



**THORAX  
CENTRUM  
TWENTE**



**Medisch  
Spectrum  
Twente**

een santeon ziekenhuis

---



# **JAARVERSLAG THORAX CENTRUM TWENTE**

---

**JAARVERSLAG 2022 / 2023**

[www.thoraxcentrumtwente.nl](http://www.thoraxcentrumtwente.nl)



# INLEIDING

In 2024 bestaat Thorax Centrum Twente alweer 20 jaar. We gaan hier met mooie activiteiten voor de medewerkers, maandthema's, een congres en een feestelijke avond, ruim aandacht aan besteden gedurende dit jaar.

Dit jaarverslag blikt terug op de activiteiten van 2022/2023. Eindelijk weer normale jaren na de Covid periode. Veel aandacht is uitgegaan naar het personeel waarvan we in die voorliggende periode veel hebben gevraagd. Nu hebben we alle formatie weer op orde en zijn we bezig onze veelal jonge verpleegkundigen nog verder te ontwikkelen.

Binnen de thoraxchirurgie zien we mooie innovaties en nieuwe minimaal invasieve technieken die minder ingrijpend zijn voor de patiënt en tot een sneller postoperatief herstel lijden. Daarnaast is de Pulsed Field Ablation ook een innovatie waarbij onze elektrofysiologen vanaf het begin zijn betrokken en die tot mooie resultaten leidt voor patiënten.

In het kader van de verdere functiedifferentiatie en de te verwachten tekorten onder AIOS/ANIOS, zetten we sterk in op het meer opleiden van Verpleegkundig Specialisten en Physician Assistants (5 in 2024). Dit is tevens een mooie carrièrekans voor ons personeel om zich verder te ontwikkelen.

De verdere digitalisatie van de zorg heeft ook zijn intrede bij ons gedaan. Medio 2023 zien we een uitbreiding met het op afstand volgen van onze hartfalen populatie en in 2024 volgt de atrium fibrilleren patiënten groep. Dit als onderdeel van het programma 'Zorg bij Jou' wat binnen vele zorgpaden zijn intrede doet. Tevens onderzoeken we de mogelijkheid om verslaglegging van de echobeelden te laten ondersteunen door AI.

De wetenschap floreert, mede door de samenwerking met de Universiteit Twente. Veel technisch geneeskundigen vinden bij ons mooie afstudeerprojecten en stages.

De uitkomsten van de NHR zien er goed uit en vormen een bron om onze zorg continue te verbeteren. Thorax Centrum Twente hanteert een strakke PDCA cyclus waarbinnen alle verbeterprojecten worden geïnitieerd en gemonitord. Onze patiënttevredenheid is sinds jaar en dag hoog door de passie en aandacht die wij aan onze patiënten geven.

Deze mooie resultaten komen tot stand door een nauwe samenwerking met onze (super) regionale verwijzers en de lokale huisartsen. Onze dagelijkse hartteambesprekingen vormen hier de basis voor. Het blijft ons streven om voor alle behandelingen tot de top 5 van Nederland te behoren.

Veel plezier met het lezen van dit jaarverslag dat u een goede indruk geeft van onze activiteiten en ambities die wij samen met ons gedreven personeel proberen te bereiken.

Namens het bestuur Thorax Centrum Twente



Jeroen Stevenhagen, elektrofysioloog  
voorzitter bestuur  
coöperatie Thorax Centrum Twente



Mimi ter Weeme, cardio-thoracaal chirurg  
medisch manager  
coöperatie Thorax Centrum Twente



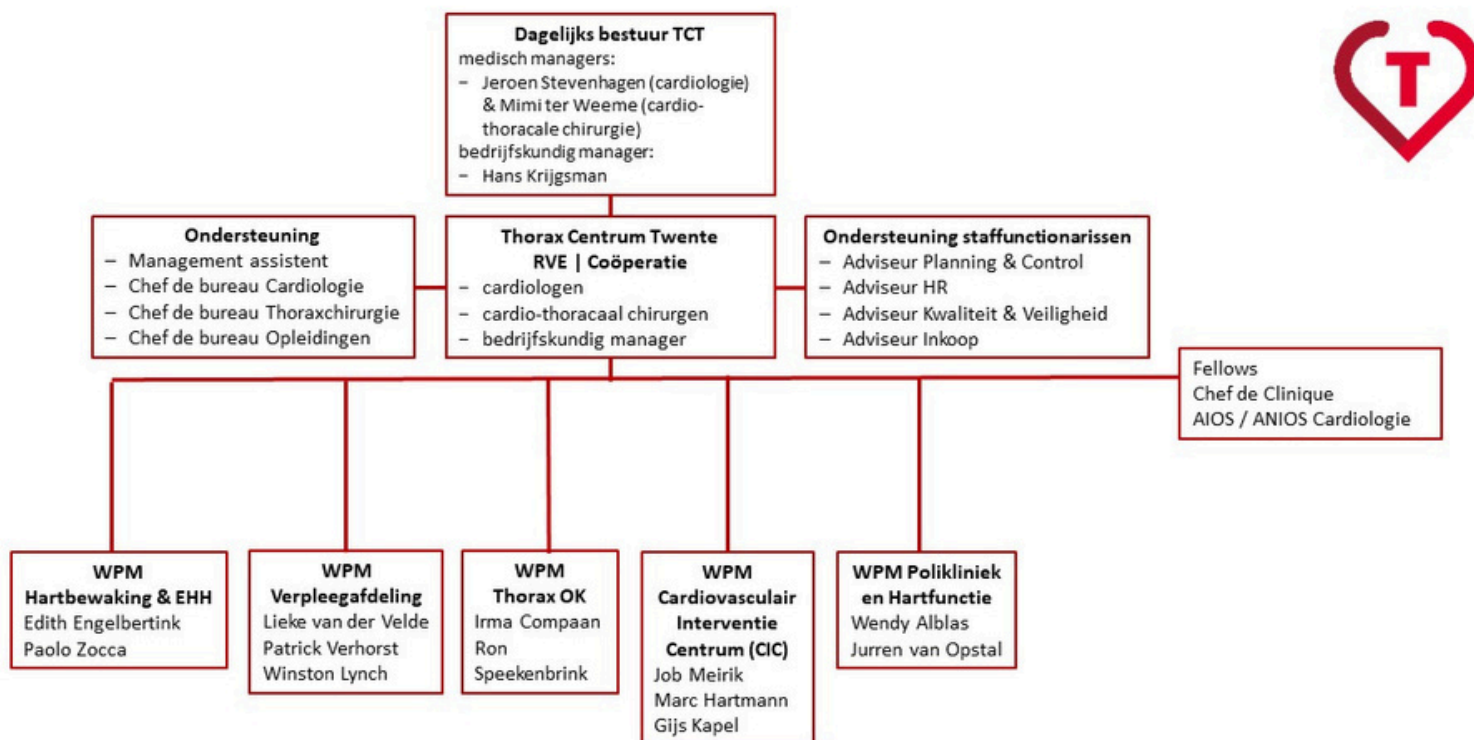
Hans Krijgsman,  
bedrijfskundig manager  
Thorax Centrum Twente



# ORGANISATIE

Het bestuur geeft, samen met het werkplekmanagement bestaande uit een afdelingsmanager en een medisch specialist van de Coöperatie Thorax Centrum Twente, sturing aan het Thorax Centrum Twente.

## Organogram Thorax Centrum Twente



# KERNCIJFERS 2022/2023



17 cardiologen



5 cardio-thoracaal chirurgen



4 fellows



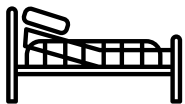
1 chef de clinique



163 verpleegkundigen



21 AIOS en ANIOS



72 klinische bedden  
16 bedden dagbehandeling



4.125 klinische opnames



393 medewerkers



7.473 belconsulten



1.711 hartteam besprekingen



33 unieke publicaties

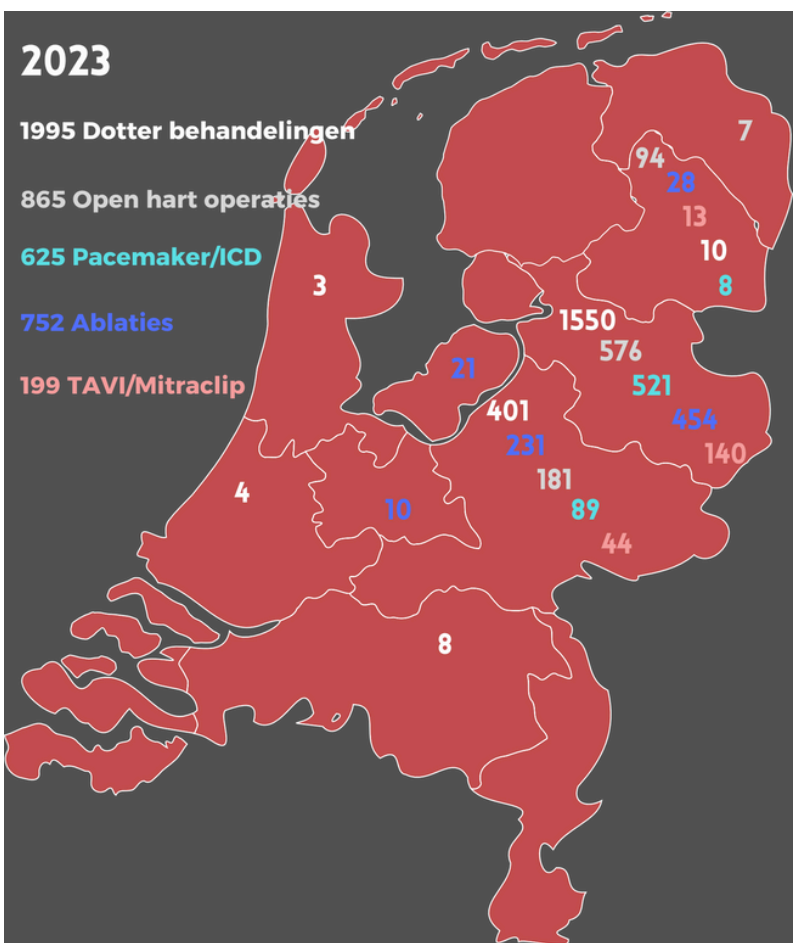
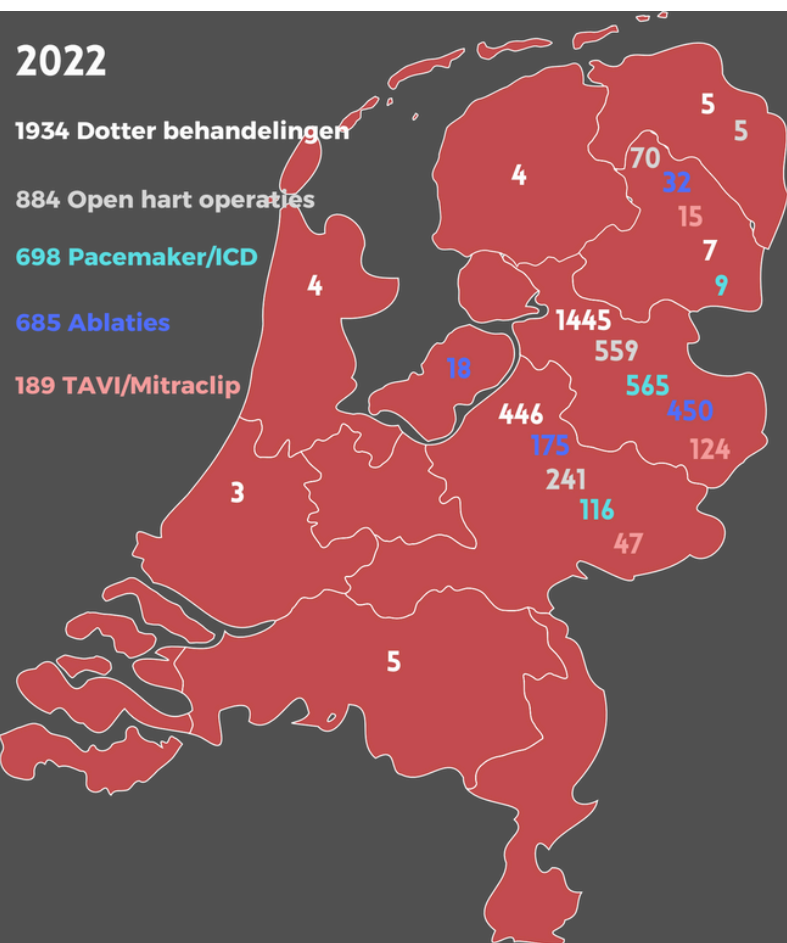


33.914 polikliniekbezoeken



# Overzicht verwijzingen 2022/2023

Hieronder ziet u een kaart van Nederland met het aantal patiënten die in 2022 en 2023 zijn verwezen naar het Thorax Centrum Twente.



# KERNCIJFERS DEELGROEP INTERVENTIECARDIOLOGIE

De deelgroep **interventiecardiologie** bestond in 2022 en 2023 uit:

- prof. dr. Clemens von Birgelen
- dr. Marc Hartmann
- Gert van Houwelingen
- dr. Frits de Man
- dr. Martin Stoel
- dr. Paolo Zocca

**Fellows** in 2022 en 2023

- dr. Paolo Zocca, fellow tot 1 juli 2022
- Fatih Erdal, chef de clinique (polikliniek) in 2022 en 2023

## Kerncijfers deelgroep interventiecardiologie 2022

- PCI: 1934
- CAG: 1396
- Mitraclips: 13
- Coronaire functietesten: 12
- TAVI: 176

## Kerncijfers deelgroep interventiecardiologie 2023

- PCI: 1995
- CAG: 1441
- Mitraclips: 7
- Coronaire functietesten: 21
- TAVI: 192

De interventiecardiologie verleent 24/7 zorg aan patiënten uit de regio en omstreken. Rond 70% van de percutane coronaire interventies (PCI's) zijn acute ingrepen bij patiënten die met klachten zijn opgenomen, voornamelijk bij patiënten met een hartinfarct. De wachttijden voor ingrepen door interventiecardiologie zijn relatief kort.

Bij de uitkomsten van de behandeling streven wij naar hoogwaardige zorg. Deze uitkomsten worden gerapporteerd en zijn in te zien via de website van de NHR:

<https://www.hartenvaatcijfers.nl/nhr-rapportage>

Interventiecardiologen participeren dagelijks in het hartteam; een bespreking waarbij samen met de cardio-thoracaal chirurgen en beeldvormende cardiologen, het optimale therapeutische beleid voor patiënten met verschillende hartaandoeningen wordt bepaald. Tevens participeren zij in besprekingen voor patiënten met ernstige aortaklepstenose (TAVI team), chronische totale occlusie van coronair vaten (CTO team), ernstige mitraalklepinsufficiëntie (MVP team) en het MDO hartfalen.

Sinds vele jaren is de deelgroep interventiecardiologie nauw betrokken bij het verrichten van klinisch onderzoek om de patiëntenzorg te verbeteren en te vernieuwen. Dat betreft zowel eigen onderzoek als ook het participeren in multicenter studies van andere researchcentra en universiteiten. Hiertoe behoort ook het begeleiden van o.a. promotieonderzoeken aan de Universiteit Twente, de Universiteit Groningen en verschillende andere universiteiten.

In 2022-2023 is een programma opgericht voor coronaire functietesten bij patiënten met pijn op de borst zonder relevante vernauwingen in de coronaire arteriën. Tevens is een nieuw OCT-systeem aangeschaft voor invasieve coronaire beeldvorming.



# KERNCIJFERS DEELGROEP BEELDVORMING

De deelgroep **beeldvorming** bestond in 2022 en 2023 uit:

- dr. Sjoukje Lok
- dr. Matthijs Meijs
- Fleur Rozestraaten
- dr. Patrick Verhorst
- dr. Lodewijk Wagenaar

**Fellows** in 2022 en 2023

- dr. Sjoukje Lok, fellow tot 1 juli 2022
- dr. Vince de Hoog, fellow tot 1 april 2022
- Thomas Meijneke, fellow vanaf 1 september 2022

## Kerncijfers deelgroep beeldvorming 2022

- MRI: 1713
  - waarvan 749 perfusie MRI's en 61 congenitale MRI's
- CT: 1645
  - waarvan 742 coronairen en 15 kunstkleppen
- TEE: 503
- TTE: 10.854

## Kerncijfers deelgroep beeldvorming 2023

- MRI: 2116
  - waarvan 943 perfusie MRI's en 72 congenitale MRI's
- CT: 1879
  - waarvan 805 coronairen en 16 kunstkleppen
- TEE: 640
- TTE: 12.871

In de afgelopen jaren hebben we te maken gehad met aanzienlijke wachttijden, met name voor de echocardiografie, maar ook voor CT en MRI. Dankzij de enorme inzet van het gehele team zijn de wachttijden voor de CT en MRI weer genormaliseerd. En nu, begin 2024, is ook de wachttijd voor echocardiografie op een acceptabel niveau.

Sinds we halverwege 2021 samen met de afdeling radiologie een extra MRI-scanner hebben aangeschaft, is het aantal MRI's verdrievoudigd. Een groot deel van deze groei komt door de verschuiving van ischemieonderzoeken van nucleair naar MRI. We zijn dankbaar voor de uitstekende samenwerking met de afdeling radiologie, waardoor we deze enorme groei hebben kunnen faciliteren. Zonder de inzet van Jan van Es (onderzoeksarts Cardio Research Enschede) zou deze groei absoluut niet mogelijk zijn geweest.

Een minder goed bericht uit 2023 is de ziekte van onze collega. Echter, ze zal gelukkig binnenkort weer starten.

We hebben ambitieuze plannen om in 2024 of 2025 samen met de radiologie een one-stop-shop CT-Coronairen programma in Oldenzaal op te starten. Hiermee willen we het proces van de poliklinische analyse van patiënten met pijn op de borst klachten verder verbeteren.



# KERNCIJFERS DEELGROEP ELEKTROFYSIOLOGIE

De deelgroep **elektrofysiologie** bestond in 2022 en 2023 uit:

- dr. Margot Bogaard (vanaf 1 juli 2023 lid van de coöperatie TCT)
- dr. Pascal van Dessel
- dr. Gijs Kapel (vanaf 1 januari 2023 lid van de coöperatie TCT)
- dr. Jurren van Opstal
- Jeroen Stevenhagen (tevens voorzitter van de coöperatie TCT)

Op 13 januari 2023 heeft dr. Marcoen Scholten afscheid genomen om van zijn pensioen te gaan genieten.

**Fellows** in 2022 en 2023

- dr. Gijs Kapel, fellow 2022
- Vincent van der Pas, cardioloog en onderzoeksarts in 2022 en 2023
- dr. Margot Bogaard, fellow 1 maart tot 1 juli 2023

Andries Sloopweg (Ziekenhuis Groep Twente) en dr. Amber Otten (Gelre Ziekenhuizen) zijn als gastimplanteurs verbonden aan het Thorax Centrum Twente.

## Kerncijfers deelgroep elektrofysiologie 2022

- Ablaties: 685
- PM implantaties: 346
- ICD implantaties: 352

## Kerncijfers deelgroep elektrofysiologie 2023

- Ablaties: 752
- PM implantaties: 353
- ICD implantaties: 272

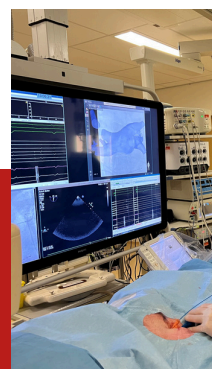
In 2023 namen wij afscheid van Marcoen Scholten, wiens indrukwekkende bijdrage aan de elektrofysiologie

een blijvende indruk heeft achtergelaten. Zijn opvolger, Gijs Kapel, is inmiddels gestart en brengt frisse energie en expertise mee om de groep verder te versterken.

Daarnaast is de deelgroep elektrofysiologie uitgebreid met de aanstelling van Margot Bogaard als vijfde elektrofysioloog om beter voorbereid te zijn op toekomstige uitdagingen en de te verwachten toename in vraag naar de inbreng van de deelgroep elektrofysiologie. De in 2022 gestarte Pulsed Field Ablatie (PFA) als vernieuwende, snellere en mogelijk minder patiënt-belastende techniek om boezemfibrilleren te behandelen middels katheterablatie, is verder uitgebouwd. PFA heeft zich gemanifesteerd als veilige en effectieve behandeling van boezemfibrilleren en is inmiddels de meest gebruikte vorm van katheterablatie om boezemfibrilleren te behandelen. Op het gebied van device implantaties zijn het aantal operateurs dat linker bundel pacing als nieuwe pacemaker-techniek beheerst, verder uitgebouwd. Er wordt geparticipeerd in een internationale gerandomiseerde studie naar linkerbundel versus conventionele stimulatie.

## Vooruitgang en innovaties in 2023

Ook zijn de eerste voorbereidingen getroffen voor het implanteren van innoverende extravasculaire (substernale) defibrillatoren (EV-ICDs). Hierbij wordt de noodzaak tot het inbrengen van defibrillator draden via een bloedvat in het hart voorkomen, maar is wel stimulatie van het hart mogelijk. Met de implantatie van EV-ICDs wordt in 2024 gestart. De landelijk veranderde richtlijnen voor het implanteren van ICDs ter primaire preventie van kamerritmestoornissen bij niet-ischemische cardiomyopathie, zijn geïmplementeerd, leidend tot een lichte daling van het aantal ICDs in deze patiëntengroep conform afspraak. Tot slot zijn de bestaande samenwerkingsverbanden met de afdeling Klinische Genetica geïntensiveerd door een grotere inbreng op locatie MST in de Genetica Polikliniek door Vincent van der Pas en diens inhoudelijke participatie in de multidisciplinaire Geneticabesprekingen in Amsterdam UMC.





# KERNCIJFERS DEELGROEP CARDIO-THORACALE CHIRURGIE

De deelgroep **cardio-thoracale chirurgie** bestond in 2022 en 2023 uit:

- Ab Hensens
- Winston Lynch
- dr. Tomasz Plonek
- dr. Ron Speekenbrink
- Mimi ter Weeme

**Fellows** in 2022 en 2023

- Bryan Martina, fellow in 2022 en 2023

In december 2023 heeft Ab Hensens afscheid genomen van het TCT om te gaan genieten van zijn pensioen.

Dr. Frank Halfwerk is als technisch geneeskundige nauw betrokken bij de deelgroep cardio-thoracale chirurgie, zowel in de kliniek, polikliniek, bij wetenschappelijk onderzoek en bij de begeleiding van studenten Universiteit Twente.

## Kerncijfers deelgroep cardio-thoracale chirurgie 2022

- Hartoperaties totaal: 884 (exclusief TAVI's)
- TAVI: 176
- Anatomische longparenchym resecties: 55

## Kerncijfers deelgroep cardio-thoracale chirurgie 2023

- Hartoperaties totaal: 865 (exclusief TAVI's)
- TAVI: 192
- Anatomische longparenchym resecties: 88

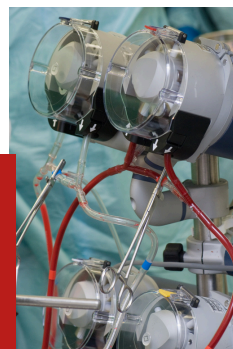
## Innovaties in minimaal invasieve chirurgie

De afgelopen periode heeft voor de deelgroep cardio-thoracale chirurgie in het teken gestaan van het verder ontwikkelen van onze minimaal invasieve benaderingen. Steeds vaker kunnen we patiënten helpen met minder belastende ingrepen, met name bij de klepoperaties. In de nabije toekomst verwachten we ook de CABG's in bepaalde gevallen minder invasief te kunnen uitvoeren.

Verder blijven betere (snellere) mobilisatie en een goed herstel zeer belangrijk. Er wordt onderzoek gedaan naar vervroegde herkenning van delier. Tevens wordt bij patiënten na een thoraxwand reconstructie, een cryoablatie toegepast ter analgesie zodat deze patiënten minder pijn hebben en eerder thuis zijn. Dit laatste onder leiding van onze nieuwe collega Bryan Martina.

We houden u vanzelfsprekend op de hoogte van de verdere ontwikkelingen.

Het Thorax Centrum Twente is een erkend ECMO centrum van de Extracorporeal Life Support Organization (ELSO).



# KERNCIJFERS DEELGROEP HARTFALEN

De deelgroep **hartfalen** bestond in 2022 en 2023 uit:

- dr. Mieke van den Heuvel
- Gert van Houwelingen
- dr. Sjoukje Lok

## Kerncijfers deelgroep hartfalen 2022/2023

Aantal poliklinische patiënten 2022: 1763

Aantal klinische patiënten 2022: 613

Aantal poliklinische patiënten 2023: 2461

Aantal klinische patiënten 2023: 672

Vijf dagen per week wordt de **hartfalenpolikliniek** gerund door 3 verpleegkundig specialisten hartfalen, gesuperviseerd door 3 hartfalen cardiologen. Er vindt wekelijks een patiënten bespreking hartfalen plaats. Er is een unieke multidisciplinaire samenwerking met de vasculair internisten van MST waardoor nieuwe hartfalenmedicatie (SGLT2 inhibitors) snel geïmplementeerd is in MST. Er is tevens een goede samenwerking met de regionale huisartsen.

Het concept van **Cardio-lounge** is opgezet in 2023. Het eenmalig intraveneus ontwateren wordt op gang gebracht in dagbehandelingssetting bij therapieresistente congestie klachten. Dit zal in 2024 grootschalig vervolg krijgen.

In 2022 en 2023 hebben we succesvol meegedaan aan de **nationale Monitor HF studie** met randomisatie van implantatie van de CardioMEMS pulmonale druksensor bij hartfalen patiënten. Hierbij hoorde het TCT tot de grotere inkluderende centra wat tot een mooie internationale publicatie heeft geleid.

Het **CONNECT hartfalen Twente programma** (shared care hartfalen en atriumfibrilleren zorg in Twente) werd geïmplementeerd middels een tweejarige ZonMw subsidie. Hierbij wordt nauw samengewerkt tussen de betrokken cardiologen van MST en ZGT, de regionale huisartsen en apothekersorganisatie TAO.

Santeon breed is het project **Zorg bij jou Hartfalen** met **Luscii** telemonitoring opgezet. Dit project zal in 2024 een grootschalig vervolg krijgen.



# PATIËNTTEVREDENHEID

In MST wordt aan de hand van enquêtes op iPads de patiënttevredenheid gemeten. Dit gebeurt zowel in de kliniek als polikliniek.

**Kliniek:** In 2023 hebben 417 patiënten van de A5/C5 deze enquête ingevuld en geven hun verblijf in TCT een gemiddelde score van 8,7 (schaal 1-10). Deze score is gelijk aan de gemiddelde score van 2022. Ten opzichte van 2022 zien we een forse toename van het aantal ingevulde enquêtes (in 2022: 217 enquêtes).

**Polikliniek:** In 2023 hebben 164 patiënten de enquête ingevuld over hun bezoek aan de polikliniek, resulterend in een gemiddeld cijfer 8,0 (schaal 1-10). In 2022 hebben 99 patiënten deze enquête ingevuld met een gemiddeld cijfer 8,3.

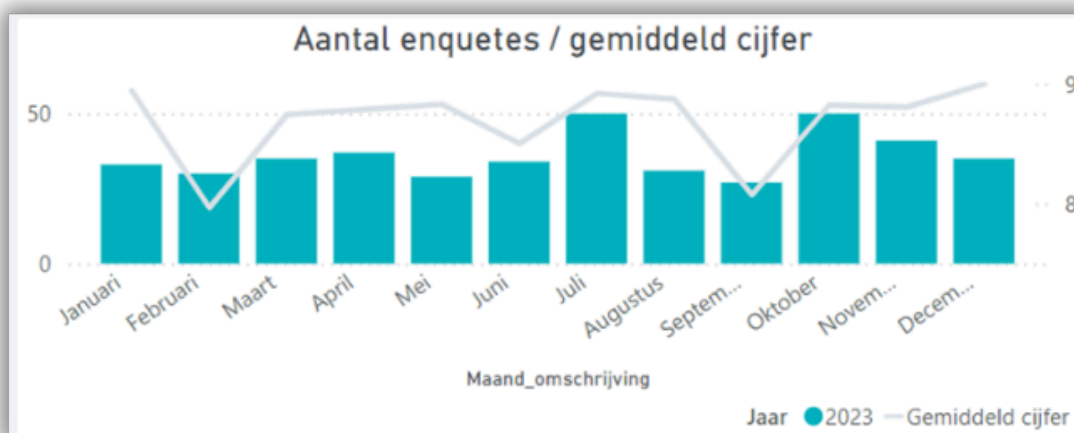
## Enkele quotes van onze patiënten

"Ga zo door, ik ervaar mijn verblijf hier als zeer aangenaam." "Ik ben uitermate tevreden met de vriendelijkheid van al het verzorgend personeel, niets is te veel." "Indrukwekkende presentatie van de maaltijden. Dit nodigt uit om te eten." "Het voelt goed om hier te worden verzorgd. Klasse!"

## Extra service naar patiënten

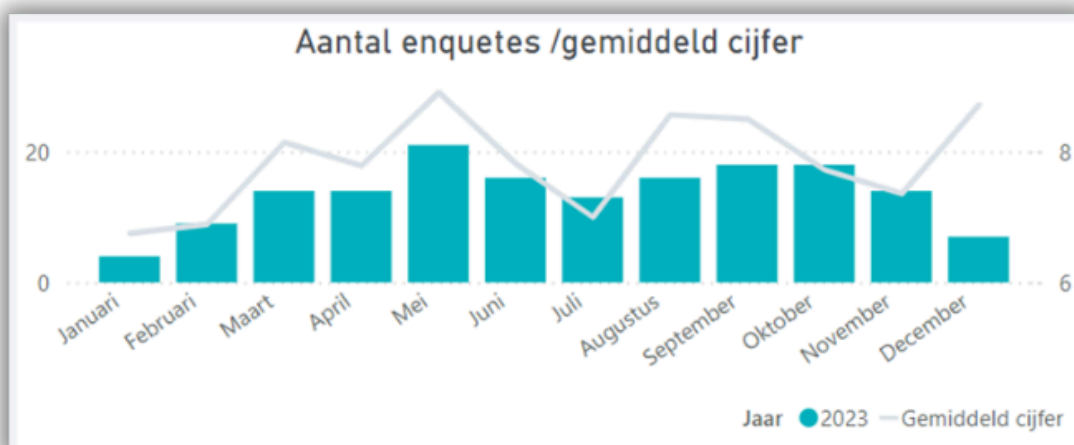
Sinds januari 2018 biedt het Thorax Centrum Twente een extra service aan in de vorm van patiëntenvervoer. Patiënten buiten de regio Enschede kunnen worden opgehaald van huis door onze chauffeur. Zij worden onder begeleiding naar de afdeling gebracht waar de behandeling en/of opname plaatsvindt. Jaarlijks zijn er ruim 300 patiënten die gebruik maken van deze, voor hen gratis, service. Een unieke service in Nederland.

## Patiënttevredenheid kliniek (verpleegafdeling, EHH en CCU)



Aantal enquêtes: 432  
Gemiddeld cijfer: 8,7

## Patiënttevredenheid polikliniek



Aantal enquêtes: 164  
Gemiddeld cijfer: 8,0



# OPLEIDING & WETENSCHAP

## Opleiding cardiologie

De opleiding cardiologie is in 2004 gestart door Dr. Patrick Verhorst. Het betreft een volledige A-opleidingsbevoegdheid met intensieve samenwerking met de geaffilieerde B-klinieken Gelre Ziekenhuizen, locatie Apeldoorn, Ziekenhuis Groep Twente en Deventer Ziekenhuis.

Sinds 2004 zijn 48 cardiologen opgeleid en jaarlijks worden 4 arts-assistenten aangenomen voor de cardiologie opleiding. Veel arts-assistenten doen ook tijdens of voor hun opleiding wetenschappelijk onderzoek wat in de meeste gevallen ook resulteert in een promotie. Een aantal assistenten heeft ook onderzoek of een deel van hun opleiding in het buitenland genoten.

De opleiding is breed georiënteerd en biedt alle facetten van de cardiologie met een hoge mate van zelfstandigheid om de opleiding zelf vorm te geven (met bijvoorbeeld ook verdieping in management). Het laatste jaar is een verdiepingsjaar waarin gekozen kan worden tussen algemene cardiologie, invasieve cardiologie, devices en elektrofysiologie, niet-invasieve beeldvorming en hartfalen.

Sinds de opleidingsvisite op 13 februari 2024 is dr. J.M. (Jurren) van Opstal opleider cardiologie en dr. P.M.J. (Patrick) Verhorst, plaatsvervangend opleider cardiologie.

In 2022 hebben onderstaande AIOS de opleiding cardiologie succesvol afgerond:

- Roel Slenter
- Julie Florial
- Rachel Kort
- Thomas Meijneke
- Fatih Erdal

In 2023 heeft onderstaande AIOS de opleiding cardiologie succesvol afgerond:

- Edimir Semedo

## Promotie 2023

Op 20 juni 2023 verdedigde Alexander van Rosendael, AIOS cardiologie TCT, zijn proefschrift met de titel "Cardiac CT for diagnosis and prognosis of coronary artery disease" in het Academiegebouw van de Universiteit van Leiden.

## Opleiding cardio-thoracale chirurgie

In 2017 is de erkenning voor de volledige opleiding cardio-thoracale chirurgie verkregen. Momenteel doorlopen twee AIOS de opleiding tot cardio-thoracaal chirurg. Martijn Gilbers zit in het 5de jaar van zijn opleiding en dr. Judith van Zanden zit in het 2de jaar van haar opleiding.

Er bestaat een samenwerkingsverband met UMC Groningen waarbij regelmatig een uitwisseling van AIOS plaatsvindt ter completering van academische of niet-academische stages.

De opleidersgroep, waaronder dr. R.G.H. (Ron) Speekenbrink als opleider en W. (Winston) Lynch als plaatsvervangend opleider, streeft naar een zo breed mogelijke opleiding waarbij de AIOS al vroeg in de opleiding zelfstandig gaat werken en uiteindelijk het vak in de volle breedte beheerst.



## Publicaties 2023 met betrokkenheid TCT

- F. Halfwerk, W. Duinmeijer, R. Haumann et al. Defining low- and high-fidelity simulation in systematic reviews: the case of heart auscultation simulators. *International Journal of Healthcare Simulation*.
- A. Costa, F. Halfwerk, J-N Thiel et al. Effect of hollow fiber configuration and replacement on the gas exchange performance of artificial membrane lungs. *Journal of membrane science*.
- T. Pinxterhuis, E. Ploumen, G. Zocca et al. Impact of premature coronary artery disease on adverse event risk following first percutaneous coronary intervention. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*.
- T. Pinxterhuis, E. Ploumen, G. Zocca et al. Outcome of percutaneous coronary intervention using ultrathin-strut biodegradable polymer sirolimus-eluting versus thin-strut durable polymer zotarolimus-eluting stents in patients with comorbid peripheral arterial disease: a post-hoc analysis from two randomized trials. *Cardiovascular Diagnosis and Therapy*.
- L. Bosch, M. Minneboo, V. Baggen et al. Career perspectives for young cardiologists in the Netherlands: an update. *Neth Heart J*.
- A. Beukers, J. de Villiers Hugo, R. Haumann et al. Changes in colloid oncotic pressure during cardiac surgery with different prime fluid strategies. *Perfusion*.
- G. van der Maten, M. Meijs, J. van der Palen et al. Atrial Fibrillation Detected with Outpatient Cardiac Rhythm Monitoring in Patients with Ischemic stroke or TIA of Undetermined Cause. *Journal of Stroke & Cerebrovascular disease*.
- R. van der Velden, N. Pluymaekers, E. Dudink et al. Cardioversion strategy impacts rate control during recurrences in patients with paroxysmal atrial fibrillation: a subanalysis of the RACE 7 ACWAS trial. *Clinical Cardiology*.
- R. Buiten, E. Ploumen. Drug-eluting stents for ST-segment elevation myocardial infarction: extending the biodegradable versus durable polymer debate. *Lancet*.
- P. Clephas, J. Malgie, J. Schaap et al. Guideline implementation, drug sequencing, and quality of care in heart failure: design and rationale of TITRATE-HF. *ESC Heart Failure*.
- F. Halfwerk, N. Wielens, S. Hulskotte, et al. A mobilization poster stimulates early in-hospital rehabilitation after cardiac surgery: a prospective sequential-group study. *J Cardiothorac Surg*.
- P. Gajewski, M. Błaziak, S. Urban et al. Sex-stratified patterns of emergency cardiovascular admissions prior and during the COVID-19 pandemic. *Sci Rep*.
- A. Spirito, D. Itchhaporia, S. Sartori et al. Impact of chronic kidney disease and diabetes on clinical outcomes in women undergoing PCI. *Eurointervention*.
- E. Fabris, B. Berta, T. Hommels et al. Long-term outcomes of patients with normal fractional flow reserve and thin-cap fibroatheroma. *Eurointervention*.



## Publicaties 2023 met betrokkenheid TCT, vervolg

T. Pinxterhuis, E. Ploumen, C. Doggen et al. First myocardial infarction in patients with premature coronary artery disease: insights in to patient characteristics and outcome after treatment with contemporary stents. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*.

O. de Filippo, F. Bruno, T. Pinxterhuis et al. Predictors of target lesion failure after treatment of left main, bifurcation, or chronic total occlusion lesions with ultrathin-strut drug-eluting coronary stents in the ULTRA registry. *Catheter Cardiovasc Interv*.

G. de Luca, M. Algowhary, B. Uguz et al. Age-related effects of COVID-19 pandemic on mechanical reperfusion and 30-day mortality for STEMI: results of the ISACS-STEMI COVID-19 registry. *J Clin Med*.

G. de Luca, S. Manzo-Silberman, M. Algowhary et al. Gender difference in the effects of COVID-19 pandemic on mechanical reperfusion and 30-day mortality for STEMI: results of the ISACS-STEMI COVID-19 registry. *J Clin Med*.

T. Pinxterhuis, E. Ploumen, P. Zocca et al. Risk of bleeding after percutaneous coronary intervention and its impact on further adverse events in clinical trial participants with comorbid peripheral arterial disease. *Int J Cardiol*.

G. Doolub, P. Tonino, S. Kedev et al. Impact of seks on clinical outcomes in patients undergoing complex percutaneous coronary angioplasty (from the e-ULTIMASTER study). *Am J Cardiol*.

M. Roleder-Dylweska, P. Gasior, T. Hommels et al. Morphological characteristics of lesions with thin cap fibroatheroma – a substudy from the COMBINE (OCT-FFR) trial. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*.

G. de Luca, M. Algowhary, B. Uguz et al. SARS-CoV-2 positivity, stent thrombosis, and 30-day mortality in STEMI patients undergoing mechanical reperfusion. *Angiology*.

O. Kobo, M. Saada, C. von Birgelen et al. Impact of multisite artery disease on clinical outcomes after percutaneous coronary intervention: an analysis from the e-Ultimaster registry. *Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes*.

C. Pham, K. Andrzejczyk, S. Jurgens et al. Genetic Burden of TNNI3K in Diagnostic Testing of Patients With Dilated Cardiomyopathy and Supraventricular Arrhythmias. *Circ Denom Precis Med*.

M. van Barreveld, T. Verstraelen, E. Buskens et al. Hospital utilisation and the costs associated with complications of ICD implantation in a contemporary primary prevention cohort. *Neth Heart J*.

J. Brugts, S. Radhoe, P. Clephas et al. Remote haemodynamic monitoring of pulmonary artery pressures in patients with chronic heart failure (MONITOR-HF): a randomised clinical trial. *Lancet*.

L. Verheul, M. van der Ree, S. Groeneveld et al. The genetic basis of apparently idiopathic ventricular fibrillation: a retrospective overview. *Europace*.

M. Voortman, J. Roos-Hesselink, J. Slomp et al. Strategies for low-molecular-weight heparin management in pregnant women with mechanical prosthetic heart valves: A nationwide survey of Dutch practice.



## Publicaties 2023 met betrokkenheid TCT, vervolg

V. Wieske, M. Walther, B. Dubourg et al. Combination of computed tomography angiography with coronary artery calcium score for improved diagnosis of coronary artery disease: a collaborative meta-analysis of stable chest pain patients referred for invasive coronary angiography. *Eur Radiol*.

C. Hockman, M. Linschoten, F. Asselbergs et al. Seks differences in cardiovascular complications and mortality in hospital patients with COVID-19: registry based observational study. *BMJ Med*.

W. van den Broek, M. Gimbel, D. Chan Pin Yin et al. Conservative versus Invasive Strategy in Elderly Patients with Non-ST-Elevation Myocardial Infarction: Insights from the International POPular Age Registry. *J Clin Med*.

S. van Dijk, M. Brusse-Keizer, T. Effing et al. Exploring patterns of COPD exacerbations and comorbid flare-ups. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*.

R. Accord, G. Mecozzi, J. Aalberts et al. Multicentre experience with valve-sparing aortic root replacement by means of combined remodelling and external aortic ring annuloplasty in patients with Marfan syndrome. *Interdiscip Cardiovasc Thorac Surg*.

W. Duinmeijer, L. Fresiello, J. Swol et al. Simulators and Simulations for Extracorporeal Membrane Oxygenation: An ECMO Scoping Review. *Journal of Clinical Medicine*.

Jasinski M, Plonek T, Gocol R, Pysz P, Hudziak D, Wenzel-Jasinska I, Kansy A, Deja M. Bicuspid aortic valve repair with external or subcommissural annuloplasty-echocardiographic prospective trial. *J Card Surg*. 2022 Mar;37(3):526-531. doi: 10.1111/jocs.16154. Epub 2021 Nov 24. PMID: 34821415.

Berezowski M, Scheumann J, Beyersdorf F, Jasinski M, Plonek T, Siepe M, Czerny M, Rylski B. Early aortic growth in acute descending aortic dissection. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2022 May 2;34(5):857-864. doi: 10.1093/icvts/ivab351. PMID: 35043199; PMCID: PMC9070521



## (Poster) presentaties 2023

Helical Propulsion in Low-Re Numbers with Near-Zero Angle of Attack. Proceedings of the IEEE International Conference on Intelligent Robots and Systems. L-J. Ligtenberg, I. Ekkelkamp, F. Halfwerk et al.

Final 5-year report of the randomized BIONYX trial: new-generation drug-eluting stents in all-comers. Euro PCR. D. van Vliet, E. Ploumen.

Final 5-year report of the randomized BIONYX trial assessing Onyx versus Orsiro drug-eluting stents in all-comers. TCT. E. Ploumen.

Biodegradable Versus Durable Polymer Drug-Eluting Stents: Long-Term Data from the Randomized BIO-RESORT Trial. Ultrathin DES: Is this the way to go? CRT. E. Ploumen.

Brain Pro-TCT: Quality improvement of delirium detection on a cardiothoracic surgical ward. ten Broeke, M., Halfwerk, F. R., Henckens, W. P. R., Weierink, A., Hensens, A. G. & van der Palen, J., 17 May 2023. 1 p.

Classifying fidelity for ECMO simulators and simulations: an overview of existing physical and computational ECMO simulators. Duinmeijer, W., Halfwerk, F. R. & Arens, J., 2023.

Classifying fidelity for ECMO simulators and simulations: An overview of existing physical and computational ECMO simulators. Duinmeijer, W., Halfwerk, F. R. & Arens, J., 2023.

In situ patient-specific simulation of complex cardiac surgery: A simulation-based observational study with 3D heart models. Halfwerk, F. R., Smits, K., Hekman, E. E. G., van Es, J., Koenrades, M. A., Arens, J. & Speekenbrink, R., 14 Jun 2023.

Opportunities and challenges of using simulation technology and wearables for skill assessment. Groenier, M., Schmettow, M., Halfwerk, F. R. & Endedijk, M., 14 Jun 2023.

Patient Centred Educational ECMO Simulator (EduECMO) – An international training needs analysis. Halfwerk, F. R., Duinmeijer, W., Groenier, M. & Arens, J., 27 Nov 2023, p. 7-8. 2 p.

Trends and Outcomes of Coronary Artery Bypass Grafting in the Netherlands 2005 – 2020: A Netherlands Heart Registration Registry-based Study  
Halfwerk, F. R., Plonek, T., Meinema, S., Roefs, M. M., Grandjean, J. G., Speekenbrink, R. G. H. & Cardiochirurgie, R., 3 Nov 2023, p. 15-16. 2 p.

Vroege delierdetectie na hartchirurgie: de Brain Pro-TCT studie  
Translated title of the contribution: Early delirium detection after cardiac surgery: the Brain Pro-TCT study  
ten Broeke, M., Henckens, W. P. R., Weierink, A., Hensens, A. G., van der Palen, J. & Halfwerk, F. R., 8 Jun 2023.

Innovations: Technology and Techniques in Cardiothoracic and Vascular Surgery (Journal)  
Frank Ruben Halfwerk (Reviewer)  
Activity: Publication peer-review and editorial work › Editorial work

Najaarscongres sectie cardioanesthesiologie Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie (NVA) 2023  
Nicobert Wietsma (Chair), Frank Ruben Halfwerk (Organiser) & Nelson Monteiro de Oliveira (Organiser). 24 Nov 2023 → 25 Nov 2023  
Activity: Participating in or organising an event › Organising a conference, workshop





## (Poster) presentaties 2023, vervolg

SPP 2014 – TOWARDS AN IMPLANTABLE LUNGAUTUMN RESEARCH MEETING 2023  
Jutta Arens (Chair) & Frank Ruben Halfwerk (Organiser). 27 Nov 2023 → 28 Nov 2023  
Activity: Participating in or organising an event › Organising a conference, workshop

RenOx – Combined pulmonary and renal support in one novel, highly integrated artificial device  
Ana Flavia Martins Costa (Speaker), Frank Ruben Halfwerk (Contributor), Bettina Wiegmann (Contributor),  
Jan-Niklas Thiel (Contributor), Michael Neidlin (Contributor) & Jutta Arens (Contributor). 22 Apr 2023  
Activity: Talk or presentation › Invited talk

Premature coronary artery disease in all-comers undergoing first PCI, ESC Congress 2023, Amsterdam. T.H.  
Pinxterhuis

Outcome of Patients with Premature Coronary Artery Disease Treated for Their First Myocardial Infarction,  
Scientific Autumn Congress of the Netherlands Society of Cardiology 2023, Arnhem  
T.H. Pinxterhuis

New stents in small coronary vessels of peripheral arterial disease-patients, EuroPCR 2023, Paris  
T.H. Pinxterhuis

Classifying fidelity for ECMO simulators and simulations: an overview of existing physical and computational  
ECMO simulators. Duinmeijer, W., Halfwerk, F. R. & Arens, J., 2023.

Classifying fidelity for ECMO simulators and simulations: An overview of existing physical and  
computational ECMO simulators. Duinmeijer, W., Halfwerk, F. R. & Arens, J., 2023.

In situ patient-specific simulation of complex cardiac surgery: A simulation-based observational study with  
3D heart models. Halfwerk, F. R., Smits, K., Hekman, E. E. G., van Es, J., Koenrades, M. A., Arens, J. &  
Speekenbrink, R., 14 Jun 2023.

Opportunities and challenges of using simulation technology and wearables for skill assessment. Groenier,  
M., Schmettow, M., Halfwerk, F. R. & Endedijk, M., 14 Jun 2023.

Patient Centred Educational ECMO Simulator (EduECMO) – An international training needs analysis.  
Halfwerk, F. R., Duinmeijer, W., Groenier, M. & Arens, J., 27 Nov 2023, p. 7-8. 2 p.

Trends and Outcomes of Coronary Artery Bypass Grafting in the Netherlands 2005 – 2020: A Netherlands  
Heart Registration Registry-based Study  
Halfwerk, F. R., Plonek, T., Meinema, S., Roefs, M. M., Grandjean, J. G., Speekenbrink, R. G. H. &  
Cardiochirurgie, R., 3 Nov 2023, p. 15-16. 2 p.

Vroege delierdetectie na hartchirurgie: de Brain Pro-TCT studie  
Translated title of the contribution: Early delirium detection after cardiac surgery: the Brain Pro-TCT  
studyten Broeke, M., Henckens, W. P. R., Weierink, A., Hensens, A. G., van der Palen, J. & Halfwerk, F. R., 8  
Jun 2023.

Innovations: Technology and Techniques in Cardiothoracic and Vascular Surgery (Journal)  
Frank Ruben Halfwerk (Reviewer)  
Activity: Publication peer-review and editorial work › Editorial work



# BIJZONDERHEDEN & EVENTS

## Website Thorax Centrum Twente

In januari 2023 hebben wij met trots onze website [www.thoraxcentrumtwente.nl](http://www.thoraxcentrumtwente.nl) gelanceerd.

Deze website is ontworpen om patiënten gedetailleerde informatie te bieden over de [onderzoeken](#) en [behandelingen](#) die worden uitgevoerd in het Thorax Centrum Twente.

Eén van de belangrijkste functies van de website zijn de [wachtlijden](#) voor de polikliniek en de verschillende behandelingen in het TCT. Deze worden wekelijks bijgewerkt zodat het voor verwijzend cardiologen en patiënten transparant is hoe lang zij moeten wachten op een onderzoek of behandeling.

Via onze [nieuwpagina](#) worden patiënten en overige bezoekers geïnformeerd over events die plaatsvinden in TCT, over innovaties en stellen wij onze zorgverleners voor.



## Voorjaarscongres NeSECC

Op zaterdag 22 april 2023 werd door de klinische perfusionisten van TCT de voorjaarsbijeenkomst georganiseerd met als titel "a spectrum of chances".

Tijdens het symposium werden toekomstige ontwikkelingen gepresenteerd zoals VR, nieuwe kunstlongen en een nieuwe manier van saturatie en zuurstofverbruik meten.

## Najaarscongres innovaties in de cardio-anesthesiologie


Op zaterdag 25 november 2023 vond het najaarscongres van de cardio-anesthesie plaats op landgoed De Wilmersberg met het thema "innovaties in de cardioanesthesiologie". Een zeer geslaagde dag met ruim 70 deelnemers uit binnen- en buitenland.




## Thorax Centrum Twente op sociale media

Blijf op de hoogte van alle ontwikkelingen binnen het Thorax Centrum Twente en volg onze sociale mediakanalen.

 Instagram: [@thorax\\_centrum\\_twente](https://www.instagram.com/thorax_centrum_twente)

 LinkedIn: [Thorax Centrum Twente](https://www.linkedin.com/company/thorax-centrum-twente)

 Facebook: [Thorax Centrum Twente](https://www.facebook.com/thorax-centrum-twente)

