

Thoracic Outlet Syndroom (TOS)



Inhoud

Wat is het Thoracic Outlet Syndroom?	3
Oorzaak van het Thoracic Outlet Syndroom	4
Informatie over de behandeling: de anatomie	7
Intake en aanvullend onderzoek	7
Verschillende subtypen TOS	8
Neurogeen Thoracic Outlet Syndroom (NTOS)	8
Veneus Thoracic Outlet Syndroom (VTOS)	20
Arterieel Thoracic Outlet Syndroom (ATOS)	24
Uitgebreide informatie over de proefblokkade	30
TOS expertisecentrum	31
Vragen	32
Contactgegevens	32

Thoracic Outlet Syndroom (TOS)

U bent doorverwezen naar het TOS expertisecentrum van het Catharina Ziekenhuis. In deze folder leest u meer over deze aandoening, de onderzoeken, behandel mogelijkheden en het expertisecentrum.

Wat is het Thoracic Outlet Syndroom?

Het Thoracic Outlet Syndroom (TOS) is een verzamelnaam voor aandoeningen die veroorzaakt worden door het bekneld raken van de vaatzenubundel in het schoudergebied. Deze vaatzenubundel bestaat uit de arteria (slagader) en vena (ader) subclavia en de plexus brachialis (zenuw). Als gevolg van het bekneld raken van deze vaatzenubundel ontstaan pijnklachten in het achterhoofd, de nek-, borst-, schouder- arm en/of hand/vingers.

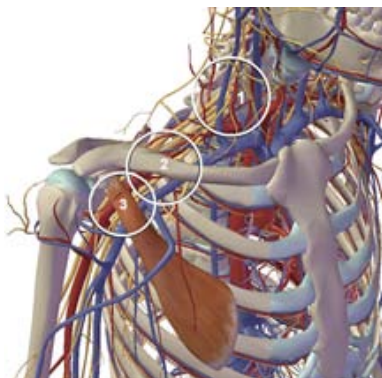
Oorzaak van het Thoracic Outlet Syndroom

Het Thoracic Outlet Syndroom (TOS) wordt veroorzaakt door anatomische structuren die ervoor zorgen dat de vaatzenubundel in het schoudergebied bekneld raakt. De ruimte waar deze beknelling plaatsvindt, wordt de thoracic outlet genoemd. De thoracic outlet is een smalle ruimte waar de vaatzenubundel doorheen loopt. Deze ruimte wordt begrensd door de eerste rib, de clavicula (het sleutelbeen) en de aan deze botstructuren aangehechte spieren en ligamenten (banden van bindweefsel) die, naast de genoemde botstructuren, de oorzaak kunnen vormen van de beknelling van de vaatzenubundel.

Bij mensen met TOS wordt, soms houdingsafhankelijk (bijvoorbeeld bij het heffen van de arm, sturen bij autorijden, haren wassen) deze ruimte smaller waardoor de vaatzenubundel bekneld raakt. De oorzaak van deze versmalling is een gevolg van irritatie die ontstaat door herhaaldelijke bewegingen met de arm, een doorgemaakt trauma of een toename van spiermassa. Dit komt vooral voor bij bepaalde beroepen (kapsters, schilders) en bepaalde sporten (zwemmen, waterpolo, volleybal, honkbal, bodybuilders). Sommige mensen met

TOS hebben in het verleden een auto-ongeluk (kop-staart botsing) of val doorgemaakt.

Informatie over de beknelling: de anatomie



Afbeelding 1: Waar klemt het?

Bron: Schoudernetwerk Oostelijk Zuid Limburg, www.schoudernetozl.nl,
16 maart 2017

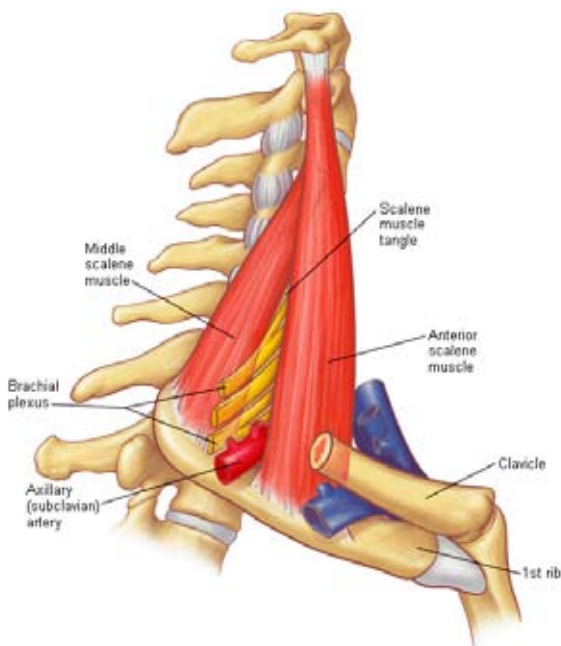
1 = Scalenus driehoek

2 = Costoclaviculaire ruimte

3 = Pectoralis minor ruimte

Scalenus driehoek

De scalenus driehoek is de hoogst gelegen compressieplaats (plaats van beknelling) in het gebied van de thoracic outlet. De scalenus driehoek ligt boven de eerste rib waarbij de plexus brachialis (zenuw) tussen de middelste en de voorste scalenus spier (korte halsspier) door loopt (zie afbeelding 2). De beknelling in de scalenus driehoek is vaak geassocieerd met hoofd- en nekpijn. Deze twee spieren helpen bij het draaien van het hoofd en kunnen helpen bij de ademhaling.

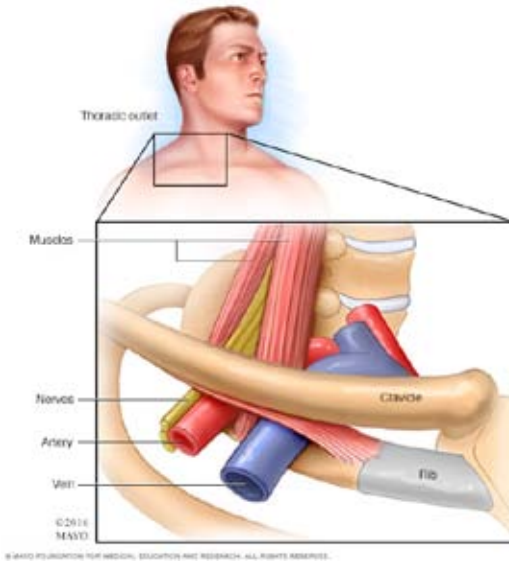


Afbeelding 2: De scalenusdriehoek

Bron: Edoctoronline.com, www.edoctoronline.com, 16 maart 2017

De costoclaviculaire ruimte

De costoclaviculaire ruimte is een compressieplaats gelegen onder het sleutelbeen (clavicula) en boven de eerste rib (costa). Tussen het sleutelbeen en de eerste rib vervolgt de plexus brachialis zijn weg. Naast de plexus brachialis lopen ook de vena subclavia (ader) en de arteria subclavia (slagader) door deze anatomische ruimte (zie afbeelding 3). Vandaar dat hier naast een beknelling van de zenuw ook een beknelling van de ader of slagader kan plaatsvinden. Op de eerste rib of aan een zogenaamde halsrib (zie verder) kunnen ligamenten (bandjes) aanhechten die strak langs de zenuw, ader of slagader kunnen lopen en zo bijdragen aan de compressie van deze structuren.



Afbeelding 3: De costoclaviculaire ruimte

Bron: Mayo Clinic, www.mayoclinic.org, 16 maart 2017

Pectoralis minor ruimte

De pectoralis minor ruimte is de laagst liggende compressieplaats en is vernoemd naar de spier waar deze ruimte onder ligt: de pectoralis minor (kleine borstspier) (zie afbeelding 1). Onder deze spier lopen de zenuw, ader en slagader de arm in. Door een verdikte spier of verlittekening kunnen deze structuren beknellen onder de spier.

Cervicale (hals) ribben

Halsribben zijn aangeboren botstructuren die in de ‘normale’ anatomie van de hals niet voorkomen. Deze halsribben kunnen zorgen voor een extra compressieplaats en kunnen daarom een rol spelen bij het ontstaan van het Thoracic Outlet Syndroom.

Intake en aanvullend onderzoek

De intake is het eerste gesprek dat u heeft met een van de specialisten van ons TOS-team. Op basis van uw klachten en de verwijzing van de huisarts of medisch specialist in een ander ziekenhuis wordt een afspraak gemaakt met de vaatchirurg, en/of de neuroloog en/of de orthopeed en/of de fysiotherapeut. Vooraf wordt een vragenlijst naar u opgestuurd. Met deze vragenlijst wordt een toe- of afname van de klachten in de tijd gemeten tijdens uw verdere behandeling.

Tijdens dit gesprek worden uw klachten in kaart gebracht en wordt een lichamelijk onderzoek gedaan. In overleg met de TOS-specialist wordt na de intake eventueel aanvullend onderzoek in gang gezet.

Omdat onze patiënten uit heel Nederland komen, hebben wij een zorgpad ontwikkeld waarbij u zoveel mogelijk onderzoeken op dezelfde dag ondergaat. Deze afspraken worden voor u ingepland door de polikliniek. In sommige gevallen krijgt u al onderzoek (bijvoorbeeld een röntgenfoto of Duplex-onderzoek) voordat u door een van de TOS-specialisten bent gezien.

Verschillende subtypen TOS

Er bestaan drie subtypen van TOS:

- Een neurogene variant (NTOS). Bij deze variant kunt u bijvoorbeeld last hebben van een tintelend gevoel of krachtsverlies en/of een doof en/of een vermoeid gevoel in de arm. Bij deze klachten worden soms pijnklachten in de schoudergordel, de borst en/of hoofdpijn in het achterhoofd ervaren.
- Een veneuze (aderlijke) variant (VTOS). Bij deze variant staat onder andere zwelling, stuwing, blauw/paarsverkleuring, toegenomen venetekening en een zwaar gevoel van de arm op de voorgrond.
- Een arteriële (slagaderlijke) variant (ATOS). Deze variant kan een (houdingsafhankelijk) vermoeid en/of zwaar gevoel in de arm geven, en/of een koud gevoel in de arm, bleke of gevlekte vingers en/of spierkrampen. Ook bij deze vorm kunnen de klachten ontstaan of toenemen bij het heffen of gebruiken van de arm.

In 95% van de gevallen is de primaire oorzaak van neurogene aard (NTOS), in 4% VTOS en in 1% ATOS. Combinaties van deze drie subtypen zijn mogelijk. In deze informatiefolder staan voor alle 3 de subtypen de ziektebeelden beschreven.

Neurogeen Thoracic Outlet Syndroom (NTOS)

Neurogeen Thoracic Outlet Syndroom (NTOS) is de meest voorkomende vorm van TOS.

Wat is een Neurogeen Thoracic Outlet Syndroom?

De vaatzenwubundel van de arm vindt zijn oorsprong in het ruggenmerg en loopt langs en door de korte halsspieren, over de eerste rib en onder het sleutelbeen door naar de arm. Deze bundel kan geïrriteerd raken door herhaaldelijke bewegingen door beroep en/of sport (kapsters, schilders, zwemmers, volleyballers), doorgemaakt trauma (val, kopstaart botsing) of een toename van de spiermassa (bodybuilders).

Hoe komt de diagnose NTOS tot stand?

De diagnose NTOS is gebaseerd op vier pijlers:

- Uw klachten en voorgeschiedenis;
- De bevindingen bij lichamelijk onderzoek;
- De afwezigheid van een andere verklaring voor de klachten;
- Een proefblokkade (een injectie in de halsspieren en/of kleine borstspier).

Klachten en voorgeschiedenis

De meerderheid van de patiënten met het thoracic outlet syndroom (TOS) presenteert zich met klachten van de zenuw. Dit betreft ongeveer 95% van alle patiënten, waarbij deze vorm het meest voorkomt bij mensen tussen de 20 en 40 jaar. De klachten van deze beklemming zijn grotendeels in te delen in 4 groepen, te weten; pijn en gevoelloosheid van de arm, pijn in de borstwand, schouder, oksel, nek, achterhoofd en/of rugpijn, gevoeligheid ter plaatse van de beklemming en toename van klachten bij het heffen van de armen of juist het rekken van de armen (laten afhangen van de armen).

Veel voorkomende klachten bij NTOS zijn:

- Pijn in de schouder en/of de arm;
- Een tintelend gevoel in de arm;
- Krachtsverlies in de arm;
- Een doof gevoel in de arm en/of een vermoeid gevoel in de arm.

De bevindingen bij lichamelijk onderzoek

Bij het lichamelijk onderzoek wordt geprobeerd de klachten die u ervaart op te wekken. Hierbij wordt gebruikgemaakt van enkele provocatietesten (provoceren = uitlokken).

Binnen ons expertisecentrum wordt op dit moment gebruik gemaakt van de volgende provocatietesten:



Upper limb tension test (ULTT): Deze test wordt gebruikt om de symptomen die worden veroorzaakt door het oprekken van de plexus brachialis (zenuw) te beoordelen. Het hoofd wordt tijdens deze test gekanteld naar de niet aangedane zijde, terwijl met de arm/hand enkele bewegingen worden gemaakt. Tijdens deze test wordt geobserveerd welke symptomen optreden en op welk moment.



Elevated arm stress test (EAST): Deze test wordt gebruikt om de symptomen die ontstaan door een beklemming, te beoordelen. Het woord 'stress' refereert naar het feit dat de armen omhoog worden gebracht tot een hoek van 90 graden. De ellebogen worden hierbij ook gebogen in een hoek van 90 graden en naar achteren gebracht. De handen worden in deze positie gedurende 3 minuten stevig geopend en gesloten. Ook hier wordt tijdens het uitvoeren van de test gelet op het optreden van de klachten.



Tinel sign: Door lichte klopjes (of 'tikken') op enkele plaatsen waar de zenuw mogelijk wordt bekned (geïrriteerd), wordt geobserveerd of de klachten optreden en/of toenemen.

In aanvulling op het lichamelijk onderzoek maken we gebruik van verschillende aanvullende onderzoeken:

Aanvullende onderzoeken

Röntgenfoto bovenste deel borstkas: Om eventuele afwijkingen van sleutelbeen, eerste rib en/of eventuele halsrib(ben) op te sporen, wordt een röntgenfoto van de thoraxapertuur (bovenste deel borstkas) gemaakt. In de rode cirkel is aan beide zijden een halsrib zichtbaar.



CT-onderzoek: Bij afwijkingen van de rib, een halsrib of andere afwijkingen van de botten in het schoudergordelgebied, of om beter inzicht te krijgen in de anatomie, wordt soms een CT-onderzoek gedaan. In de rode cirkel is een verbinding tussen de eerste en tweede rib zichtbaar.



Elektromyogram: De neuroloog zal bij u een Electromyogram (EMG) laten uitvoeren. Dit is een spier- en zenuwonderzoek waarbij de elektrische activiteit van verschillende spieren en zenuwen wordt geregistreerd. Hiermee kan worden gekeken of de zenuwen (blijvende) schade hebben opgelopen.



De afwezigheid van een andere verklaring voor uw klachten

Aangezien de klachten niet erg specifiek zijn, wordt door verschillende specialisten gekeken of er andere oorzaken ten grondslag aan uw klachten kunnen liggen. Dit gebeurt ook indien u eerder al bij andere specialisten bent geweest. De problematiek waar naar wordt gekeken is onder andere:

- Een eventuele bewegingsbeperking van de hals met uitstraling naar de nek, de schouders, arm of het achterhoofd;
- Aandoeningen van de spieren;
- Aandoeningen van en rond het schoudergewricht;
- Aandoeningen van en rond het ellebooggewricht;
- Beklemming van de zenuw ter hoogte van de elleboog;
- Aandoeningen in en rond de pols.

Proefblokkade

De proefblokkade wordt gebruikt als onderdeel van de diagnostiek bij verdenking op een NTOS. Het plaatsen van een proefblokkade gebeurt op de afdeling Anesthesiologie & Pijn geneeskunde. Voor het plaatsen van de proefblokkade is het noodzakelijk om een dagdeel opgenomen te worden. Bij de proefblokkade wordt een kleine hoeveelheid marcaine (verdovingsmiddel) ingespoten in de twee korte halsspieren die de zenuw (mogelijk) beklemmen. Eventueel kan dit ook in de kleine borstspier wanneer overwogen wordt dat hier een beklemming plaatsvindt. Door de verdoving ontspannen de spieren zich en neemt de druk op de zenuw af. Hierdoor zou klachten verlichting moeten ontstaan. Een positief resultaat op de proefblokkade voorspelt in veel gevallen succes van een eventuele operatie waarbij blijvend meer ruimte wordt gemaakt en de druk op de zenuw afneemt.

*Ondergaat u binnenkort een proefblokkade, lees dan de uitgebreide uitleg over de proefblokkade op bladzijde 29.

Diagnosestelling

Om een volledig beeld te krijgen van uw klachten wordt het uitvragen van uw klachten en het lichamelijk onderzoek verricht door een vaatchirurg, neuroloog en fysiotherapeut. In sommige gevallen wordt u ook onderzocht door de orthopedisch chirurg. U wordt hierna altijd

besproken in een zogenaamd multidisciplinair overleg (MDO). In dit overleg worden alle onderzoeken besproken en wordt een advies voor een verder behandeltraject gegeven.

In dit multidisciplinair overleg zitten ook de bij ons TOS-team aangesloten fysiotherapeuten. De fysiotherapeut die u heeft onderzocht, geeft aan in hoeverre een (eventueel) traject fysiotherapie wat u al heeft ondergaan adequaat is geweest. Als de fysiotherapeut aangeeft dat hij mogelijkheden ziet voor verbetering zal eerst een traject fysiotherapie worden gestart. Dit kan in uw woonomgeving. De bij ons TOS-team aangesloten fysiotherapeut neemt dan contact op met een aantoonbaar ervaren schouder-fysiotherapeut bij u in de buurt en bespreekt een oefenschema.

Fysiotherapie

Iedereen die komt met klachten van een eventuele beklemming van de zenuw (verdenking NTOS) krijgt eerst fysiotherapie aangeboden. Deze therapie bestaat uit onder andere postuur en ergonomische training en zo nodig aanpassingen in leefstijl, (sport- en/of hobby gerelateerd). Deze fysiotherapeutische behandeling richt zich op het openen van de ruimte waar een eventuele beklemming optreedt. Daarnaast wordt gekeken naar werk- en slaapgewoonten. Indien u reeds adequate fysiotherapie heeft gevolgd, koppelt de fysiotherapeut dit naar ons terug en wordt de behandeling verder voortgezet in het Catharina Ziekenhuis.

Uit onderzoek is gebleken dat ongeveer 70% van de patiënten een goed resultaat met fysiotherapie behaalt. Let wel, dit betreft patiënten met klachten passend bij een beklemming van de zenuw die voor het eerst adequate fysiotherapie ondergaan. De meeste patiënten die naar ons TOS expertisecentrum worden verwezen, hebben al een uitgebreid traject fysiotherapie achter de rug.

Hoe kan fysiotherapie helpen bij NTOS?

De fysiotherapeutische behandeling richt zich hoofdzakelijk op de volgende punten:

- Het verbeteren van de houding om de klachten te verminderen;
- Het verbeteren van de beweeglijkheid in de borst, hals en schoudergewrichten;
- Het verbeteren van de leefstijl en mogelijke aanpassingen in uw leefomgeving om de klachten te verminderen.

Het verbeteren van de houding:

Een verkeerde houding kan ontstaan doordat spieren te sterk of te zwak zijn. Door specifieke oefeningen die u uitvoert samen met uw fysiotherapeut worden de juiste spieren voor een goede houding getraind. Als gevolg van deze houdingsverandering kan de beknelling van de zenuw afnemen waardoor de klachten verminderen.

Het verbeteren van de beweeglijkheid in de borst, hals en schoudergewrichten:

Door een afname van de beweeglijkheid in borst-, hals- en schoudergewrichten kunnen klachten ontstaan in de nek, schouder en arm. Met specifieke mobilisatietechnieken kan uw fysiotherapeut ervoor zorgen dat de beweeglijkheid in de gewrichten toeneemt. Dit kan ervoor zorgen dat de functie van de schouder en arm weer verbetert en de klachten afnemen.

Het verbeteren van de leefstijl met aanpassingen in de leefomgeving:

De klachten kunnen ontstaan of verergeren als gevolg van de leefstijl. Deze leefstijl omvat werk-, slaap-, hobby- en sportgewoontes. Uw fysiotherapeut kan door middel van een goede anamnese adviezen geven om aanpassingen te doen in deze gewoontes. Deze aanpassingen kunnen bijdragen aan een betere leefstijl waardoor de klachten af kunnen nemen.

Fysiotherapie in uw woonomgeving

Wanneer u ver weg woont en graag in uw eigen woonomgeving het traject fysiotherapie volgt, zal onze TOS-fysiotherapeut u helpen met

het vinden van een therapeut bij u in de buurt. Met behulp van een behandelplan wordt de zorg overgedragen aan de desbetreffende fysiotherapeut.

Chirurgische behandeling van NTOS: Thoracic Outlet Decompressie (TOD)

Wanneer komt u in aanmerking voor een operatie?

Indien alle vier de pijlers (zie bladzijde 9) wijzen op NTOS en de fysiotherapeut van ons TOS-team aangeeft geen ruimte voor verbetering te zien, wordt u opnieuw besproken in ons multidisciplinair overleg. Hier worden alle klachten, onderzoeken en resultaten nogmaals besproken. Op basis van deze gegevens wordt de afweging gemaakt of u in aanmerking komt voor een operatie: een zogenaamde Thoracic Outlet Decompressie (TOD). De vaatchirurg bespreekt de procedure en de voor- en nadelen van de operatie met u in een gesprek op de polikliniek. Bij deze operatie (TOD) wordt de beknelde zenuw vrij gelegd. Het gevolg hiervan is dat de symptomen bij 90% van de patiënten na de operatie geheel zijn verdwenen of aanmerkelijk zijn verminderd. Op de lange(re) termijn is dit bij 60-85% van de patiënten. Uit dit onderzoek blijkt dat een deel van de patiënten op korte en/of op lange termijn geen verbetering van de klachten ervaart. Voorafgaand aan de operatie is het niet mogelijk om in te schatten bij welke patiënten dit het geval zal zijn.

De zorg voorafgaand aan de operatie

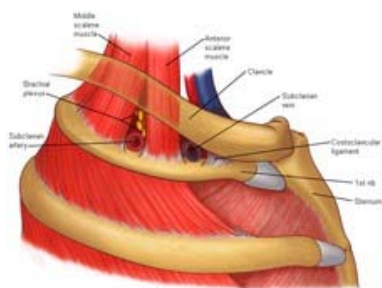
De afdeling Anesthesiologie & Pijn geneeskunde voert een pre-operatieve screening uit. Hierbij wordt gekeken naar uw algehele gezondheid en te verwachten risico's tijdens de operatie. Deze screening vindt aansluitend aan uw laatste afspraak op de polikliniek plaats. Twee dagen voor de ingreep wordt u gebeld door de afdeling opname met de informatie over uw opname. U krijgt onder andere te horen welke medicatie u nog mag innemen, of u nuchter (niet eten en drinken voor de operatie) moet zijn en op welke locatie u zich mag melden. Afhankelijk van de tijd van de operatie wordt u de dag voor of de dag van de operatie opgenomen in het ziekenhuis, op de afdeling Vaatchirurgie.

Procedure tijdens de operatie

De operatie kan worden uitgevoerd via de oksel (transaxillaire benadering) of via een incisie boven het sleutelbeen (supraclaviculaire benadering). De incisie via de oksel heeft in ons centrum de voorkeur vanwege de fraaiere cosmetiek enerzijds en de mogelijkheid om bij terugkeer van klachten een eventuele tweede operatie boven het sleutelbeen te verrichten.

De operatie bestaat uit het verwijderen van de eerste rib, inclusief gedeeltelijke verwijdering van de op de rib aanhechtende korte halsspiers en eventuele fibreuze strengen die de zenuw beknellen. Vervolgens wordt zo nodig nog een 'neurolyse' verricht (het vrijmaken van de zenuw uit 'fibrotisch' weefsel). Het doornemen van de spieren en ligamenten heeft geen invloed op uw bewegingsmogelijkheden na de operatie.

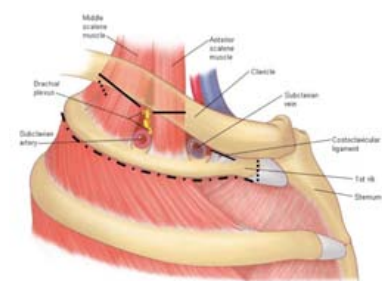
Situatie voor de operatie



Afbeelding 1

Bron: Instituut voor Neuropathische Pijn,
ww.neuropathie.nu, 16 maart 2017

Situatie na de operatie (tussen de zwarte lijnen wordt ruimte gemaakt waarbij de stippellijn achterzijde weergeeft)



Afbeelding 2

Bewerking van afbeelding 1.

Risico's van de operatie

Bij iedere operatie kunnen complicaties optreden. Bij deze operatie bestaat het risico op de volgende complicaties:

- Doofheid of een vervelend gevoel aan de binnenkant van de (boven) arm. Dit ontstaat doordat tijdens de operatie een kleine zenuw, de nervus intercostobrachialis II, aan de kant moet worden gehouden waarbij de zenuw iets kan worden uitgerekt. Vaak trekken deze klachten na 6 tot 12 weken weg. Soms moet deze zenuw zelfs worden doorgenomen om de operatie veilig en goed uit te kunnen voeren. In dat geval zijn de klachten van doofheid blijvend.
- Pneumothorax (klaplong). Bij 1 op de 10 patiënten ontstaat als gevolg van het wegschuiven van het longvlies dat tegen de rib aanligt een randpneumothorax (beperkt ingezakte long). Dit heeft in de meeste gevallen geen enkele consequentie voor uw behandeling en kan in de meeste gevallen via de standaard geplaatste wondrain (een slangetje uit de wond) worden opgelost. In voorkomende gevallen wordt de ochtend na de operatie wel een extra röntgenfoto gemaakt.
- Vaatschade. In het operatiegebied loopt een ader en een slagader die tijdens de operatie beschadigd kunnen worden. Deze complicatie ontstaat bij 1 tot 2% van de uitgevoerde operaties. Deze schade wordt tijdens de operatie hersteld.
- Schade van de zenuw (plexus brachialis). Deze complicatie komt uitermate zelden voor (0% in grote onderzoeken, 0% tot op heden (september 2017) in ons centrum). Desondanks blijft altijd een kleine kans bestaan dat schade aan deze zenuwstructuur ontstaat tijdens de operatie, met als gevolg permanente zenuwuitval van een deel van de arm/handfunctie.

De zorg na de operatie

Na de ingreep wordt een thoraxfoto gemaakt om te bepalen of het middenrif in orde is, of de eerste rib volledig verwijderd is en of er tussen de longvliezen geen vocht en/of lucht aanwezig is. Tijdens de ingreep wordt een drain geplaatst, waarvan op de verpleegafdeling de drainproductie (hoeveelheid vocht) wordt bijgehouden. Wanneer de drainproductie minimaal is zal de drain, in overleg met de vaatchirurg, worden verwijderd.

De ervaren pijn na de operatie wisselt sterk tussen patienten. De pijnstilling kan door uzelf worden ingesteld door middel van een pijnpomp (die na de operatie gebruikt kan worden) en/of door middel van morfinetabletten die u gedurende de eerste weken na de ingreep mag gebruiken. Daarnaast zal gestart worden met een ontstekingsremmend en pijnstillend medicijn (NSAID) voor de eerste 4 weken. Uiteraard mag u aangeven wanneer deze pijnstilling niet afdoende is.

Na de operatie zult u, in eerste instantie onder begeleiding, weer een stuk lopen/bewegen. De dag na de ingreep zal de fysiotherapeut u bezoeken en uitleggen welke strekoefeningen u voor uw nek en schouder kunt uitvoeren, ademhalingsoefeningen aanleren en ook oefeningen meegeven om een schouderproblemen te voorkomen. Het is belangrijk om de fysiotherapie thuis door te zetten, de fysiotherapeut in het ziekenhuis geeft u een overdracht mee.

Na de operatie overnacht u minstens 1 nacht in ons ziekenhuis. Afhankelijk van de pijnklachten wordt vervolgens in overleg met u beoordeeld of u naar huis kan. In principe mag u de dag na operatie naar huis. U mag na de operatie de arm weer normaal bewegen, maar wordt geadviseerd om de eerste week rustig aan te doen om de wond goed te laten genezen.

Pijn rond de incisie, maar ook in de nek, borst, schouder en schouderbladregio kan 4 tot 8 weken aanhouden. Een verminderde bewegingsmogelijkheid van de arm kan tot 3-4 weken aanwezig zijn. Symptomen die voor de operatie bestonden, verbeteren soms meteen na operatie, maar meestal pas na 6 tot 8 weken.

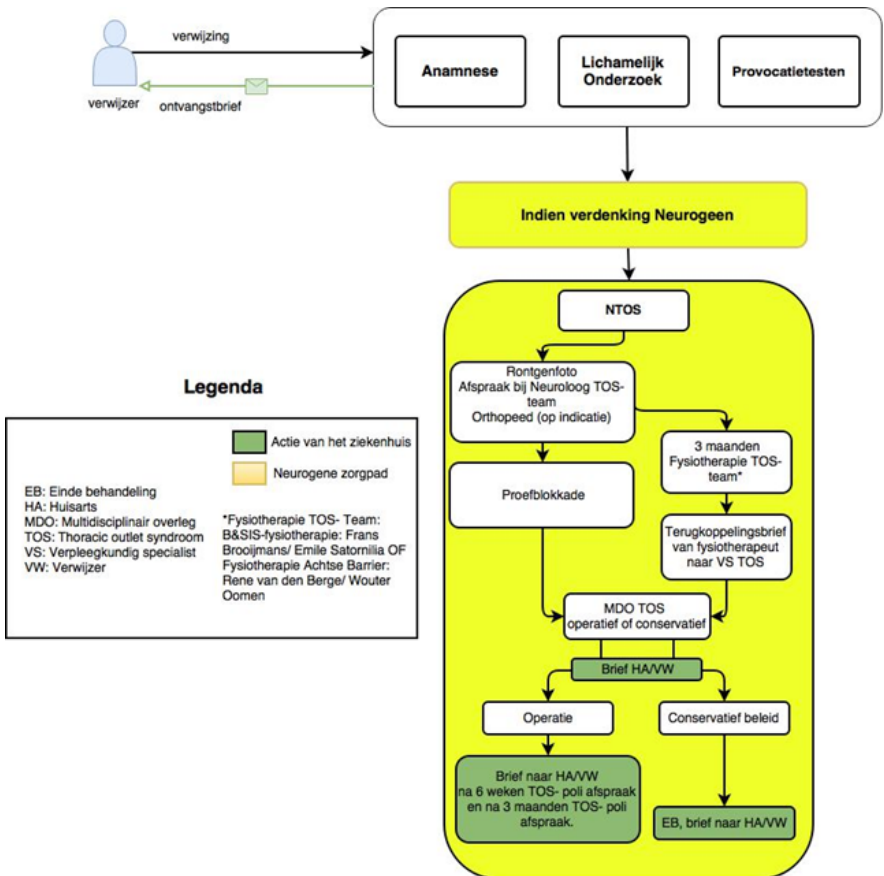
Het tijdstip van terugkeren naar de werkomgeving verschilt per persoon en is op voorhand niet te voorspellen. Er wordt geadviseerd om de arm de eerste weken na de operatie zo min mogelijk zwaar te belasten. Bij een zittend beroep zou werken na 1-2 weken moeten kunnen, bij het gebruik van een toetsenbord of veel handelingen met de aangedane

arm 3-4 weken. Bij zwaar werk is dit mogelijk langer. Voor iedere operatie geldt dat dit per individu zal moeten worden bekeken.

Na 4-6 weken komt u voor controle bij de vaatchirurg. Na drie maanden komt u bij de vaatchirurg en de neuroloog terug. Na 1 jaar wordt u gecontroleerd door de neuroloog. Hierna nemen wij nog gedurende 4 jaar, jaarlijks contact met u op om te vernemen hoe het met u gaat.

Zorgpad Neurogeen Thoracic Outlet Syndroom

Overzicht van zorgpad TOS dat u doorloopt indien de verdenking NTOS bestaat.



Veneus Thoracic Outlet Syndroom (VTOS)

Wat is een Veneus Thoracic Outlet Syndroom (VTOS)?

Veneus TOS (VTOS) is de veneuze variant van TOS. Dit betekent dat de vene (de ader) bekneld is geraakt in de thoracale outlet, of in dit geval eigenlijk de zogenoemde thoracic inlet, want het bloed wil vanuit de arm terug naar het hart (de borstkas in).

Klachten bij VTOS

Klachten die veel voorkomen bij VTOS zijn: zwelling van de arm, verkleuring van de arm en/of zichtbare aderen in de arm en/of op de borst/schouder. Deze klachten kunnen toenemen bij het gebruiken van de arm. De klachten kunnen daarbij ook weer wegtrekken bij het stilhouden van de arm. Als de bovenstaande klachten plots zijn ontstaan en ook bij rust van de arm niet meer wegtrekken, is dat een reden om met spoed een arts te raadplegen. Een trombose-arm moet dan worden uitgesloten. De klachten bij een veneus probleem aan de arm worden als volgt weergegeven:

- VTOS: Bovenstaande klachten ontstaan, maar trekken weer weg als u de arm niet gebruikt en laat rusten.
- Paget- Schroetter syndroom (trombose-arm): bovenstaande klachten ontstaan acuut, zijn pijnlijk en trekken niet meer weg als u de arm niet gebruikt of laat rusten
- Post-trombotisch syndroom: Bovenstaande klachten ontstaan nadat u een trombosearm hebt gehad en trekken niet of heel langzaam weg als u de arm laat rusten.

Gevolgen van een Veneus Thoracic Outlet Syndroom (VTOS)

Als gevolg van een VTOS kan een armvene trombose ontstaan. Dit wordt ook wel het Paget- Schroetter syndroom genoemd. Een armvene trombose is een afsluiting van de armvene door een bloedstolsel en is een spoedindicatie om een arts raad te plegen.

Hoe komt de diagnose VTOS tot stand?

De diagnose VTOS kan worden gesteld aan de hand van een aantal onderzoeken:

- Duplex (echo) onderzoek van de armvaten: Een duplex onderzoek is bedoeld om eventuele afwijkingen aan de aders op te sporen. Bij dit onderzoek wordt gekeken naar de bloedstroom in de aderen. Het onderzoek wordt uitgevoerd door een laborant van het vaatlaboratorium. Tijdens dit onderzoek worden verschillende (provocerende) houdingen aangenomen.
- Röntgenfoto bovenste deel borstkas: om eventuele afwijkingen van sleutelbeen, eerste rib en/of eventuele halsrib(ben) op te sporen, wordt een röntgenfoto van de thoraxapertuur (bovenste deel borstkas) gemaakt.
- Flebografie: Met dit onderzoek worden de aderen ter hoogte van de schoudergordel afgebeeld. Hierdoor kan worden bepaald hoe de aderen verlopen en of ze vernauwd of afgesloten zijn. Via een infuusnaaldje wordt in een bloedvat op de arm of hand contrastvloeistof ingespoten, waarna een serie röntgenfoto's van de met contrast gevulde bloedvaten wordt gemaakt. Voor deze foto's wordt de arm in verschillende houdingen geplaatst om zo een eventuele vernauwing zichtbaar te maken. Het onderzoek duurt ongeveer 30 minuten

Behandeling van VTOS

Trombolyse

Bij de acute vorm van VTOS, waarbij een armvenetrombose is ontstaan (Paget-Schroetter syndroom), hebben patiënten baat bij snelle trombolyse (het oplossen van het stolsel met medicijnen). Deze trombolyse wordt tijdens een opname in het ziekenhuis uitgevoerd.

Operatieve ingreep bij VTOS

Aansluitend op succesvolle trombolyse of bij een chronische VTOS met ernstige klachten passend bij een post-trombotisch syndroom wordt een decompressie van de thoracale outlet verricht. Bij deze operatie wordt de eerste rib verwijderd en wordt een venolyse uitgevoerd (het vrijmaken van de ader). Deze ingreep wordt gecombineerd met een dotterprocedure omdat vaak ook aan de binnenzijde van de ader zich littekenweefsel heeft gevormd door de chronische irritatie (tussen eerste rib, sleutelbeen en aanwezige spier en of fibreuze bandjes die

tegen de ader aan liggen). Bij een dotterprocedure wordt een ballon in het bloedvat onder hoge druk opgeblazen om het bloedvat weer te openen. Tijdens de operatie wordt gekeken of de bloedstroom door de ader weer is hersteld.

Bij patiënten met een VTOS zonder trombose bestaat geen indicatie voor trombolysie en is alleen decompressie van de thoracic outlet nodig als de ernst van de klachten in relatie tot werk/sport dit rechtvaardigen. Dit wordt uitvoerig met u besproken. Als wordt besloten tot een operatie, is deze hetzelfde als hierboven beschreven.

Zorg na de operatie

Na de ingreep wordt een thoraxfoto gemaakt om te bepalen of het middenrif in orde is, of de eerste rib volledig verwijderd is en of er tussen de longvliezen geen vocht en/of lucht aanwezig is. Tijdens de ingreep wordt een drain geplaatst, waarvan op de verpleegafdeling de drainproductie (hoeveelheid vocht) wordt bijgehouden. Wanneer de drainproductie minimaal is zal de drain, in overleg met de vaatchirurg, worden verwijderd.

De ervaren pijn na de operatie wisselt sterk tussen patiënten. De pijnstilling kan door uzelf worden ingesteld door middel van een pijnpomp (die na de operatie gebruikt kan worden) en/of door middel van morfinetabletten die u gedurende de eerste weken na de ingreep mag gebruiken. Daarnaast zal gestart worden met een ontstekingsremmend en pijnstillend medicijn (NSAID) voor de eerste 4 weken. Uiteraard mag u aangeven wanneer deze pijnstilling niet afdoende is. Naast de pijnmedicatie krijgt u ook antistollingsmedicatie (pradaxa), 2 tabletten per dag gedurende 6 weken, voorgeschreven.

Na de operatie zult u, in eerste instantie onder begeleiding, weer een stuk lopen/bewegen. De dag na de ingreep zal de fysiotherapeut u bezoeken en uitleggen welke strekoefeningen u voor uw nek en schouder kunt uitvoeren, ademhalingsoefeningen aanleren en ook oefeningen meegeven om een schouderproblemen te voorkomen. Het is belangrijk om de fysiotherapie thuis door te zetten, de fysiotherapeut in het ziekenhuis geeft u een overdracht mee.

Na de operatie overnacht u minstens 1 nacht in ons ziekenhuis. Afhankelijk van de pijnklachten wordt vervolgens in overleg met u beoordeeld of u naar huis kan. In principe mag u de dag na operatie naar huis. U mag na de operatie de arm weer normaal bewegen, maar wordt geadviseerd om de eerste week rustig aan te doen om de wond goed te laten genezen.

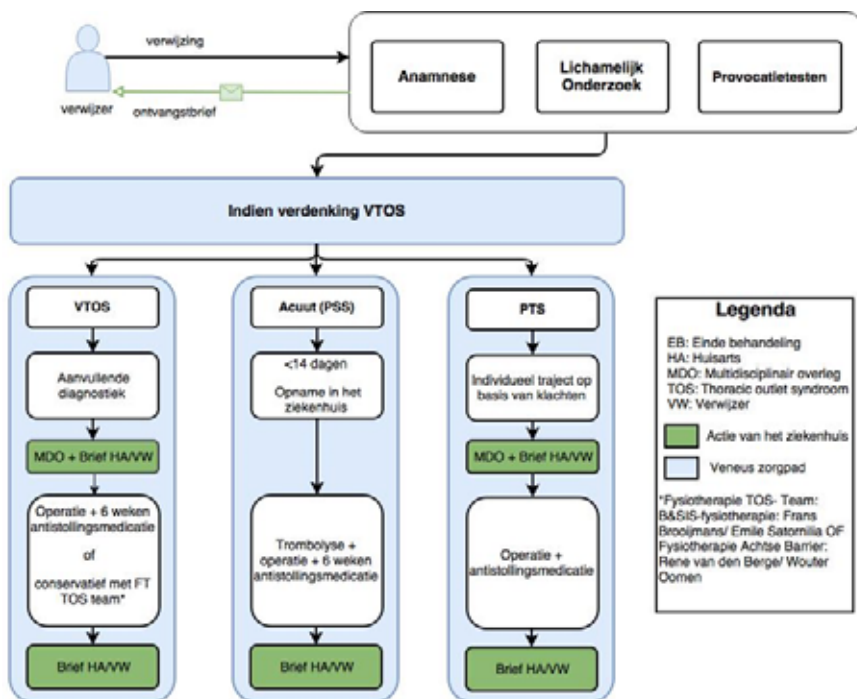
Pijn rond de incisie, maar ook in de nek, borst, schouder en schouderbladregio kan 4 tot 8 weken aanhouden. Een verminderde bewegingsmogelijkheid van de arm kan tot 3-4 weken aanwezig zijn. Symptomen die voor de operatie bestonden, verbeteren soms meteen na operatie, maar meestal pas na 6 tot 8 weken.

Het tijdstip van terugkeren naar de werkomgeving verschilt per persoon en is op voorhand niet te voorspellen. Er wordt geadviseerd om de arm de eerste weken na de operatie zo min mogelijk zwaar te belasten. Bij een zittend beroep zou werken na 1-2 weken moeten kunnen, bij het gebruik van een toetsenbord of veel handelingen met de aangedane arm 3-4 weken. Bij zwaar werk is dit mogelijk langer. Voor iedere operatie geldt dat dit per individu zal moeten worden bekeken.

Na 4-6 weken komt u voor controle bij de vaatchirurg. Na drie maanden komt u bij de vaatchirurg. Hierna nemen wij nog gedurende 4 jaar, jaarlijks contact met u op om te vernemen hoe het met u gaat.

Zorgpad Veneus Thoracic Outlet Syndroom

Overzicht van zorgpad TOS dat u doorloopt indien de verdenking VTOS bestaat.



Arterieel Thoracic Outlet Syndroom (ATOS)

Wat is Arterieel Thoracic Outlet Syndroom (ATOS)?

Het Arterieel Thoracic Outlet Syndroom (ATOS) is de arteriële variant van TOS. Hierbij is de slagader (arterie) in de thoracale outlet beklemd of beschadigd geraakt.

Klachten bij ATOS

Klachten die veel voorkomen bij ATOS zijn:

- Een vermoeid en zwaar gevoel in de arm;
- Een koud gevoel in de arm, bleke of gevlekte vingers en/of spierkrampen;
- Verkleuring van de vingertoppen;
- Pijn in de arm en/of hand.

Ook bij deze vorm kunnen de klachten ontstaan of toenemen bij het heffen of gebruiken van de arm. Een dergelijk klachtenpatroon bij een jonge, fitte patiënt kent weinig andere oorzaken. Dit neemt niet weg dat ook bij deze vorm van TOS aanvullend onderzoek noodzakelijk is om vast te kunnen stellen waar de beknelling zich precies bevindt en of er vaatschade is opgetreden.

Hoe komt de diagnose ATOS tot stand?

De diagnose ATOS kan worden gesteld aan de hand van een aantal onderzoeken:

- Duplex (echo) onderzoek van de armvaten: Een duplex onderzoek is bedoeld om eventuele afwijkingen aan de slagaders op te sporen. Bij dit onderzoek wordt gekeken naar de bloedstroom in de slagaders. Het onderzoek wordt uitgevoerd door een laborant van het vaatlaboratorium. Tijdens dit onderzoek worden verschillende (provocerende) houdingen aangenomen.
- Röntgenfoto bovenste deel borstkas: om eventuele afwijkingen van sleutelbeen, eerste rib en/of eventuele halsrib(ben) op te sporen, wordt een röntgenfoto van de thoraxapertuur (bovenste deel borstkas) gemaakt.
- CTA-onderzoek: Aanvullend wordt een CT-scan gemaakt van de slagaders in de arm en schouder. Bij dit onderzoek wordt er contrastvloeistof in de bloedbaan gespoten en vervolgens wordt er een CT-scan gemaakt. Doordat het contrast in de bloedbaan goed te zien is op de scan kan het verloop van de slagaders worden bekeken.

Gevolgen van een Arterieel Thoracic Outlet Syndroom

Als gevolg van repeterende beklemming kan beschadiging van de slagaderwand optreden waardoor trombo-embolieën (bloedpropjes) kunnen ontstaan die acute klachten kunnen veroorzaken. Deze embolieën eindigen in de vingers/duim en sluiten daar de slagader af, wat tot afsterven van (een deel van) de vinger(s) kan leiden. Ook kan de slagader door langdurige beknelling aneurysmatisch worden (verwijden). Een ATOS kent ook een minder acuut verloop waarbij een combinatiebeeld met het Neurogeen Thoracic Outlet syndroom voorkomt.

Behandeling van ATOS

Operatieve ingreep bij ATOS

Bij de behandeling van ATOS met het beeld van trombo-embolieën is conservatieve therapie (training, andere levensstijl etc.) vaak geen optie. Dit betekent dat de behandeling van ATOS bestaat uit een chirurgische interventie. Bij deze operatie wordt de beknelling van de arterie verholpen door decompressie van de thoracale outlet (TOD, het verwijderen van de eerste rib), waarbij een eventuele bron van trombo-embolieën (bloedpropjes) wordt gecorrigeerd (bijvoorbeeld met een bypass). Daarbij krijgt u medicatie (trombocytenaggregatieremmers; bloedplaatjesremmers) om het risico op bloedpropjes en/of stolselvorming te verminderen.

Zorg na de operatie

Na de ingreep wordt een thoraxfoto gemaakt om te bepalen of het middenrif in orde is, of de eerste rib volledig verwijderd is en of er tussen de longvliezen geen vocht en/of lucht aanwezig is. Tijdens de ingreep wordt een drain geplaatst, waarvan op de verpleegafdeling de drainproductie (hoeveelheid vocht) wordt bijgehouden. Wanneer de drainproductie minimaal is zal de drain, in overleg met de vaatchirurg, worden verwijderd.

De ervaren pijn na de operatie wisselt sterk tussen patienten. De pijnstilling kan door uzelf worden ingesteld door middel van een pijnpomp (die na de operatie gebruikt kan worden) en/of door middel van morfinetabletten die u gedurende de eerste weken na de ingreep mag gebruiken. Daarnaast zal gestart worden met een ontstekingsremmend en pijnstillend medicijn (NSAID) voor de eerste 4 weken. Uiteraard mag u aangeven wanneer deze pijnstilling niet afdoende is. Naast de pijnmedicatie krijgt u ook antistollingsmedicatie (pradaxa), twee tabletten per dag gedurende 6 weken, voorgeschreven.

Na de operatie zult u, in eerste instantie onder begeleiding, weer een stuk lopen/bewegen. De dag na de ingreep zal de fysiotherapeut u bezoeken en uitleggen welke strekoefeningen u voor uw nek en

schouder kunt uitvoeren, ademhalingsoefeningen aanleren en ook oefeningen meegeven om een schouderproblemen te voorkomen. Het is belangrijk om de fysiotherapie thuis door te zetten, de fysiotherapeut in het ziekenhuis geeft u een overdracht mee.

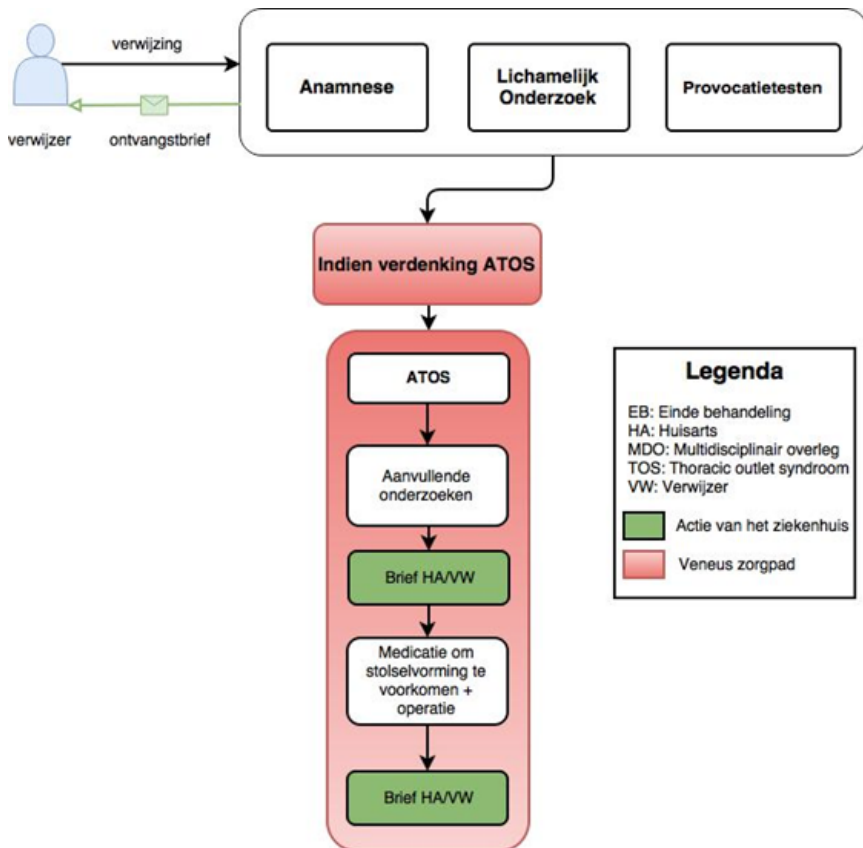
Na de operatie overnacht u minstens 1 nacht in ons ziekenhuis. Afhankelijk van de pijnklachten wordt vervolgens in overleg met u beoordeeld of u naar huis kan. In principe mag u de dag na operatie naar huis. U mag na de operatie de arm weer normaal bewegen, maar wordt geadviseerd om de eerste week rustig aan te doen om de wond goed te laten genezen.

Pijn rond de incisie, maar ook in de nek, borst, schouder en schouderbladregio kan 4 tot 8 weken aanhouden. Een verminderde bewegingsmogelijkheid van de arm kan tot 3-4 weken aanwezig zijn. Symptomen die voor de operatie bestonden, verbeteren soms meteen na operatie, maar meestal pas na 6 tot 8 weken.

Het tijdstip van terugkeren naar de werkomgeving verschilt per persoon en is op voorhand niet te voorspellen. Er wordt geadviseerd om de arm de eerste weken na de operatie zo min mogelijk zwaar te belasten. Bij een zittend beroep zou werken na 1-2 weken moeten kunnen, bij het gebruik van een toetsenbord of veel handelingen met de aangedane arm 3-4 weken. Bij zwaar werk is dit mogelijk langer. Voor iedere operatie geldt dat dit per individu zal moeten worden bekeken.

Na 4-6 weken komt u voor controle bij de vaatchirurg. Na drie maanden komt u bij de vaatchirurg terug. Hierna nemen wij nog gedurende 4 jaar, jaarlijks contact met u op om te vernemen hoe het met u gaat.

Zorgpad Arterieel Thoracic Outlet Syndroom



Uitgebreide informatie over de proefblokkade

Zoals eerder beschreven is de proefblokkade een onderdeel van het diagnostisch proces bij het Thoracic Outlet Syndroom. Tijdens dit onderzoek wordt onderzocht of de spieren in de hals de tussengelegen zenuwen omklemmen. Een kleine hoeveelheid verdovingsmiddel (marcaine) wordt ingespoten met als gevolg het tijdelijk ontspannen van deze spieren. Hierdoor krijgen de zenuwen meer ruimte en indien de oorzaak de omklemming van de spieren is, treedt klachtenvermindering op.

De behandeling

Voor de proefblokkade wordt u een dagdeel opgenomen in het Catharina Ziekenhuis. Vooraf wordt de EAST-test bij u afgenomen. Tijdens deze meting brengt u uw armen omhoog met de ellebogen in een hoek van 90 graden. Vervolgens sluit u uw handen langzaam. De specialist meet de tijd dat u dit vol kunt houden tot er klachten optreden.

U wordt door de specialist gevraagd om op uw rug te liggen, waardoor de hals goed bereikbaar is. Onder echogeleiding wordt twee keer een naald zeer nauwkeurig geplaatst en wordt er een kleine hoeveelheid verdovingsvloeistof in de beide spieren gespoten. Daarna wordt de naald verwijderd en is de procedure afgelopen. De hele procedure duurt ongeveer 30 minuten.

Resultaat

De specialist voert samen met u de EAST test 30-60 minuten na de proefblokkade opnieuw uit. Daarbij wordt u ook gevraagd op welke schaal de klachten zijn veranderd. Deze resultaten worden vergeleken met de metingen voorafgaand aan de proefblokkade. Ook kan het voorkomen dat u de dag na de behandeling gebeld wordt om nogmaals de resultaten van de proefblokkade door te spreken. De specialist bespreekt deze resultaten in het multidisciplinair overleg met de andere TOS-specialisten.

Complicaties

Vanwege het gebruik van echo-apparatuur is de techniek veilig en kan de specialist de spieren goed lokaliseren. De kans op complicaties, zoals zenuw- of vaatbeschadigingen, is tijdens deze procedure daarom erg klein.

Bijwerkingen

Na de behandeling kunt u last hebben van tijdelijke krachtsvermindering in uw arm. Deze krachtsvermindering komt door het gebruik en overloop van de verdovingsvloeistof naar de zenuw. Daarbij kan ook tijdelijke verdoving van andere zenuwen in de hals plaatsvinden, waardoor u tijdelijk een hees gevoel of een afhangend ooglid kan krijgen. In zeer zeldzame gevallen kunt u een korte tijd kortademig zijn. Bovenstaande bijwerkingen duren enkele uren en trekken daarna weer weg. Bij vragen over langdurige bijwerkingen kunt u contact opnemen met de polikliniek van de Anesthesiologie en Pijn geneeskunde. De contactgegevens vindt u onder het kopje 'Contactgegevens'.

Belangrijke informatie voor uw afspraak

- Informeer de afdeling Anesthesiologie & Pijn geneeskunde vóór de behandeling als u (mogelijk) zwanger bent.
- Na de behandeling mag u dezelfde dag niet actief aan het verkeer deelnemen. Vandaar dat u zelf moet zorgen dat u naar huis kan worden gebracht.
- Antistollingsmiddelen (bloedverdunners) waarvoor controle bij de trombosedienst noodzakelijk is moeten, afhankelijk van het middel, twee tot zeven dagen voor de behandeling gestopt worden. Dit gebeurt in overleg met uw arts. Voorafgaand aan de behandeling wordt uw bloed (INR- waarde) gecontroleerd. Als deze stollingswaarden van het bloed niet in orde zijn, stellen wij de behandeling uit naar een andere datum. In overleg met de trombosedienst start u 's avonds weer met uw antistollingsmiddelen.
- Als u andere antistollingsmiddelen gebruikt, zoals acetylsalicylzuur, pradaxa et cetera, dan moet u met uw arts overleggen hoe lang dit gestaakt moet worden.
- Indien u allergisch bent voor bepaalde medicijnen dan moet u dit vóór de behandeling kenbaar maken.

TOS expertisecentrum

Voor alle vormen van TOS, wordt in het Catharina Ziekenhuis gewerkt met een multidisciplinair team in het TOS expertisecentrum. In dit TOS expertisecentrum zijn de afgelopen jaren veel mensen, met soms al jaren bestaande klachten, naar tevredenheid geholpen. Het TOS expertisecentrum van het Catharina Ziekenhuis is het enige centrum in Nederland met een specifiek zorgpad voor de behandeling van TOS.

Verpleegkundig Specialist Thoracic Outlet Syndroom

Binnen het TOS expertisecentrum werkt een verpleegkundig specialist. Een verpleegkundig specialist is een master-opgeleide verpleegkundige, die bepaalde handelingen van een arts mag overnemen. Hierbij kunt u onder andere denken aan het uitvoeren van een consult, diagnosticeren, het uitvoeren van lichamelijk onderzoek, het indiceren van bepaalde handelingen en het geven van voorlichting met betrekking tot de diagnose. Hierdoor is de verpleegkundig specialist in staat om verpleegkundige en medische zorg te combineren. Zij fungeert dan ook als uw zorg-coördinator en regelt de afstemming tussen alle betrokken zorgverleners.

Het TOS-team van het Catharina Ziekenhuis

Het TOS-team van het Catharina Ziekenhuis bestaat uit twee vaatchirurgen, twee neurologen, een orthopedisch chirurg, twee een anesthesist-pijnneeskundigen, drie een radiologen, een verpleegkundig specialist en fysiotherapeuten met expertise op het gebied van TOS. In het team werken zij samen om andere oorzaken voor de ervaren klachten uit te sluiten en zo de diagnose TOS te kunnen stellen.

Alle patiënten die door ons worden gezien, worden besproken in een multidisciplinair overleg (MDO) waarbij alle specialisten van het TOS-team aanwezig zijn. In dit overleg maken de specialisten samen een voorstel voor het vervolg van de diagnostiek of behandeling. Bij dit voorstel worden alle uitslagen en observaties van de specialisten besproken. Vandaar dat al het onderzoek in het Catharina Ziekenhuis wordt gedaan. Mogelijk worden onderzoeken die u heeft gehad in een ander ziekenhuis om deze reden herhaalt in het Catharina Ziekenhuis.

Onderzoek naar TOS

In het TOS expertisecentrum wordt wetenschappelijk onderzoek gedaan om de diagnose en behandeling van het Thoracic Outlet Syndroom te kunnen verbeteren. Indien wij uw gegevens willen gebruiken voor onderzoek wordt hier altijd apart toestemming voor gevraagd.

Vragen

Heeft u na het lezen van deze folder nog vragen over het ontstaan, de diagnose en/of de behandeling van TOS? Stuur dan een e-mail naar TOSexpert@catharinaziekenhuis.nl of neem telefonisch contact op met de polikliniek Chirurgie.

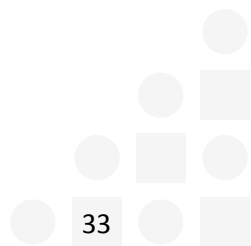
Contactgegevens

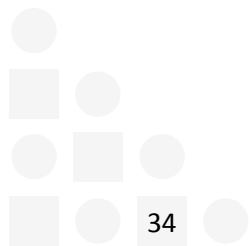
Catharina Ziekenhuis
040 - 239 91 11
www.catharinaziekenhuis.nl

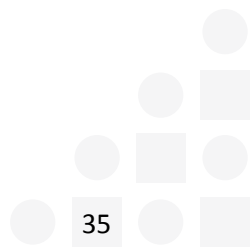
Polikliniek Chirurgie
040 - 239 71 50

Afdeling Anesthesiologie & Pijngeneeskunde
040 - 239 85 00

Routennummer(s) en overige informatie over het TOS expertisecentrum vindt u op www.catharinaziekenhuis.nl/vaatchirurgie









Altijd als eerste op de hoogte?

Meld u dan aan voor onze nieuwsbrief:

www.catharinaziekenhuis.nl/nieuwsbrief

Michelangelolaan 2 – 5623 EJ Eindhoven
Postbus 1350 – 5602 ZA Eindhoven