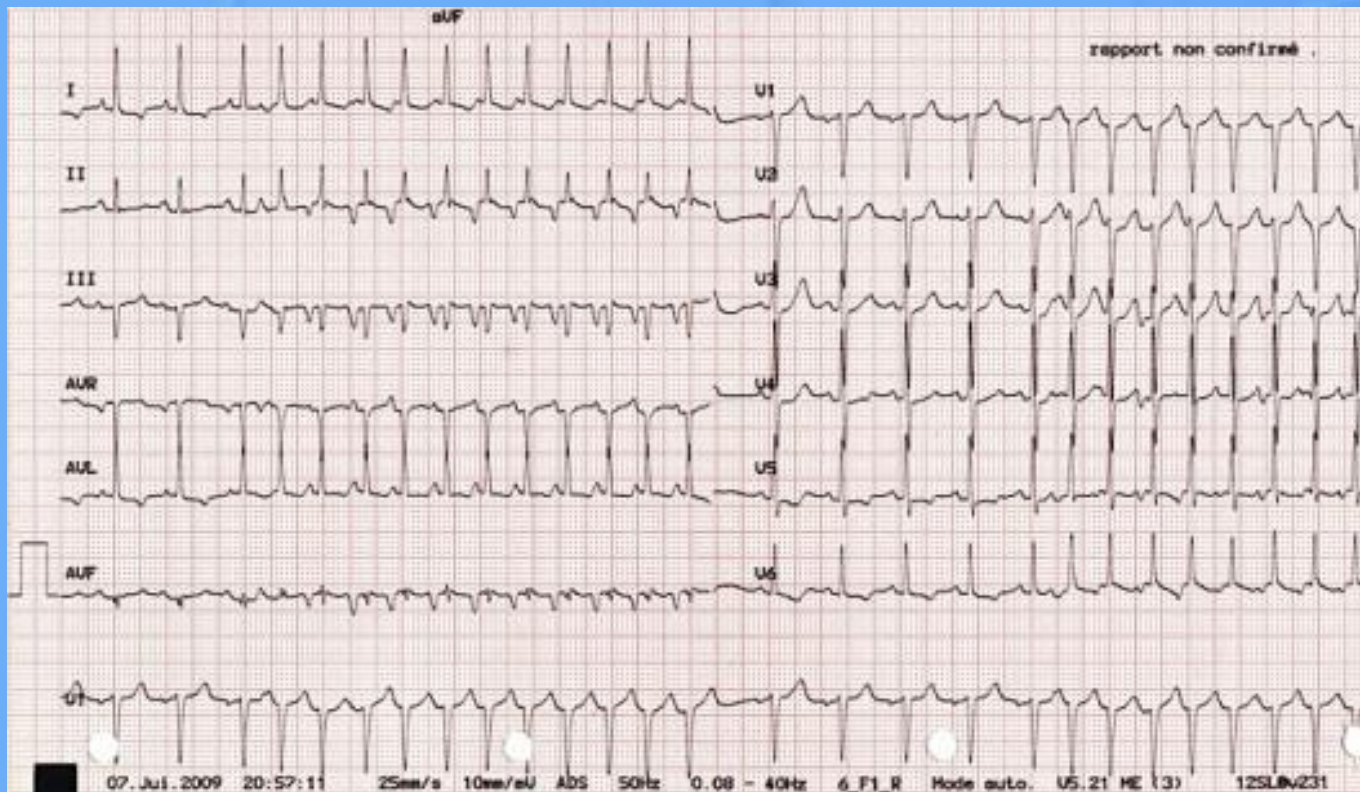
Is er sprake van ectopie? Zo ja uit welk deel van het hart?

Benoem het basis ritme, de event. ectopie en de event. ritme verandering.

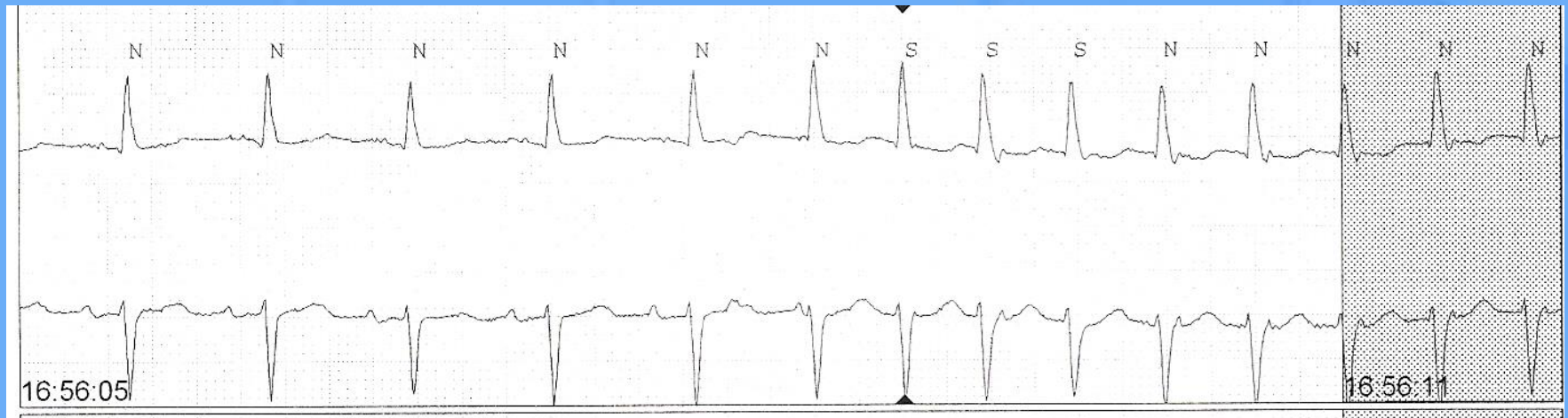
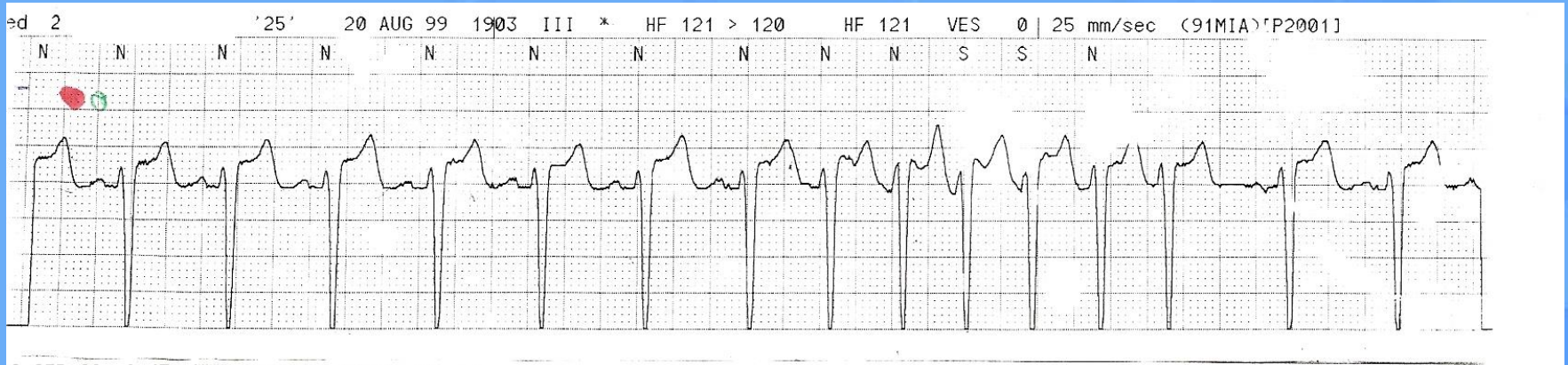
Atrium Tachycardie/SVT

- Oorsprong in het atrium
- Moeilijk te herkennen, misvormde P-top
- Frequentie 100-250
- Freq. regelmatig
- Smalle QRS-complexen
- Plotse start

Atriumtachycardie



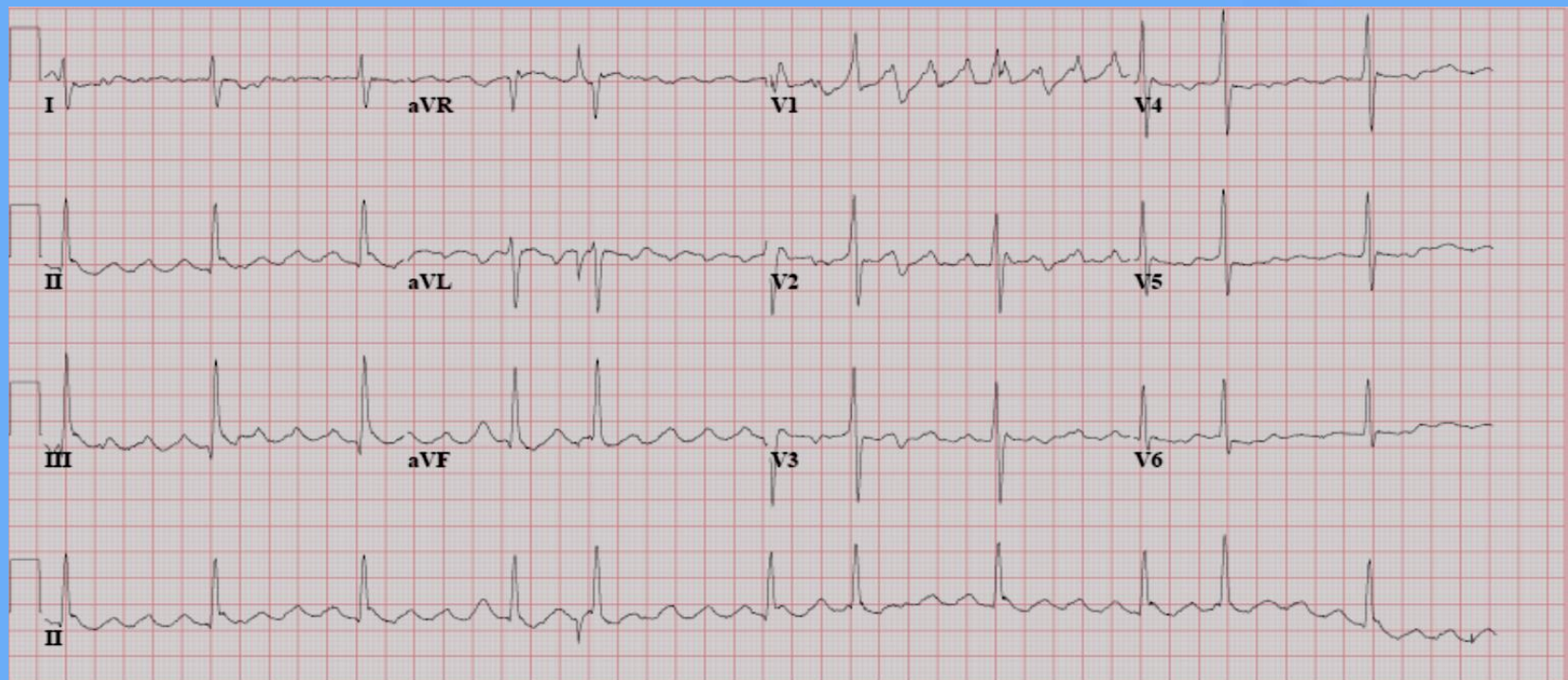
(Paroxysmale Atriale Tachycardie)



Atriale FLutter



- fluttergolf freq. 300 (250-350)
iedere 2e of 3e impuls door AV-knoop
naar ventrikels
- Geen P-toppen maar “zaagtand”
- Ventrikelfrequentie 75-150



Beoordeel de strook aan de hand van de volgende criteria.

Atrium.

p-toppen aanwezig?
 p-toppen gelijk van vorm?
 p-p freq?
 p-p interval gelijk?

A-V knoop.

relatie p-top qrs complex?
 p-q tijd?

Ventrikel.

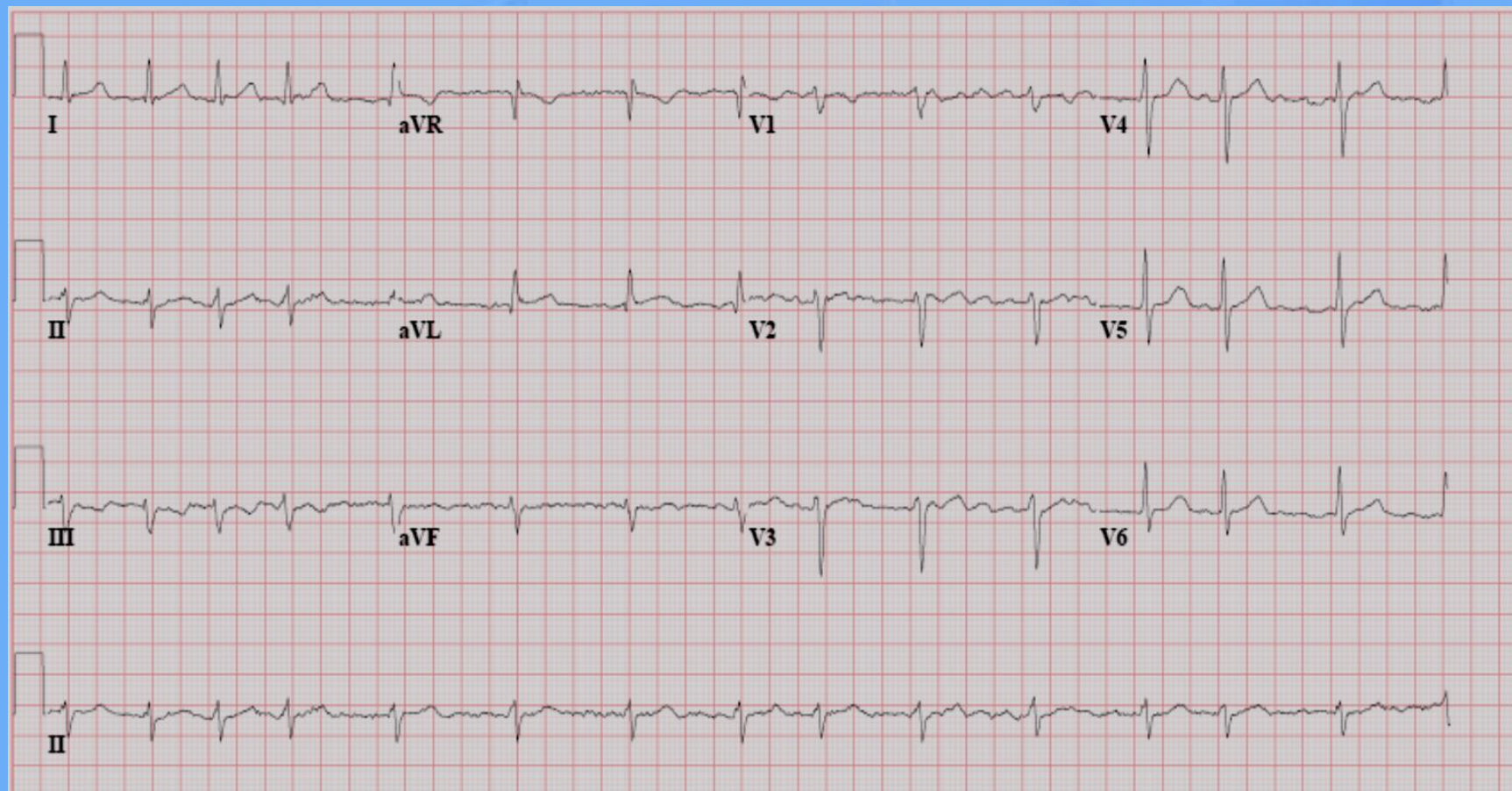
QRS slank < 0.10 sec.
 QRS breed > 0.10 sec.
 freq. qrs complexen

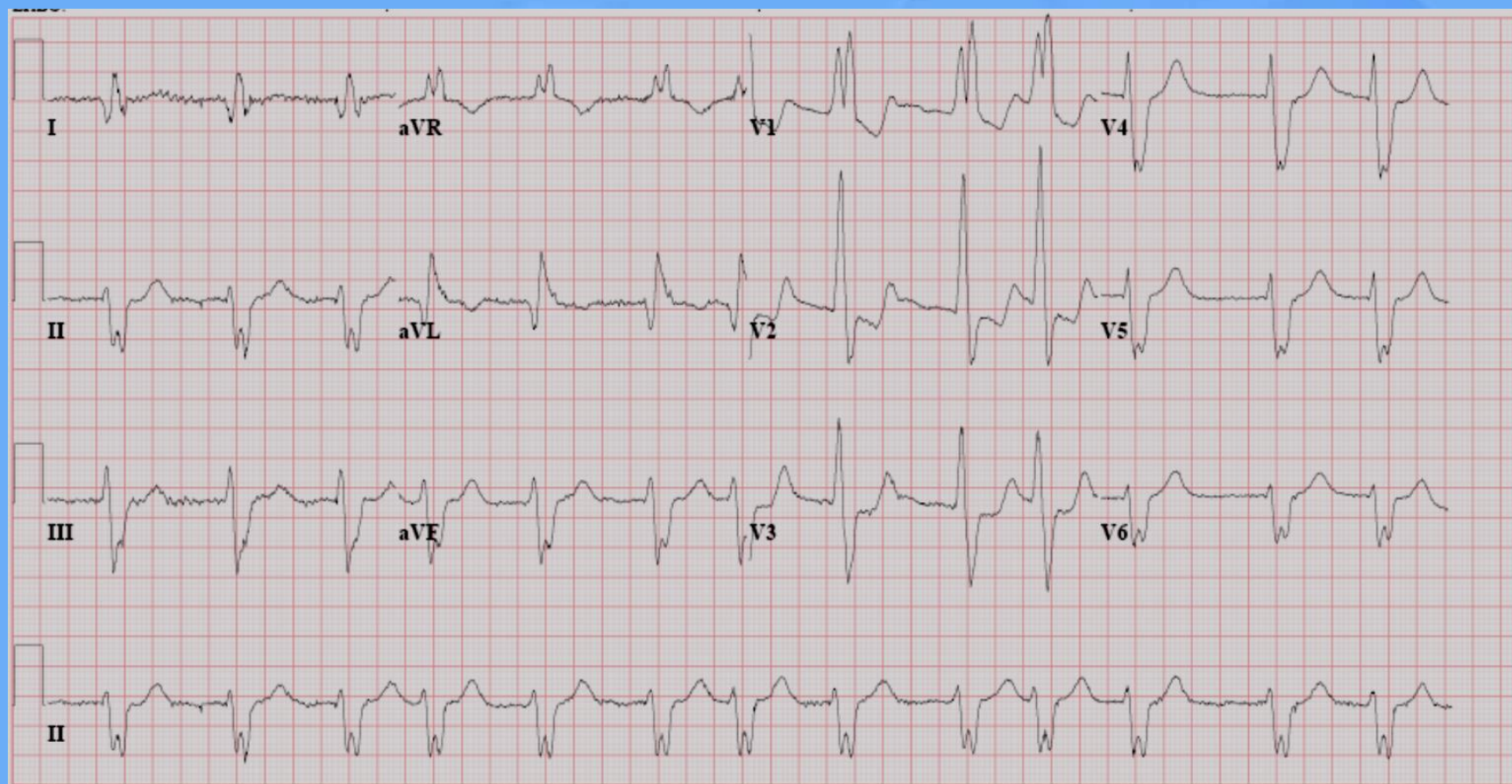
Is er sprake van ectopie? Zo ja uit welk deel van het hart?

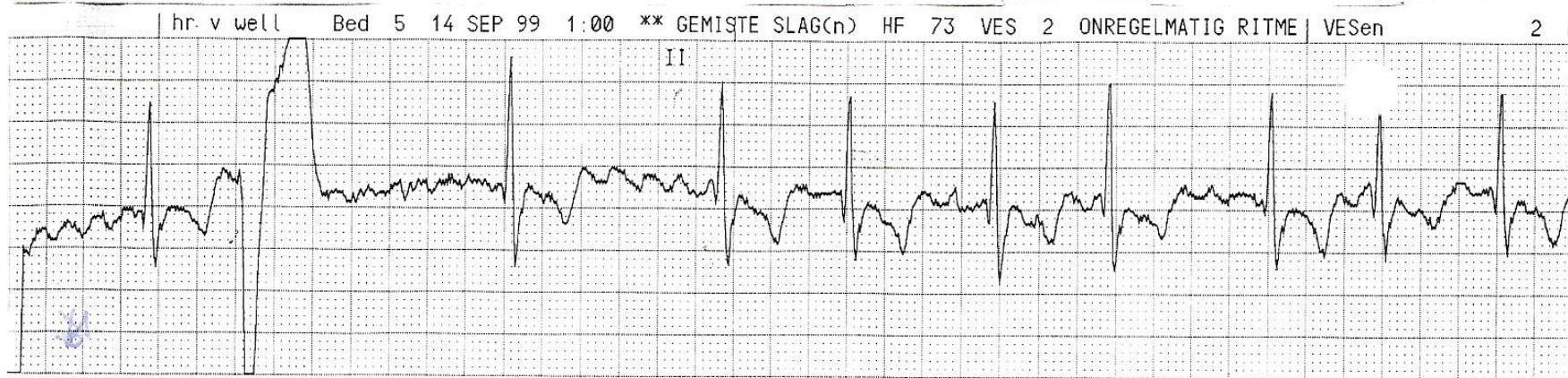
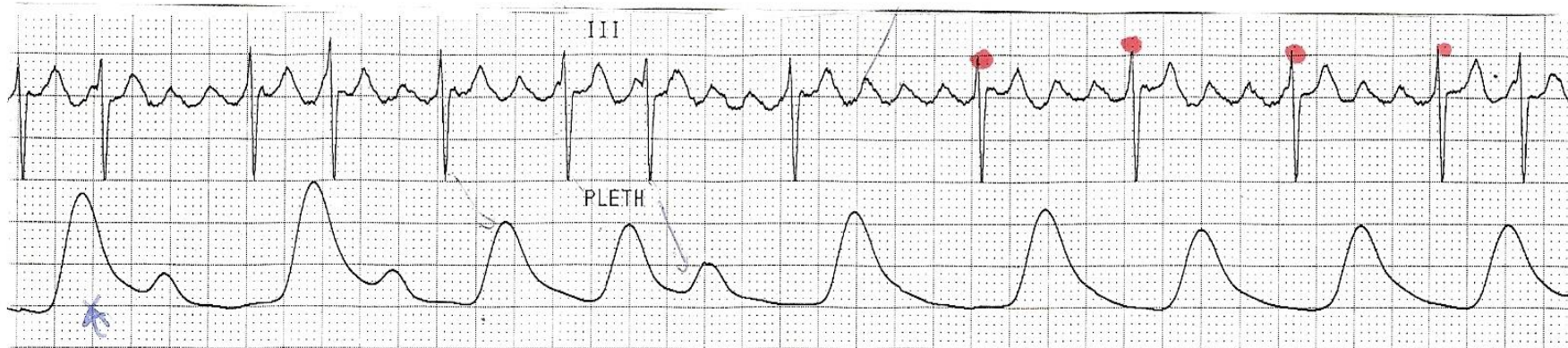
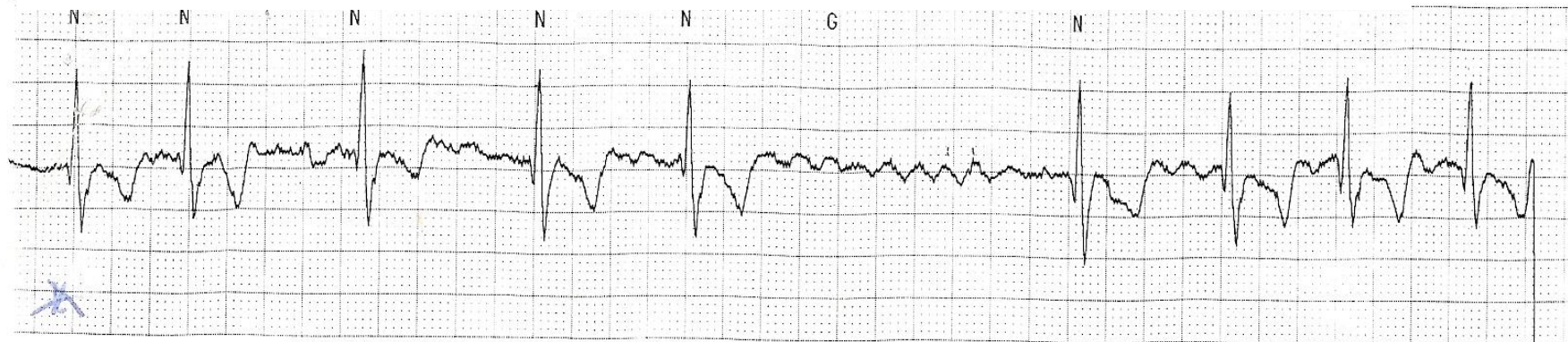
Benoem het basis ritme, de event. ectopie en de event. ritme verandering.

Atriumfibrilleren

- **Chaotische atriale ontlading**
- **Geen P-toppen maar fibrillatiegolf**
- **Volstrekt onregelmatig ritme**
- **Ventrikel frequentie 80-200**







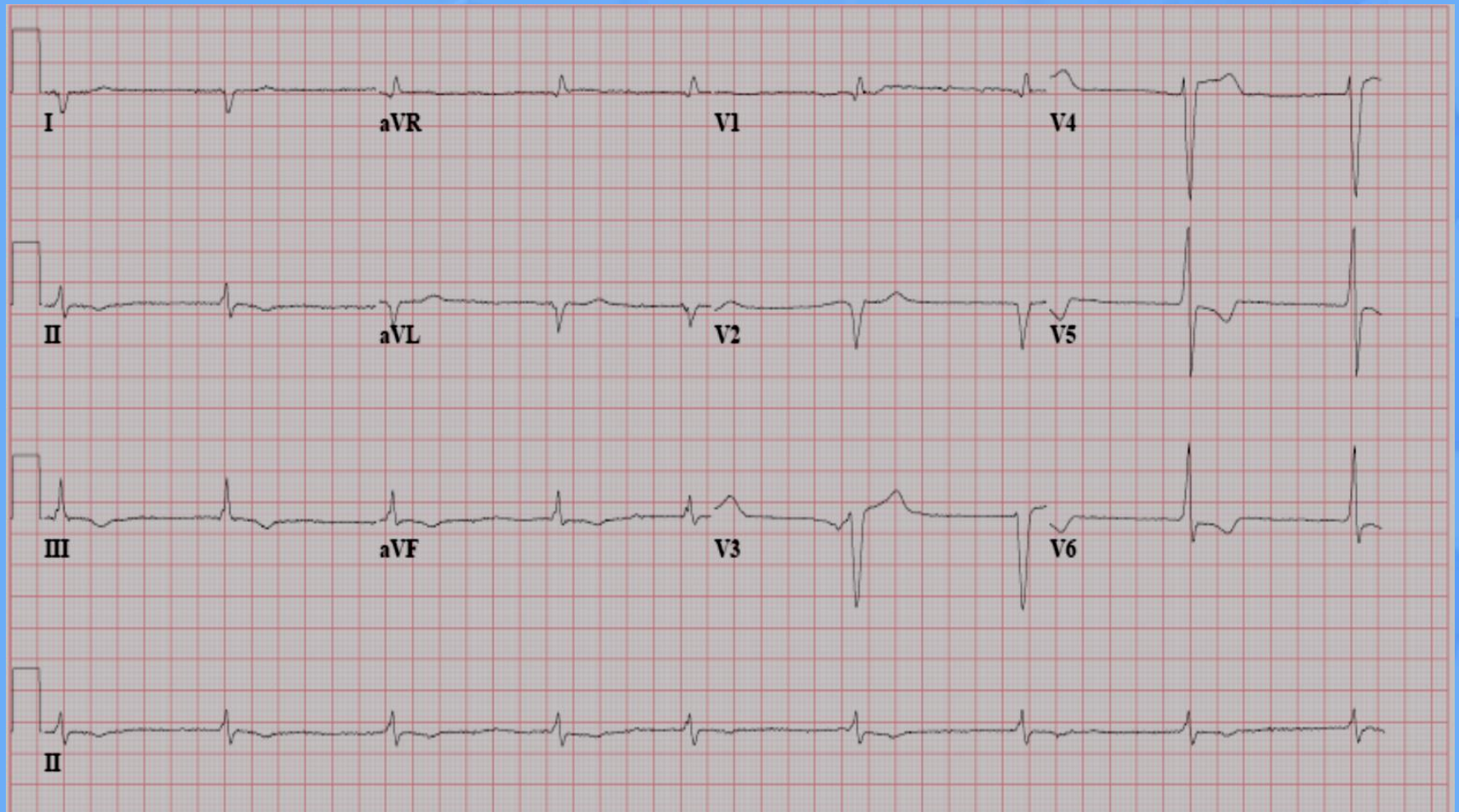
AV-knoop

- **Prematuur AV-Junctioncomplex (PJC)**
- **AV-Junction ritme**
- **AV-Junction tachycardie**

AV-Junctionritme (nodaal escape)

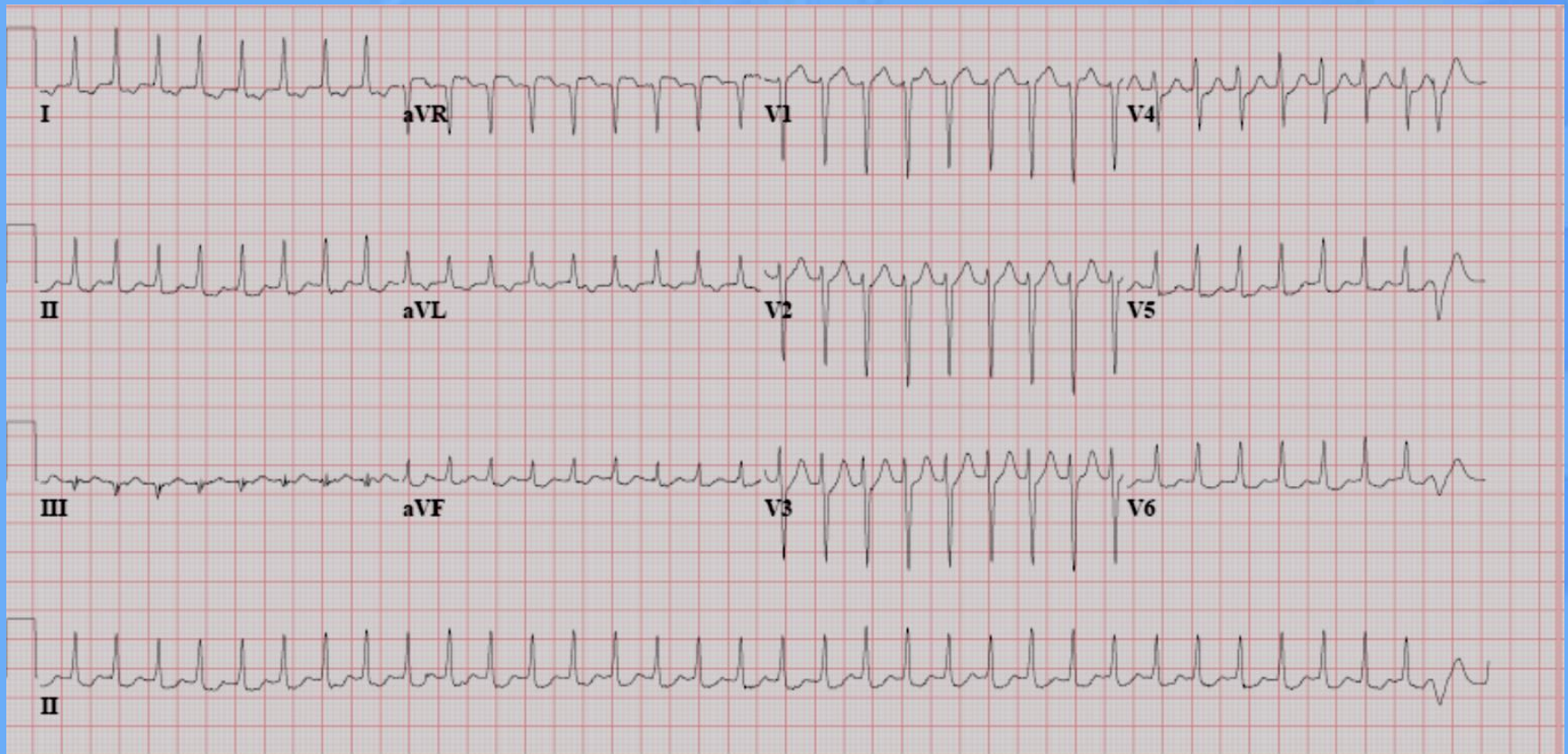
- geen P-toppen
- smalle QRS-complexen
- regelmatig hartritme
- Hartfrequentie 40-60

AV-Junction-ritme



AV-Junction tachycardie (AVNRT)

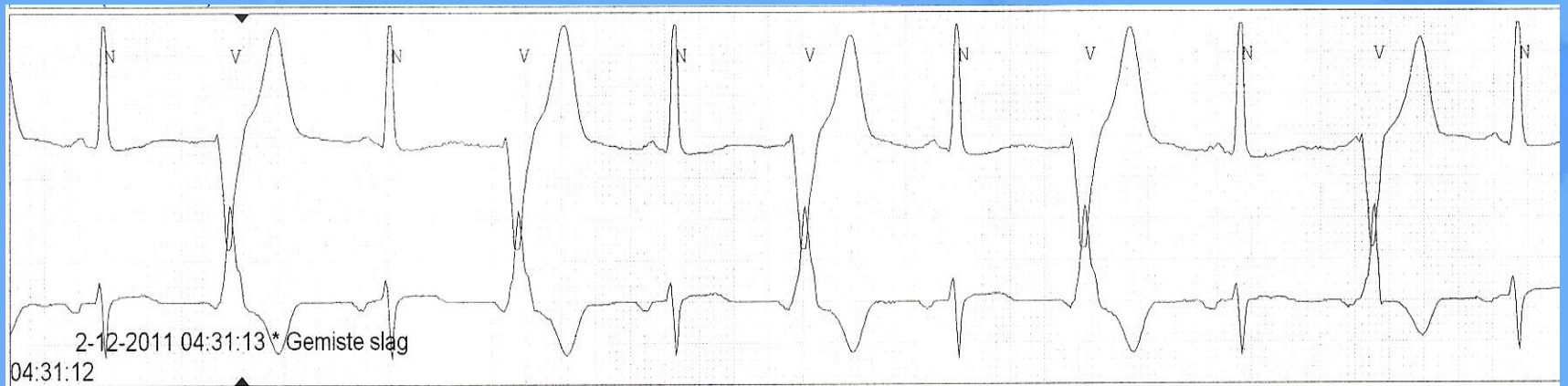
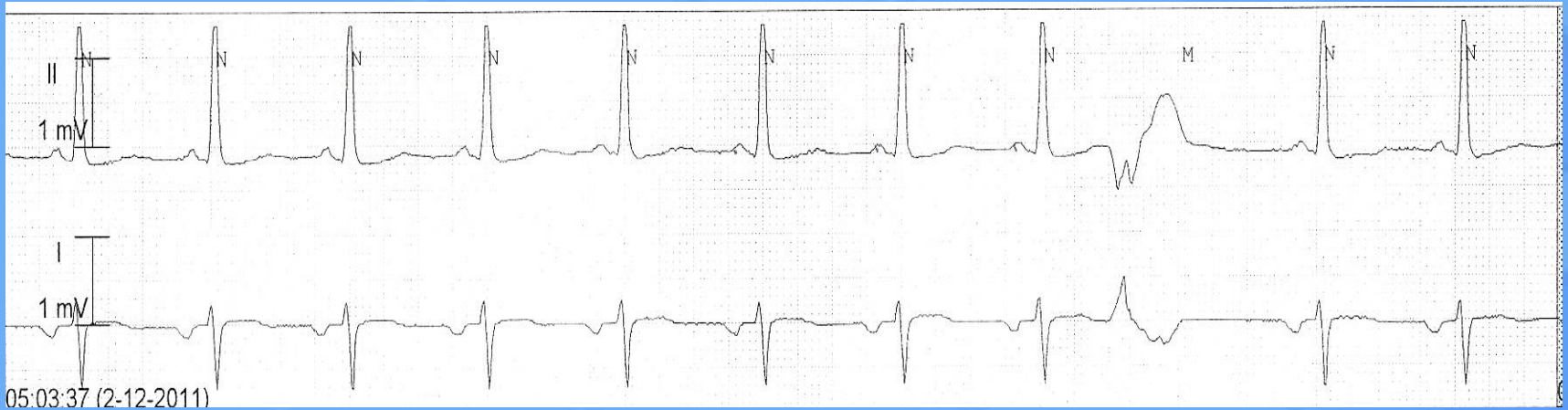
snel/smal/geen P (of achter complex)



Ventrikel

- **Prematuur Ventriculair Complex (PVC)**
- **Ventrikeltachycardie**
- **Ventrikel-flutter**
- **Ventrikel-fibrilleren**
- **Ventrikulair escape ritme**
- **Ventrikel-stilstand (a-systolie)**

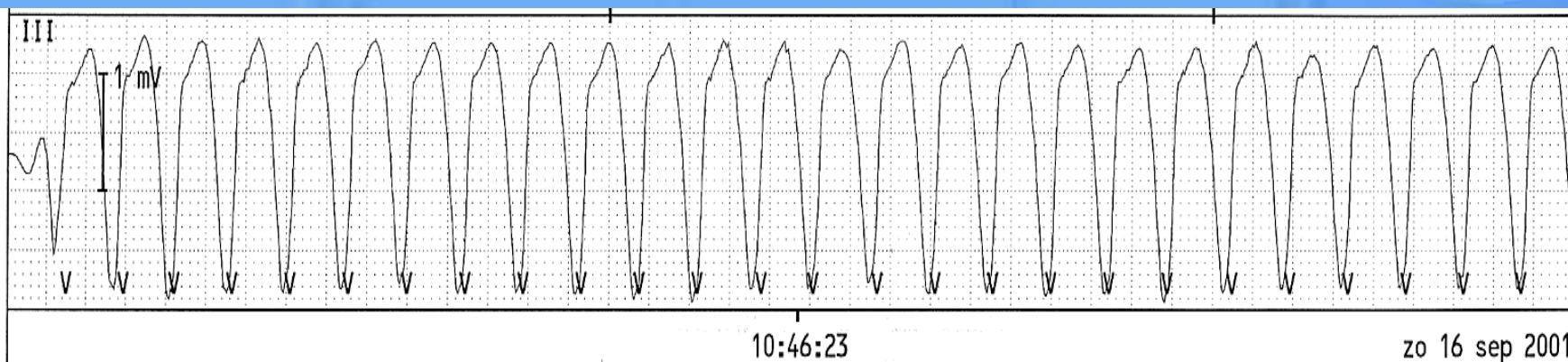
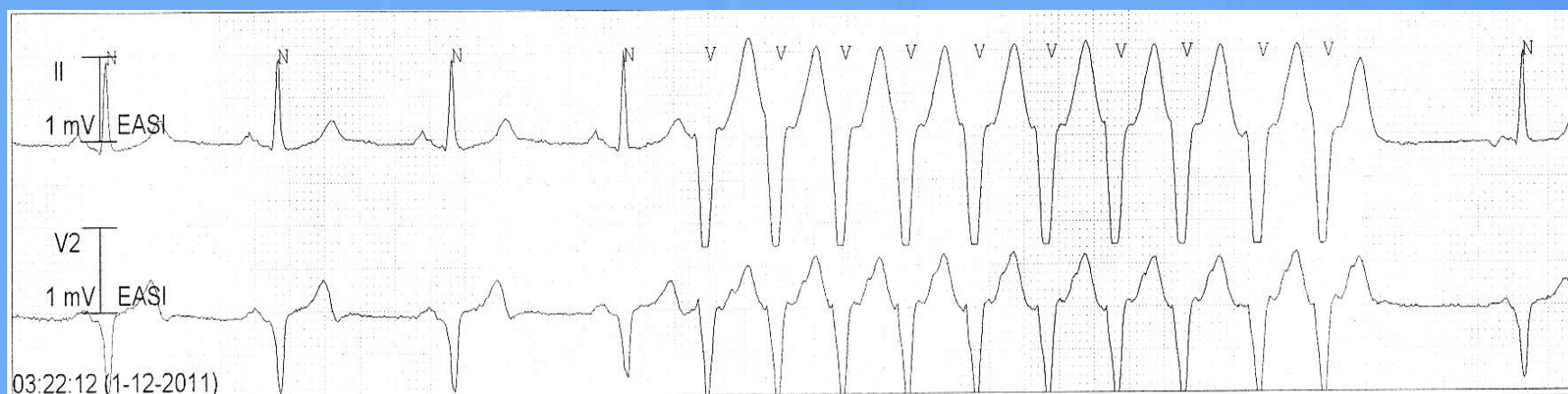
Prematuur Ventriculair Complex (vroeg/breed)

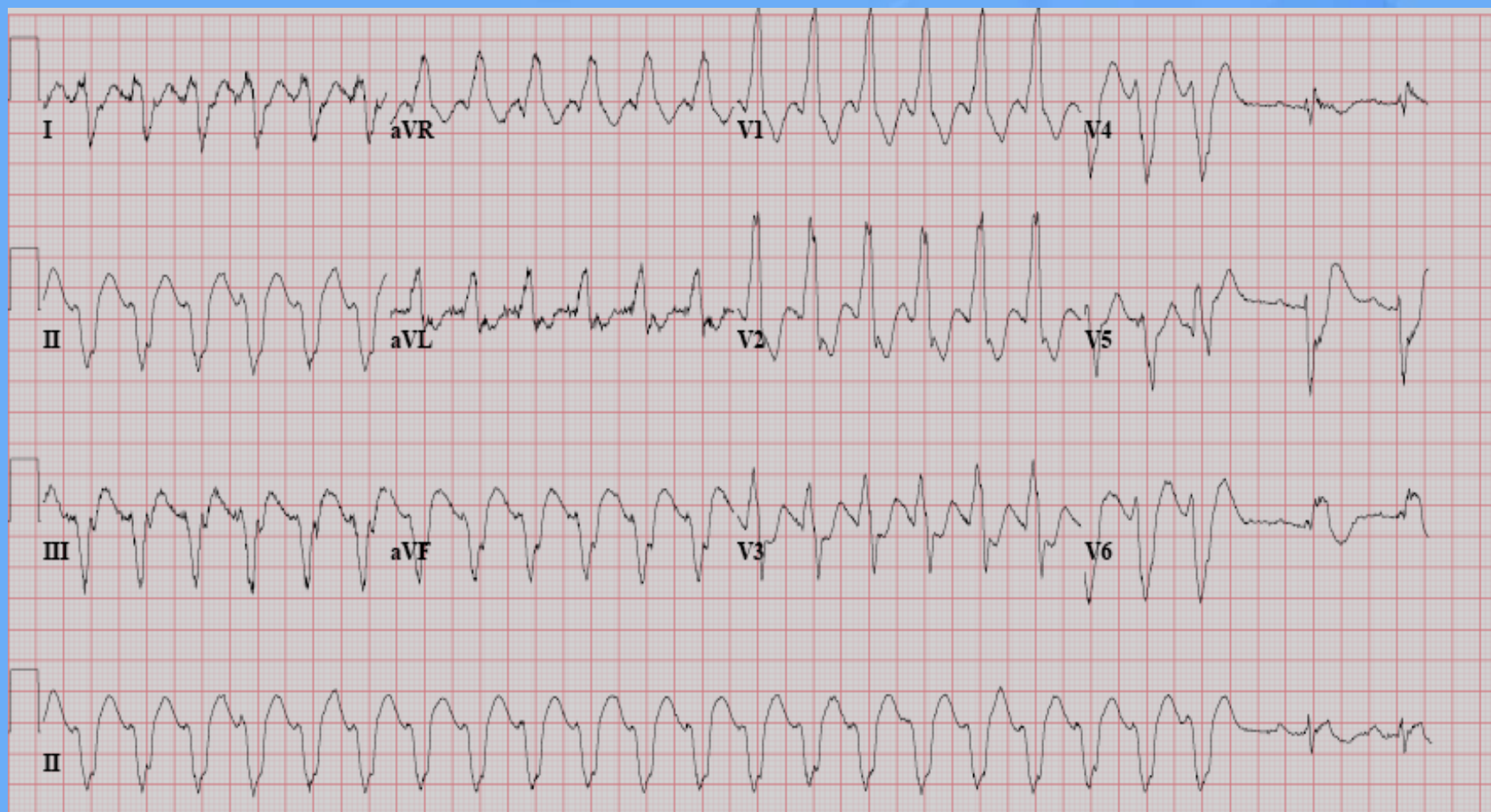


Ventrikeltachycardie (VT)

- ontstaat in ventrikels / 3 of meer ontladingen met dezelfde vorm
- hartfrequentie > 100 , meestal 130-200
- brede, bizar gevormde QRS-complexen
- vrijwel regelmatig ritme
- vóór QRS-complex geen bijbehorende P-top

22 JAN 96 6:53 ** RUN VESN 3 - 9 AUTOMATIES HF 77 AFL: III STROOK UIT GEHEUG.





Ventrikelflutter

- tussenvorm tussen ventrikel-tachycardie en ventrikel-fibrilleren
- geen onderscheid meer tussen QRS-complexen en T-toppen
- regelmatig ventriculair hartritme
- zeer hoge hartfrequentie: tussen 200 en 300

Patiënt ID :
Site : Hospital CCU Unit Number

Voorval/Ritme : *** Ventr.Fibr.

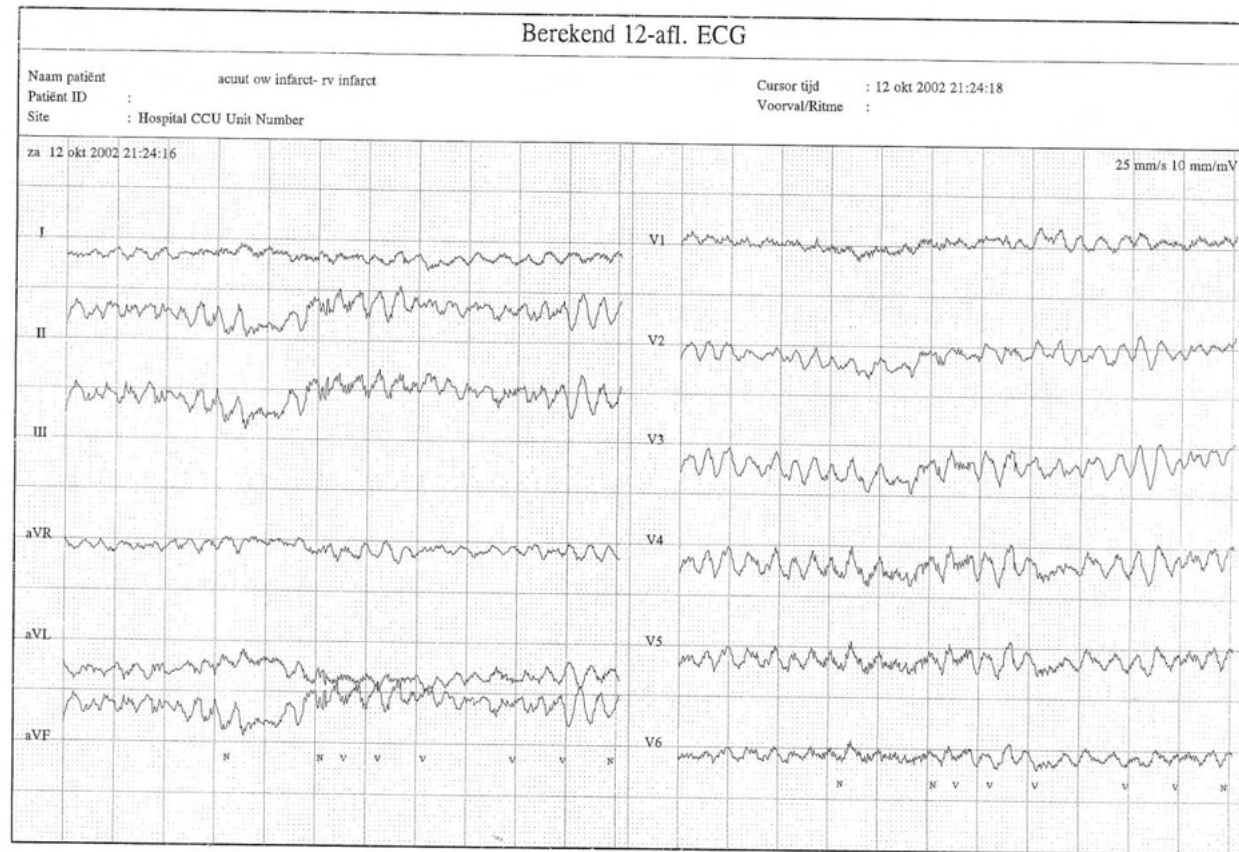
ma 27 apr 1998 15:41:06

25 mm/s 10 mm/mV

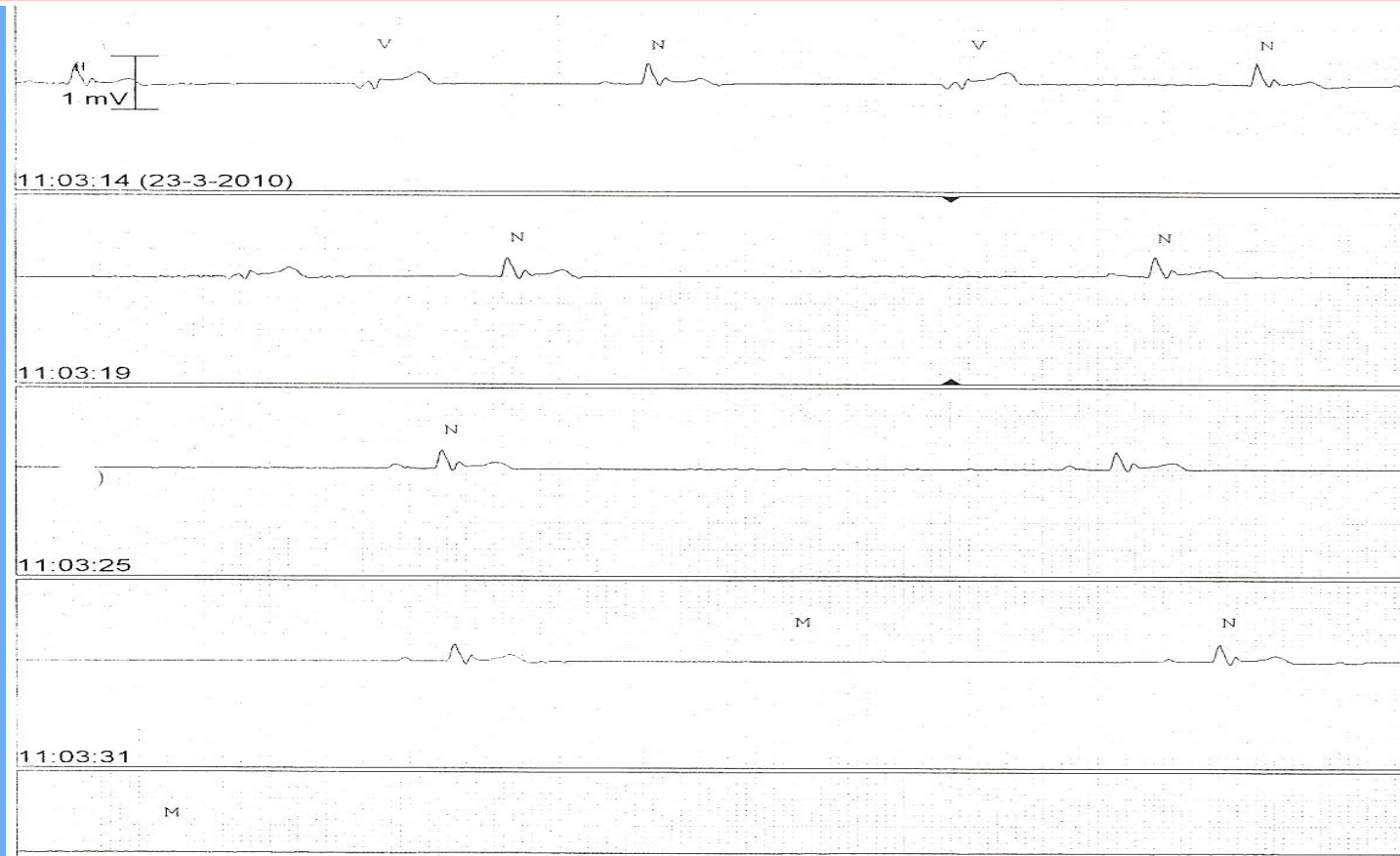
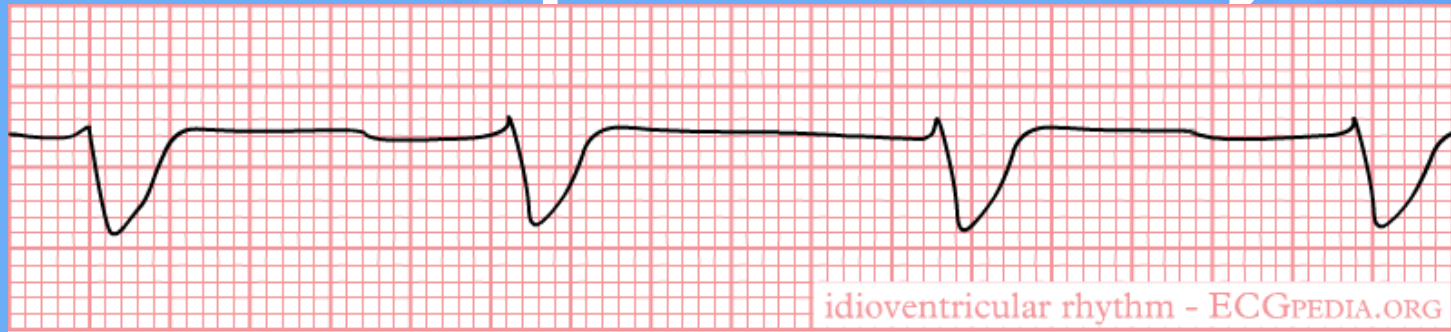


Ventrikelfibrilleren

(chaotische elektrische ontladingen)



Ventr.escaperitme en asystolie



AV-geleidingsstoornissen

- **Eerstegraads AV-blok**
 - pq-tijd langer dan 0,20 seconde
- **Tweedegraads AV-blok**
 - type 1 (Wenckebach, of Mobitz I)
 - toenemende pq-tijd, dan een p niet gevolgd door QRS
 - type 2 (Mobitz II)
 - constante pq-tijd, zomaar een p niet gevolgd
 - voortgeschreden blok, niet te zeggen welk type
Meerdere p's worden niet gevolgd
- **Totaal- of derdegraads AV-blok**
 - geen relatie tussen p's en QRSsen
(haemodynamiek afh. van escape ritme)

Eerste graads AV block (PQ-tijd >0,20 sec)

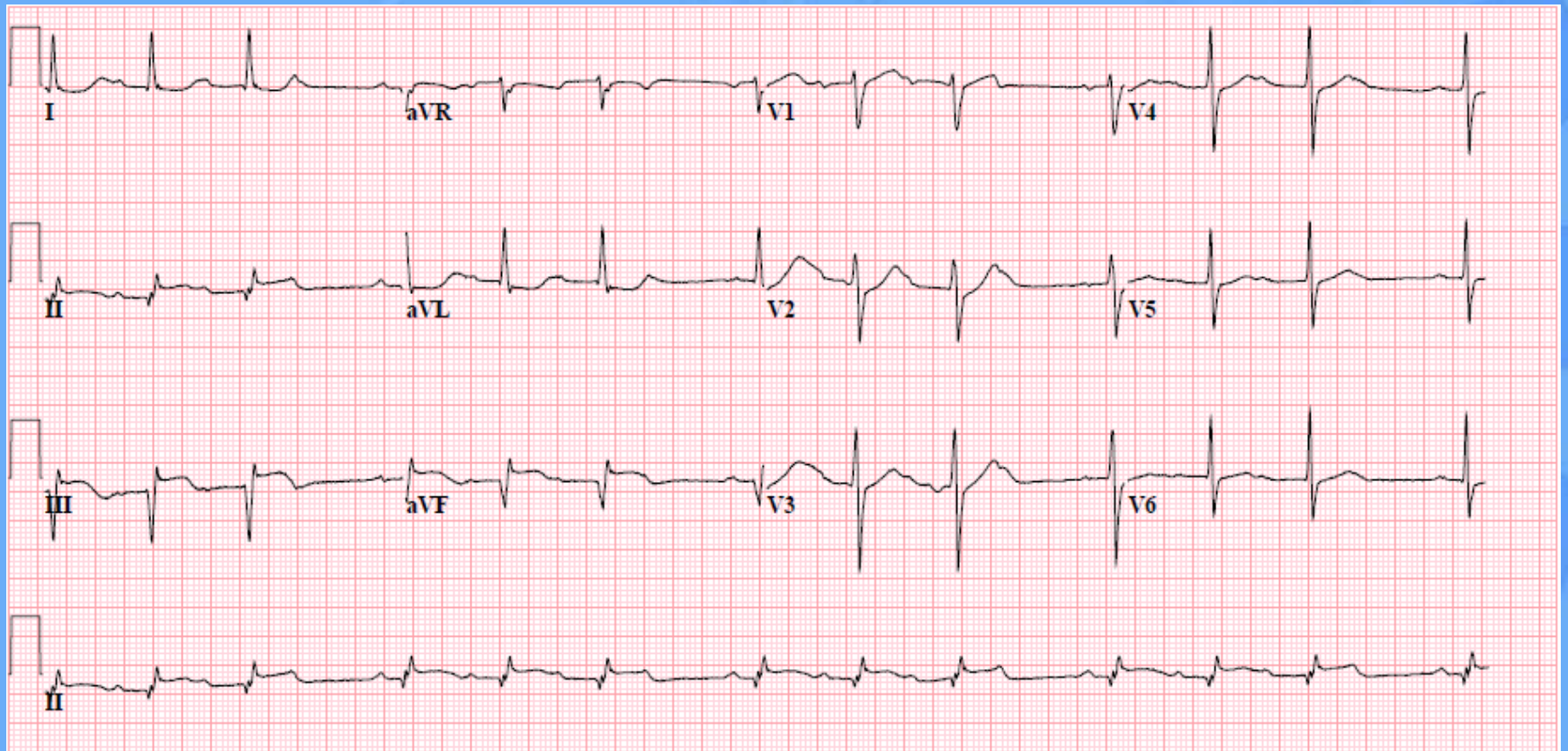


Tweede graads AV block type Wenkenbach (Mobitz 1)

Toenemende pq-tijd, dan een “p” niet gevolgd
door QRS



Wenkenbach



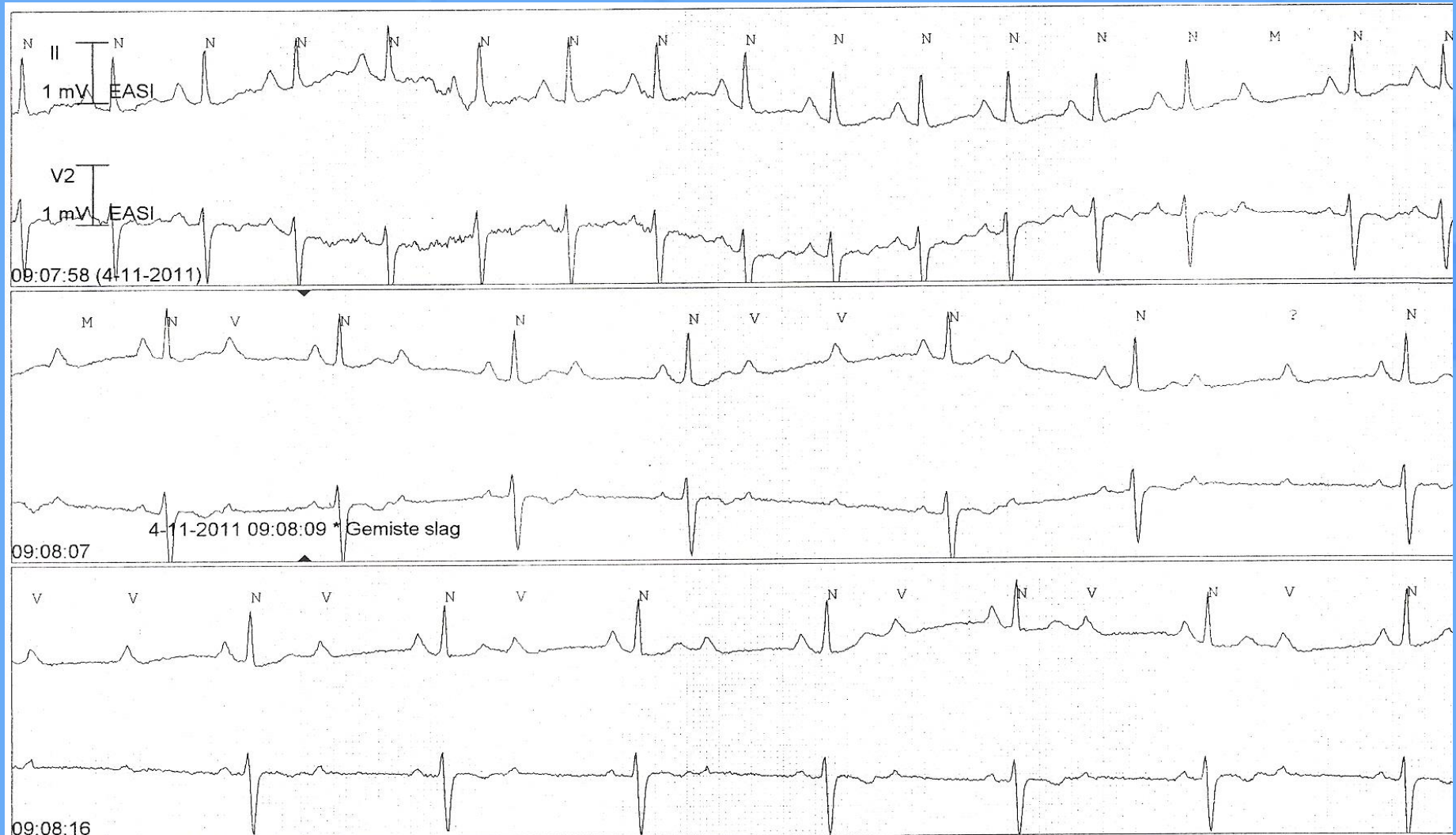
Tweede graads AV block Mobitz II

**constante pq-tijd, zomaar een “P” niet
gevolgd**



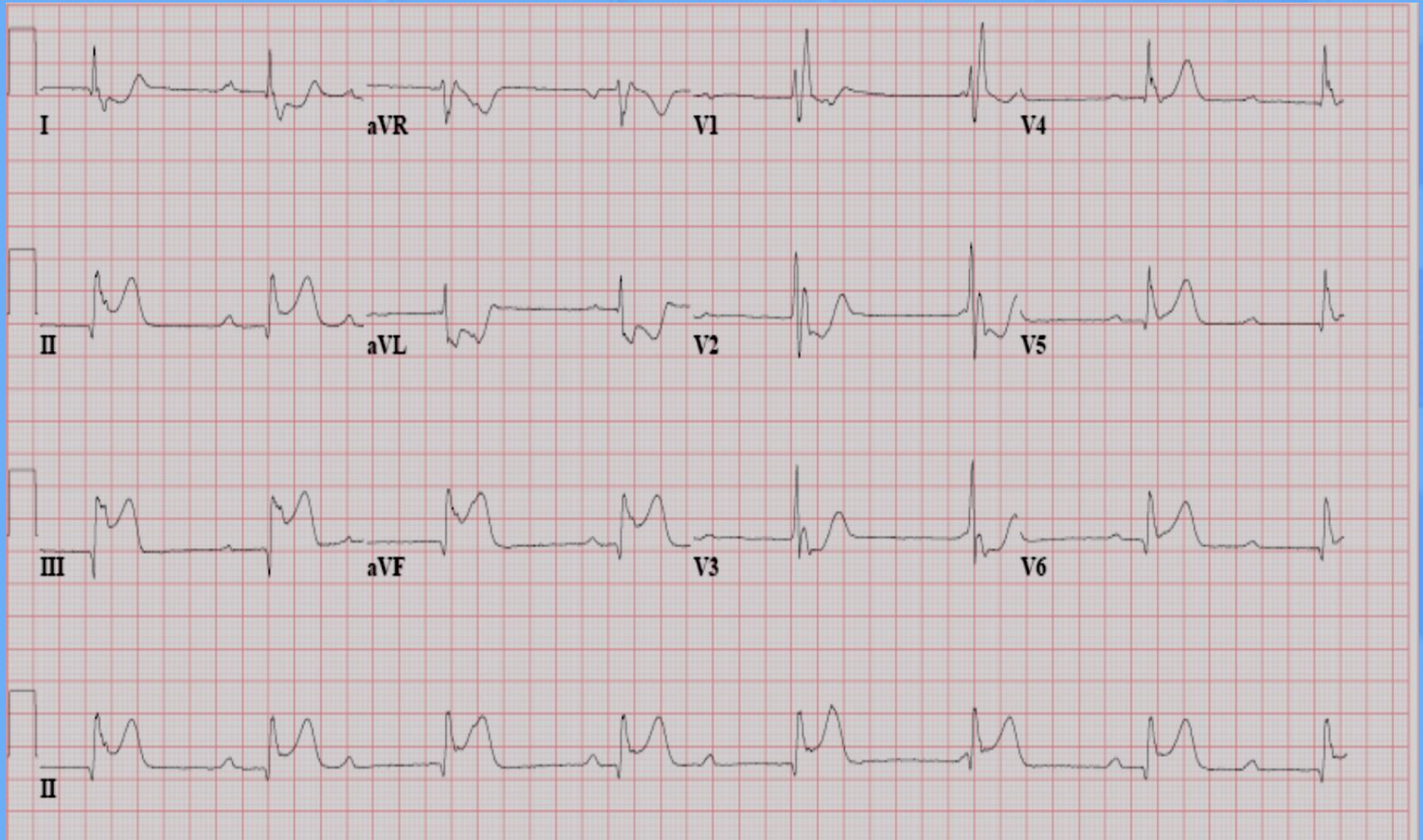
Voortgeschreden blok

Meerdere p's worden niet gevolgd



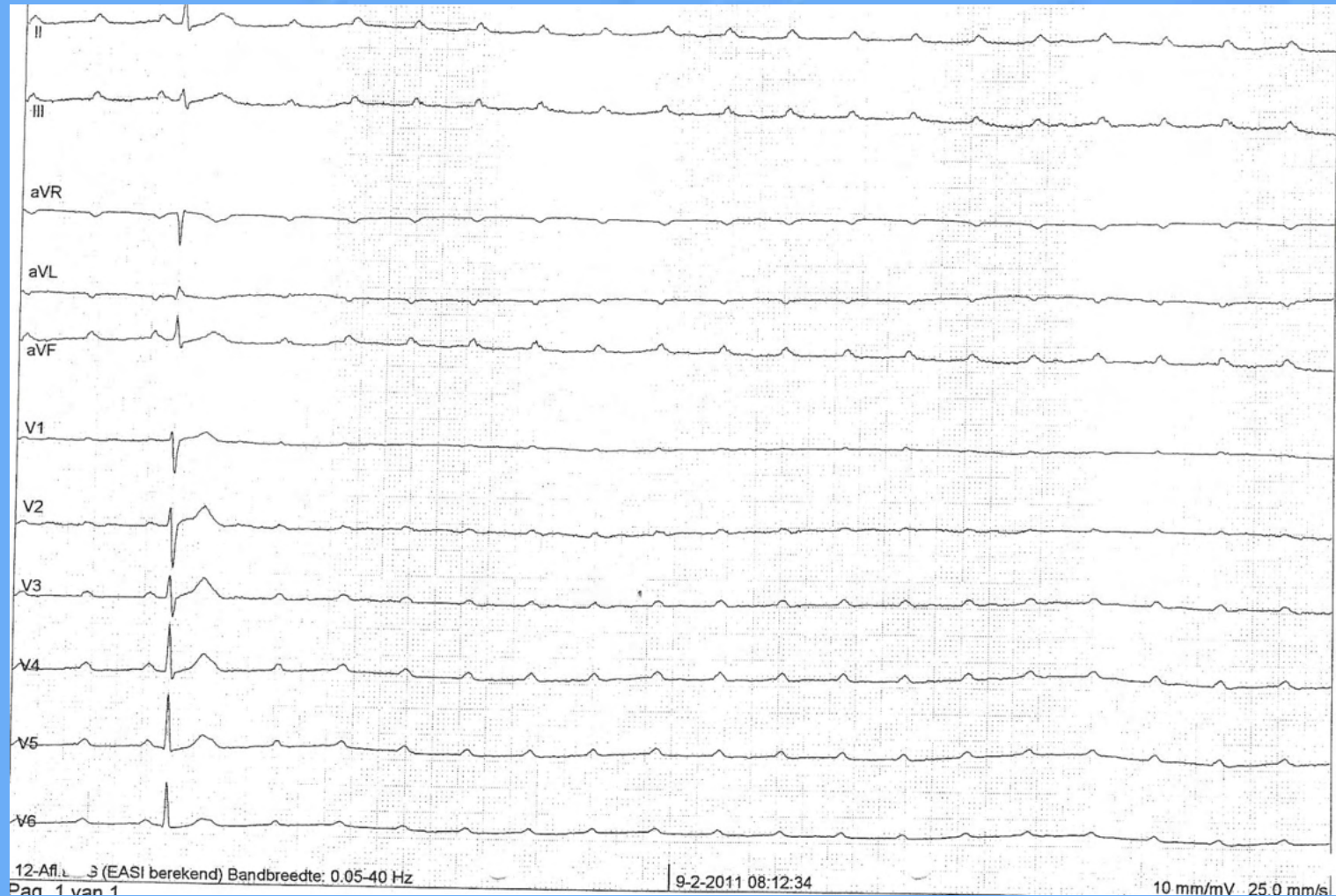
3^{de} Graads AV block

geen relatie tussen p's en QRSsen

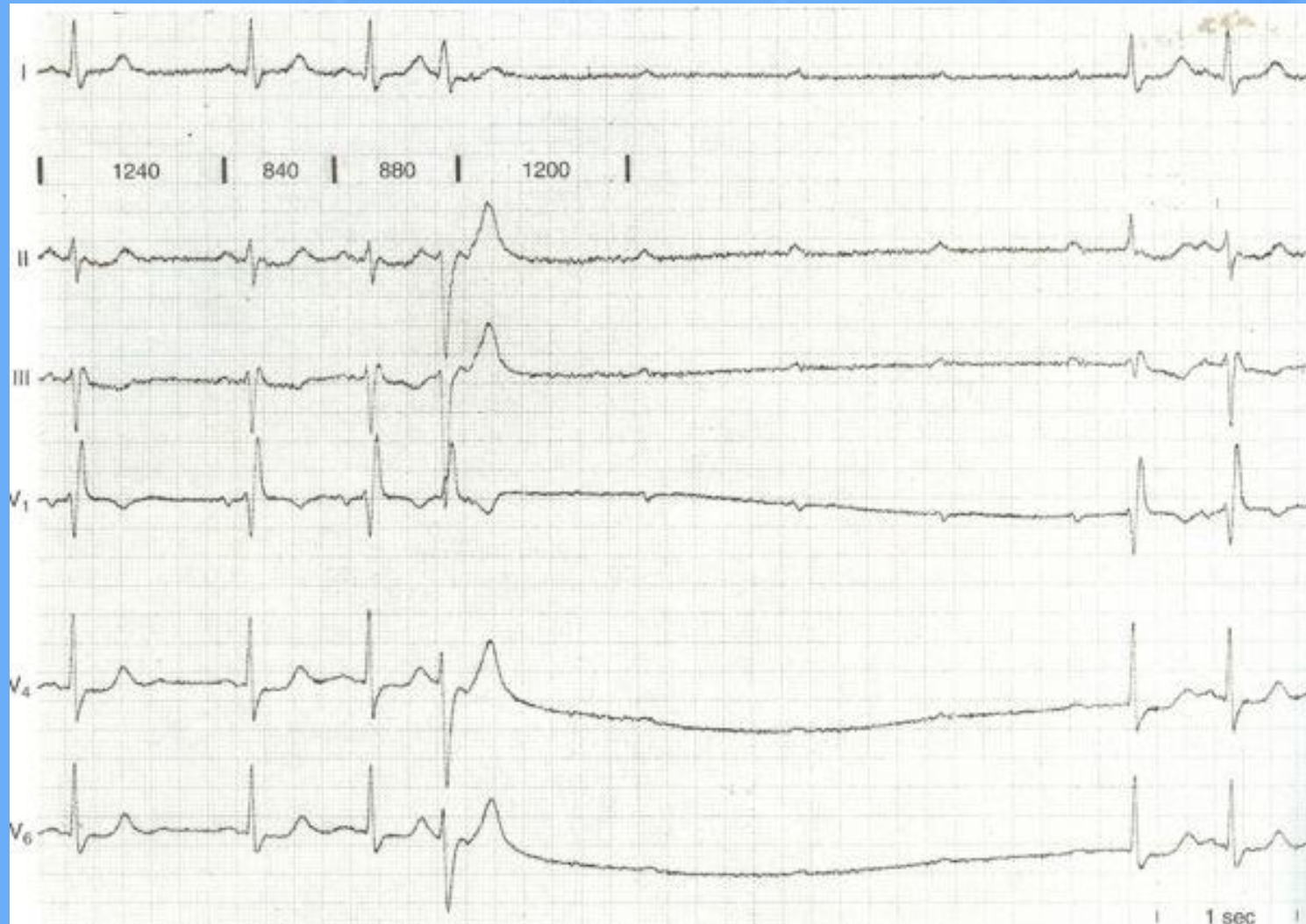


3^{de} Graads AV block

(zonder escape ritme)



Sinus Carotis Massage



Oorzaak geleidingsstoornissen

- ideopatische fibrotisering
- ontstekingen
 - viraal
- medicamenteus (digitalisintoxicatie)
- Hart ok (oedeem)
- hyperkaliaemie
- septaal abces
- voorwandinfarct
- vagotonie
 - vagale prikkeling
 - onderwandinfarct

Geleidingsstoornissen en infarcten

- **onderwandinfarct**
 - type 1, op AV-niveau, tijdelijk
 - zelden behandeling nodig
- **voorwandinfarct**
 - type 2, op bundeltakniveau
 - begint vaak met bundeltakblok
 - meest blijvend (infarcering)
 - zeer alarmerend, slecht of geen escaperitme
 - slechte prognose obv grootte infarct (1 jaars sterfte 95%)

?

