

Verslag Patiëntendag Subglottische Stenose - Zondag 23 juni 2024 te Leiden

Op zondag 23 juni 2024 werd voor de tweede keer de Subglottische Stenose Patiëntendag georganiseerd in het Leids Universitair Medisch Centrum. Een bijzondere en leerzame dag, mede mogelijk gemaakt door een aantal zeer betrokken medisch specialisten vanuit het LUMC, Radboud UMC en UMC Utrecht. Er werden diverse inhoudelijke presentaties gegeven en er was veel ruimte voor lotgenotencontact. Door middel van dit verslag proberen we zo goed mogelijk een samenvatting en terugblik te geven.



Dagopening

Nadat dagvoorzitter Juliet Schuering (KNO-arts i.o., LUMC) de ca. 80 aanwezigen van harte welkom heeft geheten op deze dag speciaal voor en door patiënten met een (idiopathische) subglottische stenose, geeft ze het woord aan het bestuur van de Stichting Subglottische Stenose. Cara en Hilda vertellen over de 'dromen' van de stichting: een snellere diagnose van ISGS, een (nog) betere behandeling, het bevorderen van samenwerking tussen ziekenhuizen en specialisten en het (beter) informeren van patiënten over hun diagnose en ontwikkelingen op dit gebied. De stichting wordt bijgestaan door een medische adviesraad bestaand uit een aantal medisch specialisten. Het bestuur is er trots op dat deze specialisten zich aan de stichting hebben verbonden.

Zonder hun hulp en zonder de steun van donateurs kan de stichting haar doelen niet behalen. Daarom wordt dank uitgesproken aan iedereen die bijdraagt! Omdat er inmiddels meer dan 150 'vrienden' (vaste donateurs) zijn, kan er komend jaar overheidssubsidie worden aangevraagd, waarmee mooie dingen gedaan kunnen worden in het belang van de (I)SGS-patiënt.

Subglottische stenose: meer dan alleen een vernauwde luchtweg

KNO-arts Ton Langeveld trapt het inhoudelijke deel van het programma af met complimenten voor de stichting: hij noemt het bijzonder hoe professioneel de aanpak is van een stichting voor zo'n zeldzame aandoening. Een aandoening die echter wel bedreigend kan zijn, want het gaat toch over je luchtweg. Hij introduceert de volgende spreker: verpleegkundig specialist Christa Hofstra (LUMC), die een inkijkje geeft in de keuken van de artsen. Hoe is het om aan de andere kant te staan en te beslissen over de beste behandeling voor subglottische stenose-patiënten?



Subglottische stenoseperikelen op de polikliniek: wanneer doe je wat?

Christa vertelt: als je de diagnose (I)SGS krijgt, is meestal een dilatatie de eerste stap. Maar wat als de stenose dan toch weer terugkeert? Wat doe je dan? En wanneer? Als de stenose weer toeneemt, moet je dat meteen dilateren of wacht je eerst nog af? In het LUMC kan er worden gedilateerd of gekozen worden voor SILSI (injecties die op de polikliniek worden gezet). Aan de hand van een aantal casussen, gebaseerd op gegevens van meerdere patiënten, neemt ze ons mee in de dilemma's.

Mevrouw van 48 jaar, inmiddels vier jaar onder behandeling en twee keer gedilateerd. Ze merkt nu dat ze toenemend benauwd is. De blaastest loopt iets af, maar op de beelden lijkt de vernauwing nog niet zo erg. Vergeleken met het beeld ten tijde van de diagnose lijkt het beeld nu wel mee te vallen.

Na de tweede dilatatie ging het goed, inmiddels heeft zij meer moeite met trappen lopen, fanatiek sporten lukt steeds minder. Wat doe je? Dat is niet zo makkelijk te beantwoorden, maar geeft vooral een inkijkje in de afwegingen die je maakt.

Een 33-jarige vrouw, 24 weken zwanger, sinds twee jaar toenemend benauwd. De buik is nog beperkt, als we iets willen doen, moeten we dat misschien juist nu doen. Rond de 30e/31e week is opereren lastiger i.v.m. intubatie. Onder lokale verdoving tracheotomie te doen, zodat ze natuurlijk kon bevallen.

Een 68-jarige vrouw, bekend met GPA (Wegener/vasculitis), acht jaar geleden eenmaal gedilateerd. Veel onrust op het plaatje. Ga je opereren of eerst verder onderzoek doen naar de GPA? Vooral oudere mensen willen nog wel eens wachten ('het kan nog wel even'), maar dat is niet altijd het beste. De drempel om aan de bel te trekken bij je arts mag vooral niet te hoog zijn.

Leven met een subglottische stenose Roos Geerders-Stoffers (medisch psycholoog)

Als het gaat om het begeleiden van mensen met een chronische aandoening, wat kan er dan vanuit het ziekenhuis qua behandeling nog worden toegevoegd, naast de operaties (het 'loodgieterswerk') die de specialisten uitvoeren?

Als je chronisch ziek bent, word je gedwongen om rekening te houden met een lichaam dat extra/alle aandacht vraagt. De karakteristieken van een chronische ziekte zijn dat het onomkeerbaar is, lang voortduurt en impact heeft op de dagelijkse kwaliteit van leven. En dat ook nog in deze tijd, in deze fix-it maatschappij waarin alles gemaakt kan worden. Het geeft vaak het gevoel van verlies van controle: je wilt het beheersen, oplossen, controleren, maar dat is er niet. Hoe verhoud je je daartoe en hoe geef je dat een plek in je leven? We kunnen veel, maar soms heb je extra steun nodig.



Iedereen reageert op zijn eigen manier: wat je voelt is een 'normale reactie op een abnormale situatie'. Het is normaal wat je voelt, ervaart en je doet het echt op je eigen manier.

Iets wat dreigend is, vraagt je aandacht:

- **Cognitieve preoccupatie:**
Aanhoudende gedachten, die de situatie steeds groter maken (metafoor van de kitten/tijger). 'Alles wat je aandacht geeft, groeit.'
- **Gedragmatige preoccupatie:**
Je wilt die gedachten omzetten in handelen, bijvoorbeeld via rituelen die houvast/controleren geven.
- **Emotionele preoccupatie:**
Gevoelens waar je je op gaat focussen. Het is ook nogal wat. Hoe kun je daar niet aan denken?

Ook de omgeving speelt een rol: soms is een wachtkamer/ziekenhuisbezoek voor een patiënt minder makkelijk dan wij denken.

Het is als een steen (diagnose) in de vijver (met rimpelingen). De eerste rimpel ben je zelf, maar het heeft ook impact op je partner, familie, werk, etc. Belangrijk om breder te kijken dan alleen de patiënt.

Window of tolerance: je stressraampje. In het midden van het raampje doen we het goed. Tijdens een doktersbezoek ga je misschien 'uit je raampje'. Positief is dat de window golft en dat je er dingen aan kunt doen. Soms is bijvoorbeeld het fijn als de dokter je later nog even belt.

Een patiënt die afhankelijk is van het medische circuit kan gevoelens krijgen van machteloosheid, hulpeloosheid en hopeloosheid. Dat kan leiden tot angst, onzekerheid, depressieve gevoelens of eenzaamheid.

De metafoor van de bal in het water: als je hem onder water probeert te duwen (ik mag/wil/moet er niet aan denken) kost dat veel energie. Vanuit psychologisch oogpunt gaat het over: de bal kan niet weg, maar je kunt wel kijken hoe je er het beste mee kunt omgaan.

Reacties van patiënten op het verhaal van Roos:

Een subglottische stenose heeft grote impact op de kwaliteit van leven. Vanuit de omgeving is er niet altijd begrip en worden er soms ook adviezen gegeven die niet helpend zijn. Daarnaast wordt genoemd dat je niet altijd alles kan/wilt zeggen, uit zorg voor (bescherming van) partner en kinderen.

'Was het maar zichtbaar...'

Er wordt ervaren dat SGS onder andere leidt tot concentratieproblemen (want de aandacht gaat naar je lijf), een lager energieniveau en gevoelens van onzekerheid over de toekomst.

Psychologische behandeling zou o.a. gebaseerd kunnen zijn op principes van ACT (Acceptance en Commitment Therapy), waarbij het aanvaarden van je klachten centraal staat (acceptance), waardoor er ruimte ontstaat/overblijft voor dingen die je echt belangrijk vindt (commitment). Je werkt aan het vergroten van je veerkracht en flexibiliteit.

Onderzoek: What's new & KNO Kennisagenda *Elizabeth Sjögren & Juliet Schuring*

Update team Laryngologie LUMC

Het vakgebied rond (I)SGS breidt zich uit: er ontstaan meer mogelijkheden voor behandeling en ook voor eerdere diagnose. Voor subglottische stenose is het LUMC-team uitgebreid met Elisabeth Sjogren en Emilie Dronkers (zij deed een fellowship van twee jaar in Londen).

Larynx = letterlijk strottenhoofd. Stem, slikken, hoge luchtweg (waaronder SGS).

Update: terugblik wat is er besproken op de patiëntendag 2 jaar geleden?

- Wat is SGS?
- Wat veroorzaakt het? Trauma, auto-immuunziekte, idiopathisch (= we weten het niet).
Er zijn veel theorieën, maar de echte oorzaak nog steeds onbekend.
- Gemiddeld duurt het 2 tot 3 jaar (in Nederland) voor de diagnose wordt gesteld. Ook onder KNO-artsen wordt het gelukkig steeds bekender; als je niet goed genoeg kijkt, kan het gemist worden.
- Behandeling: endoscopisch versus open procedures. Aanvullend daarop: poliklinische injecties (SILSI), tablet of via infuus.

Wat is er wetenschappelijk gepubliceerd?

Er zijn zo'n 70 nieuwe publicaties geweest in de afgelopen twee jaar. Best veel! Elk artikel geeft een klein beetje meer informatie, een heel klein stukje van de puzzel.

Update KNO Kennisagenda

Er zijn stuk voor stuk goede vragen ingediend bij de KNO Kennisagenda door Stichting Subglottische Stenose.

* Wat veroorzaakt ISGS?

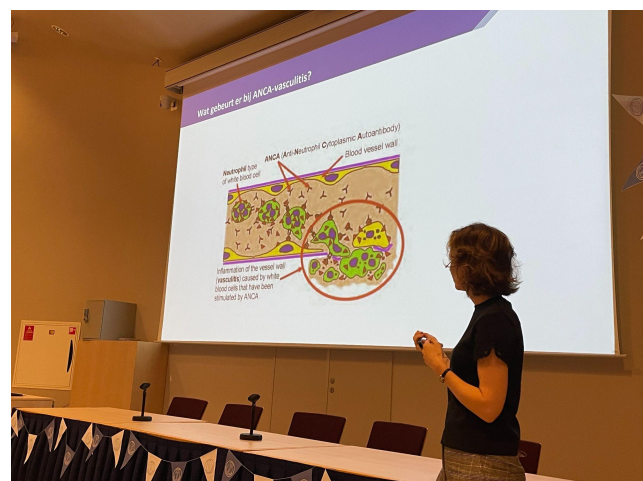
- Rol van hormonen?
 - o Zijn die een trigger voor de stenose? Waarom hebben anders vooral vrouwen een ISGS? Een Duits onderzoeksteam samen met Italiaanse chirurg: er is meer oestrogeen en progesteron in het weefsel van ISGS (t.o.v. stenose als gevolg van bijvoorbeeld een ongeluk).
Wat betekent dit dan? Is dit de oorzaak? Of onderhoudende factor? Hormonen hebben direct invloed op wondgenezing en zwengelen immuunreacties aan.
 - o Samenwerking in Amerika: NoAAC studie met 533 patiënten. Jonge vrouwen kregen sneller een recidief (terugkering) van stenose na een behandeling (met hormonen?).
Zwangerschap of anticonceptie maakte geen verschil in recidief.
- Over mogelijke oorzaken wordt gepubliceerd:
 - o Immuunsysteem: hormonen die daar te veel zitten en het aanwakkeren? Of bepaalde cellen die overmatig aanwezig zijn?
 - o Structuur van eiwitten: een structureel probleem in de wand van de stenose, waardoor een soort van chronische ontsteking blijft ontstaan?
 - o Stofwisselingsprobleem: metabole oorzaak aan ten grondslag? Net zoals bij suikerziekte.
 - o Micro-organismen: bepaalde bacteriën die we tot op heden nog niet zo goed kunnen vinden.
 - o Is er sprake van een auto-immuunreactie/nog onbekende auto-immuunaandoening?Belangrijke vragen om te onderzoeken in welke richting moet worden gezocht naar een medicijn.
- Internationaal (beter) samenwerken
 - o Het blijft moeilijk om antwoord te geven op de vraag naar de oorzaak van de stenose, maar samenwerking wordt steeds meer gezocht. Het is ook makkelijker om online samen te komen, zowel binnen als buiten Europa.

Auto-immuunziekten en subglottische stenose: huidige inzichten

Diane van der Woude, reumatoloog

Subglottische stenose kan veroorzaakt worden door een auto-immuunziekte (=ontstekingsziekte). De bekendste zijn vasculitis en IGG4-gerelateerde ziekte, daarna worden ze steeds zeldzamer.

Vasculitis is een vaatwandontsteking / ontsteking van bloedvaten. Een bloedvat heeft meerdere lagen, daar gaan ontstekingscellen zitten en daardoor gaat het bloedvat dicht zitten. Daar zit het probleem, want dan sterft het achterliggende weefsel af.



Vasculitis ontstaat door problemen met het immuunsysteem. Dat zit in meerdere organen (bijv. de milt) en witte bloedlichamen. Een deel van de witte bloedlichaampjes zit in het beenmerg (immuungeheugencellen) en ook in verschillende organen en slijmvliezen; afweercellen patrouilleren daar om te kijken of er indringers binnenkomen.

Het immuunsysteem valt lichaams-eigen stoffen aan. Maar soms valt dit immuunsysteem ook onterecht aan. Dan is er een 'denkfout' of het is té actief en reageert tegen eigen weefsel. Dan krijg je een auto-immuunziekte: reuma, MS, misschien SGS?

Vasculitis ontstaat als de witte bloedcellen de eigen vaten aanvallen. Dat leidt tot ontsteking, verstopte vaten, verminderde doorbloeding en orgaanschade. Er zijn verschillende vormen vasculitis.

ANCA-vasculitis

ANCA staat voor antistoffen die gericht zijn tegen eigen weefsel. Bij een groot deel van de patiënten vind je deze stoffen in het bloed, maar soms ook niet. Qua type ziekte zou het precies passen bij vasculitis, maar dan zonder ANCA-waarden.

Drie vormen:

- * GPA (Granulomatose met Polyangiitis) = vroeger de ziekte van Wegener
- * MPA (Microscopische PolyAngiitis)
- * EGPA (Eosinofiele Granulomatose met Polyangiitis) = ziekte van Churg-Strauss

ANCA-vormpjes binden aan witte bloedlichaampjes, die gaan stuk. Daarnaast maken ze in die kleine vaatjes een heleboel ontstekingen.

Waar krijg je last van bij ANCA-vasculitis? Overal waar kleine bloedvaten zitten. Bij GPA vaak in KNO-gebied (waaronder subglottisch), gewrichten (reuma). Dreigender is het als het grotere organen treft.

Behandeling hangt af van waar de ziekte zit: als het alleen subglottisch is, dan lokaal behandelen, maar zit het ook in andere organen dan bijvoorbeeld ook met medicijnen.

Medicijnen die het immuunsysteem onderdrukken:

- Prednison: heeft een slechte naam, maar werkt vaak goed. Als je het niet te lang neemt en niet zo'n hoge dosis kan het een ontsteking snel oplossen.
- Rituximab: een 'biologica', ontworpen om een deel van het immuunsysteem uit te schakelen. Dit medicijn kan best wel bijwerkingen hebben, bij COVID vergrootte het de kans op ernstiger verloop.
- Cyclofosfamide: snel-delende cellen remmen met een vorm van chemotherapie. Dit wordt steeds minder voorgeschreven.

IGG4-gerelateerde ziekten

Deze hebben nog niet zo lang deze naam. Het gaat over bepaalde ziekten die vroeger een eigen naam hadden en kenmerken delen. Ze horen misschien wel bij elkaar, daar komt de naam IGG4-gerelateerde ziekten vandaan.

Er gaat iets mis met B-cellen die antilichamen maken. Zo'n antilichaam is waarschijnlijk helemaal niet de oorzaak; juist die ontstekingscellen in dat lichaam leiden tot toename van bindweefsel.

De mensen die alleen KNO-manifestaties hebben, vormen een aparte groep, waarbij het vaak zo is dat de ANCA's niet teruggevonden worden in het bloed. KNO-uitingen komen vaker terug, maar zijn minder levensbedreigend.

Panel | Behandeling van SGS in vogelvlucht:

Work-up: wat kan ik verwachten?

Emke van den Broek (KNO UMC Utrecht)

Verminderde conditie. Voorbeeld: de trap op, voelt als het beklimmen van de Mount Everest.
Niet meer kunnen ... (sporten, bloemschikken, ...), want te moe/buiten adem.

Anamnese + klachten

Aanvullende onderzoek:

- Bloedonderzoek
 - Ontsteking algemeen (bloedbeeld, CRP, BSE)
 - Ontsteking auto-immuun (ANA/ANCA - als je geluk hebt)
 - Eventueel nog aanvullingen mogelijk i.o.m. reumatoloog
- Beeldvorming
 - CT-scan: om te zien waar de vernauwing zit en in de rest van de hals te onderzoeken of er nog meer aan de hand is.
 - 3D beeld ervan laten maken
- Longfunctie
 - Inademing is waar SGS vooral lastig is, maar longartsen kijken voor naar de uitademing. Afplatting van inademing is vaak al snel zichtbaar, als de SGS vordert dan ook de uitademing.
 - Kennisagenda KNO: vroege diagnose is een belangrijk punt.
- Pathologie (weefselonderzoek)
 - Ontstekingsonderzoek



KNO-arts of longarts?

Je zou dezelfde zorg moeten krijgen. Een subglottische stenose zit op het grensgebied: is het het onderste stuk van de subglottis? Of is het het bovenste deel van de luchtpijp? Bij voorkeur gebeurt behandeling in één team, dus interdisciplinair.

PROM patient outcome measures

Zou een medisch psycholoog een standaard/optioneel onderdeel moeten zijn van de behandeling? Is daar behoefte aan? Een groot deel van de zaal stemt in.

Incisie en dilatatie: opties en keuzes

Elisabeth Sjogren

Inwendige behandeling is vaak een combinatie van:

- insnijden, vanuit midden naar zijkant snijden.
- uitsnijden, hele littekenweefsel
- oprekken, met ballon
- injecteren met langwerkende steroïden (SILSI)

Meestal snelle genezing, na vier weken bijna geen wond meer te zien. Nu vaak na vier weken eerste controle, want dan kan begonnen worden met SILSI (indien in behandeling bij het LUMC).

Zo'n 90% van de patiënten merkt na dilatatie een grote verbetering (bijna normale luchtstroom, soms nog een klein beetje rest benauwdheid) in de eerste 3 maanden. Maar bij dilatatie is de kans op terugkeer van de stenose hoog, tussen 50% en 70%. De meeste patiënten hebben meer dilataties nodig, gemiddeld acht dilataties in zes jaar.

Factoren die gunstig zijn voor een langer effect van de dilatatie:

- Korte stenose (minder dan 1 cm lang)
- Laaggradige stenose (nog niet zo heel erg vernauwd)
- Niet-ringvormige stenose
- Zachte stenose
- Eerder een goede respons op dilatatie

Hoe lang/vaak kun je dilateren? Beschadig je dan niet het weefsel van de subglottis?

In theorie kun je het eindeloos doen, al is er wel wat risico op schade. Het probleem is vooral vaak dat het vlak onder de stembanden zit. Als de stenose opkruipt naar de stembanden, krijg je er ook stemproblemen bij.

Er zijn ook patiënten van 80+ die worden behandeld, maar post-menopauzaal komt het minder regelmatig terug.

Er zijn mensen die heel veel dilataties hebben gehad en een voorkeur houden voor dilatatie, omdat ze geen grote ingreep willen of geen medicatie. Gemiddeld is dat patiënten met ISGS elke 1,5 jaar een dilatatie nodig hebben, maar dat is een gemiddelde (bij sommige patiënten is het elke drie maanden en bij sommige maar eens in de vijf jaar).

SILSI en overige nabehandelingsopties

Juliet Schuering

Ramon Franco is begonnen met SILSI: 'Serial IntraLesional Steroid Injection'. Het injecteren van corticosteroiden in de luchtpijp, op de plek van de vernauwing, met als doel het verminderen van littekenvorming en het remmen van de ontstekingsreactie.

Injecteren kan tijdens de dilatatie, maar ook poliklinisch. Een wondhelingsproces is een langzaam proces, het duurt uiteindelijk een paar maanden voordat het 100% geheeld is (ook al is een korstje wel al na twee weken weg).

Heeft SILSI effect? En verdient het een plaats in de behandeling of niet?

Er zijn wat kleine studies die iets schrijven over het effect. Op basis daarvan zijn geen goede conclusies te trekken, maar het lijkt zo te zijn dat je mensen ongeveer zeven maanden extra tijd geeft tot re-interventie/een nieuwe dilatatie. Juliet kan niet vertellen of het wel of niet werkt, alleen hoe ze het doen. In het LUMC wordt SILSI uitgevoerd sinds 2019. In andere Nederlandse ziekenhuizen op dit moment niet.

Hoe gaat het in zijn werk?

De patiënt krijgt een verdoving in de neus en een prikje in de keel. Met een camera wordt in de luchtpijp gekeken waar de injectie gezet moet worden en die wordt van buitenaf toegediend.



Het is belangrijk om altijd te luisteren naar de patiënt, die baas is over het eigen lichaam. Als de patiënt nergens last van heeft of liever nog geen ingreep wil, dan doe je nog niets.

Wat je doet na een dilatatie verschilt ook per ziekenhuis. Jimmie Honings merkt op: wat wij doen kan ik vertellen, maar of het werkt is het de vraag. Dat geldt ook voor SILSI. Wij geven naderhand pufjes mee met corticosteroïden. Als we er heel erg in zouden geloven, zouden we SILSI doen. Maagzuurremmers worden alleen gegeven als patiënten aangeven dat ze daar last van hebben.

De vraag wordt gesteld wat er gedaan kan worden aan het blijven hoesten. Dit komt doordat trilharen ontbreken. 'Vernevelen is je beste vriend', wordt er vanuit de zaal gereageerd. Zoutoplossing maakt het slijm wat losser en daardoor makkelijker op te hoesten.

Open resectie: CTR (Cricotracheal Resection) / LTR (Laryngotracheal Resection) Jimmie Honings

De luchtpijp is tien tot elf centimeter lang en je kunt drie tot vier centimeter inleveren zonder dat daar problemen door ontstaan. Doel is een meer permanente oplossing van het probleem. Bij sommige patiënten komt de stenose helaas ook na resectie weer terug. Het lastige is dat de stenose vaak vrij hoog zit, wat de ingreep complexer maakt. Vaak is er na resectie een blijvende stemverandering merkbaar.

Wanneer je voor een resectie kiest, hangt af van een aantal zaken. De voornaamste is de voorkeur van de patiënt zelf. Daarnaast de vraag hoe vaak er al is gedilateerd en wat het effect daarvan is.

Er wordt opgemerkt dat er moeilijk informatie vindbaar is over wat je te wachten staat na een resectie.

Stenose en stem na de ingreep Emilie Dronkers

Ademen is heel primair. Spreken is heel belangrijk voor je kwaliteit van leven, in de interacties met anderen.

Alles wat je behandelt in een luchtweg heeft ook invloed op de stem en het slikken. Je houdt in het achterhoofd altijd rekening met alle functies. Bij de stem zijn ook veel spieren betrokken.

Subglottische stenose kan direct invloed hebben op de stem, doordat je minder lucht hebt om je stembanden goed en lang te laten trillen.

Littekenweefsel in de buurt van de stembanden kan de beweeglijkheid van de stembanden beperken. Slijm, hoesten en schrapen kunnen ook zorgen voor irritatie van de stembanden en leiden tot last van de stem.

Elke luchtwegverruimende chirurgische ingreep heeft invloed op de balans tussen ademen, slikken en de stem.

Bij resectie kunnen de stembandzenuw en cricotyroidspier kunnen aangedaan worden, waardoor je stem verslechtert. Er is dan wel een stemband innervatie mogelijk, waarbij de kapotte zenuw verbonden wordt aan een andere zenuw.

Na een resectie kan de stem lager worden en het moeilijker worden om de stem kracht bij te zetten.

Maddern procedure

Emilie Dronkers

Deze procedure wordt vaak genoemd in de Facebookgroep als mogelijk nieuwe oplossing voor ISGS. Emilie heeft een tweejarig fellowship gedaan in het nationale luchtwegcentrum in Londen. Guri Sandhu heeft de Maddern procedure bedacht, Emilie heeft de afgelopen twee jaar met hem gewerkt.

Bij 30 patiënten werd de Maddern procedure uitgevoerd. Deze is in 2012 ontwikkeld samen met de eerste patiënt Jan Maddern, zij is nog steeds stenosevrij. (13% van de ISGS-patiënten kreeg na jaren alsnog de diagnose vasculitis.)



Omdat we de oorzaak niet precies weten, is het moeilijk om goed te weten wat je moet aanpakken. Daarbij is de luchtweg rond, dat is best een probleem bij een littekenweefsel aandoening.

Bij de Maddern procedure wordt een endoscopische resectie uitgevoerd (van binnenuit wordt onder algehele narcose het littekenweefsel verwijderd; gezond kraakbeen blijft behouden).

Maar als je littekens weghaalt, wil je lichaam opnieuw litteken aanmaken. Dat wil je stoppen. Een stent (siliconen buisje met diameter van luchtweg) wordt geplaatst en daar wordt een heel dun stukje van je eigen huid overheen gelegd (afkomstig van het bovenbeen).

Dit gebeurt door split-thickness skin graft (allerbovenste stukje van de huid; de huidcellen die zorgen dat de huid zich ook kan vernieuwen en kunnen tegen fibroblasten werken).

De stent wordt stevig vastgehecht in de hals, daar zie je aan de buitenkant niets van. Na twee weken wordt de stent verwijderd.

Resultaat: 81% van de patiënten is nog steeds stenosevrij. Dat is iets lager vergeleken met een cricotracheale resectie.

Complicaties: hoestbuien (30%), slijmvorming, schoonmaakoperatie nodig.

Dr. Lorenz heeft 23 patiënten geopereerd, waarvan 73% stenosevrij is gebleven.

Soms is ook wangslimvlies gebruikt. Dat werkt beter dan het dijbeen, maar is vervelend omdat het een wond in de wang achterlaat.

Op dit moment wordt gezocht naar alternatieven voor het gebruik van huid.