



Cardiologie Centra Nederland en Wetenschappelijk onderzoek

Voor Cardiologie Centra Nederland (hierna: CCN) staat de wisselwerking tussen wetenschap en praktijk hoog in het vaandel. CCN neemt dan ook actief deel aan en initieert verscheidene onderzoeksprojecten. Graag nemen we je mee in waarom wij dit belangrijk vinden en hoe wij onderzoek verweven in onze dagelijkse praktijk.

1. Directe implementatie van de nieuwste wetenschappelijke inzichten in de praktijk van de CCN-zorgverlening. In de CVON-AI studie wordt bijvoorbeeld onderzoek gedaan naar betere beslisondersteuning om patiënten al dan niet te verwijzen voor coronaire CT-angiografie.
2. Het verzamelen van gedegen wetenschappelijke onderbouwing voor de innovatieve werkwijzen van CCN. In de EMPATHY-studie wordt bijvoorbeeld prospectief onderzocht wat de effectiviteit is van HartWacht voor patiënten met hypertensie, vergeleken met usual care.
3. Het beschikbaar maken van opgedane kennis over zorginnovatie. Onlangs is er bijvoorbeeld een wetenschappelijk artikel gepubliceerd met een Roadmap voor het privacy-bestendig opzetten van eHealth, met HartWacht als learning case.

De reputatie die CCN heeft opgebouwd in het doen van wetenschappelijk onderzoek, in combinatie met de unieke positie waarbij CCN als zorgaanbieder samenwerkt met Heart for Health als software-aanbieder, is een waardevolle samenwerking ontstaan. Zo is er een samenwerking opgestart met Apple voor onderzoek naar toepasbaarheid van de Apple Watch in thuismeetprogramma's.

Sebastiaan Blok is verantwoordelijk voor de coördinatie van de verschillende projecten. Sebastiaan voert momenteel zelf een promotieonderzoek uit in samenwerking met het Amsterdam UMC met focus op HartWacht. Voor vragen of voorstellen voor het doen van onderzoek kan er contact worden opgenomen:

Sebastiaan Blok
s.blok@cardiologiecentra.nl
+31 6 20 72 03 95

Bestandsnaam	CCN Research	Laatste wijziging	24-01-2022
Documenteigenaar	SB	Versienummer	2.0
Pagina	Pagina 1 van 5	Status	Definitief



Lopend onderzoek

In samenwerking met universitaire medische centra, zoals het Amsterdam UMC en het UMC Utrecht, wordt een breed scala aan wetenschappelijke onderzoeken uitgevoerd bij Cardiologie Centra Nederland. Zie bijvoorbeeld de editie van het Netherlands Heart Journal die volledig in het teken stond van eHealth en waarvan onze CEO dr. I.I. Tulevski guest editor was:

<https://mijn.bsl.nl/netherlands-heart-journal-1-2019/16365176>

eHealth

Er lopen momenteel meerdere prospectieve en retrospectieve onderzoeken met de focus op verschillende aspecten van de thuismeetprogramma's die vallen onder HartWacht.

EMPATHY trial

Een prospectief vergelijkend onderzoek i.s.m. het Amsterdam UMC naar de effectiviteit van het HartWacht hypertensieprogramma, waarbij bloeddruk en nierfunctie van een groep HartWacht gebruikers wordt vergeleken met patiënten die reguliere zorg ontvangen. Verwachte interimanalyse: medio 2021

Meer informatie: <https://www.trialregister.nl/trial/8353>

iSCAN trial

Een prospectief onderzoek i.s.m. het Antonius ziekenhuis naar de effecten van een eHealth programma voor patiënten post-ablatie op het klinisch management, uitkomsten en kwaliteit van leven.

Meer informatie: <https://www.trialregister.nl/trial/6956>

eHealth en privacy

Een paper over HartWacht als voorbeeld casus over het privacy-bestendig (GDPR) opzetten van eHealth programma's.

Publicatie: <https://innovations.bmj.com/content/6/4/170>

HartWacht en hypertensie

Onderzoeken naar het effect van HartWacht op de bloeddruk van deelnemers met hypertensie

Publicatie:

<https://esc365.escardio.org/Congress/218761-hartwacht-telemonitoring-effectively-reduces-blood-pressure-in-a-real-life-setting>

Publicatie:

<https://esc365.escardio.org/Congress/196890-real-world-experience-with-ehealth-tele-monitoring-in-patients-with-hypertension>

Bestandsnaam	CCN Research	Laatste wijziging	24-01-2022
Documenteigenaar	SB	Versienummer	2.0
Pagina	Pagina 2 van 5	Status	Definitief



eHealth en kosteneffectiviteit

Literatuuronderzoek en meta-analyse naar succesfactoren van eHealth programma's voor hypertensie die een hoge mate van effectiviteit bereiken tegen beperkte additionele kosten.

Publicatie: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2047487320957170>

mHealth GUCH

Een prospectief onderzoek naar de inzet van HartWacht bij patiënten bij aangeboren hartafwijkingen.

Meer informatie: <https://www.trialregister.nl/trial/8006>

Het HartWachtprogramma voor hartritmestoornissen

Een paper over het programma binnen HartWacht voor patiënten met ritmestoornissen, waarbij onder anderen wordt gekeken naar de toegevoegde waarde van een algoritme dat de ingestuurde stroken automatisch interpreteert. Gepubliceerd in 2019, inmiddels loopt er een vervolgonderzoek.

Publicatie: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12471-018-1203-4>

Publicatie:

<https://esc2021-abstract.medicalcongress.online/mediatheque/media.aspx?mediaId=105779&channel=103467>

HartWacht en kwaliteit van leven

Een paper over het effect van deelname aan HartWacht op patient reported outcome measures (PROMs), waarbij wordt aangetoond dat kwaliteit van leven equivalent of beter is bij HartWacht deelnemers vergeleken met reguliere zorg.

Publicatie:

<https://academic.oup.com/ehjdh/advance-article/doi/10.1093/ehjdh/ztab030/6165073?guestAccessKey=0a57d3a8-ff1d-4c05-b3a3-3b0e3e1ce196>

Efficiënte eHealth protocollen

Onderzoek naar optimale inzet van algoritmes in de afhandeling van thuismeetdata in eHealth programma's. Gepresenteerd op de ESC Digital summit 2019.

Slides:

<https://esc365.escardio.org/Congress/204169-developing-a-new-algorithm-to-reduce-workload-in-telemonitoring-for-hypertension>

eHealth in de eerste lijn

In een consortium waar naast Heart for Health ook het Amsterdam UMC, het Amsterdam Health and Technology Institute (AHTI) en het Regionaal Overleg Huisartsen Amsterdam (ROHA) zijn vertegenwoordigd, wordt onderzoek gedaan naar de toepassing van eHealth voor cardiovasculair risicomanagement in de eerste lijn. Er

Bestandsnaam	CCN Research	Laatste wijziging	24-01-2022
Documenteigenaar	SB	Versienummer	2.0
Pagina	Pagina 3 van 5	Status	Definitief



wordt onder andere gekeken naar effectiviteit (kwantitatief) en naar patiëntervaringen (kwalitatief).

Meer informatie: <https://www.zorginnovatie.nl/innovaties/dhots-digitale-cvrm-zorg>

Publicatie in Medisch Contact:

<https://www.medischcontact.nl/nieuws/laatste-nieuws/artikel/corona-geeft-e-healthinnovaties-wind-in-de-rug.htm>

SmartWatches

Als potentiële veelbelovende toevoeging aan het thuismeetprogramma HartWacht worden er momenteel verscheidene onderzoeken uitgevoerd met smartwatches. Er is bijvoorbeeld een partnership met Apple gesloten voor een onderzoeksproject met de Apple Watch.

MMT Corsano SmartWatch

Onderzoek naar de feasibility van de Corsano SmartWatch voor detectie van atriumfibrilleren.

Publicatie: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022073621001291>

Apple SmartWatch

Een onderzoek naar de toepassing van de Apple Watch bij hoog-risico patiënten voor het diagnosticeren van voorheen ongedetecteerde hartritme stoornissen om die te behandelen en complicaties te voorkomen.

Status: goedgekeurd door de Medisch Ethische Toetsingscommissie (METC)

CCN Zorgprocessen

In samenwerking met het Universitair Medisch Centrum Utrecht lopen er verschillende onderzoeken waarbij grote hoeveelheden data worden onderzocht.

CVON-AI

Ontwikkeling van een decision-support tool voor verwijzing naar CTA/calciumscore op basis van intake bij CCN.

Meer informatie: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12471-019-1281-y>

HELPFUL

Onderzoek naar biomarkers voor de aanwezigheid en progressie van linkerventrikel diastolische dysfunctie en hartfalen met gepreserveerde ejectiefractie bij patiënten at risk voor cardiovasculaire aandoeningen.

Meer informatie: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31171553/>

Bestandsnaam	CCN Research	Laatste wijziging	24-01-2022
Documenteigenaar	SB	Versienummer	2.0
Pagina	Pagina 4 van 5	Status	Definitief



Elektronische patiëntendossiers en beslisondersteuning

Cardiologie Centra Nederland heeft een uniek, door Heart for Health ontwikkeld elektronisch patiëntendossier in gebruik. De gestructureerde data-invoer heeft als doel de gebruiker optimaal te ondersteunen en biedt door gestructureerde data-invoer mogelijkheden voor beslisondersteuning en aansluiting met een patiënten applicatie.

Gestructureerde data-invoer in een EPD

Een onderzoek waarin we aantonen dat gestructureerde data-invoer bij het doen van de anamnese leidt tot een completere administratie van de anamnese door de zorgverlener zonder dat dit extra tijd kost.

Status: sent for publication

Ontwikkeling van patiëntenapplicatie

Een onderzoek naar de toegevoegde waarde van een patiëntenapplicatie, die is geïntegreerd met het EPD, die ingezet kan worden in de voorbereiding op een consult op de polikliniek.

Status: onderzoek opgestart

Beslisondersteuning bij Syncope

Een onderzoek naar de feasibility van een beslisondersteunend algoritme dat op basis van een vast aantal kenmerken, in te vullen in een app door de patiënt voorafgaand aan het consult, leidt tot een voorafkans op een cardiale of andere oorzaak van collaps. Het algoritme kan worden ingezet om urgentie van een consult te bepalen om zo te prioriteren in wachtlijsten.

Status: onderzoek opgestart