

# Informatie Brochure

## Blozen

Endoscopische Thoracale Sympathicotomie



**HyperHidrosisKliniek**

Kenniscentrum overmatig zweten en blozen

**U heeft contact gezocht met ons expertisecentrum in verband met invaliderend blozen. Tijdens het poliklinisch gesprek met de arts is als mogelijke behandeling de ETS operatie, Endoscopische Thoracale Sympathicotomie, ter sprake gekomen. In deze brochure Informeren wij u over deze 'kijk-operatie' zoals die in de HyperHidrosisKliniek wordt uitgevoerd.**

### **Invaliderend blozen (Erythema faciale)**

Erytheem (naar het Griekse woord ἐρύθημα: roodheid) is de medische term voor een rode kleurverandering van de huid ontstaan als gevolg van vaatverwijding van de kleine bloedvaatjes in de bovenste huidlagen, hetgeen de rode kleur veroorzaakt.

**Erythema faciale** is een **vluchtig erytheem** in het gelaat. Vluchtige erythememen van de gezichtshuid kunnen ontstaan ten gevolge van vaatverwijding zoals bij blozen (**erythema pudoris**), of t.g.v. vaatverwijding door bepaalde aandoeningen, warmte, voedingsmiddelen, geneesmiddelen, alcohol, en sommige kruiden. Tijdens het eerste consult wordt er uitgebreid stil gestaan bij het ontstaan van het blozen omdat een aandoening die het veroorzaakt moet worden uitgesloten. Uitgebreide vluchtige erythememen (**flushes**) in het gelaat en de hals kunnen ook rond de menopauze voorkomen en zijn vaak het gevolg van veranderingen in de hormoonhuishouding. De ontstaanswijze van blozen en flushes verschillen van elkaar en dus ook de behandeling.

**Blozen** is het rood worden van iemands gezicht en soms ook nek. Blozen ontstaat door een verhoogde bloedtoevoer naar het hoofd en gaat meestal gepaard met een gevoel het warm te hebben. Dit komt door de verwijding van de oppervlakkige bloedvaten.

De term wordt vooral gebruikt indien dit rood worden optreedt als gevolg van een emotie als verlegenheid en ongemak en treedt vaak op in een sociale context. Schaamte is groot wat het probleem onderhoudt en leidt tot een vicieuze cirkel. Deze vicieuze cirkel doorbreken is bijzonder moeilijk met als gevolg dat 'de blozer' zich steeds verder terug trekt uit het sociale leven met als gevolg sociaal isolement met een grote impact op de kwaliteit van leven.

Onderzoek van de Rijksuniversiteit Groningen toonde aan dat personen die veel bloosden meer afwachtend en minder assertief naar anderen toe waren, zelfs als ze niet bloosden. Blozen bracht vaak gevoelens van schaamte en verlegenheid met zich mee. Het blozen wordt gevoeld als een ongewenste reactie waar men geen controle over heeft. Personen die weinig blozen ondervonden geen schaamte als ze blozen, en leken vooral te blozen in plezierige situaties. Indien de rode kleur langere tijd aanwezig blijft nadat het blozen begint, kan dit een vroegtijdig teken zijn van rosacea. Het verschijnsel wordt veel gezien bij jonge mensen, vooral meisjes, maar ook tijdens de zogenaamde overgangsjaren.

Blozen leidt vaak tot grote psychische, fysieke, relationele en professionele problemen met een sociale lijdensdruk en enorme negatieve impact op kwaliteit van leven. Het is een groot verborgen en onderschat probleem, zowel in de publieke als in de medische wereld. Naast het persoonlijk leed is er een groot sociaal-economisch belang dat verband houdt met de professionele uitval in werk door psychische en sociale problemen.

Tevens brengt het blozen een enorme zorgdruk met zich mee. Dat betekent dat mensen met blozen op zoek blijven naar een oplossing voor hun probleem en gebruik maken van veel medische voorzieningen. In ons expertisecentrum wordt u de best passende oplossing geboden.

**De chirurgische behandeling van blozen (erythema faciale).**

De chirurgische behandeling van blozen is een behandeling met een blijvend resultaat en wordt in de HyperHidrosisKliniek verricht middels een single-poort endoscopische thoracale sympathicotomie. Dat is een 'kijkoperatie' door een sneetje van 1 cm in de oksel, gevolgd door het doornemen van de sympathische zenuw. Deze operatie hebben we inmiddels voor diverse indicaties meer dan 2000 keer uitgevoerd met een fantastisch resultaat, en misschien zelfs belangrijker, zonder noemenswaardige complicaties. Evaluatie van onze patiënten en resultaten heeft tot meerdere wetenschappelijke publicaties\* geleid.

**Tot slot**

Het continu toetsen en verbeteren van de zorg heeft bij ons de hoogste prioriteit! Wij vragen aan al onze patiënten hoe polikliniekbezoek en operatie werden ervaren. Met deze antwoorden worden wij optimaal geïnformeerd over de zaken die goed gaan, maar minstens zo belangrijk, over de zaken die nóg beter kunnen. Het maakt ons trots dat behandelde patiënten ons momenteel met een 9,2 beoordelen!

***Team HyperHidrosisKliniek***

## \*Onze wetenschap

Treatment of resistant Raynaud's phenomenon with single-port thoracoscopic sympatricotomy: One-year follow-up  
Michiel Kuijpers 1, Saskia C van de Zande 2, Anniek M van Roon 3, Arie M van Roon 3, Alja J Stel 4, Andries J Smit 3, Wobbe Bouma 1, Mike J L DeJongste 5, Massimo A Mariani 1, Theo J Klinkenberg 1, Douwe J Mulder 3  
Semin Arthritis Rheum. 2022 Oct;56:152065. doi: 10.1016/j.semarthrit.2022.152065. Epub 2022 Jul 9.

Staged single-port thoracoscopic R2 sympatricotomy as a reproducible, safe and effective treatment option for debilitating severe facial blushing.  
van der Weijde E, Kuijpers M, Bouma W, Mariani MA, Klinkenberg TJ.  
Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2022 Oct 10;35(5):ivac257. doi: 10.1093/icvts/ivac257.

Minimally Invasive Sympatricotomy for Palmar Hyperhidrosis and Facial Blushing: Current Status and the Hyperhidrosis Expert Center Approach.  
Kuijpers M, van Zanden JE, Harms PW, Mungroop HE, Mariani MA, Klinkenberg TJ, Bouma W.  
J Clin Med. 2022 Jan 31;11(3):786. doi: 10.3390/jcm11030786.

Bilateral one-stage single-port sympatricotomy in primary focal hyperhidrosis, a prospective cohort study: treat earlier?  
Kuijpers M, Peeters G, Harms PW, Bouma W, DeJongste MJ, Mariani MA, Klinkenberg TJ.  
J Cardiothorac Surg. 2021 Mar 25;16(1):50. doi: 10.1186/s13019-021-01430-0.

Thoracoscopic sympatricotomy in children for the treatment of palmar and axillary primary focal hyperhidrosis: Caution advocated.  
Verhaegh AJFP, Kuijpers M, Klinkenberg TJ.  
J Pediatr Surg. 2020 Dec;55(12):2847-2848. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2020.08.025.

Thoracoscopic sympatricotomy for the treatment of intolerable palmar and axillary hyperhidrosis in children is associated with high recurrence rates.  
Verhaegh AJFP, Kuijpers M, Boon M, DeJongste MJL, Bouma W, Mariani MA, Klinkenberg TJ.  
Pediatr Dermatol. 2020 Sep;37(5):987-992. doi: 10.1111/pde.14273.

Treatment of resistant Raynaud's phenomenon with single-port thoracoscopic sympatricotomy: a novel minimally invasive endoscopic technique.  
van Roon AM, Kuijpers M, van de Zande SC, Abdulle AE, van Roon AM, Bos R, Bouma W, Klinkenberg TJ, Bootsma H, DeJongste MJL, Mariani MA, Smit AJ, Mulder DJ.  
Rheumatology (Oxford). 2020 May 1;59(5):1021-1025. doi: 10.1093/rheumatology/kez386

Single-port videoscopic splanchnotomy for palliation of refractory chronic pancreatitis.  
Kuijpers M, Klinkenberg TJ, Bouma W, Beese U, DeJongste MJ, Mariani MA.  
Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2016 Apr;22(4):393-6. doi: 10.1093/icvts/ivv392.

Single-port one-stage bilateral thoracoscopic sympatricotomy for severe hyperhidrosis: prospective analysis of a standardized approach.  
Kuijpers M, Klinkenberg TJ, Bouma W, DeJongste MJ, Mariani MA.  
J Cardiothorac Surg. 2013 Nov 26;8:216. doi: 10.1186/1749-8090-8-216.

Bilateral single-port thoracoscopic sympathectomy with the VasoView device in the treatment of palmar and axillary hyperhidrosis.  
Bouma W, Klinkenberg TJ, Mariani MA.  
Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2011 Feb;12(2):106-9. doi: 10.1510/icvts.2010.252189.

**INHOUDSOPGAVE**

Blozen: wat is het en waarom ontstaat het? .....	6
De behandelingsmogelijkheden.....	6
Voor de operatie.....	7
De operatie.....	7
Na de operatie.....	8
Complicaties van de endoscopische thoracoscopische sympatricotomie.....	8
Bijwerking van de endoscopische thoracoscopische sympatricotomie .....	9
Succes van de endoscopische thoracoscopische sympatricotomie .....	9
Tot besluit .....	9
Literatuur .....	10

## Blozen: wat is het en waarom ontstaat het?

Blozen is een aandoening die bij nagenoeg alle mensen voor komt. Darwin schreef daar reeds over in 1872! Wanneer het blozen echter een sterk negatieve rol in het dagelijks functioneren gaat spelen krijgt het een grote negatieve impact op de kwaliteit van het leven. We spreken dan van invaliderend blozen. Het heeft invloed op alle domeinen die de kwaliteit van leven bepalen; fysiek, psychisch, sociaal, relationeel en professioneel. Het is een verborgen aandoening (schaamte speelt hierin een grote rol). Mensen met ernstig blozen ervaren een sterk verminderde kwaliteit van leven.

Hoe vaak invaliderend blozen voor komt weten we niet exact. Ook niet wat betreft verdeling tussen mannen en vrouwen. Vaak gaat het om mensen die jonger zijn dan 35 jaar. Of erfelijkheid een rol speelt is ook niet duidelijk.

Het blozen staat onder controle van bepaalde delen van de hersenen en de sympathische zenuw. De sympathische zenuw is een onderdeel van het autonome zenuwstelsel, het zenuwstelsel waarop de mens geen invloed kan uitoefenen. Hoe het blozen kan ontstaan is niet bekend. Wel wordt het in relatie gebracht met een overstimulatie van de kleine vaatjes in de huid door de sympathische zenuw van het autonome zenuwstelsel.

## De behandelingsmogelijkheden

1. Behandeling met een **tijdelijk** resultaat: medicijnen.
2. Behandeling met een **blijvend** resultaat: endoscopische thoracale sympathectomie of ETS, de behandeling waar het in deze brochure over gaat.
3. Psychotherapie: kan zowel een **tijdelijk** als een **blijvend** resultaatgeven.

Ad.1 Wanneer de behandeling met medicijnen, wordt gestaakt, keert het overmatig blozen terug. Daarnaast heeft de behandeling met medicijnen een wisselend succes en zit men vast aan een steeds terugkerende behandeling. Buiten het feit dat dit 'levenslang' een zeer grote discipline vergt hebben medicijnen ook bijwerkingen.

Medicijnen: anticholinergica als oxybutynine worden oraal genomen en kunnen bijwerkingen geven als wazig zien, suf gevoel, hyperthermie, lage bloeddruk, achterblijven van urine in de blaas, snelle hartslag en hartkloppingen. Deze bijwerkingen zijn vaak de reden waarom gestopt wordt met nemen van deze medicijnen.

Ad.2 Het spreekt voor zich dat een behandeling met een blijvend resultaat erop gericht is de klachten permanent te verhelpen.

- De Endoscopische Thoracale Sympathicotomie: de endoscopische thoracale sympathicotomie is een minimaal invasieve operatie waarbij de nervus sympathicus links en rechts wordt doorgebrand ter hoogte van de tweede rib (R2). Het succespercentage in onze handen ligt momenteel boven de 90 procent en gaat gepaard met een sterke verbetering van de kwaliteit van leven. Uit een groot aantal artikelen is gebleken dat de endoscopische thoracale sympathicotomie een veilige, reproduceerbare en effectieve behandeling is voor erythema faciale en dat verreweg de meeste patiënten tevreden zijn over het resultaat.

De behandeling van blozen met medicijnen is dus een niet definitieve oplossing maar kan wel een oplossing zijn die bij een patiënt past. Psychotherapie geeft een wisselend en veelal tijdelijk resultaat wat herhaling noodzakelijk maakt en extra zorgdruk met zich mee brengt.

De operatieve behandeling van invaliderend blozen geeft een definitieve oplossing waarbij de endoscopische thoracale sympathicotomie bij de HyperHidrosisKliniek een succes kent groter dan 90% bij goed geselecteerde patiënten.

## De Endoscopische Thoracale Sympathicotomie bij de HyperHidrosisKliniek

### Voor de operatie

Indien u een afspraak wil maken op onze polikliniek dient u in het bezit te zijn van een verwijzing (verplicht door de verzekeraar) van uw huisarts, bedrijfsarts of medisch specialist.

Tijdens het poliklinisch consult heeft u een uitvoerig gesprek met één van onze artsen of verpleegkundig specialisten. Er wordt ruim de tijd genomen om uw klachten te bespreken en tot een behandelplan te komen. Dan kan ook blijken dat een operatie misschien toch niet de beste oplossing is (bijv. als u in het verleden een operatie aan de longen heeft ondergaan, waardoor onze operatie lastiger kan zijn). U wordt uitgebreid geïnformeerd over alle behandelopties, de operatie, en alles wat daarmee samenhangt. Vanzelfsprekend is er tijd en ruimte voor het stellen van vragen. Noteert u uw de vragen in de dagen voorafgaand aan uw poliklinisch bezoek. U moet zich realiseren dat aan het poliklinisch consult kosten zijn verbonden aangezien het een onderdeel van het zorgtraject betreft. Deze kosten worden u in rekening gebracht. Wanneer het tot een operatie komt worden deze kosten uiteraard van het poliklinisch consult in mindering gebracht op de totale prijs van de behandeling.

### Wat neemt u mee bij uw eerste bezoek aan de HyperHidrosisKliniek:

1. Uw legitimatiebewijs
2. Uw verzekeringspas

Wanneer wij gezamenlijk overeenkomen dat een operatie de beste oplossing is om uw blozen te behandelen, kunt u in de operatie-agenda een datum kiezen waarop u geopereerd wenst te worden. Doorgaans ligt deze datum enkele weken tot maanden in de toekomst. U krijgt vervolgens schriftelijk bevestiging van de operatiedatum. U dient zich op deze operatiedatum dan nuchter in de kliniek te melden. Nuchter betekent dat u vanaf middernacht voorafgaand aan de operatie niet meer eet en alleen heldere dranken drinkt als water en appelsap. Vanaf twee uur voor aanvang van de operatie mag u ook niets meer drinken. U wordt bij de balie van de HyperHidrosisKliniek opgevangen en naar de verpleegafdeling begeleidt. Na de operatie keert u weer terug op de verpleegafdeling. Aansluitend op de operatie verblijft u één nacht in het ziekenhuis. Houdt u rekening met het vervoer voor de terugreis! U mag de eerste 24 uur na narcose geen auto besturen. Wanneer u van ver komt doen wij u de suggestie om voorafgaand in de omgeving te overnachten. Leest u deze informatiebrochure vooraf nog eens goed door.

### De operatie

De operatie tegen het blozen gebeurt door een enkelzijdige 'kijkoperatie' of thoracoscopie via een sneetje van één centimeter in de oksel en onder volledige narcose. Het operatiegebied wordt ook nog lokaal verdoofd. U wordt om twee redenen eerst aan één kant geopereerd; 1. Een bijwerking van de ingreep is het zogenaamde Horner syndroom waarbij o.a. een afhankelijk ooglid optreedt. Deze bijwerking hebben we slechts 1 keer aan 1 kant gezien en was van tijdelijke aard. Na twee weken was het hersteld. In theorie kan deze bijwerking beiderzijds optreden wat we door enkelzijdig te opereren voorkomen. Voor de operatie wordt afgesproken welke kant men graag als eerste opereert. 2. Een bijkomend voordeel van een enkelzijdige operatie is dat wanneer er geen succes optreedt er geen

operatie aan de andere zijde hoeft plaats te vinden. De sympathische zenuw wordt in de borstholte in beeld gebracht met een camera. Zo wordt bepaald waar de zenuw zal worden doorgenomen. Voor een kijkoperatie in de borstholte is het noodzakelijk de long tijdelijk te laten samenvallen. Het kan zo zijn dat de long, als gevolg van bijvoorbeeld een doorgemaakte longontsteking 'verkleefd' is geraakt met de borstwand en hierdoor niet wil inzakken. Een kijkoperatie is dan in veel gevallen nog mogelijk maar betekent wel dat de operatie moet worden uitgebreid. Bij onverwacht zeer ernstige verklevingen kan het zijn dat de chirurg de operatie stopt, omdat het via één sneetje niet mogelijk is de operatie veilig te doen en de opnameduur in het ziekenhuis langer wordt. Vaak kan de operatie alsnog worden gedaan via bijvoorbeeld 3 poorten aan één zijde (en dus 3 sneetjes) maar hierover zullen we dan eerst met u overleggen.

### **Na de operatie**

Wanneer de sympathische zenuw is behandeld wordt u naar de uitslaapkamer gebracht en kortdurend bewaakt. Er wordt direct gestart met pijnstilling. In de dagen voor de operatie krijgt u al een recept voor pijnstillers thuis gestuurd zodat u deze medicatie vast in huis kunt halen. Deze moet u minimaal zeven dagen gebruiken. Ook wanneer u geen pijn heeft. Immers: voorkomen is beter dan genezen. Als de controles op de uitslaapkamer en de röntgenfoto van uw borstkas goed zijn gaat u terug naar de verpleegafdeling voor verder herstel. U verblijft één nacht in het ziekenhuis. Als u naar huis gaat krijgt u een telefonische controleafspraak mee. Doorgaans kunt u na een week uw normale werkzaamheden weer hervatten.

### **Complicaties van de thoracoscopische sympathicotomie <sup>31 38 64 65 73</sup>**

Er is een zeer kleine kans (<1%) op complicaties.

De belangrijkste complicatie direct na de operatie is te zien op de controle röntgenfoto van de borstkas, en bestaat eruit dat er een 'pneumothorax' of klaplong wordt gezien. Dit is het gevolg van de hierboven beschreven noodzaak de long tijdens de ingreep tijdelijk te laten samenvallen.

Aan het einde van de ingreep laten we de long weer volledig ontplooiën. Een beetje lucht tussen de long en de borstwand na de operatie is onschuldig, maar is wel de reden dat er na de operatie een röntgenfoto van de longen wordt gemaakt. Mocht er toch teveel lucht tussen de long en de borstwand blijken te staan, dan is de consequentie dat er een slangetje (drain) moet worden geplaatst. Hierdoor kan ook de opnameduur in het ziekenhuis wat langer worden. Deze complicatie hebben wij in geen jaren meer gezien.

Het kan ook zo zijn dat er wat lucht onder de huid blijft: subcutaan emfyseem. Het betreft eigenlijk altijd lucht residu (achtergebleven lucht) uit de borstholte. Dit kan absoluut geen kwaad en verdwijnt in de loop der dagen. Nog zeldzamer is het risico op een nabloeding. De kans op het ontstaan van een bloeding tijdens de operatie is nihil. Daarmee is de kans op een nabloeding feitelijk nog kleiner. Wij hebben deze complicatie in meer dan 2000 procedures nog niet meegemaakt.

Vrijwel elke operatie veroorzaakt natuurlijk enige pijn en ongemak. Pijn is een zeer subjectieve beleving en verschilt sterk van patiënt tot patiënt. Zo kan de pijn ter hoogte van de ribben (waar de operatie heeft plaatsgevonden) langer klachten geven. Ook kan er pijn optreden hoog in de rug of voor op de borst. Hoe deze pijn ontstaat, is onbekend maar deze verdwijnt in de regel in de uren/dagen na de operatie. Soms houdt de pijn langer aan. Vanwege de onvoorspelbaarheid van de pijn wordt er direct na de operatie gestart met adequate pijnstilling.



### **Bijwerkingen van de thoroscopische sympatricotomie**

Zoals gezegd bestaat het risico op het ontstaan van het syndroom van Horner als er hoog (R2) aan de sympathische zenuw wordt geopereerd. Het is geen complicatie maar een uiterst zeldzame bijwerking. Een bijwerking met grote consequenties. Kenmerken zijn een afhankelijk ooglid en pupilvernauwing. Tot op heden hebben we deze complicatie slechts 1 keer gezien en was het van tijdelijke aard.

Een tweede belangrijke bijwerking van deze ingreep is gustatory hyperhidrosis. Gustatory hyperhidrosis is overmatig zweten van het aangezicht en het hoofd binnen de haargrens, bovenlip, regio rond de mond na het nuttigen van kruidige/pittige voedselproducten, tomatensaus, chocolade, koffie/thee of hete soep. De behandeling bestaat uit het zoveel mogelijk mijden van bovenstaande producten. Medicijnen kunnen een tijdelijke oplossing bieden.

Een derde belangrijke bijwerking die kan optreden is het compensatoir zweten. Dat betekent dat u goed geholpen bent, niet meer bloost, maar op bepaalde delen van het lichaam harder gaat zweten. Meestal op de rug, buik of bovenbenen. Dit kan verschillen van niet tot nauwelijks tot hevig overmatig zweten.

Compensatoir zweten heeft mogelijk te maken met het uitschakelen van de zenuw. Wat daarbij een rol speelt is de methode waarop de uitschakeling van de zenuw gebeurt en de uitgebreidheid waarmee dat gebeurt. Zoals al eerder vermeld wordt de zenuw uitgeschakeld door middel van doorbranden. De zenuw wordt niet meer verwijderd zoals dat lang geleden werd gedaan. Het doorbranden is een effectievere behandeling. Wanneer compensatoir zweten ontstaat en als zeer hinderlijk wordt ervaren kan men dit proberen te behandelen met medicijnen.

Een zeer zeldzame bijwerking is de bradycardie of trage hartslag. Wij noemen deze zeer zeldzame bijwerking omdat de consequentie kan zijn dat een pacemaker moet worden geïmplanterd om het hart te ondersteunen in zijn trage hartslag.

### **Succes van de endoscopische thoracale sympatricotomie**

Het succes wordt bepaald door een goede patiënt selectie. Met de juiste patiënt selectie is het succes van de endoscopische thoracale sympatricotomie uitstekend te noemen. Momenteel hebben we meer dan 90% succes. De endoscopische thoracale sympatricotomie is een zeer veilige, reproduceerbare en effectieve behandeling bij goed geselecteerde patiënten met invaliderend blozen.

### **Tot besluit**

Deze brochure bevat informatie over een operatie voor invaliderend blozen door middel van enkelzijdige single-poort endoscopische thoracale sympatricotomie R2, en moet worden gezien als een aanvulling op het gesprek met de arts. Heeft u na het doornemen van deze brochure nog vragen of wilt u meer informatie dan kunt u contact opnemen met de HyperHidrosisKliniek. Het is verstandig om uw vragen van tevoren op te schrijven.

## Literatuur

Surgical treatment of facial blushing: Patient selection and operative technique (retrospective observational study).

Park JK, Hyun K, Moon MH, Lee J.

Medicine (Baltimore). 2022 Jul 8;101(27):e29808. doi: 10.1097/MD.00000000000029808.

Minimally Invasive Sympathicotomy for Palmar Hyperhidrosis and Facial Blushing: Current Status and the Hyperhidrosis Expert Center Approach.

Kuijpers M, van Zanden JE, Harms PW, Mungroop HE, Mariani MA, Klinkenberg TJ, Bouma W.

J Clin Med. 2022 Jan 31;11(3):786. doi: 10.3390/jcm11030786.

Facial blushing influences perceived embarrassment and related social functional evaluations.

Thorstenon CA, Pazda AD, Lichtenfeld S.

Cogn Emot. 2020 May;34(3):413-426. doi: 10.1080/02699931.2019.1634004. Epub 2019 Jun 23.

Treatment Options for Fear of Blushing

Peter D Drummond 1, Graeme B Shapiro 2, Milica Nikoli 3, Susan M Bögels 4

DOI: 10.1007/s11920-020-01152-5

Sympathetic ganglionectomy for facial blushing using application of laser speckle flow graph.

Yamamoto H, Okada M.

J Thorac Cardiovasc Surg. 2018 Sep;156(3):1326-1331. doi: 10.1016/j.jtcvs.2017.12.147. Epub 2018 Feb 13.

Etiologies and management of cutaneous flushing: Nonmalignant causes

Azeen Sadeghian 1, Hailey Rouhana 2, Brittany Oswald-Stumpf 1, Erin Boh 1

DOI: 10.1016/j.jaad.2016.12.031

Role of surgical thoracic sympathetic interruption in treatment of facial blushing: a systematic review.

Girish G, D'souza RE, D'souza P, Lewis MG, Baker DM.

Postgrad Med. 2017 Mar;129(2):267-275. doi: 10.1080/00325481.2017.1283207. Epub 2017 Jan 25.

The "red face": Not always rosacea.

Dessinioti C, Antoniou C.

Clin Dermatol. 2017 Mar-Apr;35(2):201-206. doi: 10.1016/j.clindermatol.2016.10.015. Epub 2016 Oct 27.

Flushing in (neuro)endocrinology

Fady Hannah-Shmouni 1, Constantine A Stratakis 2, Christian A Koch 3 4

DOI: 10.1007/s11154-016-9394-8

Facial Blushing: Patient Selection and Long-Term Results.

Kristian S, Christer D.

Thorac Surg Clin. 2016 Nov;26(4):459-463. doi: 10.1016/j.thorsurg.2016.06.011. Epub 2016 Aug 4.

Facial blushing: relevance of psychiatric consultation prior to surgery.

Jadresic E.

Clin Auton Res. 2016 Apr;26(2):157-8. doi: 10.1007/s10286-016-0341-2. Epub 2016 Jan 25.

Reconstruction of the Sympathetic Chain.

Connery CP.

Thorac Surg Clin. 2016 Nov;26(4):427-434. doi: 10.1016/j.thorsurg.2016.06.007. Epub 2016 Aug 4.

Thoracic sympathectomy: a review of current indications.

Hashmonai M, Cameron AE, Licht PB, Hensman C, Schick CH.

Surg Endosc. 2016 Apr;30(4):1255-69. doi: 10.1007/s00464-015-4353-0. Epub 2015 Jun 27.

The efficacy of oral anticholinergics for sympathetic overactivity in a thoracic surgery clinic.

Hynes CF, Seevaratnam S, Gesuwan K, Margolis M, Marshall MB.

J Thorac Cardiovasc Surg. 2016 Aug;152(2):565-8. doi: 10.1016/j.jtcvs.2016.03.092. Epub 2016 Apr 14.

Is clipping the preferable technique to perform sympathectomy? A retrospective study and review of the literature.

Kocher GJ, Taha A, Ahler M, Schmid RA.

Langenbecks Arch Surg. 2015 Jan;400(1):107-12. doi: 10.1007/s00423-014-1249-8. Epub 2014 Sep 23.

Reversal of sympathetic interruption by removal of clips.

Hynes CF, Yamaguchi S, Bond CD, Marshall MB.

Ann Thorac Surg. 2015 Mar;99(3):1020-3. doi: 10.1016/j.athoracsur.2014.10.062. Epub 2015 Jan 23.



Intrapersonal and interpersonal concomitants of facial blushing during everyday social encounters.  
aan het Rot M, Moskowitz DS, de Jong PJ.  
PLoS One. 2015 Feb 13;10(2):e0118243. doi: 10.1371/journal.pone.0118243. eCollection 2015.

Sympathetic block by metal clips may be a reversible operation.  
Thomsen LL, Mikkelsen RT, Derejko M, Schröder HD, Licht PB.  
Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2014 Dec;19(6):908-13. doi: 10.1093/icvts/ivu311. Epub 2014 Sep 16.

Thoracoscopic sympathectomy increases efferent cardiac vagal activity and baroreceptor sensitivity.  
Bygstad E, Terkelsen AJ, Pilegaard HK, Hansen J, Mølgaard H, Hjortdal VE.  
Eur J Cardiothorac Surg. 2013 Sep;44(3):e193-9. doi: 10.1093/ejcts/ezt356. Epub 2013 Jul 11.

Sympathectomy for isolated facial blushing: a randomized clinical trial.  
Licht PB, Pilegaard HK, Ladegaard L.  
Ann Thorac Surg. 2012 Aug;94(2):401-5. doi: 10.1016/j.athoracsur.2012.03.076. Epub 2012 May 24.

The flushing patient: differential diagnosis, workup, and treatment.  
Izickson L, English JC 3rd, Zirwas MJ.  
J Am Acad Dermatol. 2006 Aug;55(2):193-208. doi: 10.1016/j.jaad.2005.07.057



Postbus 6113  
9702 HC Groningen  
085 - 401 22 72  
[info@hyperhidrosis-kliniek.nl](mailto:info@hyperhidrosis-kliniek.nl)  
[www.hyperhidrosis-kliniek.nl](http://www.hyperhidrosis-kliniek.nl)