



Inhoud	
<ul style="list-style-type: none"> Anti-aritmica Orthosympathicus Parasympathicus Combinatie preparaten Vasodilatatie Diuretica Cholesterolremmers Cardiaal belastende med Aggregatie remmers Heparine derivaten Anti-stolling Trombolyse 	
Anti-aritmica	
"regel"	HR te snel: medi GEEN pacemaker HR te traag: pacemaker GEEN medicatie
Adenocor® (adenosine)	<p>Indicatie SVT (AV(N)RT: stop, aflut: fluttergolven te zien=D/)</p> <p>Mechanisme Klasse IA, blokt AV knoop enkele seconden</p> <p>Dosis (3-)12 mg IV snel (zo snel mogelijk) effect is er ook binnen 30 sec</p>
Anti-aritmica NW	<p>neg inotroop</p> <p>aritmogeen (klasse I en III)</p> <p>bradycardie / AV block</p> <p>neurolog (verward, spraakst, visusst, vertigo)</p> <p>QT tijd verlenging Klasse II</p>
Cordarone® (amiodarone)	<p>Indicatie VKF: ventrikel trager maken, 2^{de} keus voor chem cardioversie, goed bij LVfct↓ vanwege vasodil</p> <p>Biiwerking fotosens (niet in zon), grauwe huid, hypo/hyperT, cataract, longfibrose, verhoogt digoxine spiegel, vasodil, β-blok</p> <p>Contra-indicatie niet met β blok (ook niet sotalol)</p> <p>Risico verlengt QT tijd = risico torsades des Pointes (geen VF risico) = anti-aritmogeen effect</p> <p>Oraal 4wk 3dd1 200mg dan 1dd1 (werkt pas na 4 wk), altijd TSH controleren (uitgangswaarde voor R/)</p> <p>IV werkt direct = chem cardioversie</p> <p>Als geen effect kijk cordarone spiegel na</p>
Corvert® (ibutilide)	<p>Indicatie chem conversie Aflut</p> <p>CI/ recent AMI, instabiele pt, LVF↓ (risico op vasodilatatie met RR↓) dan beter cordarone geven bij aflut</p>
digoxine (digitalis)	<p>lanoxin®</p> <p>indicatie 1^{ste} keus voor pos inotroop (HDC), vertraging van snelle VKF (in rust)</p> <p>mech/ load reductie, BD↓ via vagus, werkt alleen in rust</p> <p>dosis/ oplaadschema: 0,5 mg dan om 4 uur 0,25 mg (2x = totaal 1 mg) dan 0,25 mg per dg of 0,125 mg/dg (>70 jr of nierfct↓)</p> <p>CI cordarone (dan digoxine dosis ½), K+ afwijkingen</p> <p>NW nausea +, st kleurvisus, AV blok, bradycardie, trage VKF, diaree, icterus (door leverstoornissen)</p>
Fenytioïne (Epanutin®)	Ind digitalis intoxicatie
Klasse I	Snelle Na+ instroom (fase 0) ↓ (QRS↑) → kans op VT
Klasse IA	Fase 0↓↓ + QT↑↑↑ (+QRS↑) → kans op bradycardie Kinidine, Disopyramide, Procainamide
Klasse IB	Fase 0↓ +QT↓ Lidocaine, mexiletine, tocainide
Klasse IC	Fase 0↓↓↓ + QRS↑↑↑ (+QT↑) → kans op VT Flecainide, Propafenon
Klasse II	= β-block propranolol, metoprolol, atenolol, timolol QT bekijken



Klasse III	K+ blok = repol duur ↑ = QT↑ → kans op bradycardie amiodarone, sotalol (Sotacor®=β-blok), corvert®
Klasse IV	= Ca antagonisten (zie Ca antagonisten)
Lidocaïne	1ste keus anti-aritmicum bij reanimatie
Procainamide	Anti-aritmicum nadeel neg inotropoep en vasodil
Procainamide (pronestyl®)	Ind/ VT CI/ slechte LVF Dosis/ 100 mg/min tot 1000 mg
Tambocor®	Definitie = anti-aritmische β-blok Ind cardioversie, SVT blok, vertragen dosis cardioversie: 150 mg in 15 min onderhoud: 80 mg 2dd1
Orthosympathicus	
α + β sympathicomimetica	Adrenaline, efedrine
α + β werking	Zie cardio fysio
α sympathicomimetica	Noradrenaline, metaraminol, methoxamine
β1 + β2 sympathicomimetica	Isoprenaline, methoxyphenamine Indicatie shock, HDC, AV block met te trage Vrespons Bijwerking arritmogeen
β1 sympathicomimetica	Direct dopamine, dobutamine Indirect levodopa Indicatie shock, HDC Bijwerking aritmogeen
β2 sympathicomimetica	Kortwerkend Salbutamol, terbutaline (Bricanyl®) Langwerkend Foradil® Nevenwerking 800 mcg → 83 sec winst op 40km tijdrif
α-block	Prazosine
β1-block (selectief)	β1+2 propranolol (inalderal®), kredex®, eucardic®(Carvedilol) β1 atenolol (tenormin®), metoprolol (selokeen®), emcor® (bisoprolol, vooral HR↓), dilanorm® (celiprolol) klasse II anti-aritmica zie anti-aritmica klasse III anti-aritmica zie anti-aritmica indicatie HT, HDC, anti-aritm effect zie Cardiologie fysiologie Contra-indicatie <ul style="list-style-type: none"> • acute DC • bronchoconstrictie (hoewel β1 in principe cardioselectief) • Ca-antagonisten, cordarone • DM (hypoglycemie niet te voelen) • lipid st • claudicatio • hypotensie (systolisch <95 mmHg) • bradycardie (<60) Sport HR kan niet stijgen, dus SV te name, 40% prestatie↓



	<p>Bijwerking</p> <ul style="list-style-type: none"> • bronchoconstrictie via β_2 • claudicatio erger (perifere vasoconstrictie) • thermoregulatie nadelig beïnvloed (perifere vasoconstrictie) • sneller hypoglycemie • verminderde maximale en submaximale inspanningscapaciteit ($\beta_1 + \beta_2 = 10\%$ afname $VO_2\max$, $\beta_1 = 6\%$ afname) • blokkering adrenerge symptomen van een hypoglycemie (angst, tremor, tachycardie, zweten, bleek, mydriasis) <p>Gewenning meeste gewenning na 3 wk</p>
$\beta_1 + \beta_2$ -block (apecifiek)	<p>Bijwerking zie β_1-selectieve blokkers, maar in mindere mate</p>
Atenolol® (tenormin)	= β_1 blok, niet bewezen goed bij HF
Dilanorm® (Celiprolol)	β_1 blok dosis/ 100 mg 1dd1
dobutamide	<p>Indicatie shock - ernstige HDC, ter overbrugging slechte periode</p> <p>dosis 3-20 γ (=microgram/min), veranderen met 5γ per keer, mag in 1 dag worden afgebouwd 6γ = plasdosis (diuretisch)</p> <p>effect HR\uparrow, RR\uparrow, diuretisch (in lage dosis), meer perifere effecten dan dopamine, vooral cardiac output, (zie cardio fysio)</p> <p>cave erg zieke pt is weinig ongevoelig voor catecholamines, opknappen = gevoeliger worden</p>
Domperidone	<p>Definitie D2 antagonist</p> <p>Dosis 20 mg oraal</p>
dopamine	<p>definitie = β_1 agonist, niks met dopaminerge R te maken</p> <p>Ind/ shock</p> <p>Dosis/ 3-20γ (met 5γ veranderen)</p> <p>Effect/ zie dobutamide (meer perifere effecten dan dopamine)</p>
Dopamine agonisten	Bromocriptine
Emcor® (bisoprolol)	= β_1 blok, bewezen goed bij HF zou cardioselectiever zijn dan metoprolol dosis/ beginnen met 2,5 mg 1dd1 dan na 2 dg 5 en dan 7,5 als RR goed blijft en HR >55
Eucardic® (Carvedilol)	$\beta_1 + \beta_2 + \alpha$ blokker ind/ HF (ook in lage dosis bewezen effectief) CI COPD dosis/ 3,125 2dd1 \rightarrow 6,25 2dd1 \rightarrow 12,5 2dd1, per 2 wk ophogen
ibopamine	β agonist + dopamine agonist
Selokeen® (metoprolol)	= β_1 blok, bewezen goed bij HF dosis/ beginnen met 25 mg 2dd1 dan na 2 dg 50 en dan 100 als RR goed blijft en HR >55, dan omzetten naar zoc (langwerkend)
Sotalol	Risico QT verlenging (plotse dood)
Parasympaticus	
Atropine	<p>Werkingsmechanisme blockt parasympaticus</p> <p>Effect toename HF</p>
Combinatie preparaten	
Cozaar® / Hyzaar®	Definitie losartan (angiotensine II antagonist) / hydrochloorthazide (thiazide diureticum)
Vasodilatatie	



ACE-i	<p>Definitie captopril (capoten®), enalapril (renitec®) 20mg, coversyl®, zestril®, New-Ace® (fosinoprilnatrium)</p> <p>effect vasodil (RAAS↓) → BD↓</p> <p>indicatie HT, hypertrofie, HF (EF < 40%, bewezen mortaliteit↓)</p> <p>Contra-indicatie lage BD, slechte nierfct, NOOIT NSAIDS MET ACE-i = nierfct st. cor pulmonale</p> <p>Bijwerking</p> <ul style="list-style-type: none"> • K⁺ stijging • prikkelhoest • creat 10%↑ (angio II zorgt nl voor constrictie eff ateriool = perfusie↑) • risico hypotensie na plots stoppen inspanning • 1-3% afname van VO2max <p>Dosis ondervuld (na lasix) = flinke activatie RAAS, altijd met erg lage dosis ACE-i beginnen en met capoten beginnen: (evt 1mg) 2,5 mg → 2x2,5 → 2x5 → 2x10 om de 2 dagen te verhogen als bloeddruk en nierfct goed blijft, of na 2x5 over naar zestril 5 1dd1 en dan omhoog</p> <p>MK Zestril 10 mg 2dd1</p>
Adalat® (nifedipine)	<p>Ca-antagonist, vooral perifere vasodilat</p> <p>indicatie HT, ook acute HT (adalat oros 30 mg eenmalig)</p> <p>Dosis 30 mg 1dd1</p>
adenosine	<p>Effect maximale vasodilatatie</p>
Angiotensine II antagonist	<p>Definitie Aprovel® (irbesartan), Atacand®, losartan</p> <p>Indicatie hypertensie alternatief voor ACE-i</p> <p>Dosis 150-300 mg 1dd1</p>
Ca-antagonist	<p>tildiem®, amlor®, verapamil (isoptin®) (vooral hart), diltiazem, nifedipine (adalat®, vooral load)</p> <p>indicatie chem. Cardioversie (verapamil), Vrespons vertragen (Verapamil) effect HR↓, BD↓, after/preload ↓(a/v vasodil), vertraagt AV knoop AV(N)RT</p> <p>CI/ LVF↓, BD↓, β-blok behandeling, HK (want ook HR↓ en vasodil)</p> <p>NW/</p> <ul style="list-style-type: none"> • inotroop, cardioversie • 1-3% afname van VO2max <p>indicatie angina pectoris, HT (verapamil bij VKF)</p> <p>MK/ isoptin</p>
Capoten®	<p>= ACE-I, kortwerkend (2-3 x/dg)</p> <p>ind HF bewezen goed</p> <p>CI nierfct st, dan beginnen met 2mg 3dd1</p> <p>Dosis (evt 2mg 3dd1 →) 6,25 2dd1 beginnen op geleide BD naar 12,5 2dd1 en dan 12,5 3dd1</p>
Deponit®	= nitropleister, 10 mg /dg
ferrofumaraat	chron<6,5 Hb, 3dd1 200 mg gedurende 3 mnd
Hartglycosiden	Zie digoxine
Isoptin® (verapamil)	<p>Zie Ca antagonist</p> <p>dosis IV: 2 mg per 3 min om Vrespons↓ t/m 6 mg dan per 1 mg t/m 10 mg (let op: BD↓) dan onderhoud 3x40 → 3x120</p>
New-Ace	<p>= ACE-I (fosinoprilnatrium)</p> <p>dosis/ eerst 10 mg → 20 mg 1dd1 (10-40 mg)</p>
lisinopril	Weinig in moedermelk
nitraten	<p>Kortwerkend/ (sublinguaal) iso-sorbide-di-nitrat (Cedocard®, MCR®) 50 mg, Isordil 5 mg, nitrospray sublinguaal of IV</p> <p>langwerkend/ molsidomine (corvatard®), Mono-cedocard retard 1-2x50 mg pleister kan ook (deponit 10 mg)</p> <p>effect/ vasodil (tgv NO release) coronairen + pre- en afterload↓, max 1x/dg (anders gewenning), initieel BD↓, nooit shock</p>



	<p>dosis/ maximaal 1x/dg, anders gewenning (24 uur nitraatvrije periode nodig)</p> <p>NW/ hoofdpijn (tgv vasodilatatie) de eerste dagen, nausea → dan dosis halveren en na 1 wk weer proberen op te hogen, kan geen shock door BD↓ veroorzaken</p> <p>Ind/ bewezen coronair ischemie (langwerkend 0,5-1 jr na infarct of IAP dan stop als er weinig of geen AP meer is) alleen dosis↑ bij pijn</p>
nitroprusside	<p>NO donor</p> <p>Ind/ maligne HT</p>
Zestril®	<p>= ACE-i, langwerkend: 1dd1</p> <p>dosis 5mg 1dd1 ≈ capoten 2mg 3dd1</p>
Persantin	Zie stolling
Diuretica	
burinex	<p>Indicatie K⁺↓ lisdiureticum</p> <p>Dosis 1 mg ≈ 40 mg lasix</p> <p>Bijwerking jicht, K⁺↓</p>
Thiazide	
Diuretica	<p>Indeling</p> <ul style="list-style-type: none"> • thiaziden =K⁺ daling (mild): hydrochloorthiazide (Esidrex®) • lisdiureticum = K⁺ daling (sterk): Burinex®, furosemide (lasix®) • K⁺ sparend (mild): spironolacton (Aldactone®), triamtereen (Dytac®) (• koolzuur anhydrase –i: acetazolamide) → niet meer gebruikt <p>Bijwerking jicht, K⁺↑/↓, nierfunctiest</p> <p>Combinatie lisdiuretica en thiaziden niet combineren: te sterke werking</p> <p>Sport 10% verminderde inspanningscapaciteit tgv verminderd plasmavolume</p>
Dytac® (triamtereen)	<p>Indicatie K⁺↑ diureticum, werkt sneller dan aldactone</p>
Dytenzide	= dytac + hydrochloorthiazide
Esidrex®	<p>(Hydrochloorthiazide) K⁺↓</p> <p>CI DM, lipidst, nierfct st</p> <p>NW jicht</p> <p>Dosis kuur van 1-3 dg</p>
Gebruik	<p>ind Overvulling: pleuravocht + sterke vaattekening op RX thorax, pitting oedeem</p> <p>CI ondervulling = uitdroging: mucosa, turgor, BD↓</p> <p>dosis in 1 of 2 keer 's morgens (vaak plassen)</p>
Lasix® (furosemide)	<p>Ind HT, DC, lisdiureticum</p> <p>Nevenwerking</p> <ul style="list-style-type: none"> • calciurie, K⁺↓, Na+↓ • 40 mg → loopsnelheid afname met 3-7% <p>Dosis hartfalen onderhoud 2dd1 40 mg ac HDC: perfusorpomp 500mg/24 of 1x 80 mg IV, diurese + kg volgen, indien pomp dan catheder (anders moet de pt te vaak opstaan om te plassen) echte HDC: IV (want er blijft water staan in de darmen = geen goede opname)</p>
spironolacton (aldactone®)	<p>ind K⁺↑ diureticum, werkt pas na dgn, bewezen effect op mortaliteit bij EF < 40%</p> <p>NW gynaecomastie</p> <p>dos 25 mg, K+↓ dan 50 mg</p>
Cholesterolremmers	
lipitor	
NW	<p>GI klachten</p> <p>Werkt ook op vaatendotheel, gunstig effect dus ook bij laag chol geven</p>
Simvastatine (Zocor®)	<p>Definitie statine</p> <p>indicatie coronair problemen: bij chol >5 of LDL >2,5 bij ♂ of bij ♀ als ze DM heeft geen coronaire VG: bij chol >7 of LDL >4 bij man en vrouw</p> <p>Werking</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) LDL-chol↓ 2) stabiliserend effect op kwetsbare plaque (zie Vasculair fysiologie)



	Bijwerking leverfct st mogelijk
statines	Lovastatine, pravastatine, simvastatine (Zocor®), atorvastatine Werking 1) chol synthese enzym geremd 2) LDL-R in de lever↑ Resultaat meest effectief
Galzuur sequestratie	Cholestarmine hars, colestipol Werking bindt galzuur en stimuleert omzetting van chol tot galzuur
Fibrine zuur derivaten	Gemfibrozil, probucol, colfibrat Werking LDL-C↓, HDL-C↑
Cardiaal belastende med	
Zyban	Nut rookstop Zie Voeding farmacologie
Xatral	Zie Urologie Vervangen door Omnice
eetlustremmers	Zie Voeding farmacologie
Aggregatie remmers	
ASA (Ascal® Acetosal®)	thrombocyt aggregatie remmer Mech/ cyclo-oxygenase blok = TX blok, werkt binnen min, stopt na dgn NW/ ulcera bij >325 mg/dg bij allergie plavix geven CI/ allergie, niet met sintrom, maagulcus Dosis cardiaal: 80 mg 1dd1 (oplaaddosis = 1 dg 4dd1) neuro: 38 mg 1dd1
Persantin® (dipyridamol)	thrombocyt aggregatie remmer mech/ BP-R (GP2b-3a R bindt nl fibrinogeen, nu geblokt (erg duur) ook vasodilaterend (werkt langer dan sublinguale nitraten) ind/ als vaatverwijder bij submax. CEB = medicamenteuze hart belasting CI COPD of andere longaand antidotum/ theofylline NW/ BD val
Thrombocyt aggregatie remmers	ASA, Plavix®, persantine®, reopro® (verschillende werkingsmech zie aldaar) ind/ TIA, (in)stabiele angor, AMI (GEEN DVT), CABG pre-op/ 1 wk stop
Heparine derivaten	
aPTT	Heparine, snel, tijdelijk R/
Clexane®	laag molecuair (LMW) heparine derivaat, 20-40 mg preventief, >60 therapeutisch
Fragmin® (LMW heparine)	Thrombose preventie ≠ anti-stolling laag risico 1x2.500 E hoog risico of >80 kg 1x5.000 E DVT preventie ≠ anti-stolling <55 kg 1x10.000E 55-65 kg 1x12.500E 65-85 kg 1x15.000E IAP = anti-stolling <50 kg 2x5.000E 50-70 kg 2x5000E >70 kg 2x10.000 ^E
Heparine	aPTT, snel mech/ fibrinogeen rem NW bloeding, thrombopenie
hiridoid zalf	=heparine zalf
LMW Heparine	Definitie laag molecuair, kan SC, NW↓ en werkt langer en stabiel



	ind DVT, instabiel angor, non-Q infarct dalteparine (fragmin®), enoxaparine (clexane®), nadroparine (fraxiparine®)
protamin	Heparine antidotum
Reopro® (abciximab)	thrombocyt aggregatie remmer mechanisme BP-R (GP2b-3a R bindt nl fibrinogeen, nu geblokt (erg duur), ook beetje fibrinolytisch ≈ selektieve asperine indicatie erg onstabiele IAP, PCI + stent tijdens ingreep dos enkel IV
Anti-stolling	
Cofact = 4 factoren	= snel antidotum van oac
Conakion®	=vit K=anti-coumarine pas na 12 uur effect, dus dan pas co
Coumarine derivaten	= vit K antagonist (marcoumar, sintrom, fenprocoumon) INR nl <1,5, nu 2,5-3,5 aPTT= quicktijd nl <30% nu 60-120%
embool	= los geraakte thrombus
Indeling	heparine: stollingsfact werking↓, SC of IV ind DVT, instabiel angor, non-Q infarct vooral veneus orale anti-coagul: stollingsfact aanmaak↓, coumarine ind DVT, kunstklep, longemboolpreventie vooral veneus orale anti thrombocyt aggregatie: BP werking↓, asperine ind TIA, (in)stabiele angor, AMI (GEEN DVT) vooral arterieel fibrinolytica: lost thrombus op, IV ind AMI
Marcoumar® (fenprocoumon)	zie coumarine derivaten Dosis/ Begin 3-2-1 of 4-0-1 (moeilijker in te stellen als clexane® maar stabiel op de langere termijn (kleinere schommelingen), dus clexane voor kort gebruik en marcoumar voor chron gebruik CI/ niet met ASA
Orale anti-coagul	PTT/INR traag (dgn), vit K afh. ind DVT, kunstklep, longemboolpreventie antidotum traag = vit K snel = cofact coumarine (marcoumar®), sintrom®
Plavix® (clopidogrel)	thrombocyt aggregatie remmer mech/ BP-R (GP2b-3a R bindt nl fibrinogeen, nu geblokt (erg duur) ind/ 1mnd met ASA na CABG en na PCI, aspirine allergie dos oplaaddosis: 4x75 mg, onderhoud: 75 mg 1dd1 PO gedurende 1 mnd
PPSB	=factor 2,7,9,10=K afh. factoren
PT(T) = quick = INR	Marcoumar/sintron → PTT = 15-30 %, traag, chronisch INR DVT + VKF → 2,5-3,5, klepst. AMI → 3-4 niet te snel 0, niet meer dan 1 veranderen (↑ = hogere bloedingsneiging)
sintron	Makkelijke in te stellen, maar grotere schommelingen Begin: 6-4-2 dan co, doel = INR 2,5-3,5 bij VKF, DVT 3-4 bij AMI CI/ niet met ASA
thrombus	= stolsel ergens aan vastgehect
Vit K	Coumarine antidotum
Trombolyse	
thrombolyse	Zie fibrinolytica
fibrinolytica	IV ind AMI alleen voorwand = streptokinase, voorand met re uitbreiding of inferior dan reteplase = potenter, <6 uur NW/ bloeding CI/ DM retinopathie Antidotum/ cyklokapron® of bloedtransfusie



	streptokinase, anistreplase, alteplase, reteplase® (rapilysine), urokinase, tPA (tissue plasminogeen activator), eminease