



ESC CONGRESS 2021

Daily Highlights

from the Netherlands Society
of Cardiology



Verslaglegging door de NVVC reporters

Enrico de Koning, arts-onderzoeker Hartziekten, LUMC.

Niels van der Sangen, arts-onderzoeker Cardiologie, Amsterdam UMC, locatie AMC.

Inhoud

Hot Line: EMPEROR en SMART-MI (27 augustus 2021)	2
Hot Line: GUIDE-HF (27 augustus 2021).....	3
Hot Line: MASTER DAPT en APAF-CRT (28 augustus 2021).....	4
Hot Line: LOOP study (29 augustus 2021).....	5
Hot Line: SSaSS (29 augustus 2021)	6
Hot Line: TOMAHAWK en ESC guidelines on pacing and resynchronization (29 augustus 2021)	7
Hot Line: Amulet IDE (30 augustus 2021).....	8
Hot Line: IAMI en STEP STUDY (30 augustus 2021).....	9

Hot Line: EMPEROR en SMART-MI (27 augustus 2021)

Door: Enrico de Koning

Geachte leden van de NVVC,

Zoals u van ons gewend bent tijdens de NVVC congressen zullen wij ook van een aantal hoogtepunten van het ESC congres verslag doen. Vandaag waren dat twee Hot Line topics; EMPEROR en SMART-MI. In beide sessies was er Nederlandse vertegenwoordiging door, respectievelijk, **Rudolf de Boer** en **Isabelle van Gelder**.

De EMPEROR sessie werd voorgezeten door **John McMurray**.

Stefan Anker besprak het effect van empagliflozine op cardiovasculaire sterfte en hartfalen hospitalisatie in patiënten met HFpEF (met en zonder diabetes mellitus) uit de EMPEROR-Preserved studie. 5988 patiënten werden gerandomiseerd in empagliflozine of placebo, in beide groepen had ongeveer 49% diabetes mellitus. Empagliflozine gaf een relatief risico reductie van 21% (hazard ratio 0.79) in cardiovasculaire sterfte en hartfalen hospitalisaties, voornamelijk gestuurd door een 29% reductie in het relatief risico op hospitalisaties. Op dit moment is empagliflozine nog niet in de ESC guidelines opgenomen voor de behandeling van HFpEF, gezien de resultaten van deze studie na het finaliseren van de guidelines bekend werden.

Hierna besprek **Milton Packer** de resultaten van EMPEROR-Pooled. Dit is een prospectieve patient-leveled pooled analyse die het effect van empagliflozine op major adverse renal outcomes in chronisch hartfalen bekeek. Hierbij werden de resultaten van EMPEROR-Preserved en EMPEROR-Reduced samengevoegd. Empagliflozine verlaagde het risico op major adverse renal outcomes, maar hoe lager de linkerventrieklejectiefractie hoe groter het effect.

In de volgende Hot Line, voorgezeten door **Isabelle van Gelder**, behandelde Axel Bauer de SMART-MI studie. Dit betrof een RCT met implanteerbare cardiale monitors (ICM) in hoog-risico post-myocardinfarct patiënten met cardiale autonome dysfunctie en moderately reduced linkerventrieklejectiefractie. Complicaties na een myocardinfarct worden mogelijk vooraf gegaan door subklinische aritmieën. 400 patiënten werden gerandomiseerd in ICM implantatie of reguliere zorg. De tijd tot detectie van atriumfibrilleren of -flutter, AV-blok, fast non-sustained VT, of VF nam significant af (hazard ratio 6.3, CI 3.4-11.8). Excluderen van atriumfibrilleren en -flutter gaf een hazard ratio van 12.2 (CI 2.9-51.7). Er werd echter geen verschil in dood of major adverse cardiac or cerebral events aangetoond. Door ICM gedetecteerde aritmieën bleken zeer voorspellend voor cardiovasculaire complicaties.

Hot Line: GUIDE-HF (27 augustus 2021)

Door: Niels van der Sangen

Prof. dr. Joann Lindenfeld (Vanderbilt University Medical Center) heeft de resultaten van de GUIDE-HF studie gepresenteerd. GUIDE-HF heeft onderzocht of hemodynamisch-gestuurd hartfalen management met behulp van met een CardioMEMS monitoring systeem leidt tot betere uitkomsten in patiënten met chronisch hartfalen (NYHA klasse II, III of IV en recente ziekenhuisopname of verhoogde natriuretische peptiden). Het CardioMEMS monitoring systeem is een sensor die geïmplant wordt in een tak van de arteria pulmonalis en daar de pulmonaal druk (PAP) kan meten.

In GUIDE-HF is er bij 1.022 patiënten een CardioMEMS monitoring systeem implantatie gepoogd, waarna patiënten zijn gerandomiseerd tussen de interventiegroep (n=497) en de controlegroep (n=503). Tweeëntwintig patiënten zijn niet gerandomiseerd, omdat het device niet succesvol kon worden geïmplant. De onderzoekers beschikte alleen over (real-time) PAP data van de patiënten in de interventiegroep. Het primaire eindpunt was een samengesteld eindpunt van overlijden en hartfalen events (opname of spoedbezoek aan het ziekenhuis in verband met hartfalen). Er was geen verschil tussen beide groepen in het primaire eindpunt op 12 maanden (hazard ratio 0.88 [95%-CI 0.74-1.04, p=0.16]). Acht patiënten (<1%) hadden een device of systeem gerelateerde complicaties gedurende follow-up. Er waren geen significante verschillen in kwaliteit van leven (KCCQ-12 en EQ-5D-5L) of functionele capaciteit (6-min hall walk test) tussen beide groepen.

De auteurs hebben een pre-COVID-19 analyse uitgevoerd waarbij alleen eindpunten die plaatsvonden voor de pandemie (13 maart 2020) zijn meegenomen. Ongeveer driekwart van de eindpunten vond plaats voor het start van de pandemie. In de pre-COVID-19 analyse werd wel een significante reductie van het primaire eindpunt op 12 maanden gezien in de interventiegroep (hazard ratio 0.81 [95%-CI 0.66-1.00, p=0.049]). Deze reductie werd met name veroorzaakt door een afname in het aantal opnames vanwege hartfalen (hazard ratio 0.72 [95%-CI 0.57-0.92, p=0.0072]).

De discussie werd geopend door **prof. dr. Frank Ruschitzka**, die de GUIDE-HF studie vergeleek met de CHAMPION studie, waarbij hemodynamisch-gestuurd hartfalen management bij patiënten met NYHA klasse III en een recente hartfalen opname is onderzocht. In de CHAMPION studie werd wel een significante afname gezien van het samengestelde eindpunt (overlijden en hartfalen events). Panellleden **dr. Stuart Spencer** en **prof. dr. Rory Collins** vulden nog aan dat de event rate van het primaire eindpunt voor en gedurende COVID-19 vrijwel gelijk was en dat dus kan worden bediscussieerd of een pre-COVID-19 analyse (achteraf) gerechtvaardigd is.

De sessie werd voorgezeten door **prof. dr. John McMurray**.

De resultaten van de GUIDE-HF studie zijn gelijktijdig gepubliceerd in de Lancet:

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01754-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01754-2)

Hot Line: MASTER DAPT en APAF-CRT (28 augustus 2021)

Door: Enrico de Koning

In de eerste sessie, voorgezeten door **Roxana Mehran**, werden de resultaten van de MASTER DAPT studie besproken.

Marco Valgimigli presenteerde de resultaten van de studie met het doel om te bepalen of verkorte dubbele antiplaatjes therapie (DAPT) non-inferieur was aan standaard DAPT na PCI bij patiënten met een hoog bloedingsrisico. 4579 patiënten werden 30 dagen na PCI met ultimaster (sirolimus eluding) stent gerandomiseerd naar direct stoppen met DAPT, maar wel nog single antiplaatjes therapie (SAPT) gedurende 11 maanden, of continueren van DAPT gedurende 2-5 maanden (afhankelijk van indicatie) en SAPT gedurende 11 maanden. Primair eindpunt was netto adverse clinical events (NACE), bestaande uit overlijden, myocardinfarct, beroerte en majeure bloedingen. Secundaire eindpunten waren MACE en bloedingen. NACE was bewezen non-inferieur, 7.7% in standard DAPT en 7.5% in verkorte DAPT. Daarnaast toonde deze studie een lagere incidentie van bloedingen in de verkorte DAPT.

Later op de dag werd de APAF-CRT trial besproken, de sessie werd voorgezeten door **Carina Blomstrom-Lundqvist**.

Michele Brognole gaf ons de resultaten van de studie naar AV knoop ablatie en CRT implantatie in patiënten met permanent atriumfibrilleren en een smal QRS complex. Geïnccludeerd werden ernstig symptomatische patiënten, met minstens 1 opname voor hartfalen in het jaar voor inclusie, met permanent atriumfibrilleren niet geschikt for AF ablatie. 140 patiënten werden gerandomiseerd naar AV knoop ablatie met CRT implantatie of rate control met medicatie. Eerder werd de morbiditeitswinst al aangetoond met minder hartfalen opnames en minder hartfalen verergering. De verder follow-up toonde een 4-jaars mortaliteit van 14% na ablatie en CRT en 42% bij medicamenteuze rate control, een relatief risico reductie van 74%. Gezien dit grote verschil werd de studie eerder gestaakt dan gepland. De winst is waarschijnlijk te wijten aan de combinatie van strikte rate control en het regulaire ritme bij AV knoop ablatie en CRT implantatie.

Hot Line: LOOP study (29 augustus 2021)

Door: Niels van der Sangen

Prof. dr. Jesper Svendsen (Copenhagen University Hospital) heeft de resultaten van de LOOP studie gepresenteerd. De LOOP studie onderzocht of continue ECG monitoring middels een implanteerbare looprecorder (ILR) om atriumfibrilleren (AF) te detecteren – en het vervolgens instellen op orale anticoagulantia (OAC) in het geval van AF – het risico op een beroerte of andere systemische arteriële embolieën vermindert. Patiënten ouder dan 70 jaar uit verschillende Deense registries kwamen in aanmerking voor deelname indien ze minimaal een van de volgende risicofactoren hadden: hypertensie, diabetes mellitus, hartfalen of een eerdere beroerte. Patiënten die al bekend waren met AF of al een OAC gebruikten, werden uitgesloten van deelname. Het samengestelde primaire eindpunt was tijd tot een beroerte of systemische arteriële embolie en secundaire eindpunten waren o.a. tijd tot AF diagnose en mortaliteit.

Er zijn 6205 patiënten geïncludeerd, en er zijn 6004 patiënten in een 1:3 ratio gerandomiseerd naar de interventiegroep met ILR (n=1501) en controlegroep zonder ILR (n=4503). De mediane follow-up was 64.5 maanden. Gedurende follow-up werd er in 32% van de patiënten met ILR en 12% van de patiënten zonder ILR AF gediagnostiseerd, waarbij in 9 op de 10 patiënten gestart werd met een OAC. Er werd echter geen verschil gevonden in het primaire eindpunt, beroerte of systemische arteriële embolie (hazard ratio 0.80 [95%-CI 0.61-1.05, p=0.11]). Er werd ook geen verschil gezien in het aantal grote bloedingscomplicaties mogelijk veroorzaakt door het voorschrijven van een OAC (hazard ratio 1.26 [95%-CI 0.95-1.69, p=0.11]). Er was geen verschil in mortaliteit tussen beide groepen (hazard ratio 1.00 [95%-CI 0.84-1.20, p=0.97]). In patiënten met een systolische bloeddruk van ≥ 157 mmHg op baseline werd wel een significante reductie in het primaire eindpunt gezien in de groep met ILR, dit is echter alleen hypothese genererend.

De discussie werd geopend door **prof. dr. Isabelle van Gelder**, die de LOOP studie vergeleek met de gelijktijdig gepubliceerde STROKESTOP studie. Hierin werden patiënten gevraagd om gedurende 2 weken tweemaal daags een single-lead ECG te maken. In de STROKESTOP studie, was er wel een (bescheiden) voordeel van deze screeningsmethode zien ten opzichte van conventionele follow-up. Panelleden **prof. dr. Haran Burri** en **prof. dr. Gerhard Hindricks** gingen nog in op het hoge percentage AF detectie in de controle groep (12%), mogelijk door een toegenomen bewustwording onder patiënten. Ook werd er gediscussieerd over de potentie van 'wearables' om (paroxysmaal) AF te detecteren, al werd hierbij de sensitiviteit van dergelijke producten in vergelijking met een ILR in twijfel getrokken.

De sessie werd voorgezeten door **prof. dr. Christophe Leclercq**.

De resultaten van de LOOP studie zijn gelijktijdig gepubliceerd in de Lancet:

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)01698-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)01698-6/fulltext)

Hot Line: SSaSS (29 augustus 2021)

Door: Niels van der Sangen

Prof. dr. Bruce Neal (The George Institute for Global Health) heeft de resultaten van de SSaSS studie gepresenteerd. De SSaSS studie onderzocht de voordelen en risico's van zoutvervangers (75% NaCl en 25% KCl) ten opzichte van 'normaal' zout (100% NaCl). SSaSS was een cluster-gerandomiseerde studie uitgevoerd in 600 dorpen in verschillende provincies van China. Individuele deelnemers moesten een beroerte hebben gehad of een verhoogd risico op een beroerte hebben. Dorpen werden in een 1:1 ratio gerandomiseerd tussen wel of geen gratis beschikbaarheid van zoutvervangers. Deelnemers werden vijf jaar gevolgd en het primaire eindpunt was de incidentie van beroertes. Ook is er gekeken naar het effect van zoutvervangers op cardiovasculaire events en mortaliteit.

Er zijn 20.996 mensen (gemiddeld 35 per dorp) geïnccludeerd. De gemiddelde leeftijd was 65 jaar en 49% van de deelnemers was vrouw. Driekwart van de deelnemers had een eerdere beroerte. Het gebruik van zoutvervangers reduceerde het aantal beroertes met 14% (rate ratio 0.86 [95%-CI 0.77-0.96, p=0.006]) bij een gemiddelde bloeddrukdaling van 3.3. mmHg (95%-CI 2.2-4.5). Ook werd er een reductie gezien in het aantal cardiovasculaire events (rate ratio 0.77 [95%-CI 0.80-0.94, p<0.001]) en mortaliteit (rate ratio 0.88 [95%-CI 0.82-0.95, p<0.001]) bij het gebruik van zoutvervangers. Het gebruik van zoutvervangers, bestaande uit 75% NaCl en 25% KCl, was niet geassocieerd met een hogere incidentie van hyperkaliëmie.

Prof. dr. Bryan Williams gaf tijdens de discussie aan dat hiermee onomstotelijk de meerwaarde van zoutreductie is aangetoond en erkent moet worden dat zoutvervangers een eenvoudige en goedkope leefstijlinterventie zijn die een grote groep mensen kan helpen. Er moet nu haast worden gemaakt met het breed implementeren van deze leefstijlinterventie. Panelleden **prof. dr. Diederick E Grobbee** en **prof. dr. Bertram Pitt** beaamden dit en benadrukten dan ook specifiek de grote potentie voor deze leefstijlinterventie in ontwikkelingslanden. Er werd opgemerkt dat, hoewel zoutvangers 60% duurder zijn dan 'normaal' zout, het om een goedkope interventie gaat, die slechts een paar dollar per persoon per jaar zou kosten.

De sessie werd voorgezeten door **prof. dr. Barbara Casadei**.

De resultaten van de SSaSS studie zijn gelijktijdig gepubliceerd in New England Journal of Medicine:

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2105675>

Hot Line: TOMAHAWK en ESC guidelines on pacing and resynchronization (29 augustus 2021)

Door: Enrico de Koning

De TOMAHAWK sessie werd voorgezeten door **Franz Weidinger** en **Susanna Price**.

Steffen Desch presenteerde de resultaten van de TOMAHAWK studie. Hier werd bestudeerd of onmiddellijke coronairangiografie bij overlevers van out-of-hospital cardiac arrest (zonder ST-elevatie) voordelig was ten opzichte van intensive care behandeling. Het primaire eindpunt van de TOMAHAWK studie was 30-dagen all-cause mortaliteit. Er werden 554 patiënten gerandomiseerd na verkrijgen van informed consent, een grote uitdaging bij deze comateuze en/of gesedeerde populatie. Er bleek geen significant verschil in 30-dagen mortaliteit tussen de twee groepen. Ook werden er geen verschillen in neurologische status of myocardiale enzymen gevonden tussen de twee groepen na 30 dagen. Concluderend bleek een strategie met onmiddellijke CAG na OHCA van mogelijk cardiale origine niet beter was dan een vertraagde en selectieve benadering. Deze studie is een aanvulling op de eerdere COACT studie waarbij alleen shockbare ritmes werden onderzocht.

Later op de dag bespraken voorzitters **Micheal Glikson**, **Jens Cosedis Nielsen** en **Gerhard Hindricks** de meest opvallende vernieuwingen in de zojuist uitgekomen 2021 ESC guideline on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy. 4 leden van de richtlijncommissie kwamen aan het woord om een deel van de richtlijn te bespreken.

Jean-Claude Deharo presenteerde de diagnostiek en indicaties voor pacing. Opvallend in de 2021 richtlijn is de klasse 1 indicatie om diagnostiek naar OSAS te verrichten bij AV blok tijdens slaap. Verder zijn genetische testen geïndiceerd bij patiënten jonger dan 50 jaar met geleidingsstoornissen. Implanteerbare loop recorders zijn geïndiceerd wanneer patiënten minder dan 1 keer per maand klachten van (mogelijke) bradycardie ervaren. Bij patiënten met een tachycardie geïnduceerde bradycardie kan AF ablatie overwogen worden in plaats van pacing. Symptomatische spontane asystolie van > 3 seconden of asymptomatische spontane asystolie van > 6 seconden zijn indicaties voor pacing. Ongedocumenteerde syncope is geen indicatie voor pacing

Hierna nam **Christophe Leclercq** het woord. Hij focuste op CRT, geleidingssystemen en alternatieve pacing sites. Alhoewel deze richtlijn nog conservatief is worden enkele alternatieve pacing sites wel genoemd. Het was belangrijk voor deze richtlijn om het gebied van CRT consistent te zijn met de zojuist gepresenteerde hartfalen richtlijn, in tegenstelling tot de oude richtlijnen. De APAF-CRT studie is nog niet verwerkt in deze richtlijn, maar bij patiënten met HFrEF en AV knoop ablatie wordt wel aangeraden om een CRT te implanteren in deze richtlijn.

Als derde besprak **Haran Burri** de indicaties voor pacing na een acuut myocardinfarct of chirurgie. Na een myocardinfarct moet in ieder geval 5 dagen gewacht worden vooral pacing overwogen moet worden, echter na een anterior infarct in combinatie met hartfalen zou eerder geïmplanteerd mogen worden indien nodig. Ook na cardiale chirurgie volgt een wachttijd van 5 dagen. Na een harttransplantatie mag 6 weken gewacht worden vooraleer pacing overwogen moet worden.

Christoph Starck besprak als laatste de vernieuwingen op het gebied van implantatie en perioperatief management. Doel van de richtlijn is het voorkomen van complicaties, die nog steeds in 5-15% van de implantaties voorkomen. Infecties komen het meest voor, vaak ook door klinisch significante hematomen vlak na implantatie. Daarom wordt er in de richtlijn veel aandacht gegeven aan antibiotische behandeling en antistolling voor en na de implantatie.

Hot Line: Amulet IDE (30 augustus 2021)

Door: Niels van der Sangen

Prof. dr. Dj Lakkireddy (Kansas City Heart Rhythm Institute) heeft de resultaten van de Amulet IDE studie gepresenteerd. Amulet IDE onderzocht de veiligheid en effectiviteit van Abbott's Amplatzer Amulet left atrial appendage (LAA) occluder in vergelijking met Boston Scientific's Watchman LAA closure device in patiënten met (niet-valvulair) atriumfibrilleren (AF). Hoog-risico AF patiënten (CHADS2 score ≥ 2 of CHA2DS2-VASc score ≥ 3) die in aanmerking kwamen voor linker harttoersluiting (LAAO) konden deelnemen. Er waren drie primaire eindpunten: (i) procedure-gerelateerde complicaties, overlijden of een majeure bloeding binnen 12 maanden (veiligheidseindpunt), (ii) ischemische beroerte of systemische embolie binnen 18 maanden (effectiviteitseindpunt) en (iii) effectieve LAAO (residuele jet rondom het device < 5 mm na 45 dagen) (mechanisch eindpunt).

Er zijn 1878 patiënten geïnccludeerd, die gerandomiseerd zijn tussen de Amplatzer Amulet device groep (n=934) en de Watchman LAA closure device groep (n=944). Bij 917 patiënten werd daadwerkelijk een Amulet device implantatie gepoogd en bij 916 patiënten een Watchman device implantatie. Er was sprake van non-inferioriteit van het veiligheidseindpunt op 12 maanden (14.5% vs. 14.7%, $P_{NI} < 0.001$) en het effectiviteitseindpunt op 18 maanden (2.8% vs. 2.8%, $P_{NI} < 0.001$). Het Amulet device slaagde er significant vaker in om de residuele jet rondom het device te reduceren < 5 mm binnen 45 dagen (98.9% vs. 96.8%, $P = 0.003$). In de Amulet device groep gebruikte acht op de tien patiënten duale antiplaatjetherapie (DAPT) ten tijden van ontslag, terwijl in de Watchman device groep bijna negen op de tien patiënten aspirine in combinatie met een vitamine K antagonist (VKA) gebruikten.

De discussie werd geopend door **prof. dr. Gerhard Hindricks**, die benadrukte dat het belangrijk is om uit te zoeken hoe percutane LAAO zich verhoudt tot (N)OAC gebruik voor de preventie van beroertes. Panelleden **prof. dr. Renato Lopes** en **prof. dr. Marco Valgimigli** refereerde nog naar de 'learning curve' waarbij een daling van het aantal procedure-gerelateerde complicaties werd gezien na het implanteren van gemiddeld zeven Amulet devices.

De sessie werd voorgezeten door **prof. dr. Michael Glikson**.

De resultaten van de Amulet IDE studie zijn gelijktijdig gepubliceerd in Circulation:

<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.121.057063>

Hot Line: IAMI en STEP STUDY (30 augustus 2021)

Door: Enrico de Koning

De sessie over de IAMI studie werd voorgezeten door **Yvo Smulders**, verdere Nederlandse inbreng kwam van **Diederick Grobbee** in het discussiepanel.

Ole Frobert benoemde de resultaten van de IAMI studie. Meerdere observationele studies hebben het potentieel beschermende effect van influenza vaccinaties op cardiovasculaire events inmiddels beschreven. Dit was een gerandomiseerde, dubbel-blind, placebo gecontroleerde trial verspreid over 8 landen. Er werden 2571 patiënten gerandomiseerd naar vaccinatie of placebo. Dit waren STEMI en NSTEMI patiënten tijdens hun opname. Primaire eindpunt was combinatie van all-cause mortaliteit, myocardinfarct, en stent trombose binnen 12 maanden. Gevaccineerde patiënten bleken een hazard ratio op het primaire eindpunt te hebben van 0.72 (CI 0.52-0.99), een risico reductie van 28% ten opzichte van placebo. Tevens hadden zij een significante lager risico op all-cause sterfte en cardiovasculaire sterfte. Deze verschillen waren het grootst in de seizoenen dat het vaccin het beste dekking gaf. Concluderend reduceert vaccinatie voor influenza het risico op een gecombineerd eindpunt van sterfte, myocardinfarct en stent-trombose.

Deze Hot Line werd voorgezeten door **Bryan Williams** en **Diederick Grobbee**.

Spreker **Jun Cai** presenteerde de resultaten van de STEP STUDY. Deze prospectieve multicenter randomised trial vergeleek intensieve bloeddruk behandeling met standaard bloeddruk behandeling in oudere patiënten. Uit 42 centra in China werden 8511 patiënten tussen de 60 en 80 jaar geïnccludeerd en gerandomiseerd. Intensieve behandeling had een streef systolische bloeddruk van 110-130 mmHg systolisch en standaard behandeling had een streef systolische bloeddruk van 130-150 mmHg. Voor de behandeling werden voornamelijk olmesartan, amlodipine en hydrochloorthiazide gebruikt. De primaire uitkomstmaat was een combinatie van beroerte, acuut coronair syndroom, hartfalen, revascularisatie, atriumfibrilleren of -flutter en cardiovasculaire mortaliteit. De hazard ratio op het primaire eindpunt was 0.74 (CI 0.60-0.92) in het voordeel van intensieve bloeddruk behandeling. Bijwerkingen zoals duizeligheid, fracturen en nierfalen waren niet verschillend tussen beide groepen. Concluderend bleek een intensieve bloeddrukbehandeling voordelig voor een gecombineerd eindpunt van beroerte, acuut coronair syndroom, hartfalen, revascularisatie, atriumfibrilleren en cardiovasculaire mortaliteit. All-cause mortaliteit alleen was niet significant verschillend tussen de twee groepen