



Need to know Nice to know

Strategic Program Cancer • 15 juli 2019 • nr. 4

Need to know



De grote waarde van de clinical scientist

In de serie Promovendus-Promotor interviews is het duo van deze maand Stéphanie de Lange en Carla van Gils. Carla is PI van de DENSE studie en Stephanie is één van haar 5 promovendi.

In de DENSE studie is de afgelopen 8 jaar onderzocht of een aanvullend MRI onderzoek bij vrouwen met zeer dicht borstweefsel, meer borstkanker in een vroeg stadium kan opsporen. Deze vrouwen hadden in de screening al een röntgenfoto van de borsten laten maken waar géén afwijkingen op gezien waren. Naast de effectiviteit van aanvullend MRI onderzoek wordt in de DENSE studie ook gekeken of dergelijk onderzoek niet teveel onnodig vervolgonderzoek veroorzaakt en welke nadelen er nog meer aan verbonden zijn.



Stéphanie de Lange (1989)
PhD DENSE trial Julius Centrum



The great value of the clinical scientist

In this month's PhD-Supervisor series, an interview with the duo Stéphanie de Lange and Carla van Gils. Carla is PI of the DENSE trial and Stephanie is one of her 5 PhD students.

Aim of the DENSE trial over the past 8 years was to research whether an additional MRI examination in women with very dense breast tissue can detect more cases of breast cancer at an early stage. These women had already had an X-ray of the breasts taken during the screening, which had not seen any abnormalities. The DENSE study also examines whether such additional examinations do not cause too much unnecessary follow-up examinations and possibly other disadvantages.



Prof. dr. Carla van Gils (1971)
PI DENSE trial Julius Centrum

Op de vraag waarom ze PhD'er Stéphanie kiest als haar interviewpartner antwoordt Carla: "Omdat ze een hele goede onderzoeker is en goed werk doet maar vooral omdat Stéphanie hét voorbeeld is van de onderzoeker die de kliniek in gaat. En hopelijk later als ze klaar is met de opleiding, als radioloog de kliniek met het onderzoek zal combineren, en daar ook de gelegenheid voor krijgt."

"Ik werk altijd met een mix van mensen. Sommigen hebben een biomedische achtergrond; anderen hebben een geneeskunde achtergrond, dat hangt ook van het type onderzoek af. Het combineren van dokter zijn en onderzoek doen, de clinical scientist dus, geeft voor bepaalde onderzoeken een grote meerwaarde. De clinical scientist kan als geen ander heel goed zien waar de klinisch relevante vragen zitten en ook zelf nadenken over mogelijke insteken én oplossingen van het onderzoek".

Stéphanie: "Er was maar één ding dat ik als 3e jaars student absoluut wilde voorkomen en dat was een stage bij het Julius centrum. Zo'n stoffig instituut, dat was volgens mij de algemeen heersende mening over het Julius Centrum onder de studenten, in ieder geval toen in mijn jaar. Ik wilde in m'n 4e jaar het liefst gewoon stage lopen in de kliniek en zo'n Julius Centrum zei me niet veel meer dan dat ik achter de computer moest zitten. Maar op een gegeven moment had ik een bijbaantje als onderzoeksassistent bij het Nederlands Kanker Instituut (NKI) omdat 1 van mijn huisgenoten daar promoveerde en toen had ik al bedacht dat onderzoek doen leuk zou zijn. Het Julius Centrum had ik daarbij nog nooit overwogen. Eenmaal klaar met de opleiding wist ik dat ik wilde promoveren maar ik had nog geen promotieplek en toen zag ik de vacature voor DENSE. Dat leek me heel leuk."

Carla (lachend): "Ondanks dat het bij het Julius Centrum was...."

Stéphanie: "Ja, maar inmiddels was ik jaren verder en dat vooroordeel was verdwenen. Dat ik wilde promoveren had te maken met het feit dat ik het jammer vond dat in de opleiding geneeskunde, het doen van onderzoek zo weinig aan bod kwam."

Samenwerken

Stéphanie: "Voordat ik de kliniek inging, zagen we elkaar zeker twee per week om over de onderzoeksvoortgang te spreken. Tegenwoordig doen we veel via Skype. Ik zit vijf dagen per week tot 18.00 uur in de kliniek bij de radiologie (Cancer Center/Beeld).

Carla: "We overleggen tegenwoordig veel in de avond of per whatsapp. Toen Stéphanie nog niet in de kliniek werkte, spraken we elkaar in ieder geval twee keer per week".

Wat levert die samenwerking je op? Je begeleidt

When asked why she chose PhD student Stéphanie as her interview partner, Carla replied: "Because she is a very good researcher and does an excellent job, but mainly because Stéphanie is the example of a researcher who also works in the clinic. And hopefully later when she has finished her education, she combines working in the clinic with research, and will also have the opportunity to do so. "

"I always work with a mix of people. Some have a biomedical background; others have a background in medicine. It depends on the type of research. Combining being a doctor and doing research, that is the clinical scientist. It gives great added value to research. Like no other, the clinical scientist can see very well what the clinically relevant questions are and also think about possible additions and solutions to the research".

Stéphanie: "There was only one thing that I absolutely wanted to prevent as a 3rd year student and that was an internship at the Julius Center. 'Such a dull institution'. I believe that was the generally prevailing opinion about the Julius Center among the students, at least at that time in my year. In my 4th year I wanted to do an internship at the clinic. In my mind, in the Julius Center I had to sit at the computer whole day long. But at a certain point I had a part-time job as a research assistant at the Netherlands Cancer Institute (NKI) because one of my housemates did a PhD there and that's when I made up my mind and wanted to be a researcher. I had never considered the Julius Center. Once I had completed my study and was searching for a PhD, I saw the vacancy for DENSE. That looked great. "

Carla (laughing): "Although it was at the Julius Center ..."

Stéphanie: "Yes, but by now I was years ahead and that prejudice had disappeared. The fact that I wanted to obtain a PhD was related to the fact that I felt it was a pity that I've had so little research training when I studied medicine."

Collaboration

Stéphanie: "Before I went working in the clinic, we met face to face to discuss our research progress. Nowadays we do a lot via Skype. I am in the radiology department five days a week until 6 p.m. (Division Imaging & Oncology)."

Carla: "And we consult each other in the evenings or via whatsapp. When Stéphanie was not yet working in the clinic, we spoke at least twice a week. "

What does that collaboration mean to you? What's in it for you? You guide someone who is growing enormously. What do you learn from that?

Carla: "I really enjoy working with starting researchers

Iemand die enorm aan het groeien is. Wat leer jij daarvan?

Carla: "Ik vind het sowieso heel erg leuk om met beginnende onderzoekers samen te werken, natuurlijk om ze dingen te leren maar ik heb ook heel veel geleerd van Stéphanie. Ook vanuit haar klinische achtergrond. Ze had vaak heel duidelijke ideeën over het onderzoeksproces en hoe dit beter kon worden gemaakt voor de onderzoekersdeelnemers."

En wat ook positief bijdroeg aan onze samenwerking is dat we in het Julius alle PhD studenten een masteropleiding epidemiologie geven. Een hele mooie kans natuurlijk en het helpt enorm om heel snel op een heel hoog niveau te komen qua epidemiologische achtergrond. Fijn voor ze maar ook wel heel pittig. Wij doceren allemaal in de master dus het is niet zo dat we zeggen 'ga jij maar die master doen en dan zien we je daarna weer terug' maar je krijgt veel verschillende cursussen van verschillende docenten die experts zijn op een bepaald vakgebied. In onze samenwerking merkte ik dan wat Stéphanie allemaal leerde. Daardoor komt de samenwerking snel op een hoger niveau en hoef je bijvoorbeeld niet letterlijk samen achter de computer te gaan zitten, ze kunnen ontzettend veel zelf. Dat maakt het een stuk leuker want dan kom je ook dichter bij elkaar."

Stéphanie: "Veel mensen die hier promoveren doen dus die volledige master naast het onderzoek en dat is een hoop werk. Maar omdat iedereen het doet, is het ook normaal. Het wordt in huis steeds populairder om PhD studenten ook een master binnen het vakgebied aan te bieden, maar het gebeurt nog niet overal."

Carla: "Het levert hele goede onderzoekers op."

Nog beter samenwerken

Heb je binnen het UMC Utrecht voldoende ruimte om het onderzoek te doen zoals je het wil doen of loop je tegen beperkingen aan (die door het UMC Utrecht zouden kunnen worden opgelost)

Stéphanie: "Ik denk dat we nog steeds te weinig van elkaar weten waarmee we bezig zijn. Dus dat het wel waarschijnlijk nog steeds op verschillende afdelingen tegelijkertijd opnieuw wordt uitgevonden. Dat we ook niet helder hebben wat voor kennis er allemaal in huis is dus minder dan mogelijk is een beroep doen op elkaars expertise. En dat er toch nog veel informatie binnen de eigen geledingen wordt gehouden terwijl er veel meer samengewerkt zou kunnen worden. Dat geldt zowel binnen het Julius Centrum als binnen het UMC in z'n geheel."

Carla: "Komt ook omdat iedereen heel druk is. Omdat iedereen toch nog wat teveel wordt afgerekend op aantal artikelen in gezaghebbende tijdschriften en je moet geld binnenhalen dus daar besteed je je tijd aan en dan is er soms te weinig tijd om iemand anders te helpen of om eens even rustig te sparren over een onderwerp waarvan je nog niet weet of het ergens toe gaat leiden of niet. Dat geldt overigens niet alleen voor

anyway, of course, to teach the things, but I also learned a lot from Stéphanie for example because of her clinical background. She often had very clear ideas about the research process and how this could be optimized for the research participants. What also is a positive contribution to our collaboration; all our PhD students are facilitated to get their master degree epidemiology in the Julius Center. A great opportunity, of course, and it helps enormously to reach a very high level very quickly in terms of epidemiological background. Great for the student but it is also a heavy load of work. We are not saying "Go and get that master's degree and then we'll see you again" because we all teach ourselves. Stéphanie got many different courses from various colleagues of mine who are experts in a certain field. In our collaboration I noticed what Stéphanie learned. As a result, the collaboration quickly rises to a higher level. PhD's can do a lot themselves so you don't have to sit behind a computer together. Collaborating on a higher level makes it a lot more fun because then you get closer."

Stéphanie: "A lot of people who get their PhD here do the full master's in addition to the research and that is a lot of work. But because everyone does it, it is also normal. It is becoming increasingly popular in this hospital to offer PhD students a master's degree within the field, but it is not yet happening everywhere."

Carla: "It provides very good researchers."

Collaborating even better

Do you get enough space within the UMC Utrecht to do your research the way you want or are you encountering limitations (which could be solved by the UMC Utrecht)

Stéphanie: "I think we still know too little about each others research. What is everyone doing? Are we maybe doing similar research in different departments at the same time? Besides that we don't have a clear picture of all the expertise there is in this hospital and that's a pity because therefore less than possible, we can rely on each other's expertise. A lot of information is still kept within the own ranks while much more could be shared. This applies both within the Julius Center and within the UMC Utrecht as a whole."

Carla: "Also because everyone is very busy. Because the number of published articles is still an important criterion and you also have to raise money for your research. So you spend your time on that, causing that there is not enough time to help someone else or to quietly discuss a topic that you do not yet know if it will lead to something or not. This does not only apply to UMC Utrecht, but to most academic institutions."

We could make better use of each other's expertise, also in the Julius Center. For example, if you are going to use certain models, you may be able to use methodology that has already been developed by others. They may have time to think along with you and

het UMC Utrecht maar voor de meeste academische instellingen.

We zouden meer optimaal gebruik van elkaar kunnen maken, ook in het Julius Centrum. Bijvoorbeeld als je bepaalde modellen gaat gebruiken kan je misschien methodologie gebruiken die al door anderen ontwikkeld is. Die hebben misschien tijd om met je mee te denken of wij denken weer met hen mee. Zo opereren we nu nog te weinig.

Met betrekking tot publicaties geldt vaak dat een PhD'er graag wil publiceren terwijl de researchleader er terughoudener in is.

Stéphanie: "Toen ik werd aangenomen in 2015 was het idee dat in het jaar daarna de 1e grote publicatie van DENSE zou verschijnen. Maar we hebben besloten om meer uitkomsten in onze paper op te nemen om het lezerspubliek in één keer zo goed mogelijk te informeren en niet in stukjes. Deze publicatie er nog steeds niet is. Dat gebeurt in promotietrajecten: het loopt niet altijd zoals je gepland hebt of hoopt. Dat is soms frustrerend maar dat is promoveren af en toe sowieso. Het gaat soms niet zoals je wilt maar dat is inherent aan onderzoek doen."

Carla: "Ik kan me heel goed voorstellen dat het frustrerend is en we zien het ook bij andere onderzoekers die op DENSE zitten. Je wilt het gewoon helemaal goed hebben en secuur zijn naar de deelnemers toe en niet eerst met de ene bevinding komen en dan met een andere. En dat is voor ons de reden geweest om het in 1 publicatie samen te vatten. DENSE is inderdaad een voorbeeld van waarom het onverwacht veel langer kan duren om tot een artikel te komen. Het komt zeker óók door de verandering in het onderzoeksklimaat waardoor wij na onze resultaten niet snel doorgaan met de volgende onderzoeksvraag, maar het ook onze plicht vinden om het onderzoeksresultaat zo zorgvuldig mogelijk in de praktijk te zetten, in overleg met alle betrokken partijen, waaronder bijvoorbeeld de professionals en beleidsmakers. En de publicatie wordt ongetwijfeld prachtig maar voor mij ligt de grote waarde straks in wat er in de praktijk gebeurt. En dat strookt niet altijd met de waarde voor de promovendus, alhoewel je dat in het veranderende onderzoeksklimaat straks ook als resultaat kan melden natuurlijk. Er komt steeds meer aandacht voor dit soort impact indicatoren. Het gaat niet meer alleen om publicaties. Bij onderzoeksaanvragen wordt inmiddels ook al vaak gevraagd naar de invloed die jouw onderzoek op de zorg of preventie heeft gehad. Dat is daar een voorbeeld van."

Stéphanie: "Soms ben je ook te ambitieus in je plannen voor het uitvoeren van je studie en de projecten binnen je studie en denk je iets in een paar weken wel af te kunnen ronden wat vervolgens niet lukt. Omdat er iets verandert of je hebt gegevens van iemand anders nodig en moet wachten op toestemming bijvoorbeeld."

Carla: "Stéphanie is de kliniek ingegaan en het proefschrift is nog niet klaar maar de eerdergenoemde

willen me nu ook samenwerken. So, for now, we are not yet working together at our best.

Regarding publications, a PhD student often wants to publish while the research leader is reluctant.

Stéphanie: "When I was hired in 2015, the idea was that the next major publication of DENSE would appear the following year. But we decided to include more results in our paper in order to inform the reader audience as well as possible at once and not fragmented. This publication is still not there. That happens in research processes: it does not always go as you planned or hopes. Of course, that sometimes is frustrating, but that's the way it is. "

Carla: "I can very well imagine that it is frustrating and we also see it with other researchers on DENSE. But you just want to get it right and be precise to the participants and not first come up with one finding and then with another. And that has been the reason for us to summarize it in 1 publication. DENSE is indeed an example of why it may unexpectedly take much longer to finish an article altogether. It is certainly also due to changes in the research climate, as a result of which we do not quickly jump to the next research question, but first, because it is our duty, put the research results into practice as carefully as possible. In consultation with all parties involved, including for example the professionals and policymakers. And the publication will undoubtedly be wonderful, but for me the great value will lie in what happens in practice. And that is not always the same as the value for the PhD student, although of course you can also see that as a result in the changing research climate. More and more attention is being paid to these types of impact indicators. It is no longer just about publications. With regard to research applications, you are now often asked about the influence that your research has had on healthcare or prevention. And that's a good thing."

Stéphanie: "Sometimes you are too ambitious in your plans to realize projects within your study, thinking you can complete something in a few weeks, which then fails. Because things often are changing along the way or you need information from someone else and you have to wait for permission, for example."

Carla: "Stéphanie has started working in the clinic and the dissertation is not yet ready, but the aforementioned publication will still be included in her dissertation. She is now waiting for the article to be published. Otherwise she already would have finished her dissertation. Waiting for the publication is a choice and I think it's a smart one, but it taught me something important. Our three year PhD tracks are often too short. As far as I'm concerned, I prefer working with PhDs who have been appointed for 4 years. That is not always easy because the budgets are often for three years. Looking back now, we should have done that when Stephanie started with DENSE because more time was needed. She already works in the clinic while the research has not yet been completed. What I have also learned as a

publicatie neemt ze nog mee in haar proefschrift. Ze wacht nu wel op plaatsing van het artikel. Anders had ze haar proefschrift al af kunnen hebben. Dat is een keuze, en ik denk een hele slimme, maar ik heb daar wel iets belangrijks door geleerd. Onze PhD trajecten van drie jaar zijn vaak te kort. Dus ik wil eigenlijk alleen nog maar PhD's voor vier jaar. Dat is niet altijd even makkelijk want vaak heb je budgetten voor drie jaar. Nu terugkijkend hadden we dat voor DENSE met Stephanie moeten doen want er was meer tijd nodig. Zij is nu de kliniek ingegaan terwijl het onderzoek nog is niet afgerond. Wat ik daardoor óók geleerd heb is dat de meeste artsen die in opleiding gaan en het onderzoek 'erbij' willen doen in de avonduren en weekenden, onder zware tijdsdruk komen te staan. Het kan niet. En het is geen verwijt aan hen maar meer naar mezelf. Ook al zegt de promovendus 'ik ga dat wel even doen', dan moet ik daar niet meer in meegaan. Het is te zwaar en teveel. Door een PhD traject naar vier jaar te trekken, kan ik hen maximaal faciliteren om het onderzoek helemaal af te ronden. Dus als we voor Stéphanie het geld hadden gehad, hadden we dat gewoon moeten doen."

Stéphanie: "Het is volgens mij wel zo dat een promovendus er gemiddeld al viereenhalf jaar over doet. (red. uit landelijke cijfers blijkt dat slechts ongeveer één op de tien is binnen vier jaar klaar is). Maar drie jaar is dus echt te kort; ik ben eerder weg dan dat het afgerond is. Ik denk wel dat ik er uit gehaald heb wat er in zit en zelfs meer dan dat dankzij de master epidemiologie. Ik had er waarschijnlijk minder uitgehaald als ik die master niet gevolgd had. En ook voor mijn werk in de kliniek is het van meerwaarde."

Carla: "Ik denk ook dat het je een bredere basis geeft voor de toekomst want de master is natuurlijk breder dan de onderdelen die je nodig hebt voor je promotie. Het is een uitgebreide toolbox."

Stéphanie: "En ik kan bij deze een vooroordeel uit de wereld helpen: uiteindelijk is het Julius Centrum helemaal niet zo stoffig als ik als 3e jaars student dacht."

PhD supervisor 2019 Elsken van der Wall

Helemaal verrast en zelfs een beetje emotioneel: dat was de reactie van Elsken van der Wall (voorzitter Speerpunt Cancer) toen ze de prijs ontving voor Supervisor van het Jaar. Volgens haar promovendi verdient ze deze prijs niet alleen vanwege haar wetenschappelijke bijdrage maar ook voor de persoonlijke manier waarop zij hen begeleidt. Haar oprechte interesse in hun persoonlijke zaken en haar focus op de teaminspanning worden zeer gewaardeerd. Ze denkt verder dan het onderzoek en zet extra inspanningen in voor toekomstige carrièreperspectieven. Ze is een warme, zorgzame en

result is that most doctors who go into training and want to do the research "in addition" in the evenings and weekends are under heavy time pressure. It's not possible. And I certainly do not blame them, but I do blame myself. Even though the PhD student says "I'm sure I can do it," I must not agree. It is too heavy and too much. By extending a PhD program from three to four years, I can fully facilitate them to complete the research completely. So if we had the money for Stéphanie to stay 4 years, we would certainly have."

Stéphanie: "I think it takes a PhD student about four and a half years on average. (ed. figures show that only about one in ten PhD students is ready within four years). But three years is really too short. I do think that I got the most out of it and even more, thanks to the Masters in Epidemiology. I would probably have done less if I had not done that master. And it also adds value to my work at the clinic."

Carla: "It gives you a broader basis for the future because the master is of course more comprehensive than just the components you need for your promotion. It is an extensive toolbox."

Stéphanie: "And to make up for what I said before: I was wrong! It appears that the Julius Center is far from dull!"

PhD supervisor 2019 Elsken van der Wall

Totally surprised and even a bit emotional: that was the response from Elsken van der Wall (Chair Strategic Program Cancer) when she received the Supervisor of the Year Award 2019. According to her PhD students, she deserves this award not only for her scientific contribution but also for the personal way in which she supervises them. Her genuine interest in their personal affairs and her focus on the team effort are greatly appreciated. She thinks beyond the research and makes extra efforts for future career perspectives. She is a warm, caring and proud supervisor.

trotse supervisor.



Maar liefst 61 PhD-kandidaten hebben hun (co-)promotor dit jaar genomineerd. In totaal werden tien promotoren en zestien co-promotoren genomineerd. Een commissie van vier promovendi koos per categorie een top 5 op basis van de persoonlijke verhalen die de PhD-kandidaten over hun supervisor schreven. De promovendi van de top 5 werden geïnterviewd om een beter beeld te krijgen bij deze excellente supervisors.

Hoogleraren Frank Huisman (2016), Miriam Koopman (2017) en Roos Masereeuw (2018), gingen Elsken van der Wall voor. De andere genomineerden voor Supervisor of the Year 2019 waren Michiel Bots, Rob de Boer, Paul van Diest en Ronald Pierik.

Daily Supervisor 2019 werd Henri van Werkhoven. (Julius Center Research Program Infectious Diseases).

De Supervisor of the Year Award is een initiatief van de Graduate School of Life Sciences (GSLs). De GSLs organiseert alle Masters en PhD-programma's van de Universiteit Utrecht en dus ook van de Faculteit Geneeskunde, gericht op micro-organismen, planten, dieren, mensen, de moleculen van het leven en gezondheid en ziekte.



No fewer than 61 PhD candidates have nominated their (co-) promoter this year. A total of ten supervisors and sixteen daily supervisors were nominated. A committee of four PhD students selected a top 5 per category based on the personal stories that the PhD candidates wrote about their supervisor. The PhD students from the top 5 were interviewed to get a better picture of these excellent supervisors.

Professors Frank Huisman (2016), Miriam Koopman (2017) and Roos Masereeuw (2018), preceded Elsken van der Wall as Supervisor of the Year. The other nominees were Michiel Bots, Rob de Boer, Paul van Diest and Ronald Pierik.

Daily Supervisor 2019 is Henri van Werkhoven, Julius Center Research Program Infectious Diseases.

These awards are an initiative of the Graduate School of Life Sciences (GSLs) of Utrecht University. The GSLs organizes all Masters and PhD programs at Utrecht University and therefore also at the Faculty of Medicine, focusing on microorganisms, plants, animals, the molecules of life and health and disease.

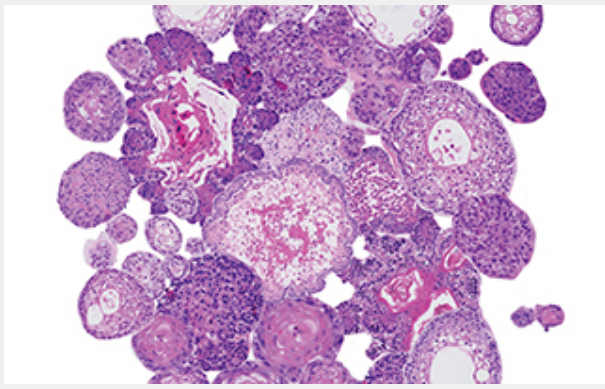
Behandelingen testen op mini-tumoren hoofd-halskanker

Hoofd-halskanker is agressief en keert ondanks een zware behandeling vaak terug. Het Hubrecht Institute en het UMC Utrecht zijn er nu voor het eerst in geslaagd om mini-tumoren (organoïden) van hoofd-halskanker voor langere tijd te kweken in het lab. Else Driehuis, onderzoeker aan het Hubrecht Institute: "Deze mini-tumoren kunnen we gebruiken om de ziekte beter te begrijpen en bestaande en nieuwe therapieën eerst te testen in

Testing therapies on mini-tumors of head and neck cancer

Head and neck cancer is an aggressive type of cancer that often grows back, despite patients undergoing harsh treatments. Researchers of the Hubrecht Institute and UMC Utrecht succeeded in growing mini-tumors (or organoids) of head and neck cancers, that can be kept alive in the petri-dish for a long time. Else Driehuis, researcher at the Hubrecht Institute: "These mini-tumors can be used to better understand this complex disease.

het lab, zonder de patiënt te belasten.”



Hoofd-halskanker is een van tien meest voorkomende kankersoorten. Jaarlijks wordt de ziekte in Nederland bij meer dan 3.000 patiënten vastgesteld. Ondanks behandelingen met operaties, bestralingen en chemotherapie keert deze agressieve vorm van kanker bij 40-60 procent van de patiënten binnen twee jaar terug. Dit geeft dan vaak problemen met slikken en spreken en kan grote gevolgen hebben voor het uiterlijk van de patiënt. “De behandeling van hoofd-halskanker is zwaar”, vertelt internist-oncoloog Lot Devriese (UMC Utrecht). Vaak zijn meerdere therapieën tegelijk nodig om de ziekte aan te pakken en daarbij kunnen ernstige bijwerkingen optreden. Er is dus een grote behoefte om de behandeling effectiever te maken en de bijwerkingen te verminderen.”

Operatie

Onderzoekers uit de groep van Hans Clevers (Hubrecht Institute) en artsen en onderzoekers van het UMC Utrecht hebben nu organoïden gekweekt uit zogenaamde plaveiselcelcarcinomen uit het hoofd-halsgebied (HHPCC). Bron voor het kweken van deze organoïden is patiëntenmateriaal, zoals een tumor die tijdens een operatie wordt verwijderd. Tumorcellen van dertig patiënten met hoofd-halskanker zijn nu als organoïden langer dan een jaar in kweek gehouden. “Dit is de eerste keer wereldwijd dat het onderzoekers gelukt is om op deze schaal mini-tumoren van hoofd-halskanker te kweken”, vertelt patholoog Stefan Willems (UMC Utrecht). “Deze techniek geeft wetenschappers de mogelijkheid tumorcellen van een patiënt in het lab te vermeerderen en te onderzoeken. Hiermee kunnen we hoofd-halskanker beter begrijpen.”

Bestraling

Na het opkweken zijn de mini-tumoren in het laboratorium blootgesteld aan chemotherapieën die op dit moment worden ingezet bij patiënten met hoofd-halskanker. Omdat bestraling ook vaak onderdeel is van de behandeling, zijn de organoïden ook hieraan blootgesteld. Van zeven patiënten was bekend hoe zij op bestraling hadden gereageerd en in het lab bleek dat organoïden gekweekt uit tumoren van deze patiënten hetzelfde reageerden. “We starten nu een studie met een grotere patiëntengroep om te kijken of de mini-tumoren in het lab inderdaad de reactie van de tumor in de patiënt op de therapie kunnen voorspellen”,

Moreover, organoids allow us to test both novel and existing therapies in the lab, without burdening the patient.”

Head and neck cancer is amongst the ten most prevalent cancers in the world. In the Netherlands, more than 3000 people are diagnosed with this disease every year. Despite heavy treatments that include surgery, radiotherapy and chemotherapy, this aggressive type of cancer grows back in 40 to 60% of the patients. This results in problems with speaking and swallowing and can have large consequences for the physical appearance of the patient. “The treatment of head and neck cancer is harsh”, according to medical oncologist Lot Devriese (UMC Utrecht). Often, a combination of therapies is required to treat the disease and this can result in serious side effects. Therefore, there is an urgent need to make treatments more effective and decrease side effects.”

Surgery

Researchers working in the group of Hans Clevers (Hubrecht Institute) and doctors and researchers from the UMC Utrecht have now shown that organoids can be grown from so-called head and neck squamous cell carcinomas (HNSCC). These mini-organs are derived from patient-material, for example obtained from the tumor mass removed during surgery. Tumor-organoids of thirty patients diagnosed with head and neck cancer have been kept in culture for over a year. “This is the first time that researchers have been successful in growing organoids derived from head and neck cancer on this scale” says pathologist Stefan Willems (UMC Utrecht). “This technique allows us to multiply the tumor cells of a patient in the lab and will contribute to our understanding of head and neck cancer.”

Radiotherapy

After growing the mini-tumors, they were exposed to chemotherapies that are currently given to patients with head and neck cancer. Since radiotherapy is also a common component of the treatment of these patients, the organoids were also exposed to radiotherapy. For seven patients their response to radiotherapy was known. Upon exposure to this therapy, the organoids derived from these patients behaved in the same way as the tumors in these patients did. “We have now started a study in which we will include more patients, to see if organoids can indeed predict the patients response to therapy”, says Else Driehuis (Hubrecht Institute). “At the moment, many patients are exposed to harsh chemotherapeutics, whereas some of them in hindsight did not benefit from this therapy. In the lab, we can test many different drugs at the same time to see how the tumor-organoids of the patient respond to them. Potentially, such tests can help us to choose the right therapy for each individual patient.”

Predicting patient response

The researchers also exposed the mini-tumors to a range of novel drugs, so-called ‘targeted therapies’. As

zegt Else Driehuis (Hubrecht Institute). “Nu worden veel patiënten nog blootgesteld aan zware chemotherapie, terwijl ze daar achteraf gezien misschien geen baat bij hadden. Op organoïden gekweekt uit tumorcellen van de patiënt kun je veel verschillende medicijnen tegelijk testen. Mogelijk biedt dit uitkomst om per patiënt de beste behandelkeuze te maken.”

Voorspellen

De onderzoekers keken ook naar de gevoeligheid van de mini-tumoren voor verschillende zogenaamde ‘targeted therapies’: een nieuw type medicijnen. Deze medicijnen geven vanwege hun zeer gerichte werking veel minder bijwerkingen, maar zijn slechts effectief bij een kleine groep patiënten met bepaalde mutaties in het DNA van de tumorcellen. “Het is lastig om voor sommige van deze medicijnen precies vast te stellen bij welke patiënten ze zullen werken. Tot nu toe heeft dit het succes van deze veelbelovende medicijnen helaas beperkt”, zegt Driehuis. “Bij ons onderzoek zagen we dat elk medicijn bij de organoïden van ten minste één patiënt effect had. In de toekomst moet blijken of de mini-tumoren ook voor deze medicijnen kunnen voorspellen hoe een patiënt met hoofd-halskanker erop zal reageren.”

De onderzoekers van het Hubrecht Institute en het UMC Utrecht publiceerden over dit onderzoek in *Cancer Discovery*. Het artikel is getiteld [Oral mucosal organoids as a potential platform for personalized cancer therapy](#).

Kinderkanker: onderzoek naar genetische aanleg

Combineren medische gegevens én DNA-analyse helpt bij opsporen kinderen met genetische aanleg.

Een deel van de kinderen met kanker heeft een genetische aanleg voor het ontstaan van de ziekte. Dat is belangrijk om te weten, want die aanleg kan belangrijk zijn voor keuzes bij de behandeling en controles om een nieuwe tumor vroeg te herkennen. Artsen en onderzoekers van het UMC Utrecht en het Prinses Máxima Centrum starten een studie waarin ze medische gegevens én resultaten van DNA-onderzoek analyseren van alle kinderen met kanker. Klinisch geneticus Marjolijn Jongmans: “We zoeken de beste methode om kinderen met een genetische aanleg op te sporen, zodat we de zorg verder kunnen verbeteren.”

The name implies, that the name implies, these drugs have a very targeted effect and therefore cause less severe side effects than conventional chemotherapies. The downside: they only work for a subset of patients that carry specific alterations in the DNA of their tumor. “For some of these drugs, it has proven difficult to predict which patients will benefit from the treatment. Unfortunately, this has limited the success of these promising therapies so far” says Driehuis. “In our study, we observed that each of the drugs we tested was effective in the organoids of at least one patient. More research will tell us if the tumor-organoids can also predict the patient response for these therapies.”

The researchers of the Hubrecht Institute and UMC Utrecht published their study in the journal *Cancer Discovery* and is entitled: ‘[Oral mucosal organoids as a potential platform for personalized cancer therapy](#).’

Childhood cancer: research into genetic predisposition

Combining medical data and DNA analysis will help identify children with a genetic predisposition.

Some children who have cancer have a genetic predisposition to develop the disease. It is important to be aware of this, as this predisposition could be relevant when it comes to decisions relating to treatment and checks enabling early detection of a new tumor. Doctors and researchers from UMC Utrecht and the Princess Máxima Center are launching a four-year study that will see them analyzing medical data as well as DNA test results from all children with cancer. Clinical geneticist Marjolijn Jongmans: “We are looking for the best method of detecting children with a genetic predisposition, which will enable us to continue improving healthcare.”

The [Princess Máxima Center for Pediatric Oncology](#) serves all children with cancer from across the Netherlands. A wide array of cancers affect the 600 new patients that the center sees each year. “Pretty



KiKa

kinderenkankervrij

Het [Prinses Máxima Centrum voor kinderoncologie](#) is er voor alle kinderen met kanker uit heel Nederland. Bij de zeshonderd nieuwe patiënten per jaar, komen veel verschillende soorten kanker voor. “Vrijwel alle ouders willen weten waardoor hun kind kanker heeft gekregen. Het kennen van de oorzaak is belangrijk voor ze”, vertelt [kinderoncoloog Hans Merks](#) van het Prinses Máxima Centrum. “Ze zijn daarom ook heel gemotiveerd om mee te doen aan DNA-onderzoek. Dat doen we natuurlijk alleen als zij ermee instemmen.” Het komt voor dat een kind met kanker al andere verschijnselen heeft, zoals een ontwikkelingsachterstand, een lichamelijke aandoening of bepaalde uiterlijke kenmerken. “Vinden we een oorzaak in het DNA die zowel de kanker als andere verschijnselen verklaart, dan geeft dat helderheid”, zegt Hans. “Het neemt bij de ouders onzekerheid weg en soms zelfs schuldgevoelens.”

Chemotherapie

Kennis over veranderingen in het DNA bij kinderen met kanker is om meerdere redenen belangrijk. Soms kunnen kind en ouders op basis van kennis over een genetische aanleg voorlichting krijgen over het toekomstperspectief. Wat kunnen zij over tien, twintig jaar verwachten? Ook maakt deze kennis het mogelijk om familieleden in te lichten, zodat zij zich eventueel kunnen laten screenen. Bovendien kan bij kinderen die kanker hebben gehad en een genetische aanleg hebben regelmatig onderzoek worden gedaan om te zien of de ziekte terugkeert. Daarnaast is bekend dat patiënten met bepaalde DNA-veranderingen niet goed reageren op sommige soorten chemotherapie – die kunnen ze dan beter niet krijgen.

Alle kinderen

Binnenkort start een grote studie om te achterhalen hoe kinderen met kanker die daar mogelijk een genetische aanleg voor hebben, het best kunnen worden opgespoord. [KiKa](#) steunt het onderzoek. “Inzet is dat we structureel op twee manieren naar alle kinderen met kanker kijken”, vertelt [klinisch geneticus Marjolijn Jongmans](#), van het UMC Utrecht, . De kinderoncologen kijken naar kenmerken als leeftijd, het type tumor, of het kind bijvoorbeeld opvallend lang of klein is en andere uiterlijke en medische kenmerken. “Met een in Canada ontwikkelde digitale verwijstest ondersteunen wij de kinderoncologen om de patiënten te selecteren die baat kunnen hebben bij uitgebreider onderzoek door een erfelijkheidsarts. Tegelijkertijd

much all parents want to know why their child got cancer. Knowing the cause is important to them,” says [pediatric oncologist Hans Merks](#) (Princess Máxima Center). “They are also highly motivated when it comes to participating in DNA research. Obviously this is only something we do with their consent.” Children with cancer do sometimes present with other symptoms, such as a developmental delay, a physical condition, or certain external characteristics. “If we find a cause in the DNA that explains both the cancer and other symptoms, then that will provide clarity,” says Hans. “It will take away the sense of uncertainty and sometimes even guilty feelings that parents have.”

Chemotherapy

Knowledge regarding genetic mutations in children with cancer is important for several reasons. Sometimes knowing that there is a genetic predisposition can give parents and child some sense of what the future might hold. What can they expect in 10 or 20 years’ time? The knowledge also makes it possible to inform family members and carry out screening. Moreover, it is known that patients with specific mutations do not respond well to certain types of chemotherapy, meaning that such treatment should best be avoided in their cases.

All children

A major study will soon be getting under way into how children with cancer that might have a genetic predisposition to develop it can best be detected. [KiKa](#) is supporting the study.

“The approach will be a structured, bipartite study of all children with cancer,” says [clinical geneticist Marjolijn Jongmans](#) (Department of [Genetics](#), UMC Utrecht). The pediatric oncologists will look at characteristics such as age, the type of tumor, whether the child is (for example) notably tall or short, and other external and medical characteristics. “A digital referral test developed in Canada will be used to support the pediatric oncologists so as to select those patients that could benefit from a more extensive examination by a geneticist. At the same time, the child’s DNA will be analyzed,” explains Marjolijn. “We will subsequently look at whether there are any differences between both routes in detecting a genetic predisposition and what the best strategy would be now.” The unique thing about this study is that it will be covering all children with different types of cancer. After all, these children all come to the Máxima from across the nation.

20,000 genes

The DNA test that will be done is called [Whole Exome Sequencing \(WES\)](#). This entails 20,000 of the child’s genes being read in UMC Utrecht’s high-tech DNA lab. “We then look at the code for all genes we know to be associated with a predisposition for childhood cancer,” says researcher [Roland Kuiper](#) (Princess Máxima Center), “thus enabling us to find new links between genes and tumors.” “The study could reveal that a particular mutation could produce a higher probability of developing more types of tumor than we have known to

wordt het DNA van het kind geanalyseerd”, legt Marjolijn uit. “Vervolgens gaan we na of er verschillen zijn tussen beide routes in het opsporen van een erfelijke aanleg en wat nu de beste strategie is.” Bijzonder aan dit onderzoek is dat het wordt uitgevoerd bij alle kinderen met verschillende soorten kanker. Uit heel Nederland komen deze kinderen immers allemaal in het Máxima.

20.000 genen

Het DNA-onderzoek dat wordt gedaan, heet [Whole Exome Sequencing \(WES\)](#): daarbij worden in het hightech DNA-lab van het UMC Utrecht de 20.000 genen van het kind uitgelezen. “Vervolgens kijken we met een filter gericht naar alle genen waarvan we weten dat die met een aanleg voor kinderkanker gepaard gaan”, vertelt onderzoeker [Roland Kuiper](#), van het Prinses Máxima Centrum. “Zo kunnen we nieuwe verbanden vinden tussen genen en tumoren. Tijdens het onderzoek kan bijvoorbeeld blijken dat een bepaalde mutatie misschien wel een grotere kans geeft op het krijgen van meer soorten tumoren dan we tot nu toe weten”, zegt hij. “Ik verwacht dat we ook soms een genetische aanleg vinden, die we in de huidige praktijk zouden missen omdat het kind niet exact de kenmerken heeft die passen bij die specifieke erfelijke aandoening. Zonder die kenmerken is er voor artsen geen reden om gericht onderzoek naar die aandoening in te zetten. Met onze brede gen-test komt dit wel aan het licht.”

Nieuwe genen

Roland is ervan overtuigd dat hij tijdens de studie ook nieuwe genen en DNA-veranderingen zal ontdekken. “Kinderen bij wie er een sterk vermoeden bestaat dat ze een erfelijke aanleg hebben, maar bij wie we geen verandering in de tot nu toe bekende genen vinden, komen namelijk in aanmerking voor onderzoek van de overige genen”, vertelt hij. Op die manier vonden Marjolijn en hij in een eerdere studie al vijf nieuwe genen, terwijl in dat onderzoek maar 65 kinderen werden onderzocht. Wel vormden deze kinderen een bijzondere groep, omdat ze bijvoorbeeld ook een verstandelijke beperking, een aangeboren afwijking of een broertje of zusje met hetzelfde type kanker hadden. Bij 35 procent van deze kinderen vonden zij een genetische verandering die de kanker kon verklaren. Roland: “We verwachten dat in de algemene groep, dus alle kinderen met kanker die het Máxima jaarlijks ziet, ongeveer tien procent een genetische aanleg voor de ziekte heeft.”

Medicijnen

Vinden de onderzoekers in het DNA een mutatie, dan registreren de artsen dit in het patiëntdossier. Zo is deze informatie terug te vinden bij alle behandelkeuzes die worden gemaakt. Deze kennis kan ook waardevol zijn voor andere onderzoekers in het Máxima. Zo is het bijvoorbeeld bij studies naar nieuwe geneesmiddelen belangrijk om te weten of een deel van de onderzochte kinderen een erfelijke aanleg heeft die de gevoeligheid voor het medicijn kan beïnvloeden. Marjolijn: “We

date,” he says. “I am expecting that we will also come across situations in which there is a genetic predisposition, which we might ordinarily miss because the child does not have the exact characteristics that fit the genetic disease. Without the characteristics there is no reason for to specifically search for the disease. However, with our broad screening protocol a genetic predisposition may pop up.”

New genes

Roland is confident that he will also discover new genes and mutations during the study. “Children that we strongly suspect of having a genetic predisposition but in whom we don’t find any change in the genes we’ve been aware of to date will be eligible for testing of other genes,” he says. This was how he and Marjolijn found five new genes in a previous study, despite this study only looking at 65 children. These children did constitute a unique group, however, as they were also mentally disabled, had a congenital defect, or had a sibling with the same type of cancer, for instance. In 35% of these children they found a genetic change that could explain the cancer. Roland: “In the general group—i.e. all children with cancer that Máxima sees each year—we’re expecting around 10% to have a genetic predisposition to the disease.”

Medication

If the researchers find a mutation in the DNA, then the doctors will record this in the patient’s file. Thus ensuring this information can be seen whenever treatment decisions are being made. This knowledge could also prove useful to different research workers in the Máxima. When carrying out studies on new medications, for example, it is important to know whether some of the children studied have a genetic predisposition that could affect sensitivity to the medication. Marjolijn: “We don’t yet know the significance of all mutations, but knowledge of our DNA is increasing rapidly. This will allow us to pool existing and new knowledge, making all information available to ensure the best possible healthcare.”

kennen nu nog niet van alle DNA-veranderingen de betekenis, maar de kennis over ons DNA neemt snel toe. Op deze manier brengen we bestaande en nieuwe kennis samen, zodat alle informatie beschikbaar is voor de best mogelijke zorg.”

Prestigieuze prijs voor Chrit Moonen

Chrit Moonen, hoogleraar Moleculaire beeldvorming, ontving eind juni in de imposante universiteitsbibliotheek van Barcelona de 'The William and Francis Fry Award' van het International Society for Therapeutic Ultrasound (ISTU). Tijdens het jaarlijks congres werd deze meest prestigieuze prijs van de ISTU uitgereikt. De Fry-awardcommissie kende Moonen unaniem de loopbaanprijs toe voor zijn bijdrage aan het onderzoek op het gebied de beeldgeleide behandeling met ultrageluid en zijn grote rol in het verbinden van verschillende onderzoeken en onderzoeksorganisaties.

Chrit Moonen receives prestigious award

At the end of June, Chrit Moonen, professor of Molecular Imaging, received the "The William and Francis Fry Award" from the International Society for Therapeutic Ultrasound (ISTU) in the imposing University Library of Barcelona. This most prestigious award of the ISTU was presented during the annual congress. The committee unanimously awarded Moonen because of his contribution to research in image-guided ultrasound treatment and his major role in connecting various studies and research organizations.

Nice to know



KWF toekenningen voor research UMC Utrecht

KWF Kankerbestrijding kent 1.5 miljoen euro toe voor nieuw kankeronderzoek in het UMC Utrecht. De onderzoekers die een bijdrage krijgen zijn Prof. dr. Remco de Bree (€375.861) voor onderzoek naar kanker in hoofd-hals, keel en strottenhoofd, Dr. Joost Verhoeff (€539.583), hersentumoren en dr. Martijn Gloerich (€653.075) voor zijn onderzoek op het gebied van maagkanker. De toekenningen zijn onderdeel van de nieuwste financieringsronde van KWF. In totaal gaat 25,5 miljoen euro naar 50 nieuwe onderzoeksprojecten in 16 verschillende instituten.

www.umcutrecht.nl/nl/Nieuws/Mini-maagtumor-in-lab-nagebootst

www.kwf.nl/over-kwf/Pages/pb-ruim-25-miljoen-euro-voor-kankeronderzoek.aspx



KWF grants for research UMC Utrecht

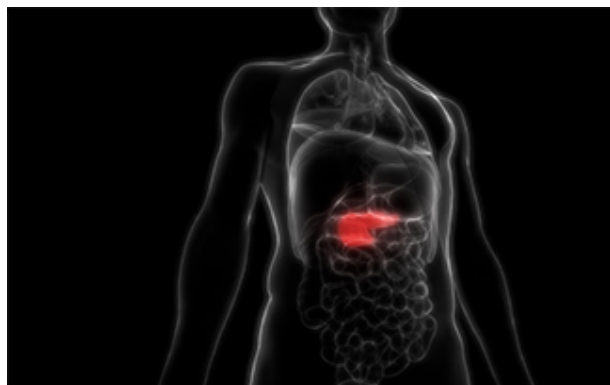
KWF Dutch Cancer Society awards 1.5 million euros for new cancer research at UMC Utrecht. The researchers who receive a contribution are Prof. dr. Dr. Remco de Bree (€ 375,861) for cancer research in the head and neck; Joost Verhoeff (€ 539,583) brain tumors and Dr. Martijn Gloerich (€ 653,075) for his research in the field of stomach cancer. The grants are part of the KWF financing this July. A total of 25.5 million euros goes to 50 new research projects in 16 different institutes.

www.kwf.nl/over-kwf/Pages/pb-ruim-25-miljoen-euro-voor-kankeronderzoek.aspx

Maak kennis met Lenny Verkooijen

Maak kennis met Lenny Verkooijen, hoogleraar Klinische Evaluatie van Beeldgestuurde Behandeling van Kanker in het UMC Utrecht. Zij was één van de gastredacteuren voor het themanummer Oncologie (NTvG).

Klik op de afbeelding om het hele interview te lezen.



Lenny Verkooijen

Lenny Verkooijen is hoogleraar Klinische Evaluatie van Beeldgestuurde Behandeling van Kanker in het UMC Utrecht. Tevens is zij een van de gastredacteuren voor de het themanummer Oncologie.

Wat wilde u vroeger worden?

'Beroemd Zangers of actrice. Vanaf een jaar of 10-11 wilde ik chirurg worden.'

Wilde lieverde arts bevoordert u het meest en waarom?

'Ik bewonder meerdere artsen. Artsen die tegen de gevestigde orde ingaan, en minder populaire meningem durven te verkondigen. De Amerikaanse hematoloog-oncoloog, Vinay Prasad bijvoorbeeld, die continue kritisch blijft in de 'pape rone' 'personalized medicine'. Hij laat overtuigend en goed onderbouwd zien dat er niet per definitie een betere klinische oncologie lang niet zoveel bereikt te als velen ons willen doen geloven. De radiatiedokterin Wanda de Karter en Pauline Dekker vind ik trouwens ook heldinnen.'

Wat is de grootste vergoeking in uw carrière geweest?

'Ik heb ongetuigd talloze vergoeringen ingaan, maar er is er niet een die me nu nog dwarszit.'

Wat was de beste stap in uw carrière?

'Na 10 jaar buitenland (Grieken en Singapore) weer terug gaan naar Nederland. Ik kreeg de kans om in het UMC Utrecht samen met innovatieve dokters en technici over te denken over klinische evaluatie van beeldgestuurde behandeling van patiënten met kanker. Dit was niet alleen professioneel een goede keuze, maar Nederland is ook gewoon een heel fijne land om te leven.'

Wat heeft u extra bewegen een artikel bij het NTvG in te dienen?

'De sympathieke hoofdredactie.'

Wat zou u doen als u 1 dag de baas in Nederland zou kunnen zijn?

'Ik zou de salarissen van leraren in basiss- en voortgezet onderwijs flink omlaag schreeven. Deze verantwoordelijken en ongehoofd belangrijke basisonderwijs echt beter gaan betalen.'

Van het UMC Utrecht nieuwsplatform Klinische ctDNA-test voor alvleesklierkanker

Nieuwe bloedtest onthult alvleesklierkanker twee maanden voordat de tumor zichtbaar is op een scan.

[Lees meer >](#)

Van het UMC Utrecht nieuwsplatform Immunotherapie zinvol bij BRCA-borstkanker?

Een tumor die het immuunsysteem afremt. Dat lijkt er aan de hand te zijn bij sommige vrouwen met borstkanker én een mutatie in het BRCA-1 of -2-gen.

[Lees meer >](#)



Van het UMC Utrecht nieuwsplatform Glorieuze zwemtocht voor kankeronderzoek

Het lukt Maarten van der Weijden dit jaar om de volledige 195 km zwemmend af te leggen. Met deze topprestatie is ontzettend veel geld ingezameld voor kankeronderzoek. Ook voor ons. [Lees meer >](#)



Langs bij Maarten in Workum

Rob Noorlag en Robert van Es gingen bij Maarten van der Weijden langs in Workum. Zij vertelden over hun onderzoek naar tongkanker, dat gesteund wordt met de opbrengst van de 11stedenzwemtocht.



IRB-goedkeuring HI-FU

Celsion Announces IRB Approval to Begin a Clinical Study of ThermoDox® Plus High Intensity Focused Ultrasound in Breast Cancer Patients at University Medical Center Utrecht in the Netherlands.

[Read more >](#)

IRB-goedkeuring HI-FU

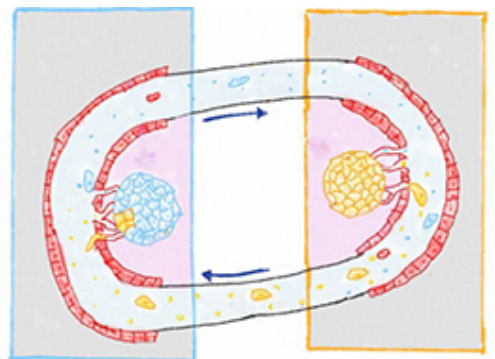
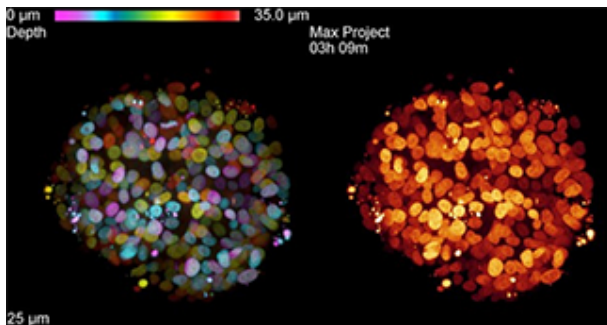
Celsion kondigt IRB-goedkeuring aan om een klinische studie van ThermoDox® Plus High Intensity Focused Ultrasound te starten bij borstkankerpatiënten van het Universitair Medisch Centrum Utrecht in Nederland.

[Lees meer >](#)

UMC Utrecht projects on Organ-on-Chip technology awarded (1)

Capture tumor evolution on chip. Smart microfluidics to integrate live organoid growth with single cell genetics.

[Read more >](#)



UMC Utrecht projects on Organ-on-Chip technology awarded (2)

How do tumors communicate with other organs to cause metastasis? Cross-organ Human In-vitro Platforms for Metastatic Environments (CHIP-ME)

[Read more >](#)

Publication in Nature Medicine:

Typeer neuro-endocriene tumor vóór operatie

Bij patiënten met een bepaalde vorm van alvleesklierkanker (neuro-endocriene tumor (NET)) is operatief verwijderen veelal de standaard.

Onderzoekers van het Dana-Farber Cancer Institute (Boston, VS) en het UMC Utrecht hebben nu ontdekt dat deze tumoren twee subtypen kennen: ontstaan uit alfa- of bètacellen. Voor patiënten met het eerste type (alfacellen) zijn de vooruitzichten slechter en is vaker sprake van uitzaaiingen. [Read more >](#)

Therapie testen op mini-tumoren hoofd-halskanker

Hoofd-halskanker is agressief en keert ondanks een zware behandeling vaak terug. Het Hubrecht Instituut en het UMC Utrecht zijn er voor het eerst in geslaagd om mini-tumoren (organoïden) van hoofd-halskanker voor langere tijd te kweken in het lab. [Lees meer >](#)



15/07 – 01/09

'Komkommertijd' / 'The dull season'

02/09

Opening van het Academisch Jaar 2019–2020

De viering van de Opening van het Academisch Jaar van de Universiteit Utrecht vindt plaats op 2 september 2019 in de Domkerk.

13/09

Deadline Need to Know - Nice to Know 5

18/09

Strategic Program Cancer ontvangt

04/10

Betweterfestival

[Programma](#)

07/10

Mammasymposium 'Update belangrijke aspecten binnen de borstkankerzorg'

[Aanmelden](#)

10/10

DRINKS & BITES Strategic Program Cancer

16.30 - 18.30 uur

25/11

Met deze maandelijkse nieuwsbrief informeren we je over ontwikkelingen en voortgang binnen het strategisch programma Cancer. In urgente gevallen wordt er tussentijds een need-to-know mail verstuurd.

Vragen, ideeën, tekst of evenementen voor de agenda?

Stuur dan een mail naar Inge Noordijk (Communicatie)
StrategicProgramCancer@umcutrecht.nl

With this monthly newsletter we inform you about developments and progress within the strategic program Cancer. In urgent matters a need-to-know mail will be sent.

If you have questions, ideas, text or events for the agenda?

Please contact Inge Noordijk (Communications)
StrategicProgramCancer@umcutrecht.nl

Unsubscribe newsletter? [Click here >](#)

Subscribe newsletter? [Click here >](#)