



HART LONG CENTRUM UTRECHT

Het Hart Long Centrum Utrecht is een samenwerkingsverband tussen

- Universitair Medisch Centrum Utrecht  
Heidelberglaan 100  
Postbus 85500  
3508 GA Utrecht

Algemeen nummer	o88 755 5555
Secretariaat longtransplantatie	o88 755 9969
fax	o88 755 9970

- St. Antonius Ziekenhuis Nieuwegein  
Koekoekslaan 1  
Postbus 2500  
3430 EM Nieuwegein

Algemeen nummer	o88 320 3000
-----------------	--------------

- [www.umcutrecht.nl/longtransplantatie](http://www.umcutrecht.nl/longtransplantatie)

## de Voorbereiding



# Inhoudsopgave

<b>1</b>	De screening	3	
	<i>De onderzoeken</i>	5	
	1. CT- borstkas	5	
	2. Echografie bovenbuik	7	
	3. Echografie van het hart	8	
	4. Ergometrie/inspanningsonderzoek	9	
	5. Hartcatheterisatie rechts	11	
	6. Hartcatheterisatie links/ Coronair Angiografie	13	
	7. Longfunctieonderzoek	15	
	8. Mantouxreactie	16	
	9. Onderzoek voedingstoestand	17	
	10. Röntgenfoto's	18	
	11. Uitscheidingsprodukten	19	
	12. Ventilatie-/perfusiescan	20	
	13. Onderzoeken die op indicatie worden afgesproken	22	
	Het eindgesprek	25	
<b>2</b>	Het longtransplantatieteam	27	1
<b>3</b>	Telefoonnummers en adressen	29	



## De screening

De screening betreft een opname in het UMC Utrecht of St. Antonius Ziekenhuis in Nieuwegein van ongeveer twee maal 5 dagen achter elkaar. U mag het weekend ertussen met weekendverlof. Mocht u het weekend liever in het ziekenhuis blijven, kunt u dit doorgeven aan de verpleegkundige van de afdeling. Ongeveer een week voor de screening krijgt u het screeningsprogramma thuisgestuurd.

### *Het doel van de screening is:*

- zeker stellen dat er sprake is van een eindstadium van de longaandoening en er geen andere mogelijkheden voor behandeling meer zijn;
- nagaan of er medische bezwaren tegen een transplantatie zijn;
- opsporen van specifieke problemen die extra aandacht vragen voor, tijdens of na transplantatie.

In deze fase wordt onderzoek verricht van bloed, ontlasting, urine, de longen, het hart, de botten, de lever en de nieren. U gaat naar de keel-, neus- en oorarts en kaakchirurg. De consulten bij deze medisch specialisten zijn bedoeld om mogelijke infectiebronnen op te sporen. In de screening vindt ook onderzoek plaats door de cardioloog, de diëtiste, de fysiotherapeut en de maatschappelijk werker.

Een goede conditie en gezond gewicht zijn belangrijk voor een spoedig herstel na de transplantatie. De diëtiste komt langs om de voedingssituatie te beoordelen. De fysiotherapeut onderzoekt de conditie door middel van een spierkracht onderzoek en een looptest. Daarnaast kan de fysiotherapeut adviseren over een trainingsprogramma voor de periode tot transplantatie, om te zorgen dat u in een zo goed mogelijke conditie bent of blijft.

Tijdens de screeningsfase vindt psychosociaal onderzoek plaats. Dit onderzoek gebeurt door een maatschappelijk werker van het longtransplantatieteam. Het onderzoek is gericht op het verkrijgen van een indruk van de sociale en psychische omstandigheden.

Omstandigheden die het slagen van een longtransplantatie, of de aanloop daartoe in negatieve zin kunnen beïnvloeden worden besproken. Er kan gerichte begeleiding geboden worden door maatschappelijk werk aan zowel patiënt als familie.

De verpleegkundig specialist/ longtransplantatieverpleegkundige komt langs om informatie te geven over de transplantatie, vragen te beantwoorden en zonodig ondersteuning te bieden.

Als alle onderzoeken achter de rug zijn, mag u naar huis.

Als alle uitslagen binnen zijn, volgt opnieuw een bespreking door het longtransplantatieteam en de chirurgen. Het kan zijn dat er nog wat afrondend onderzoek verricht moet worden. Vervolgens vindt een eindgesprek plaats op de polikliniek met de longtransplantatiearts en de verpleegkundig specialist/ longtransplantatieverpleegkundige.

# De onderzoeken

## 1.1 (HR)CT-scan borstkas

Sint Antonius Ziekenhuis beeldvormende technieken, receptie 60  
UMC Utrecht röntgenafdeling, receptie 19

### *Doel*

CT betekent: computer-tomografie. Met deze röntgentechniek is het mogelijk om dwarsdoorsnedenfoto's te maken van een deel van het lichaam. Het maken van een CT-scan is niet pijnlijk.

Het kan ook zijn dat er een HRCT-scan gemaakt wordt. Hierbij wordt specifiek naar het longweefsel en de luchthoudendheid van de longen gekeken.

### *Vorbereiding*

Vanaf twee uur vóór het onderzoek mag u niets meer eten. U mag nog 3 glazen water of thee drinken. Medicijnen innemen met een beetje water is wel toegestaan.

### *Omschrijving*

Op het afgesproken tijdstip gaat u naar de afdeling beeldvormende technieken. De CT-laborant vraagt u om u gedeeltelijk uit te kleden. U neemt plaats op de onderzoektafel, liggend op uw rug. De laborant loopt nu de kamer uit en neemt plaats achter een raam. U kunt elkaar door de ruit zien en via een intercom met elkaar praten.

Op de tafel liggend schuift u vervolgens langzaam door het gat van het CT-apparaat. De laborant maakt met korte tussenpozen een aantal foto's. Het is belangrijk dat u tijdens het onderzoek zo stil mogelijk ligt.

Uw behandelend arts heeft van tevoren aan de CT-laborant aangegeven welke foto's gemaakt moeten worden. Dit kan per patiënt verschillen.

Soms wordt er één serie foto's gemaakt, soms twee. Dan krijgt u een injectie met contrastvloeistof in uw arm. Na het toedienen van de contrastvloeistof krijgt u voor korte tijd een warm gevoel in uw lichaam, voornamelijk in de keel en de onderbuik. Dit trekt vanzelf weg. De laborant zal u hierover inlichten en uitleg geven.

Soms veroorzaakt het contrastmiddel een allergische reactie. Mocht uit eerder onderzoek gebleken zijn dat u allergisch bent voor een dergelijk contrastmiddel, breng dan de laborant vóór het onderzoek op de hoogte.

Bij een HRCT-scan wordt geen contrastvloeistof gebruikt.  
Het nemen van de foto's duurt ongeveer een half uur.

### *Nazorg*

Er is geen speciale nazorg nodig. Alleen als u tijdens het onderzoek een injectie met contrastvloeistof hebt gehad, is het belangrijk dat u na het onderzoek enkele glazen vocht extra drinkt. Hierdoor raakt u de contrastvloeistof weer snel kwijt, via de urine.

### *Duur*

De duur van het onderzoek is 20-45 minuten.

## 1.2 Echografie van de bovenbuik

(alvleesklier, galblaas, lever, milt, nieren en grote buikslagader)  
Sint Antonius Ziekenhuis                      beeldvormende technieken, receptie 60  
UMC Utrecht    röntgenafdeling, receptie 19

### *Doel*

Informatie verkrijgen over de structuur en de werking van de verschillende organen.

### *Vorbereiding*

U dient vanaf 24.00 uur (de avond voorafgaand aan het onderzoek) nuchter te blijven. Indien u 's morgens medicijnen gebruikt, neemt u deze mee, zodat u ze direct na het onderzoek kunt innemen. Wanneer het onderzoek na 12 uur plaatsvindt, mag u een licht ontbijt (1 beschuit + 1 kopje thee) gebruiken. Uw medicijnen kunt u gewoon innemen.

### *Omschrijving*

U gaat op uw rug op de onderzoektafel liggen nadat u uw buik hebt ontbloot. De onderzoeker brengt gel aan op de huid ter hoogte van het te onderzoeken orgaan. De gel dient voor de geleiding van de geluidsgolven. Met een zogenaamde 'geluidskop' (een soort microfoon) wordt er onderzoek verricht. De 'geluidskop' zendt geluidsgolven uit en vangt ze weer op. De geluidsgolven worden geregistreerd op een monitor. Van deze afbeeldingen kunnen foto's worden gemaakt. Tijdens het onderzoek wordt soms gevraagd even de adem in te houden om duidelijke beelden te verkrijgen. De gel voelt koud aan. Vervolgens wordt de gel van de huid verwijderd en mag u zich weer aankleden.

### *Nazorg*

Geen

7

### *Opmerkingen*

Het onderzoek is niet belastend.

### *Duur*

De duur van het onderzoek is 20 tot 30 minuten.



### 1.3 Echografie van het hart

Sint Antonius Ziekenhuis hartfunctie, receptie 43  
UMC Utrecht hartfunctie, receptie 7

#### *Doel*

Informatie verkrijgen over de bouw en het functioneren van het hart, de hartkleppen en de grote vaten.

#### *Vorbereiding*

Geen

#### *Omschrijving*

U neemt plaats op de onderzoektafel en dient het bovenlichaam te ontbloten.

Via zogenaamde 'elektroden' wordt u op het E.C.G.apparaat aangesloten. Er worden hierbij plakkertjes op de huid geplakt waarmee elektrische stroompjes die door het hart gaan gemeten worden, hier voelt u niets van. De onderzoeker brengt gel aan op de huid ter hoogte van het hart. De gel dient voor de geleiding van de geluidsgolven, en voelt koud aan. Met een zogenaamde 'geluidskop' (een soort microfoon) wordt er onderzoek verricht. De 'geluidskop' zendt geluidsgolven uit en vangt ze weer op. Een gedeelte van het geluid wordt door de structuren van het hart teruggekaatst, weer opgevangen en omgezet in een zichtbaar beeld. Op deze manier kunnen bewegingspatronen van de hartkleppen, kamerwanden en het kamertussenschot (septum) in beeld worden gebracht. De afmetingen van de boezems en de kamers worden eveneens zichtbaar. De registraties worden op video vastgelegd.

8

#### *Nazorg*

Geen

#### *Opmerkingen*

Het onderzoek is niet belastend.

#### *Duur*

De duur van het onderzoek is  $\pm$  30 minuten.

## **1.4 Ergometrie /inspanningsonderzoek met zuurstof meting (VO<sub>2</sub> max/fietstest)**

Sint Antonius Ziekenhuis longfunctie, receptie 44  
UMC Utrecht longfunctie, receptie 8

### *Doel*

Bepalen van de maximale inspanningsmogelijkheid.

### *Vorbereiding*

Gebruik geen zware maaltijd en verricht geen zware inspanning binnen twee uur voor het onderzoek. Het is belangrijk dat u ontspannen aan het onderzoek begint. Trek gemakkelijke kleding aan.

### *Omschrijving*

U krijgt een mondstuk in uw mond dat verbonden is met een meetapparaat. De laborant plaatst een klem op uw neus. Door het mondstuk kunt u vrij ademen. De laborant geeft u diverse instructies, zoals diep inademen, krachtig uitademen, enzovoorts. Zo wordt de werking van uw longen gemeten.

Daarna neemt u plaats op een (lig)fiets. Verdere voorbereidingen zijn:

- U krijgt een band om uw arm die de bloeddruk meet tijdens het fietsen.
- Op uw borst worden plakkers aangebracht die uw hartslag registreren.
- De laborant plaatst een klemmetje om een van uw vingers of aan een van uw oorlelletjes om het zuurstofgehalte in uw bloed te meten.
- In de meeste gevallen brengt de arts een infuus bij u in waardoor de arts tijdens het onderzoek telkens wat bloed kan afnemen, zonder u opnieuw te hoeven prikken.
- Op uw neus en mond krijgt u een kapje dat is aangesloten op een meetapparaat. U kunt door het kapje vrij in- en uitademen. Vervolgens moet u zo lang mogelijk een inspanning leveren (fietsen).

Terwijl u fietst worden metingen gedaan. De laborant verstelt regelmatig de instelling van de fiets, zodat het trappen steeds zwaarder wordt. U bepaalt zelf wanneer u niet meer kunt. Ook wordt er gestopt als bepaalde meetwaarden daartoe aanleiding geven.

### *Nazorg*

Als het onderzoek is afgelopen wordt het infuusnaaldje uit de arm verwijderd. Het wondje wordt afgedrukt tot het bloeden is gestopt en afgedekt met een pleister.

### *Opmerkingen*

Het onderzoek is matig belastend.

### *Duur*

De duur van het onderzoek is ongeveer een uur.

## **1.5 Hartkatheterisatie rechts**

Sint Antonius Ziekenhuis röntgencardio, receptie 60  
UMC Utrecht hartkatheterisatiekamer, nivo 4

### *Doel*

Het meten van de druk in de rechterboezem en de rechterkamer van het hart en de longslagader.

In het UMCU wordt meestal in het hals/sleutelbeengebied geprikt maar soms in de rechter lies. In het AZN wordt altijd in de rechterlies geprikt.

### *Vorbereiding*

U hoort 1 dag van tevoren van de verpleegkundige hoe laat het onderzoek plaatsvindt. Afhankelijk van het tijdstip moet u vanaf 24.00 uur (de avond voor het onderzoek) nuchter blijven of mag u een licht ontbijt gebruiken. Medicijnen mag u innemen met wat water of pap. Ook als u nuchter moet blijven. U wordt verzocht losse sieraden af te doen. Een eventuele gebitsprothese mag u inhouden. Ongeveer 45 minuten voor het onderzoek krijgt u een rustgevend tabletje (valium).

### *Omschrijving*

U neemt plaats op de onderzoekstafel waarna u jodium krijgt op uw hals/sleutelbeen of uw lies. Uw lichaam, behalve hoofd, halsgebied en liezen worden bedekt met groene steriele lakens. Na een verdovende injectie in de hals of in de rechterlies wordt een katheter opgevoerd door een ader naar de rechter harthelft.

Hiervoor wordt een grote ader gebruikt in de zijkant van de hals of onder het sleutelbeen of in de rechterlies. Via de ader bereikt de katheter achtereenvolgens de rechterboezem, de rechterkamer, en de longslagader, alwaar door de katheter de bloeddruk geregistreerd wordt.

### *Nazorg*

Na het verwijderen van de katheter wordt de insteekplaats afgedrukt; hierna wordt het wondje afgedekt met een pleister (wanneer er in de hals of het sleutelbeen is geprikt) of een drukverband aangelegd (bij toegang tot het bloedvat in de lies). Heeft de patiënt een lieswond dan heeft hij twee uur bedrust, het been moet gestrekt blijven om bloedingen te voorkomen. De patiënt met hals of sleutelbeenwond heeft geen bedrust. Regelmatig controleert de verpleegkundige op de afdeling de wond op nabloeden en wordt de bloeddruk gecontroleerd.

### *Opmerkingen*

De plaatselijke verdoving kan pijnlijk zijn.

De patiënt moet tijdens het onderzoek stil en plat liggen.

### *Duur*

De duur van het onderzoek is ongeveer een uur.

## **1.6 Hartkatheterisatie links/Coronair Angiografie (alleen bij patiënten boven de 40 jaar en op indicatie)**

Sint Antonius Ziekenhuis röntgencardio, receptie 60  
UMC Utrecht hartkatheterisatiekamer, nivo 4

### *Doel*

Het zichtbaar maken van de kransslagaderen die het hart van zuurstof voorzien, door middel van röntgenfoto's.

Röntgenstralen gaan normaal gesproken door bloedvaten heen.

Daarom is het noodzakelijk om deze als het ware "te kleuren". Er wordt bij dit onderzoek gebruik gemaakt van een contrastvloeistof. Deze contrastvloeistof wordt door een heel dun slangetje (een katheter) via de lies of de pols in het lichaam gebracht.

### *Vorbereiding*

Op de dag van het onderzoek mag u in het AZN wanneer u als eerste of tweede wordt geholpen niet meer ontbijten, anders een licht ontbijt. Ligt u in het UMC Utrecht dan mag u twee uur voor het onderzoek niet meer eten of drinken.

Uw medicijnen mag u 's ochtends wel innemen met een beetje water; plastabletten liever niet innemen tenzij de arts hierop staat.

En uur voor het onderzoek krijgt u een tabletje met rustgevende werking (valium).

Sieraden kunt u op de afdeling laten, deze verstoren de opnamen omdat ze straling tegenhouden. Bril, gebitsprothese en/of gehoorapparaat mag u op of inhouden.

Indien u antistollingsmedicatie gebruikt zal de zaalarts u instructies geven wat betreft het gebruik voorafgaand aan dit onderzoek. Als u bekend bent met een allergie voor contrastmiddel moet u dit voor het onderzoek melden aan uw arts.

### *Omschrijving*

U krijgt in uw lies of pols een verdoving die even pijnlijk kan zijn. Als de verdoving is ingewerkt, wordt de slagader aangeprikt en een katheter ingebracht. De artsen brengen ook een infuus in, onder verdoving, om eventueel geneesmiddelen te kunnen geven als dit nodig mocht zijn. De artsen kunnen op een monitor zien waar de katheter zich in het lichaam

bevindt. De arts sluit de katheter aan op een pomp met contrastvloeistof. U krijgt dan een warm gevoel in uw lichaam, dit verdwijnt weer na enige tijd. Het maken van een serie foto's gaat geheel automatisch.

### *Nazorg*

Als alle foto's klaar zijn, verwijdert de arts de katheter en wordt het bloedvat gedurende 15 minuten afgedrukt en wordt een drukverband aangebracht.

U heeft een aantal uren platte bedrust en mag het been niet buigen in verband met gevaar voor nabloeden. U mag wel voeten en tenen bewegen. De verpleegkundige informeert u over de bedrust en komt regelmatig het drukverband, pols en bloeddruk controleren, en voelen of de doorbloeding van uw been nog in orde is.

U mag na het onderzoek gelijk weer eten en drinken. Het is belangrijk dat u veel drinkt na dit onderzoek om de contrastvloeistof snel kwijt te raken. Wanneer u weer mag mobiliseren, wordt u aangeraden geen zware spullen te tillen en pas na een paar dagen weer te gaan autorijden.

### *Duur*

Het onderzoek duurt in totaal een tot twee uur

## 1.7 Longfunctieonderzoek

Sint Antonius Ziekenhuis	longfunctie, receptie 41
UMC Utrecht	longfunctie, receptie 8

### *Doel*

Het meten van verschillende longfunctieparameters, zoals vitale capaciteit (VC), totale longcapaciteit (TLC) en luchtwegweerstand.

### *Vorbereiding*

U hoeft niet nuchter te zijn. Het is belangrijk dat u rustig en ontspannen aan het onderzoek begint.

Als u pufjes gebruikt, dient u de luchtwegverwijders (bijvoorbeeld Ventolin® of Atrovent®) niet in te nemen voor het onderzoek.

Ontstekingsremmers mag u wel doorgebruiken. U wordt verzocht de pufjes mee te nemen naar de longfunctie.

### *Het onderzoek*

Bij iedere longfunctietest ademt u via een mondstuk dat bevestigd is aan het longfunctie-apparaat. Om te voorkomen dat u via uw neus ademt, krijgt u een neusklem.

- **Spirometrie** is een test om de longinhoud te meten. Hiervoor moet u een aantal keren diep in en uit ademen. Om de snelheid te meten waarmee u kunt uitblazen, moet u dit een aantal keren heel krachtig doen. Als uw arts dit heeft afgesproken herhalen we de test na het toedienen van een luchtwegverwijdend medicijn.
- Met een **diffusietest** meten we de snelheid waarmee uw longen de ingeademde zuurstof aan het bloed doorgeven. Nadat u volledig heeft uitgeblazen, moet u diep inademen en uw adem 10 seconden vasthouden; vervolgens blaast u weer in het apparaat uit.
- Een test met een **bodybox** laat zien wat de weerstand van uw luchtwegen is. Dat wil zeggen hoeveel moeite het u kost om adem te halen. Tevens wordt de longinhoud gemeten. Deze test gebeurt in een gesloten ruimte, lijkt op een telefooncel. Via een microfoontje heeft u contact met de longfunctie-assistent. Als uw arts dit heeft afgesproken herhalen we de test na het toedienen van een luchtwegverwijdend medicijn.



## **1.8 Mantoux reactie (tijdens opname)**

Sint Antonius Ziekenhuis  
UMC Utrecht

longbehandelkamer  
longfunctie, receptie 8

### *Doel*

Onderzoeken of u aan tuberculose lijdt, dan wel in het verleden hiermee in aanraking bent geweest.

### *Vorbereiding*

Geen

### *Omschrijving*

Het inspuiten van een zeer geringe hoeveelheid (0,1 ml) vloeistof in de huid aan de buitenzijde van de onderarm. Omdat de vloeistof niet onder, maar echt in de huid gespoten wordt, kan het soms wat pijnlijk zijn. Rond de insteekopening wordt met pen een cirkeltje gezet om de plek later terug te kunnen vinden.

### *Nazorg*

72 uur later (3 dagen) dient er gekeken te worden of er een rode verdikking is ontstaan. De doorsnede van de rode vlek wordt gemeten en genoteerd. Attendeer eventueel zelf de verpleegkundige of de arts er op als dit nog niet gedaan is. Soms gaat de plek jeuken.

### *Opmerkingen*

Om het onderzoek zo betrouwbaar mogelijk te laten zijn, moet u voorkomen dat u bij jeuk gaat krabben. Plak er dan eventueel een pleister overheen. De arm mag gewoon gewassen worden, maar past u op dat het 16 cirkeltje niet wordt verwijderd (niet boenen).

## 1.9 Onderzoek voedingstoestand/VVMI

Sint Antonius Ziekenhuis longfunctie, receptie 44  
UMC Utrecht longfunctie, receptie 8

### *Doel*

Het meten van de verhouding tussen de hoeveelheid spier- en vetweefsel in uw lichaam.

### *Vorbereiding*

Het is van belang dat u twee uur vóór het onderzoek niets meer eet en drinkt.

Vlak voor het onderzoek is het de bedoeling dat u op het toilet goed uitplast. Uw blaas moet namelijk leeg zijn tijdens dit onderzoek. U kunt hiervoor gebruik maken van het toilet bij de longfunctieafdeling.

### *Omschrijving*

Uw lengte en gewicht (zonder schoenen) worden gemeten door de longfunctielaborant. U trekt vervolgens uw rechterschoen en sok uit. Metalen dingen zoals uw horloge, moet u ook afdoen. Uw overige kleding mag u gewoon aanhouden.

De laborant plaatst vier plakkertjes op uw huid. Eventueel zal er wat haar worden weggeschoren. Er komt één plakkertje op uw rechervoet, één op uw rechterteen, één op de middelvinger van uw rechterhand en tenslotte één op uw rechterpols. Aan de plakkertjes worden kleine knijpertjes bevestigd, die via draadjes aan een meetapparaat zijn verbonden.

Dit apparaat meet vervolgens de weerstand tussen de verschillende plakkertjes. Hiervan voelt u niets.

Na afloop van het onderzoek worden de plakkertjes weer verwijderd. Dit is vergelijkbaar met het verwijderen van een pleister.

### *Opmerking*

Indien u een pacemaker heeft en/of plaspillen gebruikt geeft u dit dan voor het onderzoek door aan de longfunctie laborant.

Na het onderzoek mag u gewoon weer eten en drinken.

### *Duur*

Het onderzoek duurt ongeveer 10 minuten.

### **1.10 Röntgenfoto's: borstkas, wervelkolom, neusbijholten en kaakholten**

Sint Antonius Ziekenhuis beeldvormende technieken, receptie 60  
UMC Utrecht röntgenafdeling, receptie 19

#### *Vorbereiding*

Geen

#### *Omschrijving*

Voor het maken van röntgenfoto's moet u met het betreffende lichaamsdeel tegen het röntgenapparaat staan.

#### *Nazorg*

Geen

#### *Opmerkingen*

De foto's van neus- en kaakholten moeten beschikbaar zijn voordat u naar de KNO-arts en de kaakchirurg gaat.

In het UMC Utrecht wordt de foto van de kaakholten bij de kaakchirurg gemaakt.

#### *Duur*

De duur per röntgenonderzoek is  $\pm$  5 minuten

## **1.11 Uitscheidingsproducten (tijdens opname)**

Voor de screening worden ook urine, ontlasting en sputum (slijm uit de longen) onderzocht. De verpleegkundige op de verpleegafdeling zal u nader instrueren en van materialen voorzien. Bij het opvangen dient aan het volgende gedacht te worden:

- Urine wordt opgevangen in een schoon potje. Indien het een urinekweek betreft dient u voor het plassen de penis of de vagina goed te wassen met een schone washand. Tevens dient u gedurende 24 uur urine te sparen. De urine wordt verzameld in een grote bokaal.
- Ontlasting mag, mits het niet in aanraking is geweest met urine, met een spateltje uit het toilet worden geschept. Dit geldt niet voor toiletputten waarbij de ontlasting direct onder water verdwijnt.
- Sputum wordt als een taaie substantie uit de longen opgehoest en moet dus niet verward worden met speeksel. Niet iedereen geeft sputum op.

Indien u gevraagd wordt sputum in te leveren, dan wordt dit gekweekt (onderzocht op de aanwezigheid van bacteriën). Er mogen dan geen voedselresten in de mond aanwezig zijn. Indien u sputum kunt opgeven, dan graag voor het ontbijt sputum ophoesten.

## 1.12 Ventilatie-/ perfusiecan

Sint Antonius Ziekenhuis nucleaire geneeskunde, receptie 46  
UMC Utrecht nucleaire geneeskunde, receptie 12

### *Doel*

Dit onderzoek bestaat uit twee delen:

- De ventilatiescan met als doel de luchtvoorziening van de longen in beeld te brengen.
- De perfusiescan met als doel de doorbloeding van de longen in beeld te brengen.

In het Sint Antonius Ziekenhuis gebeuren beide onderdelen achter elkaar.  
In het UMC Utrecht zit er 1 dag tussen.

### *Vorbereiding*

Geen

### *Omschrijving*

#### **De ventilatiescan**

De medisch nucleair werker assisteert u bij het inademen van een kleine hoeveelheid radioactief gas. Dit gas heeft geen bijwerkingen en is niet schadelijk. Via een mondstuk met slang moet u een aantal keren door de mond in- en uitademen. U krijgt hierbij een neusklem op, zodat u niet per ongeluk via uw neus in- of uitademt. Daarna worden vanuit verschillende richtingen foto's gemaakt van uw longen. De foto's kunnen in zittende of in liggende houding worden gemaakt. Het is belangrijk dat u zo min mogelijk beweegt.

#### **De perfusiescan**

Wij vragen u op een bed te gaan liggen. De arts of medisch nucleair werker spuit een kleine hoeveelheid radioactieve stof in een ader in uw arm. Deze stof heeft geen bijwerkingen en is niet schadelijk. Na de injectie worden er vanuit verschillende richtingen foto's gemaakt van uw longen. De foto's kunnen in zittende of in liggende houding worden gemaakt. Het is belangrijk dat u zo min mogelijk beweegt.

### *Nazorg*

Geen. De radioactieve stof raakt u vanzelf weer kwijt, het meeste via de urine. Het is verstandig na het onderzoek wat meer te drinken dan u gewend bent.

### *Opmerkingen*

Een ventilatie-/perfusiescan wordt gemaakt met behulp van een licht radioactieve stof. De hoeveelheid straling die vrijkomt bij dit onderzoek, is ongeveer even groot als bij een gewone röntgenfoto.

### *Duur*

De onderzoeken gebeuren op verschillende dagen (in het St. Antonius Ziekenhuis op 1 dag). De ventilatiescan duurt ongeveer 30 minuten, de perfusiescan ongeveer 15 minuten.

### **1.13 Onderzoeken die op indicatie worden afgesproken**

Botsdichtheidsmeting / Botdensitometrie

St. Antonius Ziekenhuis      röntgenafdeling, poli 60  
UMC Utrecht                      nucliare geneeskunde, receptie 12

#### *Doel*

Het bepalen van de hoeveelheid kalk in de botten.

#### *Vorbereiding*

Metalen voorwerpen, zoals sieraden of sleutels, dient u te verwijderen.

#### *Omschrijving*

U neemt plaats op de onderzoekstafel, liggend op uw rug. Eventueel moet u enkele kledingstukken uittrekken. De laborant maakt eerst een foto van uw rug. U krijgt daarvoor een dik kussen onder uw knieën. Vervolgens wordt er een foto van één van uw heupen (in het UMC van beide heupen) gemaakt. De laborant legt daarvoor uw voeten vast, zodat uw been in de juiste houding komt te liggen. Voor beide foto's dient u enkele minuten stil te liggen.

#### *Nazorg*

Geen

#### *Duur*

Het onderzoek duurt ongeveer een half uur.

#### *Opmerking*

Het onderzoek wordt niet uitgevoerd wanneer u kort van tevoren een onderzoek heeft gehad met contrastmiddel of radioactieve stoffen. Laat het de laborant weten wanneer u onlangs een botbreuk heeft gehad of wanneer er metaal aanwezig is in uw rug of heup.

## ***Pet-scan***

St. Antonius Ziekenhuis    nucliare geneeskunde, receptie 46  
UMC Utrecht                nucliare geneeskunde, receptie 12

### ***Doel***

Onderzoeken of er aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van snel delende cellen (tumorcellen) in uw lichaam.

### ***Vorbereiding***

Vanaf 6 uur voor het onderzoek mag u niets meer eten. U moet echter wel blijven drinken, alleen water is toegestaan. Indien de PET-scan na 13 uur gepland is mag u 's ochtends een licht ontbijt (suikervrij). Uw medicijnen kunt u innemen zoals u gewend bent. Gebruikt u medicijnen in verband met suikerziekte, meld dit dan bij de verpleegkundige. Zij overlegt met de afdeling nucleaire geneeskunde of deze ingenomen mogen worden.

### ***Omschrijving***

Bij dit onderzoek wordt gebruikt gemaakt van een kleine hoeveelheid radioactief suiker (glucose). De radioactieve stof gaat naar de weefsels die bij u onderzocht moeten worden. Vervolgens wordt de scan gemaakt met de PET-camera.

U wordt naar een aparte kamer gebracht waar u een uur verblijft. U moet tijdens deze voorbereiding zo rustig mogelijk blijven liggen. Indien dit nodig is, krijgt u een tablet valium (in het AZN krijgt u dit standaard). De laborant prikt in uw vinger om het glucosegehalte in uw bloed te bepalen. Hierna wordt een infuus in uw arm aangebracht en krijgt u het radioactieve suiker toegediend. In het AZN krijgt u via dit infuus ook nog een plasmiddel toegediend waardoor de nieren harder gaan werken. U zit in een gemakkelijke stoel (AZN) of ligt op bed (UMC). U blijft een uur zo rustig en ontspannen mogelijk zitten/liggen zonder te praten. Een uur na de injectie wordt de PET-scan gemaakt. Tijdens het maken van de scan ligt u rustig op uw rug op een onderzoekstafel. De tafel glijdt door de PET-camera.

Alleen wanneer uw hals en hoofd gescand worden, ligt u enkele minuten met het gezicht in de scanner. U moet tijdens het maken van de scan heel stil blijven liggen. Het maken van de scan duurt ongeveer een half uur tot een uur.



### *Nazorg*

Geen, u mag meteen na het onderzoek weer eten en drinken. Het is verstandig om deze dag wat meer te drinken dan u gewend bent om de radioactieve stof weer kwijt te raken via de urine.

### *Duur*

Het totale onderzoek duurt ongeveer 2,5 uur.

### *Opmerkingen*

Neem een lijst mee met de medicijnen die u gebruikt (alleen in het AZN).

In de onderzoeksruijnte is een CD-speler aanwezig. Als u wilt kunt u eigen muziek CD's meenemen (alleen in het AZN).

De radioactieve stof heeft geen bijwerkingen, is niet schadelijk en verdwijnt vanzelf via de urine.

## ***Glucose Tolerantie Test***

De test vindt op de afdeling plaats.

### ***Doel***

Na een longtransplantatie komt het af en toe voor dat patiënten Diabetes Mellitus (suikerziekte) ontwikkelen door het gebruik van geneesmiddelen tegen afstoting, met name de Prednison. Via deze test krijgen we inzicht in de hoogte van uw bloedsuikers na toediening van glucose (suikeroplossing). Wanneer dit afwijkend blijkt te zijn kunnen we hier na de transplantatie rekening mee houden. Ook kan het mogelijk zijn dat u naar aanleiding van de uitslag verwezen wordt naar een Diabetoloog (specialist op gebied van suikerziekte).

### ***Vorbereiding***

Tijdens de screening neemt de diëtiste met u de voeding door, en wordt u eventueel gevraagd een lijstje bij te houden om zicht te krijgen op uw inname van koolhydraten. Wanneer de diëtiste constateert dat uw koolhydraat inname te laag is zal zij u een drietal dagen voor de test een koolhydraatdieet voorschrijven.

Op de dag van de test dient u nuchter te zijn.

### ***Omschrijving***

Voor dit onderzoek blijft u gewoon op de verpleegafdeling. Na het prikken van de nuchtere bloedsuiker krijgt u een glucoseoplossing die u binnen 5 minuten dient op te drinken.

60 minuten en 120 minuten na de start van het drinken van de glucoseoplossing wordt er bloed afgenomen voor het bepalen van de bloedsuiker door middel van een vingerprik.

### ***Nazorg***

Geen

25

### ***Opmerkingen***

Tijdens de test blijft u nuchter en houdt u bedrust. U mag wel lichte activiteiten doen maar geen zware lichamelijke inspanningen verrichten. Het kan zijn dat er tijdens dit onderzoek nog een ander niet inspannend onderzoek gepland is.

### ***Duur***

De test duurt 3 uur.

### *Het eindgesprek*

Het eindgesprek vindt plaats op de polikliniek bij de longtransplantatiearts ongeveer 6 weken nadat u de screening hebt afgerond. In dit gesprek wordt de visie van het longtransplantatieteam betreffende de mogelijkheden en beperkingen van een longtransplantatie uitgebreid besproken. Het kan zijn dat er naar aanleiding van de uitslagen nog aanvullend onderzoek of behandeling moeten plaatsvinden voordat u op de wachtlijst geplaatst wordt. Bij plaatsing op de wachtlijst wordt informatie gegeven rond deze procedure en welke problemen dit met zich mee kan brengen. Daarnaast heeft het longtransplantatieteam besloten tot een enkelzijdige of dubbelzijdige transplantatie van de long. Dit is met name afhankelijk van de onderliggende longziekte, de leeftijd en het aantal infecties. Na plaatsing op de wachtlijst vindt een aantal vaccinaties plaats, zoals de pneumococcenvaccinatie en de grieprik. De reden hiervoor is tweërlei: ten eerste bescherming tegen luchtweginfecties en ten tweede ter beoordeling van de weerstand.

Verder is er een gesprek met de verpleegkundig specialist/ longtransplantatieverpleegkundige. Deze geeft informatie over de periode op de wachtlijst, de procedure rond de longtransplantatie en daarna, de voor- en nadelen (risico's, bijwerkingen van medicijnen), leefregels etc. Dit staat ook beschreven in de brochure "de longtransplantatie". Tijdens dit gesprek wordt een aantal formulieren gegeven voor schriftelijke toestemming voor de behandeling.

Deze beide gesprekken vinden in principe plaats in het centrum waar u aan verbonden bent. In het UMC Utrecht zal de verpleegkundig specialist/ longtransplantatieverpleegkundige een rondleiding verzorgen op de intensive care afdeling en de verpleegafdeling.

Tevens hebben de patiënten uit het AZN een gesprek met de anaesthesist. Daarna vindt aanmelding voor de wachtlijst bij Eurotransplant plaats, de organisatie van waaruit donororganen worden aangeboden. Dit betekent dat u vanaf dat moment 24 uur bereikbaar moet zijn per (mobiele) telefoon.

## Het longtransplantatieteam

Het **team** dat u behandelt bestaat uit de volgende zorgverleners.

De **longartsen** die u in het UMC Utrecht en in het Sint Antonius Ziekenhuis ontmoet, zijn:

- Dr. E.A. van de Graaf (UMC Utrecht)
- Prof. dr. Grutters (St. Antonius Ziekenhuis)
- Drs. D.A. van Kessel (St. Antonius Ziekenhuis)
- Dr. J.M. Kwakkel - van Erp (UMC Utrecht)
- Dr. H.D. Luijk (UMC Utrecht)
- Dr. J.D. Oudijk (St. Antonius Ziekenhuis)

De **verpleegkundig specialist/ longtransplantatieverpleegkundigen**

verbonden aan het longtransplantatieteam zijn:

- Mw. N. van Doorn (St. Antonius Ziekenhuis)
- Mw. M. Janssen (UMC Utrecht)
- Mw. S. Kwant, M PA (UMC Utrecht)
- Mw. M. Langezaal (St. Antonius Ziekenhuis)
- Mw. M. Wessels, MA ANP (UMC Utrecht)

Het **paramedische team** bestaat uit:

- maatschappelijk werk      Mw D. Brocke (UMC Utrecht)  
Mw. v.d. Rijt (St. Antonius Ziekenhuis)
  
- fysiotherapie                Drs. E. Blanken (UMC Utrecht)  
Mw. A. Bloem (St. Antonius Ziekenhuis)  
Dhr. W. Doeleman (UMC Utrecht)  
Mw. H. Dolk (St. Antonius Ziekenhuis)
  
- diëtetiek                      Mw. H. Froon (St. Antonius Ziekenhuis)  
Mw. F. Hollander (UMC Utrecht)  
Mw. N. Broekman (UMC Utrecht)



## **Locatie Universitair Medisch Centrum Utrecht**

Heidelberglaan 100, 3584 CX Utrecht

Postbus 85500, 3508 GA Utrecht

Algemeen nummer

☎ 088 - 755 5555

Secretariaat longtransplantatie

☎ 088 - 755 9969

fax: 088 - 755 9970

Verpleegkundig specialist/

longtransplantatieverpleegkundige

☎ 088 - 755 8359

(telefonisch spreekuur

maandag t/m vrijdag van

9.30 - 11.30 uur)

Email: [longtransplantatie@umcutrecht.nl](mailto:longtransplantatie@umcutrecht.nl)

De inhoud van deze brochure is ook te vinden op onze website:

<http://www.umcutrecht.nl/subsite/longtransplantatie>

## **Locatie St. Antonius Ziekenhuis Nieuwegein**

Koekoekslaan, 3435 CM Nieuwegein

Postbus 2500, 3430 EM Nieuwegein

Algemeen nummer

☎ 088 - 320 3000

Secretariaat longtransplantatie

☎ 030 - 609 3053

fax: 030 - 605 2001

Longtransplantatieverpleegkundige

☎ 030 - 609 3427 of

algemeen nummer en vragen

naar zoemer 388

Email: [longtransplantatie@antoniuziekenhuis.nl](mailto:longtransplantatie@antoniuziekenhuis.nl)

De hulpverleners van het transplantatieteam zijn via beide secretariaten te bereiken.

29

## **Verpleegafdelingen Hart Long Centrum Utrecht**

Intensive care UMC Utrecht

☎ 088 - 756 1224

Verpleegafdeling longziekten B3 West

UMC Utrecht

☎ 088 - 755 7904 /7905

Verpleegafdeling longziekten B3

St. Antonius Ziekenhuis

☎ 030 - 609 3000

Verpleegafdeling longziekten C3

St. Antonius Ziekenhuis

☎ 030 - 609 2929

***Patiëntenbelangenvereniging Harten Twee***

voor Nederlandse hart- en longtransplanteerden

p/a Stichting Hoofd Hart en Vaten

John F. Kennedylaan 101, 3981 GB Bunnik

Postbus 123, 3980 CC Bunnik



030 - 659 6405

De inhoud van deze brochure is ook te vinden op onze website:

<http://www.umcutrecht.nl/longtransplantatie>







©Hart Long Centrum Utrecht.  
Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen en/of  
verveelvoudigd, zonder voorafgaande (schriftelijke)  
toestemming van het Longtransplantatieteam HLCU.