

Computermodel kan scheurende buikslagader voorspellen

13 juli 2022



Een aneurysma, de verwijding van een slagader, komt meestal voor in de buikslagader. Het zogenoemde abdominaal aorta aneurysma (AAA). Omdat deze aandoening meestal zonder klachten gepaard gaat, blijft het vaak pas bij toeval geconstateerd. Echter, een te groot of snel groeiend aneurysma kan ertoe leiden dat de slagader scheurt en de patiënt mogelijk overlijdt. Het monitoren van de aandoening is dan cruciaal. Belangrijker nog is het maken van een juiste inschatting op het scheuren van de slagader. Dat is echter geen exacte wetenschap omdat de grootte van het aneurysma niet voor iedere patiënt een goede indicatie voor het risico op een scheur is. PhD-studente Esther Maas [werkt](#) aan een computermodel hiervoor.

Risico inschatten met computermodel

De diameter van de buikslagader wordt gemeten met behulp van 2D-echografie of een CT-scan. In het Catharina Ziekenhuis kan dankzij 4D Ultrasound ook de elasticiteit van het aneurysma gemeten worden. Met die gegevens is het mogelijk op een computermodel te maken van de krachten simuleert die op de vaatwand inwerken. Dat computermodel kan vervolgens het risico berekenen op het scheuren van de slagader. “Zo kunnen we uiteindelijk het risico voor de patiënt inschatten en in de toekomst de noodzaak tot opereren hierop afstemmen”, vertelt Esther Maas.

Voor haar onderzoek maakt zij gebruik van een nieuwe variant van een gangbare technologie. “Met behulp van 4D ultrasound is het mogelijk de gehele vorm en de beweging van het

aneurysma te bekijken. Daarnaast is het in de klinische toepassing van belang dat we een toegankelijke en kosten-efficiënte technologie gebruiken”, legt Esther uit.

Best pitch

Tijdens de pitch voor haar onderzoek vergeleek Esther de risicoberekening en factoren die kunnen leiden tot een scheurende buikslagader met het knappen van een ballon. Een treffende vergelijking, zo vond ook de jury van het e/MTIC cardiovascular medicine pitch die Esther de titel ‘Beste Pitch’ toekenden. “Esther wist met deze treffende introductie op een eenvoudige en herkenbare manier haar onderzoek uit te leggen aan het publiek”, aldus Sjoerd Mentink, Program Manager voor e/MTIC bij Philips en jurylid.

Initiatiefnemers van het e/MTIC (Eindhoven MedTech Innovation Center) zijn de TU/e, het Catharina Ziekenhuis, Maxima Medisch Centrum (MMC), het Centrum voor Slaapgeneeskunde Kempenhaeghe en Philips. Zij werken binnen het centrum, samen met 100 PhD-studenten, aan onderzoeken rondom cardiovasculaire, perinatale en slaap geneeskunde.