

# Klinisch redeneren

Serge van Opzeeland

Het klinisch redeneren gaat volgens een vast stappenplan.

1. Analyse en interpretatie van de AMPLE
2. In kaart brengen van de parameters ten tijde van het incident via een vaste structuur.

Basis parameters	
Ademfrequentie	
Saturatie	
Ademgeluid	
Ademarbeid	
Adempatroon	
RR	
Pulsaties	
Hartfrequentie	
Perifere kleur	
Cap. Refill	
Halsvenen	
EMV	
Oriëntatie in trias	
Diurese	
Turgor	
Kerntemperatuur	

3. Analyse van de vitale functies:

Zijn ze functioneel of is er sprake van compensatie en waarom?

Zijn ze disfunctioneel en waarom ?

Welk proces is gestoord?

Ademhaling:        regulatie  
                         ventilatie  
                         distributie  
                         diffusie  
                         perfusie

Circulatie:         regulatie  
                         pomp  
                         distributie  
                         volume

4. Is de situatie urgent? Zo ja waarom?

5. Wat moet er nu gebeuren? Wat zijn daarbij de prioriteiten?

# Klinisch redeneren (breed denken)

Fase 1 Vraagverheldering	Fase 2 Diagnostiek	Fase 3 Het beleid
Contactreden Aanleiding Hulpvraag- verwachting Hoofdklacht-nevenklacht	Speciële anamnese  Hypothesetoetsende vragen Algemene anamnese met daarin de tractus anamnese  Lichamelijk onderzoek  Aanvullend onderzoek	Uitleg en informatie over de bevindingen en de DD  Bespreken beleid  Uitvoeren beleid

V	Voorgeschiedenis	Welke aandoeningen, operaties heeft de patiënt de afgelopen jaren doorgemaakt
A	Aard:	Aard van de klacht, wat voor soort vermoeidheid, wat voor soort pijn (stekend, drukkend, zeurend, bonkend, enz).
L	Lokalisatie:	Waar zit het precies? Mogelijk kan de patiënt het aanwijzen of omschrijven. Zijn er op andere plekken ook klachten? Is er sprake van uitstraling, en zo ja waarheen dan?
T	Tijd:	Hoe lang bestaat de klacht al (uren tot maanden)? Wanneer is het begonnen en is het geleidelijk of acuut begonnen? Is er sprake van aanvallen of is het meer continu? Neemt het toe, af of blijft het min of meer gelijk? Heeft de patiënt een dergelijke klacht als eens eerder gehad
I	Intensiteit:	Hoe hevig is de klacht? Heeft de klacht invloed op het dagelijks leven (privé, werk, slapen en dergelijke)? Opvatting en beleving van de klacht
S	Samenhang:	Hypothese toetsende vragen

# casus

## AMPLE methode

- Allergieën
- Medicatie
- Past illnesses Medische voorgeschiedenis
- Last meal Laatste maaltijd
- Event/gebeurtenis

# Allergieën

- ▶ Niet bekend

# Medicatie

1. ACENOCOUMAROL tablet, Vlgs.instr. Oraal innemen.
2. ATORVASTATINE 20MG tablet, 1 tablet, Oraal, 1dd
3. DIVISUN 800IE tablet, 1 tablet, Oraal, 1dd
4. FERRO-GRADUMET 287MG TABLET MGA tablet MGA, 1 tablet, Oraal, 2dd
5. FOLIUMZUUR 5MG tablet, 1 tablet, Oraal, 1dd
6. IRBESARTAN/HYDROCHLOORTHIAZIDE 150/12,5MG tablet, 1 tablet, Oraal, 1dd
7. ISOSORBIDEMONONITRAAT 60MG tablet MGA, 1 tablet, Oraal, 1dd
8. LERCANIDIPINE 20MG omhulde tablet, 1 tablet, Oraal, 1dd
9. METOPROLOL 50MG tablet MGA, 1 tablet, Oraal, 1dd
10. PANTOPRAZOL 20MG MSR tablet, 1 tablet, Oraal, 1dd
11. PARACETAMOL 1000MG tablet, 1 tablet, Oraal, 1dd
12. ROPINIROL 0,5MG TABLET OMHUL omhulde tablet, 1 tablet, Oraal, 1dd
13. Fusidinezuur 2% crème, 3 maal per dag aanbrengen Op de huid aanbrengen
14. LEVEMIR 100E/ML pen, Vlgs.instr..
15. TOLBUTAMIDE 500MG tablet, 2 tablet, Oraal, 2dd
16. METFORMINE 500MG tablet, 1 tablet, Oraal, 2dd



# Voorgeschiedenis

- ▶ **essentiële hypertensie**
- ▶ 1990: **Diabetes mellitus type 2** met nefropathie en nierinsufficiëntie, perifere neuropathie en perifeer vaatlijden
- ▶ **dyslipidemie**
- ▶ **aneurysma aortae abdominalis**
- ▶ **basaalcelcarcinoom** neuspunt, excisie gesloten middels transplantaat van pre-auriculair rechts
- ▶ **gegeneraliseerde atherosclerose**
- ▶ 2001: Perifere bypass (fem/pop rechts)
- ▶ 2002: Claudicatio intermittens bij opnieuw afsluiting arteria iliaca rechts
- ▶ 2006: Ulcus onderste extremiteit
- ▶ 2006: Amputatie dig.III links en supragenuale femoropoplitea links
- ▶ 2008: PTA arteria iliaca interna links
- ▶ 2009: Exarticulatie MTP II links
- ▶ 2010: Passagere cerebrale ischemie
- ▶ 2012: Amputatie distale falanx rechter hallux dit in verband met osteomyelitis

# vervolg

- ▶ 2006: **Morbus Dupuytren** van digitus III en IV rechts, waarvoor fasciectomie en klieven van de A1 pully van digitus III en IV rechts
- ▶ **Chronische nierinsufficiëntie stadium III**
- ▶ **Cardiale voorgeschiedenis:**
- ▶ 2006- 4: atypische angina pectoris klachten, normale myocardscintigrafie
- ▶ 2014 -2: Angina pectoris klachten, adequate farmacologische stresstest zonder AP-klachten. Non-diagnostisch inspannings-ECG. Middelgroot gebied met geringe ischemie inferior-inferolateraal. Goede Linker Ventrikel Ejectiefractie.

# Laatste maaltijd

- ▶ Drie uur geleden bakje yoghurt.

# Gebeurtenis

Afgelopen 3 dagen op en af pijn op de borst, drukkend van aard, verbeterend op NTG.

Begonnen na het tillen van een zware vuilniszak. Verder niet gerelateerd aan inspanning. Daarbij geen vegetatieve verschijnselen.

Vannacht wederom POB waarvoor effectief NTG.

Enkele uren later nogmaals POB, aanhoudend, zonder effect NTG. Geduurd van 05.00 uur tot +/- 12.00.

Tijdens wandeling naar de huisarts zijn de klachten afgezakt. Alhier volledig pijnvrij.

Afgelopen week ook algehele malaise, griep, hoesten.

Geen dyspnoe, geen koorts. Geen pijn vast aan de ademhaling.

Geen immobilisatie.

# Opname status SEH

- ▶ Risicofactoren voor hart- en vaatziekten: hypertensie, diabetes mellitus, hypercholesterolemie en overgewicht
- ▶ Intoxicaties: roken; in het verleden,
- ▶ Conditie matig, gaat niet achteruit. Geen perifeer oedeem. Geen orthopneu, geen nycturie.
- ▶ Familieanamnese: negatief voor coronair lijden, negatief voor plotse dood
- ▶ Lichamelijk onderzoek:
- ▶ Bloeddruk 120/86, polsslag 74, temperatuur 36,8 °C, resp . snelheid 17, Spo2 98 %.
- ▶ Hals: niet te beoordelen, geen souffle carotiden
- ▶ Cor: S1S2, geen souffle.
- ▶ Pulmones: normaal ademgeruis beiderzijds
- ▶ Abdomen: geen souffle over het aortatraject
- ▶ Extremiteten: geen oedeem, perifere pulsaties intact (a. radialis, a. dorsalis pedis)

# vervolg

- ▶ ECG
- ▶ Sinusritme frequentie 71/min. PQ-tijd 171 msec. De stand van de elektrische hartas is intermediair. QRS-duur 123 msec.
- ▶ ST depressies in V4, V5, V6, elevaties in aVR.
- ▶ Bloedbeeld: Hemoglobine 6.7 mmol/l\*; Erytrocyten  $3.6 \times 10^{12}/l^*$ ;  
Hematocriet 0.34 l/l\*; Trombocyten  $195 \times 10^9/l$ ;  
Leukocyten  $9.2 \times 10^9/l$
- ▶ Inflammatoire parameters: C-react.prot 78 mg/l\*
- ▶ Nierfunctie Natrium 140 mmol/l; Kalium 4.5 mmol/l; Kreatinine 190  $\mu\text{mol}/l^*$ ;  
Ureum 11.2 mmol/l\*; GFR(MDRD) 30  $\text{kl}/1,73\text{m}^2^*$
- ▶ Lipiden Cholesterol 3.2 mmol/l; LDL-chol 2.0 mmol/l; HDL-chol 0.8 mmol/l\*;  
Chol / HDL 4.2 ""
- ▶ Cardiale biomarkers: Troponine T 1.29  $\mu\text{g}/l$ ; CK 919 U/l;
- ▶ Passend bij AMI (vlgs WHO criteria).

# Conclusie-behandelplan

- ▶ NSTEMI, meest passend bij trombus in RCX.
- ▶ behandelplan
- ▶ Opname CCU, in strikte isolatie ivm MRSA positieve kweek. Nieuwe kweken reeds afgenomen.
- ▶ Troponines herhalen
- ▶ clopidogrel 75 mg
- ▶ CAG inplannen
- ▶ Afhankelijk van CAG bevindingen (indien PCI verricht wordt) start triple therapie met toevoeging van ascal (gezien hoog HAS-BLED risico, 3, 4 weken tripple therapie)

# Verloop

- Dag twee, klachten vrij sinds opname
- Krijgt ter pre hydratatie 250 cc Na-Bicarbonaat ivm met NF
- Ernstige 3 taks- coronairlijden geconstateerd bij CAG
- Patiënt nog steeds klachten vrij overgeplaatst naar de afdeling cardiologie met een infuus ter posthydratie 500 cc Na- Bicarbonaat,.  
Aan telemetrische bewaking



- Begin van nacht De heer B. Nau belt de verpleegkundige: dyspneu en pijn op borst.  
RR 144/ 92 mmHg, pols 105/ min reg, saturatie 54% AH 45/minuut
- Vpk geeft 20 liter O2 over kap maakt ECG geeft 2 x nitroglycerine sublinguaal .  
Pijn op borst verdwijnt en RR daalt naar 120/ 80 mmHg bij een pols 110/min.  
saturatie niet hoger te krijgen dan 74 % (schommelt nog al)
- U komt helpen.

# Klinisch redeneren in acute situaties

Volgens ABCDE methode

# Alarm criteria

## ➤ Acute verandering in:

## Fysiologie

### ➤ Airway

-bedreigde luchtwegen (b.v. Bij stridor, zwelling van de hals, sputumretentie)

### ➤ Breathing

- (verandering van) ademfrequentie ,8/min  
- (verandering van) ademfrequentie .30/min  
- daling SaO<sub>2</sub> ,90% ondanks O<sub>2</sub> therapie

### ➤ Circulation

- polsfrequentie ,40/min  
- polsfrequentie 130/min  
- daling systolisch RR ,90 mmHg  
- Glasgow coma scale (EMV) ,12

### ➤ Disability (Dysfunctie CZS)

- plotseling daling bewustzijn (>2 punten in Glasgow Coma Schaal) bij uitsluiting van hypoglykemie  
- herhaalde of langdurige epileptische insulten

### ➤ E(nvironment) other

- nieuwe vermindering van de urineproductie <50 ml/ 4 hr

	Ziektebeelden	Parameters	Alarmtekens	Behandeling
Airway	Nekletsel Luchtwegobstructie	Let op nekletsel Aanspreken Bijgeluiden? Inspectie mond	Nekpijn/trauma Niet aanspreekbaar Snurkelen/rochelen	Nekfixatie Luchtwegmanoeuvre Uitzuigen Naso- of Oropharyngeale tube Zuurstoftoediening (15LO <sub>2</sub> NRM)
Breathing	Spanningspneumothorax Bronchusobstructie Longoedeem	Trachea Ademarbeid Ademfrequentie O <sub>2</sub> saturatie Kleur Longonderzoek	Tracheadeviatie AF <10 of >20 p/min Saturatie 95% Afwijkende longgeluiden Cyanose	Naaldthoracocentese Brochodilatoren Nitroglycerine CRAP Furosemide Maskerballon-beademing
Circulation	Shock -Hypovolemisch -Distributief -Cardiogeen -Obstructief	Acra Pols Bloeddruk CRT CVS Harttonen Monitorbewaking	Koud, klam Pols >100/min Bloeddruk <100 mmHG CRT 2 sec	IV toegang Volumetherapie (500ml/10 min) Oorzaakspecifiek
Disability	Hypoglykemie Insulten Intoxicaties Meningitis CVA	Glucose EMV of AVPU Pupilreacties Meningeale prikkeling Symmetrische bewegingen	Glucose <4 Trekkingen Wijde of nauwe pupillen Meningeaal geprikkeld Lateralisatie Pupilverschil AVPU of EMV niet maximaal	Glucose (50% 100ml iv) Benzodiazepine Antidota Antibiotica
Enviroment	Huidafwijkingen Hypo- of hyperthermie	Ontkleden Temperatuur	Urticaria, petechien, wonden T>38.5 of <35	Focus draineren Warmte of koelen Antibiotica

<b>Basisparameters</b>	<b>Aankomst</b>
Ademfrequentie	45/ minuut
Saturatie	75% met 20 liter zuurstof
Adempatroon	Symmetrisch hijgend zo diep mogelijk Gebruik hulpademhalingspijpen
auscultatie	Forse crepitaties alle longvelden
RR	110/60 mmHg
Halsvenen	gestuwd
Pulsaties	regulier equaal
Hartfrequentie	113 /minuut
EMV	15 maar onrustig
Oriëntatie in Trias	Goed
Huid	Klam, grauw
Kerntemperatuur	37.5 °C

**Wat te doen???**

## Meteen de ICU bellen

- In werkelijkheid
- Lasix 80 mg iv gegeven:  
Katheter ingebracht
- Geen reactie op furosemide, maar wel daling ademfrequentie 40 35 30 25
- Nog een ECG  
ECG/ Sinustachycardie 113/min IM as ST depressie V4-V6 downsloaping ST depressie I, aVL, ST elevatie aVR,, VI, C/ panischemie bij 3-VD
- Thorax op zaal besteld  
Thorax: vergrote hartschaduw, versterkte longvaattekening, beeld passen bij dec cordis met longoedeem, eventueel enkele infectieuze haarden

Bloedgas (zeer moeilijk te prikken) duurt lange tijd

Ph	7,03
Pco2	60mmHg
P02	52mmHg
Bic	15,2 mmol/liter
Base overschot	-15,6
Sat	67%
Lactaat	7,1 mmol/liter

Hb 6,9 mmol/l

Na 139 mmol/l

Ka 4,3 mmol/l

Cl 112 mmol/l

Glucose 19,4 mmol/l

GFR 25

Kreat 218

Ureum 13,2

CCU vpk komt met NIV apparaat

Nu bradycard: 35/min

ICU gebeld

EMV 10 reanimatie, met Rosc, enkele uren later behandeling gestopt.

Even iets anders, 7 patiënten alle 7 een alarmerend hoge ademfrequentie 25-35/minuut en bijbehorend bloedgas.

Wat is er aan de hand?

	PH	PCO2	PO2	BIC	Base ex	Sat	Lactaat
ABG 1	7,13	78	48	21,5	-4,0	88%	?
ABG 2	7,13	21	118	12,7	-6,0	100%	?
ABG 3	7,48	24	110	24	-2,0	100%	?
ABG 4	7,48	24	110	19	-1,0	100%	?
ABG 5	7,48	24	58	22	-1,0	92%	?
ABG 6	7,13	72	51	42	0,0	88%	?
ABG 7	7,36	22	118	14,6	-7,0	100%	?



# Shock, verdere differentiatie

	Kleur/temp	CVD	polsdruk
Hypovolemisch	Bleek/ koud	Laag	Laag
Obstructief	Bleek/ koud	Hoog	Laag
Cardiaal	Bleek/ koud	Hoog	Laag
Distributief	Niet bleek/ warm	Laag	Hoog

# Meneer Buis

Hr B status na aorta buis prothese bij AAA, post OK op IC verbleven, nu dag 5 post OK, gaat goed gisterenavond infuus gesneuveld, nieuwe was niet nodig.

Vandaag zelfstandig gewassen in badkamer, aldaar gecollabeerd, door verpleging weer in bed geholpen, ze bellen u omdat de patiënt die aanvankelijk leek bij te trekken hypotensief blijft.

Wat doet u ? Wat wilt u weten?

Verpleegkundige heeft net een Hb geprikt, was vanochtend vroeg 5,8 is ook nu 5,8

A vrij

B snel oppervlakkig, 28/min

C RR niet te meten door monitor, hand meting 70/50 pols zwak regulair erg snel 136/min

koude extr grauwe klamme huid geen stuwing

D helder, probeert angst te verbergen en u gerust te stellen

E 35,8

	<b>Class I</b>	<b>Class II</b>	<b>Class III</b>	<b>Class IV</b>
Blood Loss	< 750	750-1500	1500-2000	> 2000
% Blood Vol.	< 15%	15 – 30%	30 – 40%	> 40%
Pulse	< 100	<b>&gt; 100</b>	> 120	> 140
Blood Pressure	Normal	Normal	<b>Decreased</b>	<b>Decreased</b>
Pulse Pressure	Normal	<b>Decreased</b>	<b>Decreased</b>	<b>Decreased</b>
Resp. Rate	<b>14 – 20</b>	<b>20 – 30</b>	<b>30 – 40</b>	<b>&gt; 40</b>
UOP	> 30	<b>20 – 30</b>	<b>5 – 15</b>	<b>negligible</b>
Mental Status	<b>sl. Anxious</b>	mildly anx	<b>confused</b>	<b>lethargic</b>
Fluid	crystalloid	crystalloid	<b>blood</b>	<b>blood</b>

Bedankt voor uw aandacht