



Longfunctieonderzoeken

Inleiding

Uw behandelend arts heeft u geadviseerd een longfunctieonderzoek te laten verrichten. Hierdoor krijgt de arts een indruk van de werking en het functioneren van uw longen. De keuze voor het soort longfunctieonderzoek hangt samen met de aard van uw klachten of van uw ziektebeeld. Ook een komende operatie kan een reden zijn tot het verrichten van een longfunctieonderzoek.

In deze brochure staan de meest voorkomende longfunctieonderzoeken vermeld, zoals deze verricht worden in het HagaZiekenhuis. Heeft u na het lezen nog vragen, dan kunt u tijdens kantooruren altijd contact opnemen met de afdeling Longfunctie op de locatie waar u een afspraak heeft.

De voorbereiding op longfunctieonderzoeken

U hoeft niet nuchter te zijn voor deze onderzoeken. Het is wél belangrijk dat u rustig en ontspannen aan het onderzoek begint. Voor een aantal testen is het nodig om te stoppen met het innemen van bepaalde medicijnen. Om welke medicijnen het gaat, zal worden uitgelegd bij het maken van uw longfunctie afspraak. Voor alle longfunctie onderzoeken geldt dat u vanaf acht uur voor het onderzoek niet meer mag roken.

Indien er verdere voorbereiding noodzakelijk is wordt dit per onderzoek aangegeven.

Het longfunctie onderzoek in het algemeen

De meeste longfunctieonderzoeken vinden plaats met behulp van een spirometer. Dit is een apparaat waarin u via een mondstuk lucht in- en uitademt. U heeft hierbij een klemmetje op de neus om te voorkomen dat u door de neus ademt. Op deze manier worden via een computer diverse metingen van de in- en uitgeademde lucht geregistreerd.

De meeste longfunctieonderzoeken zijn niet pijnlijk en worden niet als belastend ervaren.

Gedurende het gehele onderzoek begeleidt een longfunctieanalist(e) u, en geeft u de nodige instructies.





Let op!

Alleen het (de) aangekruiste onderzoek(en) zijn op u van toepassing.

O Spirometrie

Bij dit onderzoek wordt de longinhoud bepaald. Hiervoor wordt u verzocht een aantal keren diep in- en uit te ademen in de eerder genoemde spirometer. Om de snelheid te bepalen waarmee u kunt uitblazen, doet u dit ook een aantal keren heel krachtig. Indien uw arts dit aangegeven heeft, wordt de test herhaald na het toedienen van een luchtwegverwijdend medicijn (reversibiliteitstest).

O Diffusietest

Deze test meet de snelheid waarmee uw longen ingeademde zuurstof aan het bloed doorgeven. Nadat u volledig hebt uitgeblazen wordt u verzocht diep in te ademen en deze adem 10 seconden vast te houden. Vervolgens blaast u weer in de spirometer uit.

O Bodybox


Bij dit onderzoek wordt de weerstand van de luchtwegen gemeten, dat wil zeggen hoeveel moeite het u kost om adem te halen. Tevens wordt de totale longinhoud gemeten. Deze test gebeurt in een gesloten ruimte, die lijkt op een telefooncel. Indien uw arts dit aangegeven heeft, wordt de test herhaald na het toedienen van een luchtwegverwijdend medicijn.

O Bloedgas analyse

Bij een bloedgas analyse wordt de hoeveelheid zuurstof, koolzuur en de zuurgraad in het bloed gemeten. De uitslag van de meting zegt iets over het functioneren van de longen.

Het onderzoek

De bloedafname voor deze analyse kan op twee manieren plaatsvinden. De keuze wordt bepaald door de behandelend arts:

1. bloedafname door middel van een vingerprikje;
 2. bloedafname door middel van een prik in de polsslagader. Deze prik kan gevoelig zijn. Bij deze prik krijgt u na de bloedafname een drukverbandje. Dit verbandje kunt u na een uur zelf verwijderen. Het onderzoek duurt enkele minuten.
- 



O Histamine provocatietest

Dit onderzoek geeft informatie over de gevoeligheid van de luchtwegen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van histamine, dit is een onschadelijke lichaamseigen stof. Bij deze test worden met tussenpozen histamine oplossingen in verschillende sterktes geïnhaleerd via een vernevelaar.

Na elke geïnhaleerde oplossing wordt de longfunctie opnieuw gemeten. Aan de hand van de meetresultaten kan worden vastgesteld of astmatische klachten (hoesten en benauwdheid) kunnen worden opgewekt. Dreigt een benauwdheidsreactie te hevig te worden dan wordt tijds ingegrepen. U krijgt dan direct een luchtwegverwijdend medicijn toegediend, waarmee de reactie in het algemeen direct ongedaan wordt gemaakt.

Tegen het einde van het onderzoek krijgt u altijd een luchtwegverwijdend medicijn.

Het onderzoek is klaar als de longfunctiewaarden weer terug zijn op het uitgangsniveau. Het totale onderzoek neemt ongeveer een uur in beslag. Het is mogelijk dat u na het onderzoek nog enige tijd last heeft van lichte keelpijn of prikkelhoest.

O Allergie huidtest


Met een huidtest wordt bekeken voor welke stoffen u mogelijk allergisch bent. De stoffen waarop uw huid allergisch reageert, kunnen bij inademing ook klachten van de luchtwegen veroorzaken.

De voorbereiding

Indien u medicijnen gebruikt is vooraf overleg met uw arts nodig. Het kan zijn dat u bepaalde medicijnen een aantal dagen voor het onderzoek niet mag innemen.

Het onderzoek

Van bepaalde stoffen wordt een druppeltje op de huid aangebracht. Op de plek van het druppeltje wordt vervolgens een nauwelijks voelbaar prikje gegeven. Op deze manier maakt de vloeistof goed contact met de huid. Hierna wordt 10-20 minuten gewacht om de stoffen in te kunnen laten werken. Wanneer u reageert op een bepaalde stof verschijnt er een bultje, net alsof u door een mug bent gestoken. In combinatie met deze test wordt er ook een vragenlijst doorgenomen.





De vragen hebben betrekking op allerlei zaken die te maken kunnen hebben met een eventuele allergie, zoals woonomstandigheden, huisdieren, uw eigenlijke klachten, enz.

O Hyperventilatieonderzoek

Door middel van dit onderzoek kan worden bepaald of uw klachten veroorzaakt worden door hyperventilatie, dat wil zeggen door een verkeerde manier van ademen. Deze klachten herkent u wellicht ook tijdens de uitvoering van dit longfunctie onderzoek. Belangrijk is dat u tijdens het onderzoek ontspannen en rustig blijft en de instructies goed opvolgt.

De longfunctieanalist zal u vragen om gedurende een bepaalde periode diep in en uit te ademen, in een door de analist aangegeven tempo. Alle longfunctie-oefeningen worden goed uitgelegd.

In combinatie met deze test wordt een vragenlijst doorgenomen, die betrekking heeft op uw eigenlijke klachten.

O Compliance onderzoek

Met behulp van dit onderzoek wordt de elasticiteit van uw longen gemeten.

De voorbereiding


U mag vanaf twee uur voor het onderzoek geen uitgebreide maaltijd gebruiken. Uw medicijnen kunt u gewoon gebruiken, tenzij uw arts anders heeft aangegeven.


Het onderzoek

Gedurende dit longfunctie onderzoek wordt tijdens de ademhaling de luchtdruk in de borstkas gemeten. Hiervoor wordt een dun slangetje in uw slokdarm gebracht. Aan het einde van dit slangetje zit een ballonnetje, dat tijdens het inbrengen en verwijderen leeg is. Gedurende de meting, die ongeveer tien minuten duurt, is dit ballonnetje gevuld met lucht.

Bij het inbrengen schuift de analist de top van het slangetje in een van uw neusgaten. U krijgt daarna een glas water te drinken terwijl de analist het slangetje naar binnen schuift. U slikt het slangetje dus vanzelf door.

Bij sommige mensen zal tijdens het inbrengen enige irritatie en prikkeling in neus en keel optreden. Wanneer het ballonnetje op de juiste plek zit, krijgt u





een mondstuk in de mond. Ook krijgt u een neusklem op om te voorkomen dat u door de neus ademt.

Op aanwijzing van de analist ademt u rustig in en uit. De apparatuur registreert via het ballonnetje de luchtdruk in uw borstkas. Aan de hand hiervan wordt de elasticiteit van de longen berekend.

O Vetvrije massa meting (VVM meting)

Ons totale lichaamsgewicht is te verdelen in vetmassa én in vetvrije massa, ofwel de spieren. Ook de ademhalingsspieren behoren tot deze vetvrije massa. Ademhalingsspieren zijn een belangrijk onderdeel van ons ademhalingsstelsel. Vandaar ook de relatie met een longfunctieonderzoek. Om informatie te verkrijgen over de totale spiermassa in uw lichaam, wordt een VVM meting uitgevoerd.

Dit pijnloze onderzoek bestaat uit een meting van de elektrische weerstand in uw lichaam waarbij vier plakelektrodes op uw handen en voeten worden bevestigd terwijl u rustig op een onderzoeksbank ligt. De elektrodes zijn verbonden met een apparaat die de elektrische weerstand registreert. Voorafgaand aan dit onderzoek wordt u verzocht naar het toilet te gaan zodat u een lege blaas heeft.

O NO meting


Onder 'NO' verstaan we stikstofmonoxide. Deze stof kan in de uitademing worden gemeten. Het gehalte aan stikstofmonoxide in deze uitgeblazen lucht kan iets zeggen over de ernst van een (mogelijke) luchtwegontsteking en/of de ernst van (een mogelijk) astma. Hiervoor ademt u langzaam en ver in en uit door een NO meter.


De voorbereiding

Voorafgaande aan deze NO meting mag u een uur niet eten, drinken en roken, of u zwaar inspanssen.

O Shuntbepaling

Het bloed wat door onze longen stroomt wordt normaal gesproken voorzien van zuurstof. Door onze ademhaling komt er verse lucht in onze longblaasjes. Deze longblaasjes geven vervolgens de zuurstof af aan het bloed wat om deze longblaasjes heen stroomt. Dit proces verloopt goed als al het bloed met onze longblaasjes in aanraking komt met de lucht die we in en uitademen.





Soms verloopt dit proces niet optimaal zodat het bloed wat onze longen verlaat een te laag zuurstofgehalte heeft. Om dit goed te kunnen beoordelen wordt er bij u een zogenoemde shuntbepaling uitgevoerd.

Bij dit onderzoek ademt u - gedurende twintig minuten - 100% zuivere zuurstof in. Zowel vooraf als na deze twintig minuten wordt er bloed bij u afgenomen. (zie "Bloedgas analyse").

Inspanningstesten

Voor alle inspanningstesten geldt dat u zich vooraf niet zwaar mag inspannen en dat u uw eventuele longmedicatie gewoon doorgebruikt tenzij de arts iets anders met u heeft afgesproken.

O Fietstest

Dit is een inspanningsonderzoek waarbij onderzocht wordt tot welke lichamelijke inspanningen u in staat bent. Het onderzoek toont de oorzaak aan van een verminderd prestatievermogen.

De voorbereiding

In de twee uur voor de fietstest kunt u beter geen uitgebreide maaltijd nuttigen en geen zware inspanning verrichten. Het is belangrijk dat u rustig en ontspannen aan het onderzoek begint. Zorg daarom dat u ruim op tijd aanwezig bent.

Breng gemakkelijk zittende kleding mee. Bij voorkeur een jogging of korte broek en makkelijke schoenen.

Het onderzoek

Voorafgaande aan het onderzoek krijgt u uitgebreid uitleg. Nadat u zich heeft verkleed brengt de arts vóór het onderzoek een infuus (dit is een flexibel naaldje) aan in de polslagader. Aan dit naaldje zit een slangetje met een kraantje, dat tijdens het onderzoek blijft zitten. Daardoor kan de arts tijdens het onderzoek regelmatig bloed bij u afnemen zonder dat u daarvoor opnieuw moet worden geprikt.

De fiets wordt vooraf op de juiste hoogte ingesteld.

Om uw arm wordt een manchet bevestigd om uw bloeddruk te meten tijdens het fietsen.





Op uw borst worden ECG plakkers bevestigd die via draden aan een ECG apparaat zijn verbonden. Dit is omdat tijdens het fietsen een hartfilmpje wordt gemaakt.

U ademt gewone kamerlucht in en uit door een kapje, dat over de mond en neus is aangebracht. De uitgeademde lucht gaat door een slang naar een computer, waar deze lucht wordt geanalyseerd. Tijdens het fietsen wordt de belasting gaandeweg opgevoerd. Om een zo goed mogelijk beeld te krijgen, is het belangrijk dat u zich maximaal inspant.

U bepaalt zelf wanneer u niet meer verder kunt fietsen. De totale duur van het onderzoek bedraagt ongeveer 5 kwartier. Het eigenlijke fietsen ongeveer 10 á 15 min.

Na het onderzoek wordt het slangetje uit uw arm verwijderd en de prikplek verbonden. Dit verband moet een uur blijven zitten. U kunt dit thuis verwijderen.

Na afloop van het onderzoek kunt u zich opfrissen of douchen.

In het algemeen is de fietstest een inspannend onderzoek.

O 6 minuten looptest op loopparcours

Bij deze loop- of wandeltest, wordt gemeten wat de maximale wandelafstand is die u kan afleggen in 6 minuten. Deze test geeft informatie over uw gewone dagelijkse inspanningsvermogen.

Het wandelen vindt plaats op een daarvoor ingericht parcours in de directe omgeving van de afdeling Longfunctie.

Met behulp van een zendertje, wat u als een armbandje mee draagt, worden tijdens het lopen de hartslag en het zuurstofgehalte in uw bloed in de gaten gehouden.

Indien de arts dit heeft aangevraagd, wordt ook wat bloed afgenomen voorafgaand én na de looptest (zie "Bloedgas analyse").





O Looptest op de loopband en bloedafname

U loopt gedurende enkele minuten op een loopband. De snelheid en het aantal minuten zijn afhankelijk van uw persoonlijk inspanningsvermogen.

Uw hartslag en het zuurstofgehalte in uw bloed worden met behulp van een zendertje om de pols gecontroleerd. Dit onderzoek dient om informatie te krijgen over het zuurstof- en het koolzuurgehalte in uw bloed bij inspanning. Hiervoor wordt voorafgaand en direct na de looptest bloed bij u afgenomen. (zie "Bloedgas analyse").


Eventueel wordt ook een ECG (hartfilmpje) gemaakt.

O Looptest op loopband met longfunctiemeting voor en na inspanning

U gaat een inspanningstest verrichten op de loopband waarbij, zowel voor als na inspanning, uw longfunctie gemeten wordt. Zo wordt informatie verkregen over het wel of niet ontstaan van een benauwdheid t.g.v. de geleverde inspanning.

De mate van inspanning is afhankelijk van uw leeftijd en inspanningsvermogen, en duurt 8 minuten.

Gedurende 20 minuten na afloop van de looptest controleren we met tussenpozen uw longfunctie. Mocht er benauwdheid ontstaan dan krijgt u een luchtwegverwijdend medicijn te inhaleren.





Bereikbaarheid afdelingen Longfunctie

Locatie Leyweg

U volgt routenummer 40.

Telefonische bereikbaarheid:

Van maandag tot en met vrijdag van 10.00 tot 12.00 uur en van 14.00 tot 16.00 uur via telefoonnummer: (070) 210 2076.

Locatie Sportlaan

U volgt routenummer 123.

Telefonische bereikbaarheid:

Van maandag tot en met vrijdag van 08.30 tot 17.00 uur via telefoonnummer (070) 210 6376.

HagaZiekenhuis
Locatie Leyweg, Leyweg 275, 2545 CH Den Haag
Locatie Sportlaan, Sportlaan 600, 2566 MJ Den Haag

H08.060-02

