



Version 2, godkendt 25/2-18

## Klinisk vejledning for udredning og behandling af hyperhidrose

DDS nedsat ad hoc udvalg bestående af følgende medlemmer:

Claus Zachariae, Gentofte Hospital (formand); Lene Hedelund, Aarhus Universitetshospital; Elisabeth Ammitzbøll, Speciallægepraksis Ballerup; Lisa Secher, Speciallægepraksis Virum; Linnea Thorlacius, Sjællands Universitetshospital, Roskilde; Anette Bygum & Kristine Pallesen, Odense Universitetshospital.

Interessekonflikter: Claus Zachariae, ingen personlige økonomiske interesser, men tilknyttet Nage i København, hvor botulinum toxin behandling af aksillær hyperhidrose tilbydes. Lene Hedelund, ingen personlige økonomiske interesser, men tilknyttet Nage i Aarhus hvor botulinum toxin behandling af aksillær hyperhidrose tilbydes. Elisabeth Ammitzbøll, ingen. Lisa Linnea Søholm Secher, ejer af privatklinikken SVEDfri, hvor der udføres behandling med miraDry. Linnea Thorlacius, ingen. Anette Bygum, ingen.

Udvalget har valgt at have fokus på udredningen af hyperhidrose og behandlingen af aksillær og palmar hyperhidrose, som er de indikationer der kvantitativt fylder mest.

### Definition

Hyperhidrose er karakteriseret ved øget svedproduktion i en sådan grad, at svedproduktionen overstiger, hvad der er fysiologisk nødvendigt for regulering af kropstemperaturen. Patienter med hyperhidrose kan blive socialt invaliderede, og sygdommen er beskrevet som et tavst handicap, da patientgruppen er underdiagnosticeret.

Der skelnes mellem fokal hyperhidrose, som sædvanligvis er primær/idiopatisk og generaliseret hyperhidrose, som kan være sekundær til systemisk sygdom eller medicinindtag.

Diagnosen primær hyperhidrose hviler på nedenstående kriterier:

- Fokal, udtalt svedproduktion  $\geq 6$  mdr. uden kendt årsag samt  $\geq 2$  af følgende kriterier:
- Bilateral eller relativt symmetrisk affektion
- Indflydelse på daglig aktivitet

- Mindst én gang om ugen
- Ophør af svedtendens under søvn
- Debut før 25 års-alderen
- Arvelig disposition

### **Inddeling**

Primær fokal hyperhidrose involverer især axiller, håndflader og fodsåler. Andre områder som blandt andet ansigt, skalp og lysken kan involveres.

### **Forekomst**

Prævalensen angives op til 5.5 %.

### **Kvantificering**

Svedproduktion kan kvantificeres ved gravimetrisk testning. Metoden har været anvendt i videnskabelige undersøgelser med definition af aksillær hyperhidrose som > 0.1 g sved/5 min hos mænd og > 0.05 g/5 min hos kvinder.

På hænder kan anvendes en klinisk gradinddeling baseret på følgende: grad I (mild) hvor håndfladerne er fugtige men uden sveddråber, grad II (moderat) hvor der er synlige sveddråber eller grad III hvor sved drypper fra hænderne.

Hos hyperhidrose patienter kan det behandlingskrævende område visualiseres med Minors jodstivelsestest bestående af 3-5 % jodsprit + kartoffelmel.

### **Litteratur**

Hölzle E. **Pathophysiology of sweating**. Curr Probl Dermatol 2002; 30: 10-22.

Stefaniak TJ et al. **Gravimetry in sweating assessment in primary hyperhidrosis and healthy individuals**. Clin Auton Res 2013; 23: 197-200.

Thorlacius L et al. **Distinguishing hyperhidrosis and normal physiological sweat production: new data and review of hyperhidrosis data for 1980-2013**. Int J Dermatol 2015; 54: e409-15.

Patienter med hyperhidrose bør vurderes såvel subjektivt (HDSS eller DLQI) og objektivt (klinisk gradinddeling af håndflader og gravimetri af axiller).

<b>HDSS- Score</b>	<p style="text-align: center;">Hyperhidrosis Disease Severity Scale</p> <p style="text-align: center;"><b>Hvordan vurderer du sværhedsgraden af din hyperhidrose?</b></p> <p><input type="checkbox"/> (1) Min svedtendens er aldrig noget jeg bemærker, og den har aldrig indflydelse på mine daglige aktiviteter</p> <p><input type="checkbox"/> (2) Min svedtendens er tålelig, men har nogle gange indflydelse på mine daglige aktiviteter</p> <p><input type="checkbox"/> (3) Min svedtendens er næsten uudholdelig, og har ofte indflydelse på mine daglige aktiviteter</p> <p><input type="checkbox"/> (4) Min svedtendens er uudholdelig, og har altid indflydelse på mine daglige aktiviteter</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">© HDSS Solish, N. et al. 2007, oversat til dansk efter WHO-kriterier</p>
------------------------	--

## Behandling

**Topikale midler** er billige og let anvendelige og bør derfor anvendes som 1. valgs behandling.

**Aluminium salte** virker ved at blokere svedkirtlernes udførselsgange. Der anvendes primært aluminiumchlorid hexahydrat 15-30 % i medicinske præparater, som formuleres med eller uden alkohol. Også andre aluminium salte anvendes, ligesom zirconium og salicylsyreger kan tilsættes for at optimere effekten. Behandlingen gennemføres initialt x 3 om ugen i mindst 6 uger og kan efterfølgende anvendes x 1-3 om ugen. Huden skal være tør ved applikation (ellers dannes saltsyre), hvorfor produktet bør påsmøres om aftenen. Det afvaskes om morgenen, hvor evt. lokalirritation kan kontrolleres med lokalsteroid gr. I-II. Hvis aksiller barberes, bør anvendelse af antiperspirant vente 24-48 timer.

#### **Litteratur**

Brandrup F, Larsen PØ. Axillary hyperhidrosis: local treatment with aluminium chloride hexahydrate 25 % in absolute ethanol. *Acta Dermatovener* 1978; 58: 461-5.

Scholes KT et al. Axillary hyperhidrosis treated with alcoholic solution of aluminium chloride hexahydrate. *Br Med J* 1978; 2: 84-5.

**Glykopyrrolat** er et antikolinergt lægemiddel, som har været anvendt i mindre studier. Der er inkonsistente resultater ved brug af topikal glykopyrrolat aksillært, mens effekten på kraniofacial hyperhidrose virker mere overbevisende. Glykopyrrolat creme 0.5-4 % anvendes x 1-2 dgl. Det fremstilles magistrelt på Skanderborg Apotek.

#### **Litteratur**

Baker DM. Topical glycopyrrolate reduces axillary hyperhidrosis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2016; 30: 2131-6.

Hyun MY et al. Efficacy and safety of topical glycopyrrolate in patients with facial hyperhidrosis: a randomized, multicenter, double-blinded, placebo-controlled, split-face study. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2015; 29: 278-82.

Kavanagh GM et al. Topical glycopyrrolate should not be overlooked in treatment of focal hyperhidrosis. *Br J Dermatol* 2006; 155: 487.

Lund NS et al. Vellykket behandling af diabetisk gustatorisk hyperhidrose med lokal appliceret glykopyrrolat. *Ugeskr Læger* 2011; 173: 2200-1.

Mackenzie A et al. Topical glycopyrrolate for axillary hyperhidrosis. *Br J Dermatol* 2013; 169: 483-4.

Nicholas R et al. Treatment of primary craniofacial hyperhidrosis: A systematic review. *Am J Clin Dermatol* 2015; 16: 361-70.

#### **Botulinum toxin (Btx)**

Behandling med botulinum toxin tilbydes i offentligt regi kun til behandling af aksillær og palmar hyperhidrose. Behandling af andre hudområder kan i udvalgte tilfælde foregå i hospitalsregi.

Der findes to typer botulinum toxin: BtxA og BtxB, som begge virker ved at blokere frigivelsen af acetylcholin. Gentagne intradermale injektioner har vist sig at være en sikker og effektiv behandling og talrige randomiserede, kontrollerede studier har vist effektvarighed på 4-17 mdr og tilfredshed hos > 90% af behandlede patienter.

Der findes flere forskellige BtxA produkter på markedet: onabotulinumtoxin A (OnaA) Botox® (Allergan), abobotulinumtoxin A (AboA) Dysport® (Ipsen) og incobotulinumtoxin A (IncoA) Xeomin® (Merz Pharma).

Der er ikke nogen internationalt accepteret omregning mellem de enkelte produkter, men 1 U OnaA ~ 1 U IncoA ~ 2,5-3,0 AboA.

Der findes et BtxB produkt på markedet: rimabotulinumtoxin B (RimaB) Neurobloc®. Dosis korrelationen er 20-100 RimaB ~ 1 OnaA. BtxB har mindre effekt på motorneuronet til muskler og kan i højere grad end BtxA fortyndes til lave koncentrationer, hvorved store områder eller områder med større risiko for muskelpåvirkning (fx hænder hos musikere) kan behandles.

BtxA har været anvendt til behandling af fokal hyperhidrose siden 1996 og blev godkendt på indikationen af FDA i 2004. Botox® er i DK godkendt på indikationen aksillær hyperhidrose, mens Dysport® er godkendt til voksne med persisterende, svær primær aksillær hyperhidrose, hvor lokalbehandling ikke har været tilstrækkelig. BtxB er i USA og DK kun godkendt til cervikal dystoni.

Før behandling skal behandlingsområdet identificeres, hvilket kan gøres med Minors test. Injektionerne foregår vha. 30 gauge nål intradermalt. Man kan tilsætte lidokain til opløsningen af botulinum toxin for at reducere smerten ved injektion. Regional ledningsanæstesi anbefales ved behandling af håndflader, idet de talrige injektioner kan være smertefulde. Dette gøres optimalt ultralydsvejledt, for at undgå utilsigtet karpunktur og neuropati relateret til gentagne nerveskader.

Antallet af injektionssteder og den totale dosis afhænger af det involverede område. Der anvendes sædvanligvis 10-20 injektionssteder med i alt 50-100 U OnaA per axil og 75-200 U OnaA til en håndflade, fordelt på 40-50 indstik. Effekten indtræder efter 2-4 dage og varer 6-12 mdr.

Bivirkningerne er udover smerten ved de mange injektioner i håndfladerne, svaghed af muskulaturen i hænderne og over tid muskelatrofi. Ofte er muskelsvagheden kortere end varigheden af effekten på hyperhidrosen. Der er kun beskrevet få tilfælde af kompensatorisk hyperhidrose.

### **Litteratur**

Davarian S et al. Effect and persistency of botulinum toxin iontophoresis in the treatment of palmar hyperhidrosis. *Australas J Dermatol* 2008; 49: 75-9.

de Almeida AR et al. Botulinum toxin for axillary hyperhidrosis. *Dermatol Clin* 2014; 32: 495-504.

Gibbons JP et al. Experience with botulinum toxin therapy for axillary hyperhidrosis and comparison to modelled data for endoscopic thoracic sympathectomy – A quality of life and cost effectiveness analysis. *Surgeon* 2016; 14: 260-4.

Lakraj AA et al. Hyperhidrosis: anatomy, pathophysiology and treatment with emphasis on the role of botulinum toxins. *Toxins (Basel)* 2013; 5: 821-40.

Nasr MW et al. Comparison of microwave ablation, botulinum toxin injection, and liposuction-curettage in the treatment of axillary hyperhidrosis: A systematic review. *J Cosmet Laser Ther* 2017; 19: 36-42.

Naumann M et al. Evidence-based review and assessment of botulinum neurotoxin for the treatment of secretory disorders. *Toxicon* 2013; 67: 141–52.

Talarico-Filho S et al. A double-blind, randomized, comparative study of two type A botulinum toxins in the treatment of primary axillary hyperhidrosis. *Dermatol Surg* 2007; 33 (1 Spec No.): S44-50.

Vergilis-Kalner IJ. Same-patient prospective comparison of Botox versus Dysport for treatment of primary axillary hyperhidrosis and review of literature. *J Drugs Dermatol* 2011; 10: 1013–5.

Weinberg T et al. Botulinum neurotoxin treatment of palmar and plantar hyperhidrosis. *Dermatol Clin* 2014; 32: 505-15.

**Systemiske behandlingsmidler** anvendes ved utilstrækkelig effekt af lokalbehandling og/eller supplerende, særligt ved generaliseret hyperhidrose eller hyperhidrose på flere lokalisationer. Der foreligger studier på følgende antikolinerge lægemidler til hyperhidrose: glykopyrrolat, oxybutynin, methanthelinbromid og det alfa-adrenerge stof clonidin. Udelukkende sidstnævnte er indregistreret i DK, mens oxybutynin kan ordineres efter generel udleveringstilladelse på indikationen intraktabel hyperhidrose (og der kan søges enkelttilskud). Ligeledes anvendes traditionelt propanthelinbromid, som er et præparat indregistreret til spasmer i gastrointestinkanalen. Glykopyrrolat kan bestilles magistrelt (fra Glostrup Apotek). De nævnte antikolinerge lægemidler har forskellige bivirkningsprofiler, hvor mundtørhed, sløret syn, vandladningbesvær og gastrointestinale gener er de hyppigste. Præparaterne er generelt kontraindicerede hos patienter med glaukom, obstruktiv uropati, obstruktive tarmlidelser, svær colitis ulcerosa og myastenia gravis. Man undersøger mulig sammenhæng mellem kumulativ brug af antikolinerg medicin og demens.  $\beta$ -blokkere kan anvendes til hyperhidrose relateret til emotionelt stress, hvor også benzodiazepiner (fx clonazepam) har været anvendt kortvarigt. Normalt anvendes 10-20 mg propranolol 1 time før den planlagte aktivitet. Maksimal koncentration opnås efter 1-1 ½ time. Der er mange potentielle bivirkninger og hvile blodtryk og puls bør måles inden opstart. Patienter bør tage en testdosis for at erfare virkning og bivirkninger. Også calciumantagonister (fx amlodipin 5-10 mg dgl.) har i klinisk praksis vist sig at kunne påvirke svedkirtlernes Ca-kanaler og nedsætte svedproduktionen. Gabapentin er også rapporteret med effekt, særligt til menopause-relaterede vasomotoriske fænomener.

#### Litteratur

- Cruddas L et al. Treatment of primary hyperhidrosis with oral anticholinergic medications: a systematic review. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2016 Dec 15 [Epub ahead of print].
- Del Boz J et al. Oral glycopyrrolate after the failure of oral oxybutynin in the treatment of primary hyperhidrosis. *Br J Dermatol* 2017; 176: 821-3.
- Glaser DA. Oral medications. *Dermatol Clin* 2014; 32: 527-32.
- Glaser DA et al. Use of systemic therapies to manage focal hyperhidrosis. *Mo Med* 2015; 112: 287-91.
- Gray SL et al. Cumulative use of strong anticholinergics and incident dementia: a prospective cohort study. *JAMA Intern Med* 2015; 175: 401-7.
- Hall E et al. Non-hormonal treatment strategies for vasomotor symptoms: a critical review. *Drugs* 2011; 71: 287-304.
- Müller C et al. Efficacy and safety of methantheline bromide (Vagantin®) in axillary and palmar hyperhidrosis: results from a multicenter, randomized, placebo-controlled trial. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2013; 27: 1278-84.
- Schollhammer M et al. Oxybutynin as a treatment for generalized hyperhidrosis: a randomized, placebo-controlled trial. *Br J Dermatol* 2015; 173: 1163-8.
- Walling HB. Systemic therapy for primary hyperhidrosis: a retrospective study of 59 patients treated with glycopyrrolate or clonidine. *J Am Acad Dermatol* 2012; 66: 387-92.
- Wolosker N et al. A randomized placebo-controlled trial of oxybutynin for the initial treatment of palmar

and axillar hyperhidrosis. J Vasc Surg 2012; 55: 1696-700.

**Glykopyrrolat** systemisk anvendes i dosering 1-2 mg x 2 dgl. og der er beskrevet doser op til 8 mg dgl. Præparatet har også været anvendt hos børn i dosering 2 mg dgl.

**Oxybutynin** (Ditropan®) findes i forskellige formuleringer: tabletter, slow-release tabletter, gel og transdermal patch (Kentera® som er indregistreret til pollakisuri og inkontinens). Peroralt startes med 2.5 mg dgl. i 1 uge, herefter 2.5 mg x 2 dgl. i 2 uger, evt. efterfølgende 5 mg x 2 dgl. Doser op til 20 mg dgl. har været anvendt.

**Methanthelinbromid** 50 mg x 2 dgl. er undersøgt i et placebo kontrolleret randomiseret studie med 339 patienter med axillær eller axillær og palmar hyperhidrose. Man fandt en svedreduktion på 40 % sammenlignet med placebo. Der var god tolerabilitet med få bivirkninger i form af mundtørhed.

**Propanthelinbromid** (Ercoril®) har traditionelt været anvendt i dosering 15 mg x 1-2 dgl., gradvist stigende (ugers interval) til maksimalt 30 mg x 3 dgl. Ved behandlingseffekt kan søges om enkelttilskud. Der foreligger ingen studier der dokumenterer effekten, men behandlingen har været anvendt i Danmark gennem en lang årrække.

**Clonidin** er et alfa-adrenergt lægemiddel, som anvendes til at behandle hyperhidrose og postmenopausal flushing. Doseringen er 0.025 – 0.1 mg x 2 dgl. Præparatet anvendes særligt til patienter med kraniofacial hyperhidrose.

**Iontoforese** har været anvendt siden 1930'erne, og apparater til hjemmebrug har været tilgængelige siden 1980'erne. Ved iontoforese fører strømmen ioner ind i svedkirtel-udførselsgangene, som måske herved blokeres eller svedproduktionen nedsættes. Metoden er primært udviklet til behandling af palmo-plantar hyperhidrose og gennemføres initialt x 3-4 om ugen (20-30 minutter per behandling), indtil der indtræder effekt, herefter x 1-4 om måneden. Der skal mindst gives 10-14 behandlinger før effekten kan vurderes. Almindeligt vandhanevand kan anvendes, evt. kan meget blødt vand tilsættes 5 g bagepulver. Ved manglende effekt kan glykopyrrolat tilsættes (obs systemiske bivirkninger). Også botulinum toxin har været tilsat.

Bivirkningerne er som regel milde (rødme, brændende fornemmelse, vesikuløst udslæt) og sjældent behandlingsbegrænsende. Det anbefales at sår og revner dækkes med vaseline inden behandlingen. Iontoforese anvendes ikke til gravide, patienter med pacemaker, ustabil epilepsi eller udbredte metalimplantater. Tandbøjle betragtes ikke som kontraindikation.

Behandlingen er tidskrævende, men billig og sikker hos den motiverede patient. Ved god effekt kan patienten ansøge om kommunalt tilskud til iontoforese apparat som hjælpemiddel.

#### **Litteratur**

Doliantis C et al. Iontophoresis with glycopyrrolate for the treatment of palmo-plantar hyperhidrosis. Australas J Dermatol 2004; 45: 208-12.

Karakoc Y et al. Safe control of palmoplantar hyperhidrosis with direct electrical current. *Int J Dermatol* 2002; 41: 602-5.

Leow MQH et al. Treatment of primary palmar hyperhidrosis using glycopyrrolate iontophoresis: Intensity of electrical current used, efficacy and side effects. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2017; 83: 387-8.

Pariser DM et al. Iontophoresis for palmar and plantar hyperhidrosis. *Dermatol Clin* 2014; 32: 491-4.

**Mikrobølgedemiet termolyse** blev godkendt af FDA i 2011 til behandling af aksillær hyperhidrose.

Teknikken er noninvasiv og virker ved selektiv opvarmning af ekkrine og apokrine kirtler mellem dermis og hypodermis. Kirtlerne destrueres ved opvarmningen og da de kun dannes embryonalt, gendannes de ikke. Et randomiseret blindet studie med 120 patienter viste fald i HDSS fra 3-4 til 1-2 hos 69 % af patienterne op til et år efter behandling, et andet studie har vist fald i DLQI på gennemsnitligt 10 point, hos 31 behandlede patienter. Der er senere foretaget 2-års follow-up studier, som har vist fortsat effekt.

Behandlingen foregår i lokalanæstesi. Bivirkningerne er få og forbigående i form af ødem, rødme, ømhed og kortvarig dysæstesi. Eneste permanente bivirkning er nedsat hårvækst i det behandlede område. Der er effekt med markant svedreduktion efter første behandling, men de sværest afficerede patienter kan have brug for en eller sjældent to supplerende behandlinger.

#### Litteratur

Glaser DA et al. A randomized, blinded clinical evaluation of a novel microwave device for treating axillary hyperhidrosis: the dermatologic reduction in underarm perspiration study. *Dermatol Surg* 2012; 38: 185-91.

Hong H et al. Clinical evaluation of a microwave device for treating axillary hyperhidrosis. *Dermatol Surg* 2012; 38: 728-35.

Hsu TH et al. A systematic review of microwave-based therapy for axillary hyperhidrosis. *J Cosmet Laser Ther* 2017; 19: 275-82.

Lupin M et al. Long-term efficacy and quality of life assessment for treatment of axillary hyperhidrosis with a microwave device. *Dermatol Surg* 2014; 40: 805-7.

Nasr MW et al. Comparison of microwave ablation, botulinum toxin injection, and liposuction-curettage in the treatment of axillary hyperhidrosis: A systematic review. *J Cosmet Laser Ther* 2017; 19: 36-42.

Sánchez-Carpintero I et al. Microwave treatment for axillary hyperhidrosis and bromhidrosis. *Actas Dermosifiliogr* 2017; 108: 418-22.

Scuderi S et al. A survey of patient satisfaction with use of microwave device for axillary hyperhidrosis. *Australas J Dermatol* 2017; 58: 126-9.

**Liposuction curettage** anvendes af plastikkirurger til behandling af aksillær hyperhidrose. Ultimativt kan foretages fuldstændig excision af hud og svedkirtler aksillært, men dette er et stort indgreb med mange potentielle komplikationer i form af striktur, kosmetisk skæmmende cicatricer, dårlig sårheling og øvrige, almindelige komplikationer ved operative indgreb. Et mindre invasivt indgreb er dermal curettage, evt. suppleret med fedtsugning (lipocurettage), som kan gennemføres i lokalbedøvelse. Sidstnævnte giver bedst resultat, idet der ses ~ 60 % svedreduktion efter 2 år.

Kirurgi bør reserveres til tilfælde, som ikke responderer på øvrige behandling.

#### Litteratur

Feldmeyer L et al. Short- and long-term efficacy and mechanism of action of tumescent **suction curettage**



for axillary hyperhidrosis. J Eur Acad Dermatol VEnereol 2015; 29: 1933-7.

Nasr MW et al. Comparison of microwave ablation, botulinum toxin injection, and liposuction-curettage in the treatment of axillary hyperhidrosis: A systematic review. J Cosmet Laser Ther 2017; 19: 36-42.

Proebstle T et al. Gravimetrically controlled efficacy of subcorial curettage: a prospective study for treatment of axillary hyperhidrosis. Dermatol Surg 2002; 28: 1022-6.

**Sympatektomi** er den mest invasive metode til behandling af hyperhidrose og bør kun udføres som sidste terapeutiske udvej, grundet risiko for komplikationer såsom pneumo/hæmothorax, Horner's syndrom, ændret smag, kroniske brystsmærter, tørre hænder m.v. Proceduren foregår i neurokirurgisk eller thoraxkirurgisk regi og har været anvendt i mere end 75 år, men udføres nu sjældent.

Sympatektomi udføres i dag typisk endoskopisk. Principielt kan både, aksillær, palmar og plantar hyperhidrose behandles med denne teknik, men indgrebet bruges primært til de få tilfælde af palmar hyperhidrose, som ikke responderer på anden terapi.

En væsentlig følgevirkning af indgrebet er kompensatorisk svedtendens, som patienten bør informeres grundigt om før indgrebet. I et treårigt follow-up studie med 80 patienter, udviklede 78 % af de behandlede patienter kompensatorisk sved, men 89 % var tilfredse med resultatet og 10 % havde fået recidiv af deres hyperhidrose. Man kender ikke baggrunden for dette fænomen, men patienter, der inden proceduren sveder meget andre steder på kroppen, er i øget risiko for denne komplikation.

I to studier, hvor man sammenlignede sympatektomi med botulinum toxin til henholdsvis aksiller eller palmar hyperhidrose, konkluderedes det at botulinum toxin var bedre end operation til aksiller, mens operation var bedre og mere omkostningseffektivt til palmar hyperhidrose.

#### **Litteratur**

Ambroggi V et al. Bilateral thoracoscopic T2 to T3 sympathectomy versus botulinum injection in palmar hyperhidrosis. Ann Thorac Surg 2009; 88: 238-45.

Atkinson JL et al. Endoscopic transthoracic limited sympathectomy for palmar-plantar hyperhidrosis: outcomes and complications during a 10-year period. Mayo Clin Proc 2011; 86: 721-9.

Gibbons JP et al. Experience with botulinum toxin therapy for axillary hyperhidrosis and comparison to modelled data for endoscopic thoracic sympathectomy – A quality of life and cost effectiveness analysis. Surgeon 2015 Jun 10. [Epub ahead of print].

Hashmonai M et al. Thoracic sympathectomy: a review of current indications. Surg Endosc 2016; 30: 1255-69.

Karamustafaoglu YA et al. 3-year follow-up after uniportal thoracoscopic sympathectomy for hyperhidrosis: undesirable side effects. J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2014; 24: 782-5.

**Sekundær Hyperhidrose** kan være udtryk for underliggende sygdom eller bivirkning til medicin. Den intern-medicinske opgave består i differentiering mellem primær og sekundær hyperhidrose, samt udredning og behandling af tilgrundliggende årsager ved sidstnævnte.

Udredning af patienter med sekundær hyperhidrose hører under specialet intern medicin, men da disse patienter også henvises til dermatologer, har vi valgt kort at gennemgå årsager, symptomer og udredning af sekundær, ofte generaliseret hyperhidrose.

Som altid bør håndteringen af patienten tage udgangspunkt i en grundig anamnese samt objektiv undersøgelse.

### **Årsager**

Sekundær hyperhidrose kan skyldes en bred vifte af sygdomme og lægemidler, se nedenfor.

### **Symptomer**

Den sekundære hyperhidrose er almindeligvis generaliseret, men kan optræde fokalt og på alle tider af døgnet. Specielt symptomet "nattesved" bør være en alarmklokke for intern sygdom, særlig hæmatologisk. Dog er der en del mennesker, som vågner næsten samme tidspunkt hver nat grundet sved/varme. Dette afspejler deres normale fysiologiske døgnrytme.

### **Udredning**

Der er en lang række intern-medicinske lidelser, der kan give anledning til generaliseret svedtendens. Særlig bør nævnes maligne sygdomme, infektioner, visse sjældnere neurologiske lidelser, klimakterielle gener samt flere endokrinologiske sygdomme (diabetes, adipositas, thyreoidea sygdom, hypoglykæmi, carcinoidt syndrom, fæokromocytom, og akromegali). Hertil kommer en række medikamenter, som kan forårsage generaliseret hyperhidrose.

Anamnese: foruden den almindelige anamneseoptagelse bør man sikre sig information om varighed/debut, lokalisation (fokal/generaliseret), døgnvariation, relation til menstruation, overgangsalder, relation til fødeindtag, relation til opstart af ny medicin, tegn på infektion, feber, tegn på malignitet (B-symptomer, væggtab, ændret afføringsmønster, pulmonale symptomer), refluxgener, anfaldssymptomer (ex. flushing, bleghed, og hovedpine) og eventuel stress. Ophold i udlandet, rejser og evt. risikoadfærd i forhold til infektioner bør afdækkes.

Medicinliste: Patientens medicinliste gennemgås og relevante præparater checkes for bivirkningsprofilen. Lægemidler som hyppigst er relateret til hyperhidrose tilhører præparatgrupperne: antidepressiva, migrænemidler, antipyretika, opioider, hormonpræparater, antidiabetika, sympatomimetika og kolinerge stoffer. Se evt. liste på [UpToDate](#)

Objektiv undersøgelse: foruden den almindelige objektive undersøgelse skal man sikre sig en vurdering af temperatur, puls, blodtryk, ernæringstilstand, struma, lymfeknuder og palpation af mammae og testes. Desuden hudundersøgelse inkl. "svedmønster" dvs. synlig svedsekretion, flushing.

Paraklinik: den initiale parakliniske screening af patienter henvist med generaliseret hyperhidrose bør som minimum indeholde Hb, MCV, ferritin, leukocytter + differentialtælling, trombocytter, CRP, TSH, ALAT, BASP, Ca<sup>++</sup>, Na, K og Hba1c.

Supplerende til blodprøver kan overvejes: Rtg. af thorax, CT scanning, knoglemarvsundersøgelse og døggnurin opsamling (fæochromocytom, carcinoid syndrom).

Diagnosedrevet diagnostik: kombinationen af anamnese, objektiv undersøgelse og paraklinik vil ofte danne grundlag for tentative diagnoser, der kræver videre udredning. Nedenfor er skitseret en række tilstande, der bl.a. er karakteriseret ved forekomst af generaliseret svedtendens. Listen er naturligvis ikke udtømmende og for de enkelte tilstande henvises der endvidere til nationale behandlingsvejledninger eller lokale instrukser.

### 1. Malignitet

Ved mistanke om malignitet henvises til nærmere udredning. Ved organspecifik mistanke henvises til relevante pakkeforløb og ved uspecifik mistanke henvises til diagnostisk enhed.

Maligne tilstande kan være lymfom, prostata cancer, renalcellecarcinom m.fl.

### 2. Infektioner

Øget svedtendens/nattesved kan være tilstede ved en række infektionssygdomme som bl.a. tuberkulose, HIV, malaria og brucellose. Subakutte bakterielle infektioner som endokardit, osteomyelit og abscesser kan give nattesved. Ved sidstnævnte tilstande vil der typisk være forhøjede fasereaktanter og evt. organspecifikke symptomer.

### 3. Neurologiske lidelser

Patienter med skader på rygmærven kan udvikle generaliseret svedtendens med baggrund i en autonom dysrefleksi, ortostatisk hypotension eller posttraumatisk syringomyeli. Gustatorisk svedtendens (omkring læber, næse og pænde), som ved indtagelse af stærkt krydrede madvarer, kan også ses ved diabetisk neuropati eller lokal skade på det sympatiske nervesystem.

### 4. Endokrine lidelser associeret med øget svedtendens:

#### 4a. Fæokromocytom

Klassiske symptomer på fæokromocytom er anfaldsvise episoder med hovedpine, svedtendens, takykardi, blegthed og hypertension. Ved mistanke om fæokromocytom tages plasma eller døggnurin metanefriner.

#### 4b. Hyperthyreoidisme

Øget svedtendens og varmeintolerance forekommer hyppigt ved hyperthyreoidisme. TSH suppleres med T4, frit T4, T3, thyreoidea-antistoffer.

#### 4c. Carcinoid syndrom

Rødmen (flushing der kan tolkes som varme/svedtendens) er klassisk ved carcinoid syndrom. Desuden diarré eller åndenød. Her suppleres med plasma 5-HIAA.

#### 4d. Insulinom

Anfaldsvis svedtendens forekommer ved hypoglykæmi, som kan udløses af insulin producerende tumor (insulinom) eller medikamentelt.

#### 4e. Menopause

Vasomotoriske fænomener med flushing, varmfornemmelse eller øget svedtendens forekommer i forbindelse med menopause. Her suppleres med FSH.

#### 4f. Diabetes

Diabetisk neuropati med skade på det autonome nervesystem kan give anledning til både øget og nedsat svedtendens.

### 5. Abstinenser:

Svedtendens kan forekomme ved abstinenser efter alkohol, andre misbrugsstoffer og visse medikamenter.

### Litteratur, øvrig

Haider A et al. Focal hyperhidrosis: diagnosis and management. CMAJ 2005; 172: 69-75.

Pariser DM et al. Topical therapies in hyperhidrosis case. Dermatol Clin 2014; 32: 485-90.

Solish N et al. A comprehensive approach to the recognition, diagnosis, and severity-based treatment of focal hyperhidrosis: recommendations of the Canadian Hyperhidrosis Advisory Committee. Dermatol Surg 2007; 33: 908-23.

Stashak AB et al. Management of hyperhidrosis. Clin Cosmet Investig Dermatol 2014; 7: 285-99.

Strutton DR et al. US prevalence of hyperhidrosis and impact on individuals with axillary hyperhidrosis: results from a national survey. J Am Acad Dermatol 2004; 51: 241-8.

Swartling C et al. Hyperhidrose et tavst handicap. Ugeskr Læger 2016; 178: V04150291.

### Links

[www.hyperhidrose-sved.dk](http://www.hyperhidrose-sved.dk)

[www.sved.dk](http://www.sved.dk)

[www.netdokter.dk](http://www.netdokter.dk)

<http://www.sweathelp.org>

<http://www.uptodate.com>

# Primær aksillær hyperhidrose



