

Longziekten

# Longtransplantatie - De screening



## Inleiding

Het doel van de screening is na te gaan of u in aanmerking komt voor een longtransplantatie. Het kan voor u en uw naasten een ingrijpende periode zijn. Een periode waarin veel gebeurt en waarvan veel afhangt.

U bent tijdens de screening opgenomen op de verpleegafdeling Longtransplantatie D3 in het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG).

Tijdens de screening zullen we een aantal onderzoeken bij u doen. Om u een overzicht te geven van de onderzoeken is deze brochure samengesteld. Over ieder onderzoek vindt u algemene informatie en een korte uitleg over het verloop. Achterin deze brochure vindt u een bijlage waar alle onderzoeken nogmaals op een rijtje staan. U kunt hierin tijdens uw opname zelf bijhouden wanneer de verschillende onderzoeken gaan plaatsvinden. Niet iedereen hoeft altijd alle genoemde onderzoeken te ondergaan. Het kan voorkomen dat bij u nog andere onderzoeken worden gedaan. Dit is afhankelijk van uw aandoening en de uitslagen van de verrichte onderzoeken.

Wij hopen u met deze brochure enige houvast te geven tijdens de screening.

Een belangrijk onderdeel van de screening is te zorgen dat uw conditie verbetert en dat u dat vasthoudt. U zult daarom te maken krijgen met een fysiotherapeut en een diëtist. Ook zullen een maatschappelijk werker en de nurse practitioner u bezoeken. Korte informatie over deze beroepsgroepen vindt u achterin deze brochure.

Als u vragen en wensen heeft over uw onderzoeksprogramma of problemen heeft met de gang van zaken op de afdeling, kunt u altijd terecht bij de nurse practitioner op de verpleegafdeling of via het telefonisch spreekuur.

## **Onderzoeken van de longen**

Er wordt uitgebreid onderzoek gedaan naar het functioneren van uw longen om een goed beeld te krijgen van de ernst van uw ziekte. Dit is van belang voor het bepalen van het goede moment om u op de wachtlijst voor een longtransplantatie te plaatsen. Verder kunnen de chirurg en de anesthesioloog op basis van de informatie uit de onderzoeken nagaan of er problemen te verwachten zijn bij de operatie.

### **Longfunctieonderzoeken**

De diverse longfunctieonderzoeken samen geven een beeld van het functioneren van uw longen. Met behulp van de uitslagen bepaalt de chirurg welke maat uw longen hebben. Dit is van belang voor de transplantatie omdat uw maten overeen moeten komen met de maten van de donor. Daarnaast zijn de metingen van belang voor de fysiotherapeut om inzicht te krijgen in uw mogelijkheden en beperkingen.

Hieronder vindt u een overzicht en korte beschrijving van de onderzoeken.

### **Longvolumina onderzoek**

Het doel van dit onderzoek is om te meten hoe groot uw longen zijn. U ademt via een mondstuk in een apparaat dat de hoeveelheid lucht in uw longen meet. Het onderzoek duurt ongeveer een kwartier.

### **Bodybox onderzoek**

Bij dit onderzoek wordt de moeite die u moet doen om te kunnen ademen en de inhoud van de longen gemeten. U zit tijdens het onderzoek in de bodybox, een soort glazen kast vergelijkbaar met een telefooncel, waarin u een aantal blaasoefeningen gaat doen.

Het onderzoek duurt ongeveer een kwartier.

### **Diffusie onderzoek**

Afhankelijk van uw longaandoening wordt er een diffusie onderzoek gedaan. Dit onderzoek meet de snelheid waarmee zuurstof in het bloed wordt opgenomen. U krijgt een mondstuk in de mond en een klemmetje op de neus. De laborante vertelt u precies welke ademhalingsoefeningen u moet verrichten.

Het onderzoek duurt ongeveer een half uur.

## **Beeldvormende onderzoeken**

### **Thoraxfoto's**

Thoraxfoto's zijn röntgenfoto's van uw hart en longen. Op deze manier wordt een beeld verkregen van de plaats en uitgebreidheid van de afwijkingen in uw longen. De secretaresse belt op de dag dat de foto's moeten worden gemaakt naar de röntgenafdeling. U wordt gewaarschuwd zodra u aan de beurt bent. In verband hiermee is het handig dat u doorgeeft waar we u kunnen vinden als u niet op uw kamer bent.

### **CT-scan**

Bij de CT-scan worden dwarsdoorsnedefoto's van uw borstkas (inclusief de longen) en buik gemaakt met behulp van een computer. Hierdoor wordt een gedetailleerd beeld verkregen van alle organen. Op de röntgenafdeling krijgt u contrastvloeistof toegediend via een infuus waardoor ook de bloedvaten zichtbaar worden op de scan. Tijdens het maken van de CT-scan ligt u in een soort korte tunnel. De röntgenbuis die de opnames maakt, draait om u heen.

Dit onderzoek duurt ongeveer een half uur.

### **Ventilatie-perfusiescan**

Een ventilatie-perfusiescan houdt in dat er afbeeldingen worden gemaakt van de verdeling van radioactieve stof in de longblaasjes en in de bloedvaten in de longen.

De perfusiescan is om te kijken hoe gelijkmatig de doorbloeding van de longen is en of er een verschil is tussen de doorbloeding van uw linker- en rechterlong. Via een infuus wordt een radioactieve stof in uw bloedbaan gebracht. De radioactieve stof is zichtbaar op de scan. Door de verspreiding van deze stof is het mogelijk de doorbloeding van de longen vast te leggen.

Met de ventilatiescan is te zien hoe gelijkmatig de luchtdoorstroming van de longen is en of er verschil is tussen de luchtverdeling in uw linker- en rechterlong. Hiervoor ademt u via een mondstuk radioactieve lucht in. Door de verspreiding van deze stof kan de luchtdoorstroming en de luchtverdeling over beide longen met de scan worden vastgelegd.

Samen duren deze onderzoeken ongeveer een uur.

## **Onderzoeken van het hart**

Er wordt onderzoek gedaan naar de werking van uw hart. Informatie over uw hartfunctie is belangrijk voor een grote operatie als een longtransplantatie. Zowel voor de chirurg als voor de anesthesioloog.

### **Elektrocardiogram (ECG)**

Een ECG is een hartfilmpje. U krijgt elektroden op uw lichaam geplakt, waarmee de elektrische activiteit van het hart wordt geregistreerd.

Het onderzoek duurt ongeveer tien minuten.

### **Echocardiogram**

Om meer te weten over de werking en de anatomie van uw hartspier en hartkleppen, maken we bij u een echocardiogram. U ontkleedt uw bovenlichaam en gaat op uw rug of linkerszij liggen. U krijgt vervolgens een soort apparaat (taster) op uw borst. Dit apparaat zendt onschadelijke geluidsgolven uit die door uw hart

worden weerkaatst. U voelt hier niets van. Op een monitor is dan een afbeelding van het hart en de bloedstroom te zien.

Het onderzoek duurt ongeveer een half uur.

### **Hartkatheterisatie**

Een hartkatheterisatie wordt uitgevoerd als u 50 jaar of ouder bent. Daarnaast kan er een specifieke reden zijn om dit onderzoek bij u te doen. Met een hartkatheterisatie worden de bewegingen van uw hart, de functie van de hartkleppen en het verloop van de kransslagaderen vastgelegd op een röntgenfilm. Ook de bloeddruk in het hart en in de longvaten wordt gemeten. Wanneer de bloeddruk in uw longvaten verhoogd is, wordt nagegaan of deze reageert op het toedienen van zuurstof en medicijnen.

U krijgt een plaatselijke verdoving in de lies. Daarna wordt een dun slangetje (katheter) via de lies door de bloedvaten naar het hart geschoven. Via de katheter wordt een contrastvloeistof in de holten van het hart gespoten om deze goed zichtbaar te maken.

Na het onderzoek wordt de katheter verwijderd. Om nabloeden te voorkomen krijgt u een drukverband op de plaats waar de katheter is ingebracht. In verband met de kans op nabloeden heeft u daarna bedrust. De duur van de bedrust kan variëren.

Het onderzoek duurt anderhalf tot twee uur.

## **Infectiepreventie**

Een belangrijk onderdeel van de screening is een nauwkeurig onderzoek van uw lichaam om mogelijke infectiebronnen op te sporen. Na de transplantatie zult u een aantal medicijnen moeten gebruiken om afstoting van de donorlong(en) te voorkomen. Deze medicijnen onderdrukken uw natuurlijke afweersysteem. Hierdoor zult u extra vatbaar zijn voor infecties, zowel voor infecties van buiten het lichaam als voor infecties door bacteriën en virussen die

u al bij u draagt. Om de kans op infecties vanuit uw eigen lichaam zo klein mogelijk te houden, is het noodzakelijk bestaande of mogelijke infectiebronnen op te sporen en te behandelen.

Hieronder is beschreven welke onderzoeken daarvoor worden uitgevoerd.

### **Onderzoek van de mond**

De kaakchirurg controleert uw gebit, kaken en tandvlees om ontstekingshaarden op te sporen. Hierbij worden röntgenfoto's van het gebit gemaakt. Verstandskiezen geven vaak chronische ontstekingen en moeten zonodig uit preventief oogpunt worden getrokken. Zonodig moet uw gebit (opnieuw) worden gesaneerd. De geadviseerde behandeling kunt u, na de screening, bij uw eigen tandarts of kaakchirurg laten uitvoeren. Vooral als er veel moet worden getrokken, kunt u daarmee wachten tot u zeker weet dat u bent geaccepteerd voor longtransplantatie.

### **Onderzoek van keel, neus en oren**

Bij bepaalde longaandoeningen of bij specifieke klachten in het keel, neus en oorgebied onderzoekt de KNO-arts u op mogelijke ontstekingen. Ook de röntgenfoto's die gemaakt worden van de voorhoofdsholte en de neusbijholten worden beoordeeld op ontstekingshaarden en eventuele andere afwijkingen. Soms is het nodig bestaande ontstekingen te behandelen voor u op de wachtlijst te plaatsen.

### **Kweken**

Er worden diverse kweken (neus, keel, sputum, urine, ontlasting en zonodig andere) bij u afgenomen om te kijken of er sprake is van een infectie. Wanneer u een infectie heeft zal die worden behandeld.

### **Bloedonderzoek**

Uw bloed wordt onderzocht op de aanwezigheid van verschillende bacteriën en virussen. Bacteriële infecties zijn te behandelen met



antibiotica. Virusinfecties zijn moeilijker te behandelen. Wel is het mogelijk u na de transplantatie medicijnen te geven om te voorkomen dat bepaalde virussen actief worden en een infectie veroorzaken. Daarnaast zijn sommige virussen, bijvoorbeeld het HIV (aids-virus), een absoluut bezwaar tegen transplantatie.

### **Mantoux**

U zult een mantouxprik krijgen om te kijken of u besmet bent geweest met TBC. U krijgt een injectie in de huid van uw arm waarbij een kleine hoeveelheid vloeistof wordt ingespoten. Na drie dagen wordt gekeken of er een zwelling en verharding is ontstaan op deze plek.

## **Onderzoeken in verband met medicatie na de transplantatie**

Na de transplantatie krijgt u verschillende medicijnen voorgeschreven die afstoting van de donorlong tegengaan. Deze medicijnen kunnen bijwerkingen hebben. Het is daarom van belang dat bepaalde organen zoals de nieren en uw botten in goede conditie zijn.

Een aantal van de onderstaande onderzoeken krijgt u na transplantatie opnieuw zodat eventuele bijwerkingen zo vroeg mogelijk worden ontdekt. De onderzoeken uit de screening dienen dan als vergelijkingsmateriaal. Ook de conditie van uw botten zal worden bekeken.

### **24-uurs urine onderzoek**

De nierfunctie dient ruim voldoende te zijn omdat na de transplantatie de werking van de nieren vaak vermindert onder invloed van sommige afstotingsmedicijnen. U verzamelt alle urine die u gedurende 24 uur uitplast.

### **Botdichtheidmeting**

Bij een botdichtheidmeting wordt het kalkgehalte van het botweefsel gemeten om de botdichtheid vast te stellen. Dit gebeurt door de doorlaatbaarheid van röntgenstralen in het bot te meten. Dit onderzoek is van belang in verband met het gebruik van prednisolon na de transplantatie. Prednisolon kan botontkalking veroorzaken. Het onderzoek bestaat uit het maken van drie foto's. Eén van de onderste wervels (lendenwervels) één van de heupen en één van uw rechter- of linkeronderarm .

Bij de foto van uw wervels en uw heup ligt u op uw rug op een onderzoeksbed. Alle metalen voorwerpen (zoals knopen en gespen) moeten uit het onderzoeksgebied worden verwijderd. Elke foto duurt ongeveer twee minuten. Hierbij tast een röntgenstraal langzaam het te meten gebied af. Het is van belang dat u rustig en stil blijft liggen. Bij de foto van uw onderarm zit u op een stoel naast het bed.

### **Röntgenfoto's van de wervelkolom**

Er worden röntgenfoto's gemaakt om de vorm en de stand van de wervelkolom te bekijken. Het is op deze manier mogelijk inzakking van de wervels ten gevolge van botontkalking op te sporen. Dit is, evenals bij de botdichtheidmeting, van belang in verband met het prednisolon gebruik.

## **Andere onderzoeken**

### **Bloedonderzoeken**

Behalve het bepalen van uw bloedgroep en resusfactor is het ook nodig andere bloedwaarden te bepalen. Daarom zal regelmatig bloed van u worden afgenomen.

### **Onderzoek van urine en ontlasting**

De urine wordt gecontroleerd op ondermeer hoeveelheid en samenstelling. De ontlasting wordt nagekeken op aanwezigheid van wormen en eventueel op de hoeveelheid vet.

### **Aanvullende onderzoeken**

Afhankelijk van uw ziekte en de uitslagen van de onderzoeken kan aanvullend onderzoek nodig zijn. Dit kan bijvoorbeeld extra onderzoek van de maag, het hart en de buik zijn.

## **Hulpverleners**

Tijdens uw opname krijgt u te maken met verschillende hulpverleners. Hieronder vindt u de beschrijving van de wijze waarop u met een aantal van deze hulpverleners te maken krijgt en van wat zij doen.

### **Diëtist**

Voor een ingrijpende behandeling als een longtransplantatie is het belangrijk dat uw lichamelijke conditie en uw voedingssituatie zo goed mogelijk is. Zowel een te laag als een te hoog gewicht heeft een nadelige invloed op uw conditie en de longfunctie. Bij een te laag gewicht zal naast het vetweefsel ook het spierweefsel, waaronder uw ademhalingsspieren, afnemen. Een te hoog gewicht geeft problemen na de transplantatie. Een goede, diepe ademhaling, waarbij de donorlong(en) zich goed kunnen ontplooiën is op dat moment namelijk van essentieel belang.

De diëtist komt bij u langs om uw voeding met u te bespreken. Zonodig kunt u samen een individueel aangepast voedingsplan opstellen, waarmee u een optimale voedingssituatie kunt bereiken.

### **Fysiotherapeut**

Tijdens de screening komt de fysiotherapeut bij u langs om uw inspanningsvermogen te onderzoeken. De onderzoeken bestaan uit het beoordelen van de ademhaling, de spierkracht en de conditie. U leert ook ademhalingstechnieken voor de periode na de transplantatie. U krijgt u een bewegingsadvies en/of ademhalingsoefeningen waarmee u thuis kunt starten, eventueel onder begeleiding van een fysiotherapeut bij u in de buurt.

### **Medisch maatschappelijk werker**

De maatschappelijk werker is betrokken bij de hele periode van screening tot en met de transplantatie en zal in een vroeg stadium van uw opname contact met u opnemen. De medisch maatschappelijk werker draagt zorg voor de begeleiding en ondersteuning van u, uw partner en uw familie in deze ingrijpende periode. In overleg met u kan de begeleiding worden overgedragen aan een hulpverlener bij u in de buurt.

### **Nurse practitioner longtransplantatie**

Er werken meerdere nurse practitioners bij de longtransplantatie. Zij zijn voor u de contactpersonen zowel buiten als binnen het ziekenhuis vanaf de screening tot en met na de transplantatie. Tijdens uw screening komt een van hen in een zogenaamd voorbereidingsgesprek u informeren over de transplantatie en alles wat daarmee samenhangt. Tevens werken de nurse practitioners op de verpleegafdeling in plaats van een zaalarts.

### **Thoraxchirurg**

De thoraxchirurg komt bij u langs om kennis te maken en te beoordelen of er bijzonderheden zijn waarmee hij tijdens de operatie rekening moet houden.

### **Anesthesist**

De anesthesist komt bij u langs om kennis te maken en te beoordelen of er bijzonderheden zijn waarmee hij rekening moet houden in verband met de narcose tijdens de operatie.

## **Praktische informatie**

### **Overnachten**

Als uw bezoek van ver komt bestaat de mogelijkheid, om in het NH hotel, tegenover het ziekenhuis te overnachten. Wanneer uw bezoekers hiervan gebruik willen maken, is het aan te raden vroegtijdig contact op te nemen met het secretariaat longtransplantatie. Het telefoonnummer staat achter in deze brochure.

### **Maaltijden**

Als uw bezoek verblijft in het NH-hotel kunnen zij gebruik maken van het personeelsrestaurant. Daar zijn warme en koude maaltijden verkrijgbaar.

De openingstijden van het personeelsrestaurant zijn:

7.30 - 9.00 uur

11.30 - 14.00 uur

16.30 - 19.30 uur.

Het restaurant werkt met een automatisch betalingssysteem. Bezoekers krijgen in het NH-hotel tegen betaling van borg een bezoekerspasje. Dit pasje kan opgeladen worden met een bepaald geldbedrag via de automaten bij het personeelsrestaurant.

### **Overzicht van de verschillende onderzoeken**

De datum en de tijd van de onderzoeken staan bij opname voor een deel vast. De verpleegkundige zal u op de dag van opname deze data doorgeven. Zodra de overige onderzoeken ingepland zijn, informeert de verpleegkundige u hierover. U kunt de data dan hieronder invullen.

<b>Onderzoeken van de longen</b>	Datum	Tijd	Opmerkingen
<input type="radio"/> Longvolumina-onderzoek			
<input type="radio"/> Bodybox-onderzoek			
<input type="radio"/> Ergometrie en shuntonderzoek			
<input type="radio"/> Thorax-foto's			
<input type="radio"/> CT-scan			
<input type="radio"/> Ventilatie-perfusiescan			

<b>Onderzoeken van het hart</b>	Datum	Tijd	Opmerkingen
<input type="radio"/> Electrocardiogram (ECG)			
<input type="radio"/> Echocardiogram			
<input type="radio"/> Hartkatheterisatie			

<b>Infectiepreventie</b>	Datum	Tijd	Opmerkingen
<input type="radio"/> Afspraak Mondheekunde			
<input type="radio"/> Afspraak Keel-, Neus-, en Oorarts			
<input type="radio"/> Röntgenfoto's van de neusbijholten			
<input type="radio"/> Sputumkweek			
<input type="radio"/> Onderzoek van de urine			
<input type="radio"/> Onderzoek van de ontlasting			
<input type="radio"/> Mantoux			

<b>Onderzoeken i.v.m. de medicatie na transplantatie</b>	Datum	Tijd	Opmerkingen
<input type="radio"/> 24-uurs urine			
<input type="radio"/> Botdichtheidmeting			
<input type="radio"/> Röntgenfoto's van de wervelkolom			

<b>Andere onderzoeken</b>	Datum	Tijd	Opmerkinge
<input type="radio"/>			
<input type="radio"/>			
<input type="radio"/>			

<b>Gesprekken met hulpverleners</b>	Datum	Tijd	Opmerkingen
<input type="radio"/> Diëtist			
<input type="radio"/> Fysiotherapeut			
<input type="radio"/> Medisch maatschappelijk werker			
<input type="radio"/> Nurse practitioner			
<input type="radio"/> Thoraxchirurg			
<input type="radio"/> Anesthesist			

## **Belangrijke telefoonnummers**

**Algemeen nummer UMCG** (050) 361 61 61

### **Longziekten**

Secretariaat longtransplantatie (050) 361 49 32

Polikliniek Longziekten (Fonteinstraat 13) (050) 361 29 24

Verpleegafdeling D3 (Fonteinstraat 15) (050) 361 23 88

Intensive Care Thoraxchirurgie (050) 361 39 88

Intensive Care Beademing (ICB) (050) 361 45 60

### **Nurse practitioner longtransplantatie**

- Telefonisch spreekuur  
Maandag en donderdag van 9.00-10.00 uur (050) 361 34 99
- Emailadres  
nplongtransplantatie@umcg.nl

### **Spoedeisende vragen**

- Maandag t/m vrijdag van 10.00-17.00 uur (050) 361 61 61  
en vragen naar zoemer 55793 of 77548
- 's Avonds, 's nachts of in het weekend (050) 361 61 61  
en vragen naar de dienstdoende longarts

### **Dienst Psychosociale Begeleiding**

Medisch maatschappelijk werker (050) 361 56 78

### **UMCG-informatie** (050) 361 61 61

U kunt hier terecht met algemene vragen over het UMCG. Bijvoorbeeld over de bereikbaarheid van het UMCG, het parkeren, of wat de bezoektijden zijn.



**Patiënteninformatie**

**(050) 361 33 00**

U kunt hier onder andere terecht met vragen over de gang van zaken in het UMCG, vragen over andere gezondheidszorginstellingen, verwijspcedures en patiëntenverenigingen. Ook kunt u hier terecht voor opmerkingen en klachten. Bereikbaar maandag t/m vrijdag van 9.00 tot 17.00 uur.

**[www.umcg.nl](http://www.umcg.nl)**

Het (web) adres voor informatie over het Universitair Medisch Centrum Groningen.

## **Aantekeningen**



