



ZOL PIONIER IN ONDERZOEK NAAR OVERLEVING NA HARTSTILSTAND

Het ZOL speelt een pioniersrol wat betreft onderzoek naar de overleving van patiënten na een hartstilstand buiten het ziekenhuis. Dit dankzij een goede samenwerking tussen de diensten Cardiologie en Anesthesie. Cardioloog dr. Koen Ameloot en spoedarts dr. Cornelia Genbrugge, deden baanbrekend onderzoek.

Betere levenskansen voor patiënten na een hartstilstand?

Als de bloeddruk van mensen na een hartstilstand opgedreven wordt tot 100 mmHg, hebben ze 60 percent minder kans op een nieuwe hartstilstand, verkleint de grootte van het hartinfarct en verbetert de doorbloeding van de hersenen. Dat blijkt uit een pilotstudie van de dienst Cardiologie van het ZOL, in samenwerking met UZ Leuven.

In België maken elke dag zowat 30 mensen een hartstilstand door buiten het ziekenhuis. Van deze mensen overleeft ongeveer 15 percent de reanimatie. Hiervan kunnen er uiteindelijk 40 percent in goede neurologische toestand naar huis na een opname in het ziekenhuis. De overige 60 percent overlijdt alsnog.

Dr. Koen Ameloot: "Dat zijn trieste cijfers waar wij absoluut iets aan wilden doen. Het idee voor onze studie is ontstaan toen ik samen met mijn mentor prof. Dens langs het bed stond van een net gereanimeerde patient. We waren allebei wat gefrustreerd omdat we eigenlijk weinig konden doen, behalve wachten tot hij opnieuw wakker werd. Behoudens het vermijden van koorts door het lichaam actief af te koelen, is er eigenlijk geen enkele therapie die bewezen heeft de prognose van deze kwetsbare patienten gunstig te beïnvloeden. We zijn dan beginnen brainstormen en zo is het idee ontstaan. Het heeft mij daarna niet meer los gelaten en uiteindelijk heb ik er vier jaar van mijn leven ingestoken om het uit te werken."

"Wat was onze vaststelling? Uit cijfers bleek dat 80 percent van de mensen die in het ziekenhuis overlijden, sterven ten gevolge van hersenschade na zuurstoftekort. De hersenen krijgen geen zuurstof op het moment van de hartstilstand maar wij ontdekten dat het hart,

wanneer het opnieuw op gang gekomen is, in het begin te zwak is om een adequate bloeddruk op te bouwen om de hersenen van voldoende zuurstof te voorzien. Het is dus ook tijdens de eerste twaalf uur van het verblijf op intensieve zorgen dat de hersenen een belangrijk zuurstoftekort hebben en dus een tweede 'hit' doormaken. Dit was eerder niet geweten."

Hogere bloeddruk

Om de hersenen van meer zuurstof te voorzien, is het noodzakelijk om de bloeddruk te verhogen. Dr. Ameloot: "In het tweede deel van onze studie hebben we vastgesteld dat een bloeddruk van 100 mmHg optimaal is om de hersenen van voldoende zuurstof te voorzien tijdens het verblijf op Intensieve Zorgen. Terwijl alle richtlijnen op dit moment aanraden om een bloeddruk van 65 mmHg na te streven."

Een bloeddruk verhogen van 65 naar 100 mmHg kan met behulp van adrenalinederivaten. Dr. Ameloot: "Men heeft altijd vermoed dat adrenalinederivaten hartritmestoornissen zouden uitlokken of de grootte van het hartinfarct kunnen vergroten bij mensen die net een hartstilstand hebben doorgemaakt. Dat stelde ons voor een dilemma en leidde uiteindelijk tot drie onderzoeksvragen: is het nastreven van een hogere bloeddruk veilig bij patiënten die net een hartstilstand



V.l.n.r. dr. Bert Ferdinande, prof. dr. Jo Dens, dr. Matthias Dupont, prof. dr. Cathy De Deyne en dr. Koen Ameloot.

hebben doorgemaakt, verbetert dit de perfusie van de hersenen tijdens het verblijf op intensieve zorgen en tot slot, verbetert daarmee ook de neurologische outcome?"

In samenwerking met UZ Leuven werd in het ZOL een multicentrische studie opgestart. In totaal zijn er 112 patiënten geïncludeerd die een hartstilstand doorgemaakt hebben buiten het ziekenhuis. De studie werd geleid door dr. Koen Ameloot, dr. Matthias Dupont, dr. Bert Ferdinande, prof. Cathy De Deyne en prof. Jo Dens in het ZOL en prof. Stefan Janssens en prof. Robin Lemmens in UZ Leuven.

Spectaculaire resultaten

Dr. Ameloot: "De conclusies waren heel spectaculair. Ten eerste bleek dat de therapie absoluut heel veilig is. Sterker nog, in de groep die meer adrenaline-derivaten kreeg, hadden de patiënten tot onze verbazing 60 percent minder kans om tijdens de eerste 36 uur na de hartstilstand een nieuwe hartstilstand te krijgen. Dus wat men altijd dacht – namelijk dat deze patiënten meer ritmestoornissen zouden ontwikkelen na toediening van adrenaline-derivaten – bleek niet het geval."

"De tweede belangrijke conclusie – en dat hadden we niet verwacht – was dat de omvang van het hartinfarct kleiner was in de behandelde groep. Waar men dus altijd van het omgekeerde was uitgegaan. Blijkt dat we door het geven van therapie voor het verhogen van de bloeddruk niet alleen de hersenen maar ook het hart van meer zuurstof voorzien hebben. Dat verklaart waarom de omvang van het hartinfarct kleiner was en patiënten minder ritmestoornissen kregen." "Derde belangrijke vaststelling: door het nastreven van de hogere bloeddruk was de doorbloeding en zuurstofvoorziening van de hersenen veel beter." "Vier is dat we daarenboven hebben kunnen aantonen dat 43 percent van de patiënten die de therapie kregen zelfredzaam waren bij ontslag op Intensieve Zorgen. In de niet-behandelde groep was dat slechts 27 percent. Er is dus toch een behoorlijk verschil in outcome tussen beide groepen."

Congres American Heart Association

Dr. Ameloot werd uitgenodigd om de resultaten van het onderzoek toe te lichten op het hoofdpodium van het congres van de American Heart Association in november in Chicago. 2.500 cardiologen en vele anderen op livestream volgden zijn voordracht. Dr. Ameloot: "De community was zeer verrast en tegelijk enthousiast. We hebben veel lof gekregen, niet alleen voor onze resultaten maar ook omwille van de moeilijke omgeving waarin we moesten werken. Net gereanimeerde patiënten en een familie die heel erg onder de indruk is, is geen ideale context om aan topwetenschap te doen."

De studie kreeg intussen internationaal veel weerklank. Dr. Ameloot: "Er zijn veel grote internationale centra die naar aanleiding van onze studie overwegen om hun beleid aan te passen. Ons ultieme doel is dat er een grotere studie komt waarin wij met grotere patiëntengroepen trachten aan te tonen dat de therapie de lange-termijnoverleving van de patiënt ten goede komt. De contacten hiervoor zijn intussen ver gevorderd. We hopen in de volgende jaren te kunnen starten. Met het ZOL als leidend centrum. Intussen zijn we op zoek naar fondsen. Maar we hebben een vliegende start genomen dus we hopen dat dit relatief snel zal lukken."

De resultaten van het onderzoek werden ondertussen ook aanvaard voor publicatie in 'European Heart Journal', wereldwijd het belangrijkste cardiologische tijdschrift.



Dr. Ameloot op het congres van de 'American Heart Association'

Dr. Genbrugge wint prijs van de Koninklijke Academie voor Geneeskunde



Dr. Cornelia Genbrugge ontvangt de prijs van de Koninklijke Academie voor klinisch wetenschappelijk onderzoek in de geneeskunde 2018. In haar LCRP-doctoraatsstudie, die ze aflegde aan de UHasselt en het ZOL, toonde Cornelia aan dat het mogelijk is om zuurstof in de hersenen te meten tijdens een reanimatie buiten het ziekenhuis. Dit helpt om de overlevingskansen van een patiënt na een hartstilstand te voorspellen.

Met 329 onderzochte patiënten in zes ziekenhuizen was het doctoraatsonderzoek van dr. Cornelia Genbrugge de grootste reanimatiestudie in België tot nog toe. De resultaten waren vernieuwend en potentieel levensreddend. Ze rondde dit doctoraat af in 2017, ondertussen zijn de bevindingen uit deze studie al opgenomen in de laatste internationale reanimatierichtlijnen.

Met het onderzoek overtuigde dr. Genbrugge ook de jury van de Koninklijke Academie voor Geneeskunde om haar doctoraatsonderzoek tot winnaar van 2018 uit te roepen als beste klinisch wetenschappelijk onderzoek. Aan deze prijs is een geldsom van 2.500 euro verbonden.

Zuurstof in hersenen

“In mijn doctoraatsonderzoek onderzocht ik of het mogelijk was om de hoeveelheid zuurstof in de hersenen al tijdens de reanimatie te meten”, legt dr. Genbrugge uit. “Daarnaast heb ik gekeken of die zuurstofmetingen zouden kunnen voorspellen of het hart al dan niet opnieuw gaat kloppen.”

Voor dit onderzoek gebruikte de UHasselt/ZOL-doctoranda een (bestaande) techniek op basis van infraroodstralen. Die techniek wordt momenteel vooral tijdens operaties gebruikt. Dr. Genbrugge: “We kleefden een sensor op het voorhoofd van de patiënt, die het zuurstofgehalte in de hersenen meet. 329 patiënten verspreid over zes ziekenhuizen (ZOL Genk, UZ Leuven, ZNA Stuivenberg, ZNA Middelheim, GZA Sint-Vincentius en AZ Turnhout) kregen de sensor door de MUG-arts opgeplakt.”

Uit die test bleek dat het zuurstofgehalte in de hersenen van patiënten bij wie de reanimatie vóór ziekenhuisopname succesvol was, sterker steeg dan het zuurstofgehalte in de hersenen van patiënten die stierven. Daarnaast merkten de onderzoekers een grotere stijging in de zuurstofwaarden tijdens de reanimatie van patiënten die de hartstilstand hadden overleefd zonder blijvende hersenschade.

“Dit resultaat toont aan dat de zuurstofhoeveelheid in de hersenen de overlevingskansen wel degelijk mee helpt voorspellen tijdens een prehospitala reanimatie”, zegt dr. Genbrugge. Een levensreddende bevinding die nu dus is opgenomen in de internationale reanimatierichtlijnen.



Reanimatiemaraton in het ZOL ism de Limburgse Zorgacademie, om mensen bewust te maken van het belang van reanimatie.

LIMBURG CLINICAL RESEARCH PROGRAM

Dit doctoraatsonderzoek kaderde binnen het Limburg Clinical Research Program, een samenwerking tussen de UHasselt, het Ziekenhuis Oost-Limburg (ZOL, Genk) en Jessa Ziekenhuis (Hasselt). Prof. dr. Cathy De Deyne (ZOL/UHasselt) trad op als promotor, prof. dr. Jo Dens (ZOL/UHasselt), prof. dr. Marc Sabbe (UZ Leuven) en dr. Willem Boer (ZOL) waren de copromotoren. Meer info via www.uhasselt.be/lcrp.