

Acuut myocardinfarct

Epidemiologie:

Grootste doodsoorzaak in de USA

Spoeddienst

- 10% vd patiënten hebben cardiale symptomen
- 10% van de schadeclaims betreffen gemiste AMI
- kliniek + ECG zonder lab: missen 1 - 4 % van AMI

Coronaire vernauwingen

- atherosclerose (loskomen plaque, thrombose)
- spasmen (al dan niet geïnduceerd door amfetamines of cocaïne)
- arteritis (lupus, ziekte van Takayasu, ziekte van Kawasaki, Rheumatoïde arthritis)
- structureel (bestralingsfibrose, aneurysma, ververwijdingen - ectasieën)

Hypoxie vh hart

- hypotensie - verlengde duur
- anemie - Hb < 8g/dl
- CO-intoxicatie
- Gasemboli in coronairen
- Thyroid storm

Risicofactoren

- hypercholesterolemie
- diabetes mellitus
- hypertensie
- roken
- familiale belasting (eerste graad, AMI < 55j)
- Man > 55j, vrouw na de menopauze

Anamnese

Men kan vaak veel informatie verkrijgen bij het grondig afnemen van een anamnese

Vraag de patiënt zorgvuldig of hij/zij volgende symptomen vertoont:

Thoraxpijn

- substernale druk ,beklemmend
- zwaartegevoel
- brandend gevoel
- uitstraling naar schouders & armen, rug, nek & kaak
- typische houding: vuist op de borstkas

Geassocieerde symptomen

- dyspnee
- vermoeidheid, syncope
- zweten
- nausea, braken
- soms bij L.O.: S3 of S4, hoge bloeddruk, mitralisinsufficiëntie, zwakke perifere pols

Uitlokkende factoren

- eten
- koude
- stress
- inspanning

Duur van de symptomen

- <30 minuten
- 30 minuten of langer

Beïnvloedende factoren

- geen invloed van ademhaling en houding
- soms beter met rust/of Nitroglycerine

Equivalenten zonder thoraxpijn zijn mogelijk

- buikpijn
- zwakte tot syncope
- zweten
- nausea, ev braken

Ecg

- ST-segment depressie of elevatie
- T-inversie
- Nieuw linker bundle tack blok

Bloedname

Hartenzymes

TROPONINE

- specifiek voor AMI
- positief van 3 à 6u na AMI
- piekt op dag 9 à 10

CK (Creatinine Kinase)

- stijgt vanaf 4 à 8 u na AMI
- Piekt op 18 à 24u
- daalt vanaf dag 3 à 4

CK-MB

- is meer specifiek voor AMI dan CK

MYOGLOBINE

- stijgt na 2 à 4u
- normaliseert na 24u

LDH

- stijgt de eerste 24u
- piekt op dag 3 à 6
- normaliseert op dag 8 à 12

CBC

Elektrolyten

CRP

- voor inflammatie
- stijgt bij AMI in de eerste 3 dagen
- blijft enkele weken hoog

Beeldvorming

- RX thorax
- tekens van longoedeem
- aantonen van andere oorzaken van thoraxpijn
- Echocardio
- linkerventrikelfunctie
- wandmotiliteit

3. Differentiaaldiagnose

Aortadissectie

Gastro-intestinaal

- leverkolieken
- oesophagale spasmen, reflux
- maaghernia, maagzweer
- pancreatitis

Thoraxwand

- costochondritis
- Zona (Herpes Zoster)

Longen

- pneumonie
- longembolen

Cardiaal

- mitralisklepprolaps
- AMI met ST-elevatie (Q-wave)
- AMI zonder ST-elevatie (Non-Q-Wave)

Psychogeen

- angst

Eerste opvang

- ABC, IV-lijn 500ml glucose 5% + 3g MgSO₄ over 24h (20ml/h) , O₂
- Monitoring, ECG ter plaatse
- Bloedname
- Aspirine 160 tot 500 mg (meestal Aspegic 1/2 ampule van 500mg IV) (contra-indicatie = allergie)
- Nitroglycerine SL (1 spray = 0,4mg)

Steeds minder gebruikt in acute schema's

- contra-indicaties:

Hypotensie (BDS < 90-100 mm Hg)

tekens van rechterventrikel AMI op ECG

VIAGRA-inname

- zo geen verbetering na 3 doses, waarschijnlijk echt AMI of geen cardiale oorzaak

- Pijnstilling: Morfine of Fentanyl
- **Morfine** (1 amp = 10 mg)
 - contra-indicatie: BD < 90 mm Hg of reeds AH-depressie
 - posologie: IV 2 mg, evt te herhalen
SC 2 à 10 mg
- **Fentanyl** (ampule van 2ml) getitreerd traag IV

SCHEMA'S VOOR AMI en INSTABIELE ANGOR:

Opgelet: Herhaal de bloednames met troponinebepaling na 3-6h en na 12h voor opvolging en herevaluatie!

Schema's voor **STEMI**: ST-elavatie op EKG of nieuwe linker bundeltack blokkade: A0, A1 en A2

Steeds eerste opvang: Aspegic, Pijnstilling, en IV lijn: zie hierboven

- A0: Klachten <12h begonnen:

- Regel dringend vervoer naar hartcentrum voor **PTCA** (percutane coronaire angioplastiek)
- Geef **Heparine** 5000E IV
- Geen **Plavix** (werkzame stof Clopidogrel) 600mg (8comprimé's))
- Indien geen CVA in voorgeschiedenis, Geef **Brillique** (Ticagrelor) (2co van 90mg samen) of **Efient**

(werkzame stof Prasugrel) 60mg (6comprimé's)

-noteer wat u reeds heeft toegediend op het transferformulier om dubbele toediening te voorkomen in het hartcentrum!

-A1: Klachten <12h geleden begonnen maar tegenindicatie voor dringende transfer naar hartcentrum voor PTCA (afstand te groot of patiënt te oud)

-Geef onmiddellijk **Arixtra** (werkzame stof natriumfondaparinux) 2.5mg subcutaan in plaats van heparine IV

-Geef **Plavix** (werkzame stof Clopidogrel) 300mg (4 comprimé's))

-Start **Emconcor** (werkzame stof bisoprololfumaraat) 2,5 mg 2x/dag per os

-Geef trombolysen type **Metalyse** (werkzame stof Tenecteplase) dosis 100 IU / kg:

Werkwijze: eenmalige trage injectie over 5 seconden

indien patient < 80kg: geef 8000 IU

indien patient >80kg: geef 10 000 IU

-Neem de patient op op een intensieve zorgen afdeling

-A2: Klachten >12h geleden begonnen: Geen indicatie voor dringende PTCA of trombolysen of Plavix:

-Geef **Arixtra** (stofnaam natriumfondaparinux) 2.5mg subcutaan in plaats van heparine IV

-Start **Emconcor** (werkzame stof bisoprololfumaraat) 2,5 mg 2x/dag per os

Schema's voor **NON-STEMI**: Angor zonder ST-segment elevatie op EKG:

-Steeds eerste opvang: **Aspegic, Pijnstilling, en IV lijn**: zie hierboven

-Geef onmiddellijk **Arixtra** (werkzame stof natriumfondaparinux) 2.5mg subcutaan

-Start **corvatondrip** voor zover verdragen door de patient in functie van de bloeddruk:

werkwijze: corvaton 40mg oplossen in 40ml NaCl 0.9%,
starten aan 2mg/uur en aanpassen in functie van de bloeddruk

-Start **Emconcor** (werkzame stof bisoprololfumaraat) 2,5 mg 2x/dag per os

-Schema B: Indien cardioenzymen (troponines) gestegen zijn in het bloedonderzoek: Beschouw als Non-Q-wave infarct:

-Overweeg dringend transfer naar hartcentrum voor **PTCA**

-Geef **Brillique** (Ticagrelor) (2co van 90mg samen) of **Plavix** (werkzame stof Clopidogrel) 300mg (4 comprimé's))

-Geef **Integrelline IV**

werkwijze: geef eerst traag IV oplaaddosis 180 mcg/kg over 1 minuut
geef erna 2 mcg/kg/min IV gedurende 3-4 dagen
Halveer de onderhoudsdosis bij verminderde nierfunctie

-Neem de patient op op een intensieve zorgen afdeling

-Schema C: Indien de cardioenzymes (troponines) niet gestegen zijn: Beschouw het als een instabiele angor:

Opgelet: Herhaal de bloednames met troponinebepaling na 3-6h en na 12h voor opvolging en herevaluatie!

Geen indicatie voor dringende PTCA, Plavix of Integrelline

Indien zich een infarct ontwikkeld tijdens de verdere observatie: start schema A1 of A2

Neem de patient op op een afdeling met cardiale monitoring (telemetrie)

cardiogene shock uitsluiten

Image not found

<http://www.spoedarts.com/cardiolegie/AMI/MapMarkers/StockIcon-45.gif>

- INDIEN_AANWEZIG

ASAP transport zonder delay naar een ziekenhuis met cath lab
voor PTCA

ziekenhuis verwittigen

Zie ook "ALS" en "cardiogene shock"

REFERENTIES:

- Dai X, Bumgarner J, Spangler A, et al. Acute ST-elevation myocardial infarction in patients hospitalized for noncardiac conditions. J Am Heart Assoc 2013; 2:e000004.
- Garberich RF, Traverse JH, Claussen MT, et al. ST-elevation myocardial infarction diagnosed after hospital admission. Circulation 2014; 129:1225.
- Kaul P, Federspiel JJ, Dai X, et al. Association of inpatient vs outpatient onset of ST-elevation myocardial infarction with treatment and clinical outcomes. JAMA 2014; 312:1999.
- O'Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Circulation 2013; 127:e362.
- O'Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: executive summary: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Circulation 2013; 127:529.
- Tatum JL, Jesse RL, Kontos MC, et al. Comprehensive strategy for the evaluation and triage of the chest pain patient. Ann Emerg Med 1997; 29:116.
- Ornato JP. Chest pain emergency centers: improving acute myocardial infarction care. Clin Cardiol

1999; 22:IV3.

- Gibler WB. Evaluation of chest pain in the emergency department. *Ann Intern Med* 1995; 123:315; author reply 317.
- Cannon CP, Hand MH, Bahr R, et al. Critical pathways for management of patients with acute coronary syndromes: an assessment by the National Heart Attack Alert Program. *Am Heart J* 2002; 143:777.
- Bassan R, Pimenta L, Scofano M, et al. Probability stratification and systematic diagnostic approach for chest pain patients in the emergency department. *Crit Pathw Cardiol* 2004; 3:1.
- Herzog E, Saint-Jacques H, Rozanski A. The PAIN pathway as a tool to bridge the gap between evidence and management of acute coronary syndrome. *Crit Pathw Cardiol* 2004; 3:20.
- Alexander KP, Newby LK, Armstrong PW, et al. Acute coronary care in the elderly, part II: ST-segment-elevation myocardial infarction: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology: in collaboration with the Society of Geriatric Cardiology. *Circulation* 2007; 115:2570.
- Goldberg RJ, McCormick D, Gurwitz JH, et al. Age-related trends in short- and long-term survival after acute myocardial infarction: a 20-year population-based perspective (1975-1995). *Am J Cardiol* 1998; 82:1311.
- Roger VL, Jacobsen SJ, Weston SA, et al. Trends in the incidence and survival of patients with hospitalized myocardial infarction, Olmsted County, Minnesota, 1979 to 1994. *Ann Intern Med* 2002; 136:341.
- Alexander KP, Newby LK, Cannon CP, et al. Acute coronary care in the elderly, part I: Non-ST-segment-elevation acute coronary syndromes: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology: in collaboration with the Society of Geriatric Cardiology. *Circulation* 2007; 115:2549.
- McCord J, Jneid H, Hollander JE, et al. Management of cocaine-associated chest pain and myocardial infarction: a scientific statement from the American Heart Association Acute Cardiac Care Committee of the Council on Clinical Cardiology. *Circulation* 2008; 117:1897.
- Morrow DA, Antman EM, Parsons L, et al. Application of the TIMI risk score for ST-elevation MI in the National Registry of Myocardial Infarction 3. *JAMA* 2001; 286:1356.
- Wu AH, Parsons L, Every NR, et al. Hospital outcomes in patients presenting with congestive heart failure complicating acute myocardial infarction: a report from the Second National Registry of Myocardial Infarction (NRM-2). *J Am Coll Cardiol* 2002; 40:1389.
- Cabello JB, Burls A, Emparanza JI, et al. Oxygen therapy for acute myocardial infarction. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 8:CD007160.
- Moradkhan R, Sinoway LI. Revisiting the role of oxygen therapy in cardiac patients. *J Am Coll Cardiol* 2010; 56:1013.
- Shuvy M, Atar D, Gabriel Steg P, et al. Oxygen therapy in acute coronary syndrome: are the benefits worth the risk? *Eur Heart J* 2013; 34:1630.
- Anderson JL, Karagounis LA, Califf RM. Metaanalysis of five reported studies on the relation of early coronary patency grades with mortality and outcomes after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1996; 78:1.
- Keeley EC, Boura JA, Grines CL. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. *Lancet* 2003; 361:13.
- Rogers WJ, Bowlby LJ, Chandra NC, et al. Treatment of myocardial infarction in the United States (1990 to 1993). Observations from the National Registry of Myocardial Infarction. *Circulation* 1994; 90:2103.
- Goodman SG, Menon V, Cannon CP, et al. Acute ST-segment elevation myocardial infarction: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). *Chest* 2008; 133:708S.
- Meine TJ, Roe MT, Chen AY, et al. Association of intravenous morphine use and outcomes in acute coronary syndromes: results from the CRUSADE Quality Improvement Initiative. *Am Heart J* 2005; 149:1043.
- Hobl EL, Stimpfl T, Ebner J, et al. Morphine decreases clopidogrel concentrations and effects: a

randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Am Coll Cardiol* 2014; 63:630.

- Parodi G, Valenti R, Bellandi B, et al. Comparison of prasugrel and ticagrelor loading doses in ST-segment elevation myocardial infarction patients: RAPID (Rapid Activity of Platelet Inhibitor Drugs) primary PCI study. *J Am Coll Cardiol* 2013; 61:1601.
- Cannon CP, Braunwald E, McCabe CH, et al. Intensive versus moderate lipid lowering with statins after acute coronary syndromes. *N Engl J Med* 2004; 350:1495.
- Schwartz GG, Olsson AG, Ezekowitz MD, et al. Effects of atorvastatin on early recurrent ischemic events in acute coronary syndromes: the MIRACL study: a randomized controlled trial. *JAMA* 2001; 285:1711.
- Pitt B, Loscalzo J, Ycas J, Raichlen JS. Lipid levels after acute coronary syndromes. *J Am Coll Cardiol* 2008; 51:1440.
- www.acc.org/qualityandscience/clinical/statements.htm [1] (Accessed on September 18, 2007).
- www.acc.org/qualityandscience/clinical/statements.htm [1] (Accessed on September 18, 2007).
- Goyal A, Spertus JA, Gosch K, et al. Serum potassium levels and mortality in acute myocardial infarction. *JAMA* 2012; 307:157.
- Najjar SS, Rao SV, Melloni C, et al. Intravenous erythropoietin in patients with ST-segment elevation myocardial infarction: REVEAL: a randomized controlled trial. *JAMA* 2011; 305:1863.
- Singh AK, Szczech L, Tang KL, et al. Correction of anemia with epoetin alfa in chronic kidney disease. *N Engl J Med* 2006; 355:2085.
- Bennett CL, Silver SM, Djulbegovic B, et al. Venous thromboembolism and mortality associated with recombinant erythropoietin and darbepoetin administration for the treatment of cancer-associated anemia. *JAMA* 2008; 299:914.
- Bohlius J, Wilson J, Seidenfeld J, et al. Recombinant human erythropoietins and cancer patients: updated meta-analysis of 57 studies including 9353 patients. *J Natl Cancer Inst* 2006; 98:708.
- Grossman AN, Opie LH, Beshansky JR, et al. Glucose-insulin-potassium revived: current status in acute coronary syndromes and the energy-depleted heart. *Circulation* 2013; 127:1040.
- Oliver MF, Opie LH. Effects of glucose and fatty acids on myocardial ischaemia and arrhythmias. *Lancet* 1994; 343:155.
- Fath-Ordoubadi F, Beatt KJ. Glucose-insulin-potassium therapy for treatment of acute myocardial infarction: an overview of randomized placebo-controlled trials. *Circulation* 1997; 96:1152.
- Mehta SR, Yusuf S, Díaz R, et al. Effect of glucose-insulin-potassium infusion on mortality in patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction: the CREATE-ECLA randomized controlled trial. *JAMA* 2005; 293:437.
- Selker HP, Beshansky JR, Sheehan PR, et al. Out-of-hospital administration of intravenous glucose-insulin-potassium in patients with suspected acute coronary syndromes: the IMMEDIATE randomized controlled trial. *JAMA* 2012; 307:1925.
- van der Horst IC, Zijlstra F, van 't Hof AW, et al. Glucose-insulin-potassium infusion in patients treated with primary angioplasty for acute myocardial infarction: the glucose-insulin-potassium study: a randomized trial. *J Am Coll Cardiol* 2003; 42:784.
- Timmer JR, Svilaas T, Ottervanger JP, et al. Glucose-insulin-potassium infusion in patients with acute myocardial infarction without signs of heart failure: the Glucose-Insulin-Potassium Study (GIPS)-II. *J Am Coll Cardiol* 2006; 47:1730.
- Díaz R, Paolasso EA, Piegas LS, et al. Metabolic modulation of acute myocardial infarction. The ECLA (Estudios Cardiológicos Latinoamérica) Collaborative Group. *Circulation* 1998; 98:2227.
- Apstein CS. Glucose-insulin-potassium for acute myocardial infarction: remarkable results from a new prospective, randomized trial. *Circulation* 1998; 98:2223.
- Hochman JS, Tamis JE, Thompson TD, et al. Sex, clinical presentation, and outcome in patients with acute coronary syndromes. Global Use of Strategies to Open Occluded Coronary Arteries in Acute Coronary Syndromes IIb Investigators. *N Engl J Med* 1999; 341:226.
- Raymond R, Lynch J, Underwood D, et al. Myocardial infarction and normal coronary arteriography: a 10 year clinical and risk analysis of 74 patients. *J Am Coll Cardiol* 1988; 11:471.
- Da Costa A, Isaaz K, Faure E, et al. Clinical characteristics, aetiological factors and long-term prognosis of myocardial infarction with an absolutely normal coronary angiogram; a 3-year follow-up

study of 91 patients. Eur Heart J 2001; 22:1459.

- Alpert JS. Myocardial infarction with angiographically normal coronary arteries. A personal perspective. Arch Intern Med 1994; 154:245.
- Larson DM, Menssen KM, Sharkey SW, et al. "False-positive" cardiac catheterization laboratory activation among patients with suspected ST-segment elevation myocardial infarction. JAMA 2007; 298:2754.
- Sy F, Basraon J, Zheng H, et al. Frequency of Takotsubo cardiomyopathy in postmenopausal women presenting with an acute coronary syndrome. Am J Cardiol 2013; 112:479.

Voeg een nieuwe reactie toe

[Login](#) [2] of [registreer](#) [3] om te kunnen reageren

Bron-URL: <https://medicsformedics.net/nl/acuut-myocardinfarct>

Links

[1] <http://www.acc.org/qualityandscience/clinical/statements.htm>

[2] <https://medicsformedics.net/nl/user/login?destination=node/%23comment-form>

[3] <https://medicsformedics.net/nl/user/register?destination=node/%23comment-form>